



Informe Económico

Febrero de 2020

¿*Trade off* entre profundidad y estabilidad del crédito en Colombia?

Introducción

Un aumento en la profundidad del crédito regularmente tiene efectos positivos sobre el crecimiento económico, asimismo, la mayor originación también viene acompañada de innovación financiera, que se refleja en mayor capacidad por parte de las entidades financieras para mitigar riesgos relacionados con selección adversa; sin embargo, la innovación financiera crea capacidad de endeudamiento, pero no necesariamente un aumento en la capacidad de pago.

Es posible que el flujo de crédito avance a mayor velocidad que la capacidad de pago de los usuarios, lo que necesariamente llevará a un colapso del sistema financiero y pone en peligro la credibilidad pública sobre el sistema, que finalmente debe ser intervenido con el fin de preservar la estabilidad financiera.

De acuerdo con lo anterior, se prefiere un sistema financiero que pueda crecer rápido y paralelamente evitar crisis, es decir que sea estable y poco vulnerable ante diferentes tipos de perturbaciones.

En virtud de lo señalado, se analizará el cumplimiento del *trade off* entre profundidad y estabilidad financiera, porque se busca que el sistema financiero sea lo más profundo posible sin que esto signifique una amenaza a la estabilidad.

Colombia tiene una profundidad relativamente baja comparada con países que cuentan con un nivel de vida similar, la escasa evolución ha tenido lugar desde la crisis del UPAC (1999), que ocasionó la aplicación de una serie de medidas restrictivas sobre el



otorgamiento del crédito, lo que ha tenido como consecuencia un sistema financiero que aunque no ha enfrentado nuevamente una crisis, ha tenido una débil expansión.

Al tener claro que por la existencia del *trade off* se debe buscar un equilibrio entre profundidad y estabilidad financiera, paralelamente surge la inquietud sobre si Colombia presenta un sesgo particular hacia la preservación de la estabilidad.

La literatura económica ha estudiado esta relación bajo el concepto de Frontera de posibilidades financieras, que captura los puntos para los cuales el *trade off* entre profundidad y estabilidad se activa y donde ambas se maximizan. Asimismo, la frontera atrae hacia su órbita los puntos que se encuentran, ya sea por encima o por debajo de ella, es decir, a medida que el sector financiero se desarrolla, se genera un proceso de gravitación de la profundidad del crédito alrededor de la frontera hasta que en el largo plazo el valor observado de profundidad se asemeja al óptimo.

Aquellos puntos que se encuentran por encima o por debajo de la curva reflejan sub-óptimos, en los cuales se desaprovechan recursos, lo que llevará al mercado a una reubicación de los mismos y lentamente se acercará a la senda de profundización óptima.

El objetivo del presente informe es verificar la existencia del *trade off* entre profundidad y estabilidad financiera, para lo cual se estimará una Frontera de posibilidades financieras mundial, por lo que se tiene en cuenta la profundidad óptima para cada uno de los países estudiados. Adicionalmente, se busca analizar la ubicación de Colombia respecto a la Frontera de posibilidades financieras e identificar si en el país existe una preferencia por la estabilidad financiera sobre profundidad.

En adelante se presentan cinco secciones; en la primera de ellas se realiza una revisión de literatura, posteriormente, se documenta la evidencia empírica; la tercera sección muestra la metodología bajo la cual se realizará la estimación de la frontera, posteriormente en la cuarta parte se encuentran los resultados y finalmente las conclusiones.



Revisión de literatura

Beck, Feyen, Ize, & Moizeszowicz (2008), encontraron que los países que tienen altos niveles de desarrollo financiero crecen más rápido y experimentan mayores reducciones en los niveles de pobreza; así mismo, en el texto desarrollado por Arcand, Berkes, & Panizza (2012) se concluyó que existe una correlación positiva y sólida entre la profundidad financiera y el crecimiento económico en países con sectores financieros pequeños e intermedios, pero también mostraron que existe un umbral, el cual estimaron entre 80 y 100% del PIB, por encima del cual el desarrollo financiero comienzan a tener un efecto negativo en el crecimiento económico.

Por su parte, Sahay, y otros (2015), señalan que los efectos del desarrollo financiero sobre el crecimiento y la estabilidad muestran que existen *trade offs*, puesto que en algún momento los costos superan a los beneficios. Sin embargo, la mayoría de los mercados emergentes aún están en una región favorable donde un mayor desarrollo financiero promueve mayor crecimiento y estabilidad. Aun así, el texto concluye que hay un camino para lograr el desarrollo económico que implica muy pocos o ningún *trade off* con la estabilidad financiera, en el que un subconjunto de fuertes principios de regulación y supervisión promueve el crecimiento y la estabilidad.

Sin embargo, para Levine (1997) ni la teoría ni las pruebas empíricas permiten llegar a una conclusión clara acerca de si el sistema financiero simplemente y automáticamente reacciona frente a la industrialización y la actividad económica, o si el desarrollo financiero es un sub-efecto intrascendente del proceso de crecimiento económico.

La estabilidad financiera se refleja cuando el sistema financiero tiene la capacidad de disipar discrepancias financieras, ya sean endógena o exógenamente como choques repentinos (Schinasi (2004)). No obstante, diferentes tipos de choques reducen la habilidad del sistema financiero para financiar la inversión, lo que se traduce en aumentos de tasas de interés y mayor incertidumbre en actividades económicas y financieras Ghassan & Krichene (2017).

En cuanto a innovación financiera, Frame & White (2015) la definen como algo nuevo que reduce costos, riesgos o provee un progreso en el producto o servicio, que mejora



la satisfacción de demandas de los participantes del sector financiero. La innovación financiera se refleja en nuevos productos o servicios, nuevos procesos de producción o nuevas formas organizacionales.

Sin embargo, para Dynan, Elmendorf, & Sichel (2005) la innovación financiera parece haber aumentado la disponibilidad y el uso de la deuda. Por lo anterior, confirman que ha tenido un mayor efecto sobre la capacidad de los hogares para pedir prestado que en su capacidad de ahorro.

En Colombia, Rey, Ruiz, & Lacouture (2017) encontraron que el nivel óptimo de profundización financiera que maximiza el crecimiento es 58% del PIB.

Adicionalmente, según el Banco de la República (2019), la estabilidad financiera se entiende como una condición general en la cual el sistema financiero: 1) evalúa y administra los riesgos financieros de manera que facilita el desempeño de la economía y la asignación eficiente de los recursos, y 2) está en capacidad de absorber, disipar y mitigar autónomamente la materialización de los riesgos que puedan surgir como resultado de eventos adversos.

En línea con lo anterior, para el Banco de la República (2019), un marco de política de estabilidad financiera consiste en mantener la resiliencia del sistema financiero ante choques y busca evitar que colectivamente las entidades asuman posiciones de riesgo excesivas que puedan eventualmente afectar el desempeño de la economía.

En consecuencia de la relación entre profundidad, estabilidad y crecimiento económico, la teoría económica se ha enfocado en el desarrollo de una senda de profundidad crediticia óptima, conocida bajo el concepto de frontera de posibilidades financieras.

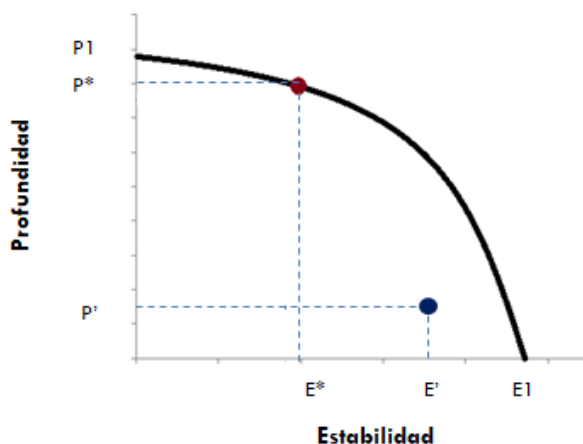
Para Beck & Feyen (2013), la frontera de posibilidades financieras es el equilibrio de oferta y demanda óptima; es la máxima profundidad sostenible de largo plazo para una combinación de variables estructurales y de política. Según ellos, si el sistema financiero está por debajo de la frontera, no se ha alcanzado el nivel óptimo con la oferta y demanda actual, mientras que un sistema financiero superior a la frontera



sugiere un nivel insostenible de profundidad financiera respecto a sus fundamentales que probablemente resulte en fragilidad (Gráfico N°1)

Adicionalmente, según los autores, la curva se puede mover en el tiempo si hay cambios en el nivel de ingreso, ajustes en el entorno internacional, mejoras tecnológicas o cambios en instituciones financieras.

Gráfico N°1. Frontera de posibilidades Financieras teórica



La frontera de posibilidades financieras que ha sido mostrada por la teoría, define en primer lugar la estabilidad deseada y según esto condiciona una profundidad asociada a estos niveles de estabilidad, tal como lo muestra el Gráfico N°1.

El punto $P1$ muestra la máxima profundidad óptima asociada a un mayor riesgo, es decir, a niveles de profundidad que generan ausencia de estabilidad; por su parte, el punto $E1$ hace referencia al punto de cero profundidad, es decir ausencia de riesgo y por ende máxima estabilidad posible.

Dado que como ya fue mencionado, en el momento inicial se determina la estabilidad deseada y posteriormente se busca el nivel de profundidad acorde a esta estabilidad elegida, el punto equivalente a (E^*, P^*) en el plano parte de seleccionar un nivel de estabilidad deseado (E^*) para la economía a analizar y posteriormente se asocia al nivel óptimo de profundidad crediticia correspondiente (P^*) . Por su parte, el punto (E', P') refleja un sub-óptimo, el cual puede ser explicado por diferentes variables de política, que mantienen una brecha entre el nivel actual de profundidad y su óptimo.



Así mismo, según Almarzoqi, Naceur, & Kotak (2015) la frontera denota el máximo nivel sostenible de desarrollo financiero de una economía en un periodo de tiempo determinado. Esto puede variar dependiendo de la naturaleza de fricciones para diferentes tipos de mercados financieros.

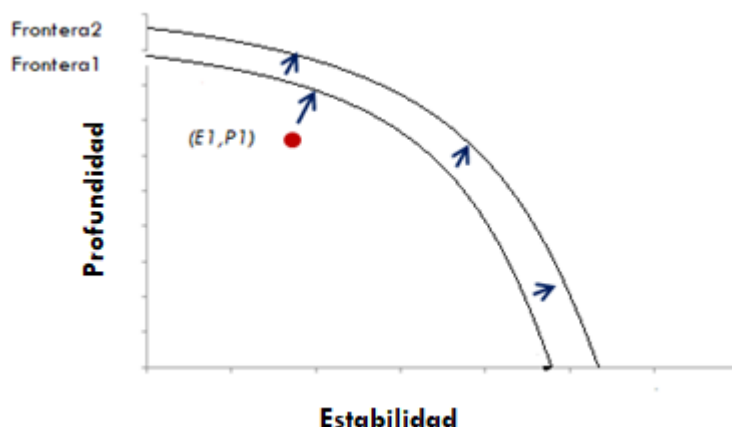
Barajas, Beck, Dabla-Norris, & Yousefi (2013) definieron el concepto de frontera de posibilidades financieras como el límite óptimo de desarrollo financiero para medir el rendimiento relativo de los sistemas financieros en el mundo. Adicionalmente, identifican tres conjuntos de políticas que afectan la profundidad respecto a la frontera:

1. Políticas para desplazar la frontera: Políticas de desarrollo de mercado, relacionadas con la estabilidad macroeconómica, construcción de instituciones de largo plazo (cambios legales) y otras medidas para superar restricciones impuestas por un tamaño pequeño o estructura económica volátil. Puede observarse en el Gráfico N°2 al pasar de la Frontera 1 a la Frontera 2.

2. Políticas para avanzar hacia la frontera: Políticas habilitadoras del mercado, que abordan deficiencias como las barreras regulatorias y la falta de competencia (políticas de corto y mediano plazo y reformas regulatorias). Véase Gráfico N°2 movimiento del punto $(E1, P1)$ hacia la frontera.

3. Políticas que ayudan a evitar que un sistema financiero vaya más allá de la frontera: Políticas que incluyen la supervisión reguladora y la gestión macroeconómica a corto plazo.

Gráfico N°2. Movimientos en la Frontera de posibilidades Financieras



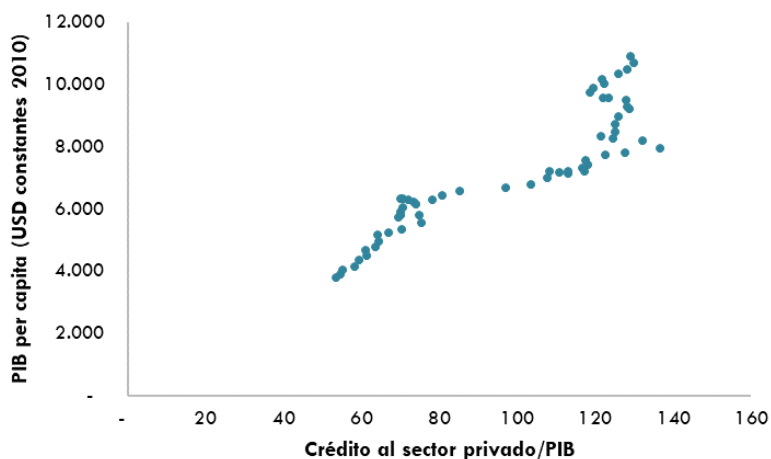


Evidencia empírica

El total de la cartera como proporción del PIB en Colombia se ha mantenido prácticamente constante desde el año 2014 en un valor alrededor del 50%, el cual adicionalmente registró una caída importante como reacción a la crisis hipotecaria de los años 90's, ya que el crédito como proporción del PIB pasó del 34% en 1995 a 25% diez años después.

La débil expansión de la cartera se ha dado aún a pesar del efecto positivo de una mayor profundidad crediticia sobre la actividad económica, debido a que a través de una mayor originación del crédito, la demanda de los hogares y la inversión por parte de las empresas hacia diferentes sectores de la economía se ve directamente impulsada, lo que finalmente se materializa en crecimiento económico.

Gráfico N°3. Relación entre profundidad del crédito y el PIB per cápita mundial



Fuente: Banco Mundial

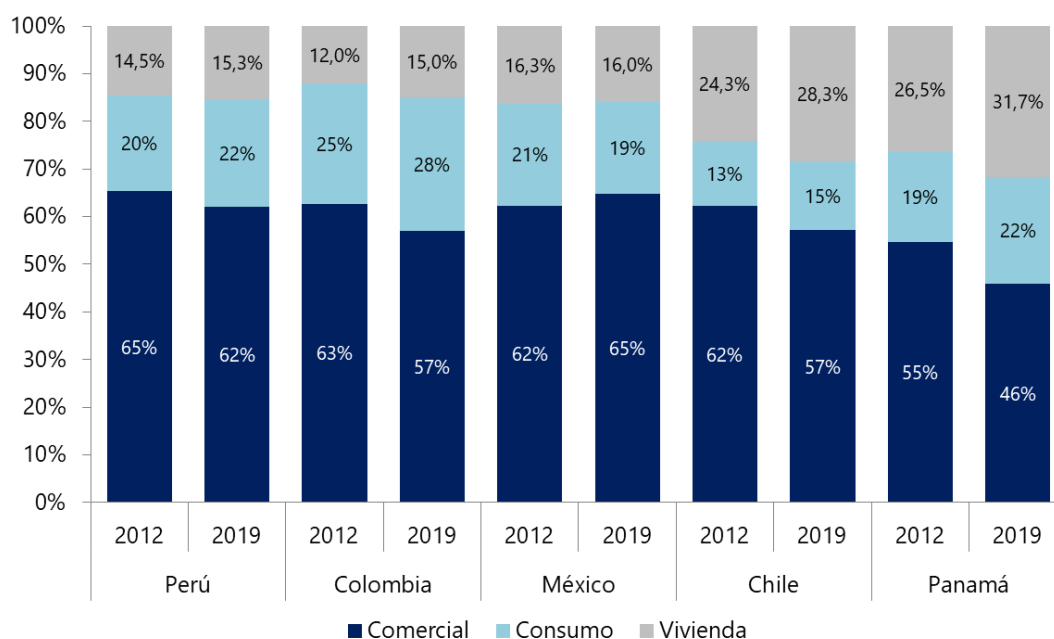
Al comparar a Colombia con otros países que cuentan con un PIB per cápita similar en América Latina, el país registra mayor profundidad del crédito privado que Perú (44%), Paraguay (43%) y Ecuador (36%), países que a su vez registran valores inferiores en su nivel de vida; aun así, resaltan países como Costa Rica y Brasil, que tienen niveles de vida ligeramente superiores y su profundidad financiera es mayor a la de Colombia por más de 10 pps, con registros de 63% y 62% del PIB, respectivamente.

Además del rezago en profundidad que actualmente muestra el país, la distribución de la cartera es particular. Aunque el crédito hipotecario como porcentaje del total



aumentó entre el año 2012 y 2019, la proporción de este tipo de crédito permanece baja (15%), tanto respecto a países de América Latina como respecto a países pertenecientes al continente europeo o a América del Norte (Suecia (74%), Finlandia (47%), Suiza (44%), Rusia (42%), Estados Unidos (41%), Reino Unido (40%), Canadá (36%) y Brasil (20%)¹). Por su parte, el país registra una mayor proporción de cartera de consumo (28%) respecto a sus pares en América Latina.

Gráfico N°4. Composición Cartera (% del total)



Fuente: Bancos Centrales y Superintendencia financiera de cada país.

Simultáneamente, tiene lugar la discusión sobre la existencia del *trade off* entre profundidad y estabilidad del crédito, dado que como fue mencionado previamente se considera que al incentivar la originación del crédito, el riesgo de impago del mismo aumente y por ende la estabilidad del sistema financiero se vea amenazada.

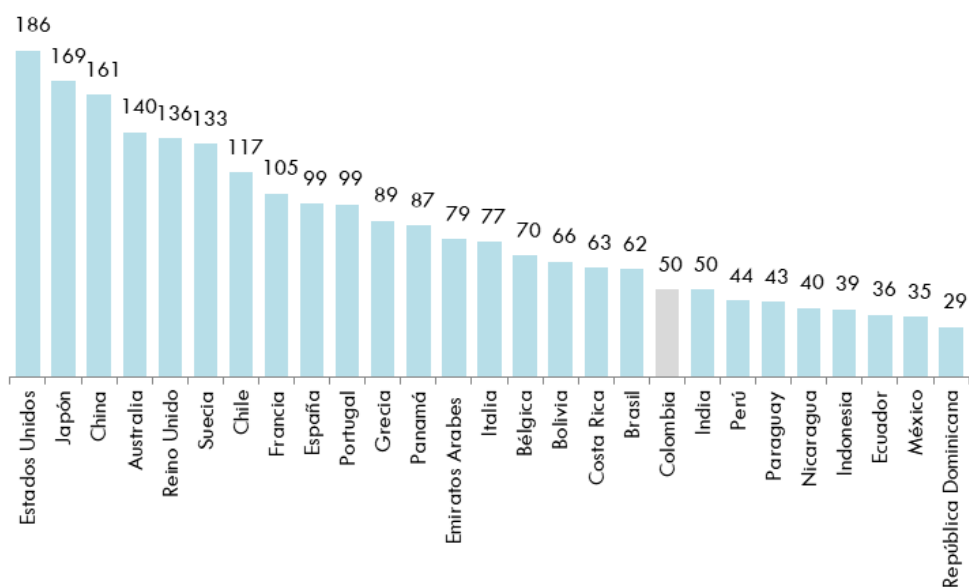
Sin embargo, la evidencia muestra que países como Paraguay, Argentina, Bolivia, Ecuador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Estados Unidos, Suiza, Turquía, Ucrania, Filipinas, Tailandia, Indonesia, Kuwait, Kirguistán, Arabia Saudita, Singapur, Kenia y Sudáfrica han logrado aumentar la profundidad del crédito acompañado de una mejora en el indicador de calidad de la cartera.

¹ Datos tomados de Hofinet a cierre 2018.

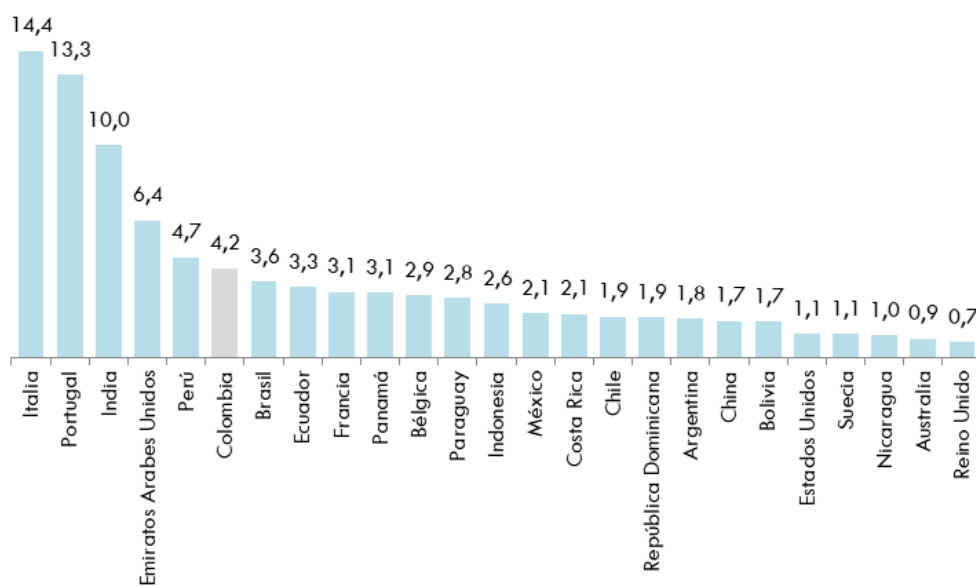


Gráfico N°5. Cartera de crédito – Comparación internacional

a) Cartera de crédito como porcentaje del PIB²



b) Indicador de calidad de la cartera³



Fuente: Banco Mundial.

Por su parte, Colombia con la utilización de medidas microprudenciales, como el máximo LTV para los créditos hipotecarios o el tope a la proporción de endeudamiento de los hogares, Debt to income (DTI), el cual fue fijado en 30%, evidencian que en el

² Datos a 2018

³ Datos a 2017



país se ha priorizado el control de la estabilidad sobre la mayor profundidad del crédito. Lo anterior se ha reflejado en indicadores de calidad de la cartera que han permanecido en niveles controlados después de la crisis, por debajo del 4%, y no han registrado deterioro importante aun en periodos difíciles en materia económica.

Metodología

Para el cálculo de la frontera se utilizan variables estructurales, debido a que estas permiten delimitar la capacidad de absorción del crédito que tiene el país. Por lo anterior, se profundiza en características demográficas como la cantidad de población, la densidad poblacional y la tasa de dependencia, con el fin de analizar el nivel de concentración que tienen las personas en los centros financieros de cada país y la edad de los mismos, así como para conocer la proporción de la población que probablemente esté interesada en ingresar al sistema financiero. Adicionalmente, con el fin de incluir una variable relacionada con el ingreso de la población, se toma en cuenta el PIB per cápita.

Todos aquellos puntos que se encuentran en la frontera representan las combinaciones óptimas entre profundidad y estabilidad del crédito, es decir es la profundidad ideal que debería alcanzar cada país, solamente teniendo en cuenta aquellas variables que definen el tamaño del mercado, por lo que se dejan a un lado diferentes tipos de perturbaciones, ya sean macro o micro financieras y por ende, son estas alteraciones las que finalmente explican las brechas existentes entre la ubicación actual del país y la frontera de posibilidades mundial.

Para la construcción de la frontera de posibilidades financieras se incluye información de 157 países pertenecientes a los cinco continentes y con diferentes condiciones económicas y sociales, la selección de países se realizó de acuerdo a la disponibilidad de la información histórica en el Banco Mundial, de donde se tomaron datos con periodicidad anual a partir del año 1990 hasta 2018.

El análisis de datos estuvo conformado por dos procesos, en el primero de ellos se realizó la estimación de la profundidad del crédito óptima y posteriormente para esta profundidad estimada se encontró el valor de estabilidad correspondiente.



Profundidad

La estimación de profundidad óptima del crédito se realizó a partir de la metodología de datos panel, teniendo en cuenta efectos fijos, con las variables estructurales que fueron previamente explicadas:

- Tamaño de la población.
- Densidad poblacional, definida como las personas por cada kilómetro de área terrestre en el país.
- Tasa de dependencia, que es la proporción de dependientes (población mayor de 64 y menor de 15 años) respecto a la población en edad de trabajar.
- PIB per cápita.
- PIB per cápita al cuadrado.⁴

Con lo anterior, la ecuación a estimar será:

$$\begin{aligned} \textit{Profundidad crédito}_{it} = & \\ & \beta_0 + a_i + \beta_1 \textit{Población}_{it} + \beta_2 \textit{Densidad poblacional}_{it} + \beta_3 \textit{Tasa dependencia}_{it} + \\ & \beta_4 \textit{PIB per cápita}_{it} + \beta_5 \textit{PIB per cápita}_{it}^2 + u_{it} \end{aligned}$$

Estabilidad

Posteriormente, también a través de la metodología de datos panel, se estimó la relación existente entre la profundidad de crédito observada y el indicador de calidad para cada uno de los países; en la estimación se incluyó la presencia de efectos fijos.

En consecuencia, según la relación encontrada entre ambas variables se estableció el nivel del indicador de calidad que corresponde a cada uno de los puntos de máxima profundidad sostenible y posteriormente para reflejar el indicador de calidad de la cartera como estabilidad de la misma, se presenta como:

$$\textit{Estabilidad} = 100 - \textit{indicador de calidad de la cartera}.$$

⁴ El PIB per cápita se incluye en su forma normal y al cuadrado con el fin de capturar la existencia de comportamientos no lineales.



Indicador de calidad del crédito_{it}

$$= \beta_0 + a_i + \text{Profundidad del crédito}_{it} + u_{it}$$

Dado que la frontera de posibilidades financieras puede presentar movimientos en caso de observarse cambios importantes en las variables llamadas estructurales, la frontera estimada en el presente trabajo no es válida en todos los momentos del tiempo, es decir, es una senda óptima para el momento t .

Por lo anterior, al tener aquellos puntos que resultan óptimos en profundidad en t y su equivalente en estabilidad para cada uno de los países analizados, es posible agregar en el plano la frontera de posibilidades financieras, la cual es la curva que minimiza la distancia entre los puntos óptimos de cada país que fue incluido en el análisis.

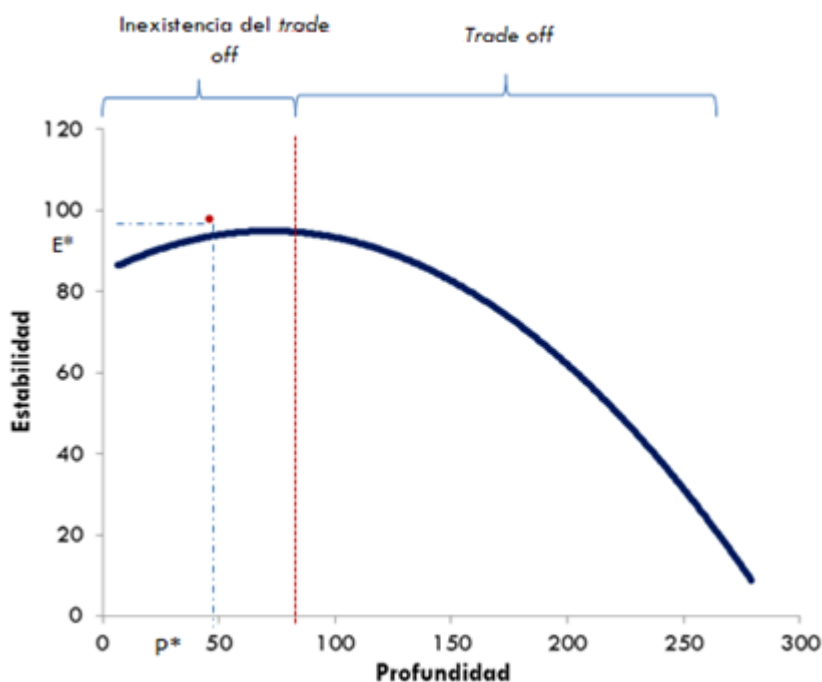
Resultados

Es importante resaltar que a diferencia de la frontera de posibilidades financiera que fue presentada en el gráfico N°1, en la que en primer momento se define la estabilidad necesaria y con base en esto se proyecta la profundidad óptima; la frontera que ha sido estimada en el presente informe tiene como punto de partida la profundidad óptima según las características estructurales propias de cada país y finalmente se asocia este nivel de profundización con la estabilidad que le corresponde.

De acuerdo con los trabajos previamente revisados, se esperaría que la frontera de posibilidades financieras refleje que el máximo punto de estabilidad del crédito se obtenga con la menor profundidad del mismo y que a medida que el sistema financiero se hace cada vez más profundo, la cartera vencida como proporción del total aumente, lo que reflejaría de manera clara la relación inversa entre estabilidad y profundidad del crédito.



Gráfico N°6. Frontera de posibilidades Financieras



Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, el primer resultado derivado de las estimaciones y de la posterior construcción de la frontera de posibilidades financieras contradice la idea de la existencia del *trade off* entre profundidad y estabilidad, al menos en escenarios de baja profundidad. Es decir, de acuerdo a la frontera de posibilidades financieras estimada, en niveles de profundidad de crédito que son inferiores al 83% del PIB, los aumentos en profundidad vienen acompañados de mayor estabilidad, es decir la mayor profundización no se da a costa de sacrificar estabilidad; el *trade off* solamente se materializa hasta que la cartera sobre PIB supere la barrera del 83%.

Probablemente, la posibilidad de aumento de profundidad acompañada de mayor estabilidad financiera tiene lugar cuando un país con bajo desarrollo financiero inicia su proceso de mayor profundización, en este periodo inicial eventualmente existe un mayor riesgo de selección adversa, debido a la falta de acceso a la información que tienen las entidades originadoras de crédito, con lo que claramente pueden caer en comportamientos como colocar cartera a prestatarios que no cumplen los requisitos necesarios para acceder a la misma. De la mano de un mayor desarrollo financiero



viene una mayor perfección en los criterios de colocación del crédito, con lo que la mayor profundidad estará en línea con un mejor comportamiento de la cartera vencida.

Adicionalmente, un incremento en el ingreso de la población viene acompañado de una mayor capacidad de pago y por ende, lo anterior se refleja en más endeudamiento y de mejor calidad.

El segundo resultado observado en el presente informe está orientado al punto (P^*, E^*), que representa la ubicación actual de Colombia, en la que se tiene una profundidad del crédito igual a 50% del PIB y un indicador de calidad de cartera igual a 4,4%; adicionalmente, sobresale el hecho de que la ubicación actual se encuentra por fuera de la frontera de posibilidades financiera, lo que refleja que debido a las características estructurales del país, el nivel actual de desarrollo crediticio tiene un exceso de ponderación de estabilidad, que impide una mayor originación del crédito.

Lo anterior ha surgido como consecuencia de una serie de medidas microprudenciales, tomadas a raíz de la crisis del UPAC, que restringen la colocación del crédito y por ende han llevado al país a ubicarse actualmente en un punto que resulta sub-óptimo en el largo plazo. Las consecuencias más notorias de esto son las restricciones que enfrentan agentes que tienen una capacidad de pago suficiente para ingresar al sistema financiero, pero por medidas restrictivas sobre el LTV o por falta de garantías sobre la deuda, les es negado el acceso al sistema.

Es importante resaltar que la Frontera es un óptimo válido para todos los países analizados, sin embargo, como fue previamente mencionado, para su construcción fue necesario encontrar el punto que actualmente es óptimo para cada país; en el caso de Colombia la máxima profundidad sostenible del crédito basado en las características estructurales, es alrededor del 61% del PIB, lo que equivaldría a tener una cartera cercana a los 600 billones COP, es decir aumentar la cartera actual en alrededor de 70 billones COP; adicionalmente, el indicador de calidad asociado a este nivel de profundidad es 3,1%, lo que evidencia que no necesariamente se debe deteriorar la calidad de la cartera al registrarse un aumento en la profundidad del mismo en el país.



Conclusiones

De acuerdo con la frontera de posibilidades financieras construida en el presente informe, no es completamente cierta la existencia de un *trade off* entre profundidad y estabilidad de la cartera, pues es posible profundizar el crédito sin que esto implique necesariamente sacrificar estabilidad, al menos hasta un nivel de crédito cercano al umbral del 83% del PIB, a partir de este punto incrementos en la profundidad sí implican deterioro en la calidad de la cartera.

Adicionalmente, en el análisis a nivel Colombia, se observa un sesgo hacia el control de la estabilidad, aunque esto implique un rezago importante en términos de profundidad; al comparar el óptimo con los puntos actuales se resalta la necesidad de un mayor impulso del crédito, con lo que se requiere un incremento de alrededor de 70 billones COP en la cartera total.

Con el fin de realizar acercamientos entre la realidad actual de profundidad del crédito en Colombia y su nivel óptimo estimado, vale la pena llevar a cabo ajustes que permitan un mayor desarrollo financiero, como la realización de algunos cambios en términos de regulación financiera, disminución de las limitaciones que actualmente enfrenta la colocación de créditos, así como la mayor promoción de los derechos crediticios y un mayor estímulo hacia la competencia interbancaria.

Finalmente, resulta importante señalar que el lento crecimiento que se presenta en la cartera total se debe principalmente al rezago que ha venido presentado la cartera de vivienda como consecuencia de una serie de medidas microprudenciales tomadas después de la crisis hipotecaria.

En línea con lo anterior, se recomienda realizar un análisis sobre las condiciones de colocación del crédito, como la implementación por parte de las entidades bancarias de un mayor préstamo respecto a la garantía (LTV), revisar y mejorar los procesos de recuperación de garantías, a la vez que se originen nuevamente las disponibilidades de subsidios destinados a adquisición de vivienda No VIS, con el fin de generar la demanda necesaria hacia este segmento.



Anexos

Anexo 1. Estimación profundidad del crédito

Dependent Variable: DOMESTIC_CREDIT_TO_PRIVA

Method: Panel Least Squares

Date: 12/20/19 Time: 16:39

Sample: 1990 2018

Periods included: 29

Cross-sections included: 154

Total panel (unbalanced) observations: 3970

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GDP_PER_CAPITA__CONSTANT	4.91E-06	3.48E-07	14.09756	0.0000
POPULATION__TOTAL	6.82E-08	1.70E-08	4.008912	0.0001
POPULATION_DENSITY__PEOP	0.010222	0.002577	3.966811	0.0001
AGE_DEPENDENCY_RATIO	-0.663365	0.038092	-17.41459	0.0000
GDP_PER_CAPITA__CONSTANT^2	-3.61E-14	3.66E-15	-9.845174	0.0000
C	77.46921	2.954433	26.22135	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.869013	Mean dependent var	44.98118
-----------	----------	--------------------	----------

Anexo 2. Estimación indicador de calidad de la cartera

Dependent Variable: CARTERA_VENCIDA

Method: Panel Least Squares

Date: 11/24/19 Time: 13:51

Sample: 2001 2018

Periods included: 18

Cross-sections included: 114

Total panel (unbalanced) observations: 1107

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DOMESTIC_CREDIT_TO_PRIVA	-0.046951	0.012317	-3.811782	0.0001
C	9.221159	0.784137	11.75962	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.655447	Mean dependent var	6.272447
-----------	----------	--------------------	----------



Bibliografía

- Almarzoqi, R. M., Naceur, S., & Kotak, A. (2015). What Matters for Financial Development and Stability?
- Arcand, J.-L., Berkes, E., & Panizza, U. (2012). Too Much Finance?
- Banco de la República. (2019). *Reporte de estabilidad financiera*. Bogotá D.C.
- Barajas, A., Beck, T., Dabla-Norris, E., & Yousefi, S. (2013). Too Cold, Too Hot, Or Just Right? Assessing Financial Sector Development Across the Globe.
- Beck, T., & De la Torre, A. (2006). The Basic Analytics of Access to Financial Services.
- Beck, T., & Feyen, E. (2013). Benchmarking Financial Systems: Introducing the Financial Possibility Frontier.
- Beck, T., Feyen, E., Ize, A., & Moizeszowicz, F. (2008). Benchmarking Financial Development.
- Chinn, M. D., & Ito, H. (2008). A New Measure of Financial Openness. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 309-322.
- Djankov, S., McLiesh, C., & Shleifer, A. (2005). Private credit in 129 countries.
- Dynan, K. E., Elmendorf, D. W., & Sichel, D. E. (2005). Can financial innovation help to explain the reduced volatility of economic activity? *Journal of Monetary Economics* 53, 123-150.
- Frame, W. S., & White, L. J. (2015). Technological change, financial innovation, and diffusion in banking. En *The Oxford handbook of banking*. Oxford.
- Ghassan, H. B., & Krichene, N. (2017). *Financial Stability of Conventional and Islamic Banks: A Survey*.
- Laeven, L., & Valencia, F. (2012). "Systemic Banking Crises Database: An Update". *IMF Working paper*.
- Levine, R. (1997). Desarrollo financiero y crecimiento económico: Enfoques y temario. *Journal of Economic Literature*, vol. XXXV, 688-726.
- Marshall, M. G., & Jaggers, K. (2002). Polity IV: Political Regime Characteristics and Transitions, 1800-2002.
- Rey, M., Ruiz, C., & Lacouture, D. (2017). Nivel Óptimo de Profundización Financiera en Colombia. En *Asobancaria, Ensayos sobre inclusión financiera en Colombia* (págs. 71-114). Bogotá.
- Sahay, R., Čihák, M., N'Diaye, P., Barajas, A., Bi, R., Ayala, D., y otros. (2015). Repensar la profundización financiera: Estabilidad y crecimiento en los Mercados Emergentes. *Revista de Economía Institucional*, 73-107.
- Schinasi, G. J. (2004). Defining Financial Stability. *IMF Working paper 04/187*.