



# VERSIÓN PÚBLICA

Documentos de trabajo de  
**la Junta Directiva**  
del Banco de la República

**Evolución reciente de la cartera  
del Sistema Financiero Colombiano**



# VERSIÓN PÚBLICA

Documentos de trabajo de  
la Junta Directiva  
del Banco de la República

## **Evolución reciente de la cartera del Sistema Financiero Colombiano**

Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales

Bogotá, D.C., junio de 2018

Nota: Este es un documento de trabajo informativo realizado por el Departamento de Estabilidad Financiera (DEFI). Su contenido no compromete al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

## Evolución reciente de la cartera del sistema financiero colombiano

Entre septiembre de 2017 y marzo de 2018 la cartera bruta mostró un menor crecimiento, lo que obedeció a la desaceleración de los créditos de consumo y vivienda, junto con la ligera aceleración del crecimiento de la cartera comercial. Por su parte, las carteras riesgosa y vencida empezaron a desacelerarse, lo que podría impulsar la recuperación de los indicadores de riesgo de crédito en los próximos meses. Sin embargo, a marzo de 2018 los indicadores de calidad por riesgo y por mora siguen con una tendencia creciente. Finalmente, las utilidades continúan decreciendo a una tasa similar a la observada hace 6 meses.

A continuación se presenta una breve revisión de algunos indicadores que brindan una visión del estado del portafolio de créditos del sistema financiero colombiano, con cifras nominales a marzo de 2018.

### 1. Estructura del balance de los establecimientos de crédito

Al analizar la estructura del balance de los establecimientos de crédito (EC) se observa que el activo se ubicó en \$640,7 billones (b) a marzo de 2018 (Gráfico 1, panel A), de los cuales los bancos participaron con el 95,4% y las compañías de financiamiento (CFC) con el 2,0%. El cambio de esta participación a partir de septiembre de 2016, donde los bancos concentraban el 92,3% de los activos y las CFC el 5,1%, se debió a la fusión entre Bancolombia y Leasing Bancolombia en octubre de 2016. El activo total de los EC mostró un crecimiento nominal anual de 4,5% en marzo de 2018, siendo menor en 11 puntos básicos (pb) a lo observado seis meses atrás. Esta dinámica estuvo explicada principalmente por el comportamiento del activo de los bancos (4,3% en marzo de 2018 vs. 8,3% en septiembre de 2017).

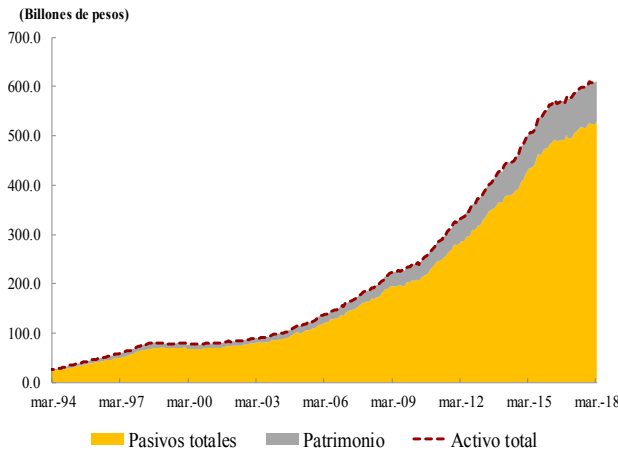
La participación del patrimonio dentro del activo osciló alrededor de 13,7% durante el último semestre. El patrimonio contable de los EC creció a una tasa nominal anual de 3,9%, mientras que el patrimonio básico, que representa el 73,1% del patrimonio total, creció a una tasa nominal anual del 8,1%. Los otros componentes del patrimonio decrecieron al 6,0%<sup>1</sup>. Al descontar el *goodwill* del patrimonio básico, se observa la misma tasa de crecimiento y una participación del 72,6% del total del patrimonio (Gráfico 1, panel B). Adicionalmente, a marzo de 2018 la relación de solvencia básica, tortal y consolidada de los EC se ubicó en 11,6%, 16,6% y 13,5%, respectivamente.

---

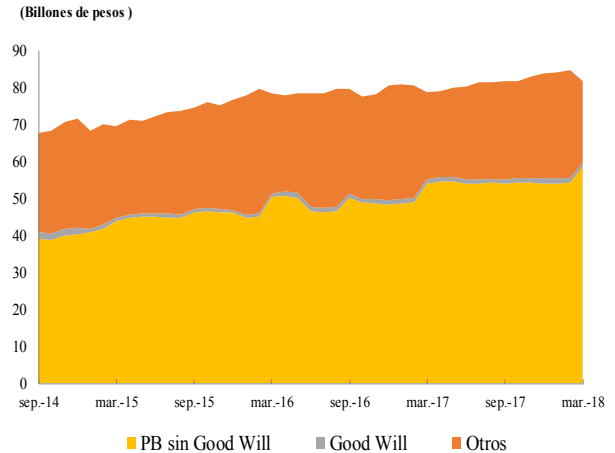
<sup>1</sup> El decrecimiento de los otros componentes del patrimonio se explica, en parte, por la caída en las utilidades registrada desde principios de 2016.

## Gráfico 1. Balance de los establecimientos de crédito

A. Estructura del balance de los establecimientos de crédito



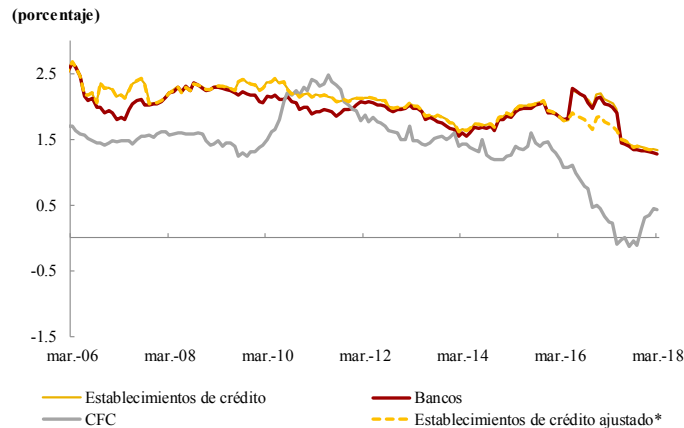
B. Composición del patrimonio de los establecimientos de crédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos Banco de la República.

El ROA de los EC mostró menores niveles en marzo de 2018 (1,3%) respecto a septiembre de 2017 (1,4%; Gráfico 2). Este comportamiento se debe, en parte, a la desaceleración de los ingresos financieros por intereses, que pasaron de crecer al 9,7% en septiembre de 2017 a 1,3% en marzo de 2018. Al mismo tiempo, se desaceleraron los egresos financieros por intereses y los gastos administrativos y laborales, pasando de 12,8% y 12,9% a -7,6% y 7,5%, respectivamente, durante el mismo período. Por tipo de entidad, los bancos mostraron una dinámica similar a la del total de EC, mientras que el ROA de las CFC salió de terreno negativo pasando de -0,1% a 0,4% en los seis meses de análisis.

## Gráfico 2. ROA



Nota: La serie ajustada excluye el efecto, en términos de utilidades, de la no consolidación de Corficolombiana por parte de Banco de Bogotá en Junio de 2016.

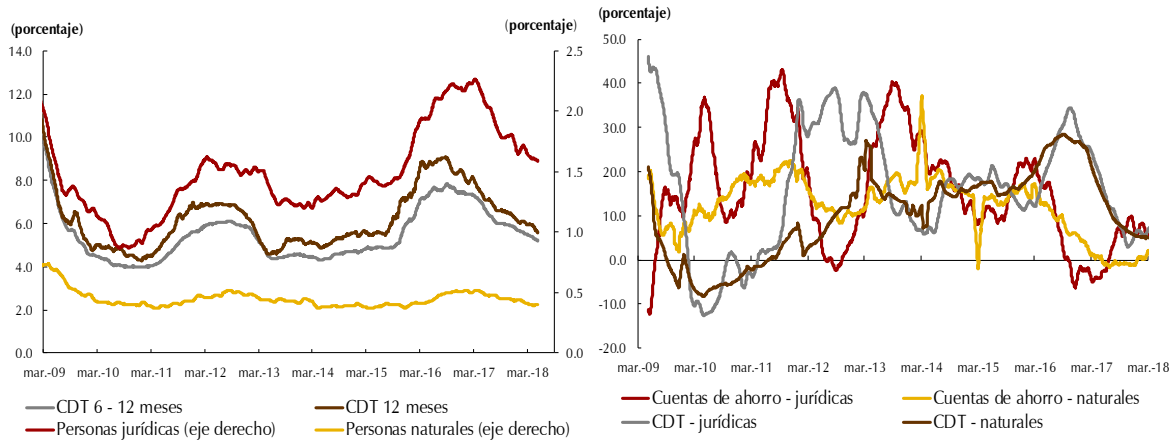
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos Banco de la República.

La desaceleración de los egresos financieros por intereses se explica principalmente por la caída de las tasas de interés de captación, tanto para depósitos a la vista como a término (Gráfico 3, Panel A). Por su parte, las tasas de crecimiento de estos pasivos se mantuvieron estables durante el período de análisis (Gráfico 3, Panel B).

### Gráfico 3. Dinámica de los depósitos

Panel A. Tasas de interés

Panel B. Tasas de crecimiento

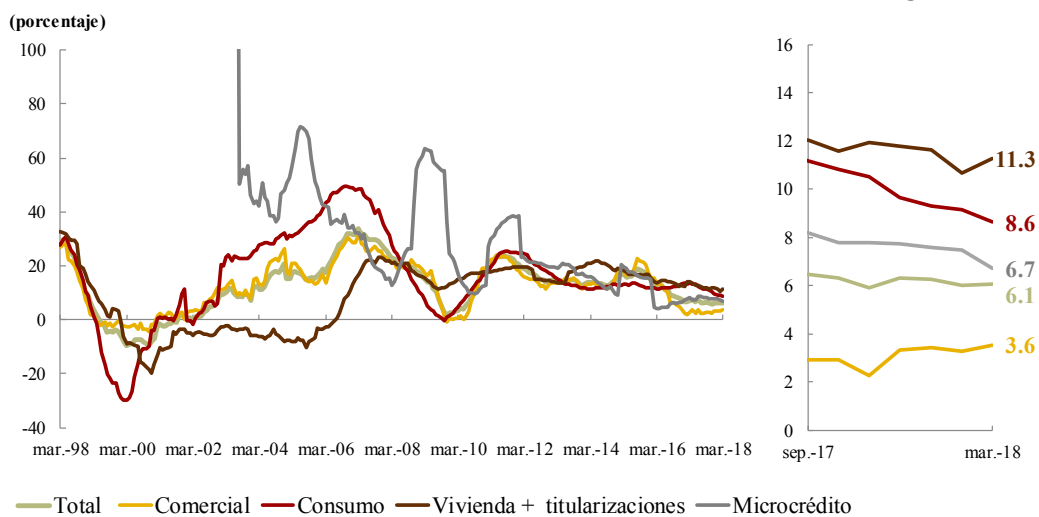


## 2. Crecimiento de la cartera bruta por modalidad

A marzo de 2018 la cartera bruta total registró una tasa de crecimiento nominal anual de 6,1%, cifra inferior a la observada seis meses atrás (6,5%). Esta desaceleración fue resultado de la dinámica presentada por la cartera de consumo y de vivienda, que crecieron a ritmos de 8,6% y 11,3%, cuando seis meses atrás crecían al 11,2% y 12,0%, respectivamente. Por su parte, la cartera comercial mostró una leve aceleración, al pasar de 2,9% a 3,6% en el mismo periodo (Gráfico 4). Según la *Encuesta Trimestral sobre la Situación del Crédito* del primer trimestre de 2018, la percepción de demanda de los establecimientos de crédito ha disminuido en la cartera comercial y de consumo, y ha aumentado para los préstamos de vivienda.

Según el *Informe de Mercados Financieros* del 1 de junio de 2018, se registraron variaciones anuales de 5,6% para la cartera total, 3,5% para los créditos comerciales, 8,7% para la modalidad de consumo, 11,5% para la cartera de vivienda y 6,6% para los microcréditos.

Gráfico 4. Crecimiento nominal anual de la cartera con *leasing*



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos Banco de la República.

De manera consistente con la dinámica de la cartera, el crecimiento real anual del fondeo, entendido como la suma del pasivo y el patrimonio, continuó en niveles cercanos a cero. A diferencia de lo observado meses atrás, el fondeo registró una tasa de crecimiento positiva y a marzo de 2018 se ubicó en 0,4%. Por componente, se observó que los depósitos a término fue el rubro que contribuyó en mayor medida al fondeo, lo que significa que los EC optaron por fuentes de fondeo más estables, aunque más costosas.

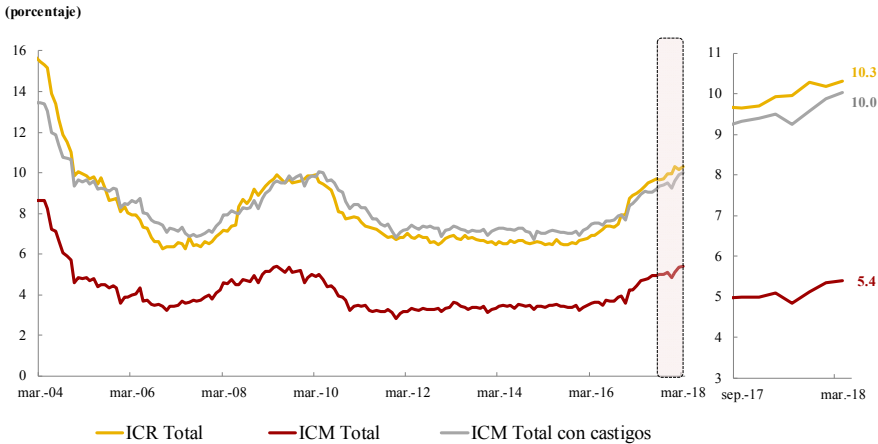
### 3. Indicadores de riesgo

En términos de riesgo, entre septiembre de 2017 y marzo de 2018, el indicador de calidad por mora (ICM) y el indicador de calidad por riesgo (ICR) de la cartera total exhibieron un aumento de 41 pb y 64 pb, respectivamente, ubicándose en 5,4% y 10,3%, en su orden (Gráfico 5, Panel A).

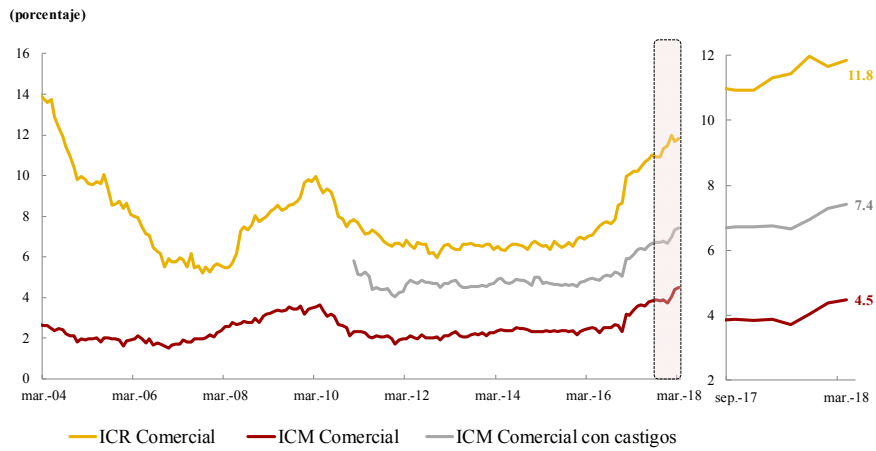
Por modalidad de crédito, en línea con lo observado para la cartera total, se aprecia que el ICR y el ICM de todas las modalidades se incrementaron en el período analizado, con excepción del ICM para vivienda. Los indicadores de la cartera comercial fueron los que exhibieron el mayor deterioro: el ICR pasó de 10,9% a 11,8%, mientras que el ICM de 3,9% a 4,5%. Por su parte, el ICR de la modalidad de consumo registró un nivel de 9,3%, aumentando 36 pb con respecto a septiembre de 2017 y el ICM se ubicó en 6,2%, cuando seis meses atrás exhibió un valor de 6,0%. En cuanto a la cartera de vivienda, el ICR aumentó 31 pb (5,6% en marzo de 2018) y el ICM se mantuvo relativamente estable alrededor de 7,1%. Finalmente, la cartera de microcrédito mostró un deterioro del ICR de 54 pb y de 20 pb en el del ICM, registrando niveles de 12,2% y 7,9%, respectivamente (Gráfico 5, paneles B, C, D y E).

Al tener en cuenta los castigos, el ICM para la cartera total se situó en 10,0% en marzo de 2018. Para la cartera comercial y de consumo este indicador registró deterioros, alcanzando niveles de 7,4% y 15,3%, respectivamente, cuando seis meses atrás se ubicaron en 6,7% y 14,3%, en su orden. Por su otro lado, para vivienda y microcrédito el ICM con castigos exhibió un comportamiento estable alrededor de 7,6% y 14,5%, respectivamente.

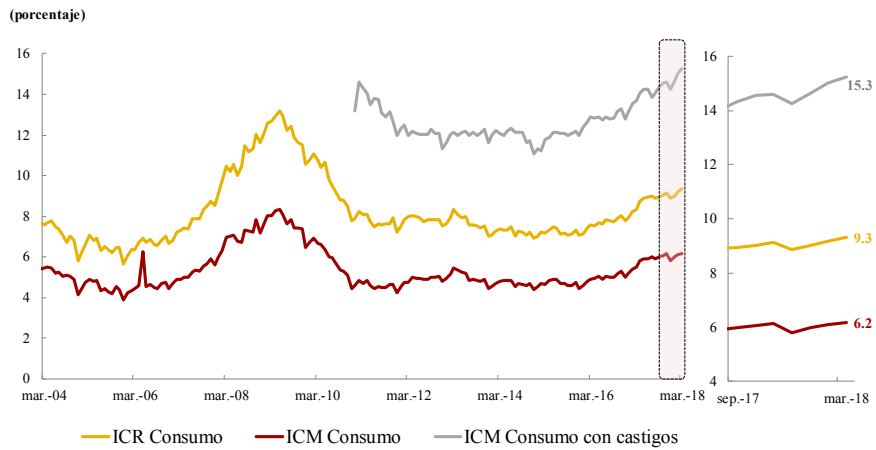
**Gráfico 5**  
**A. ICR e ICM para la cartera total**



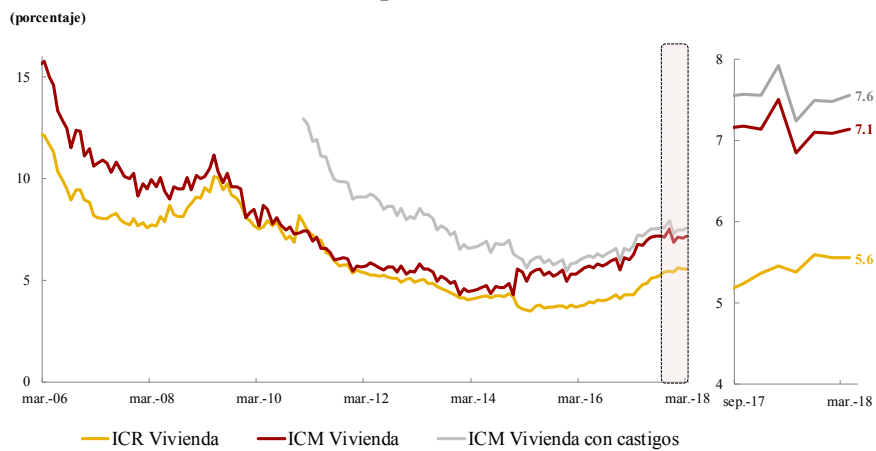
## B. ICR e ICM para la cartera comercial



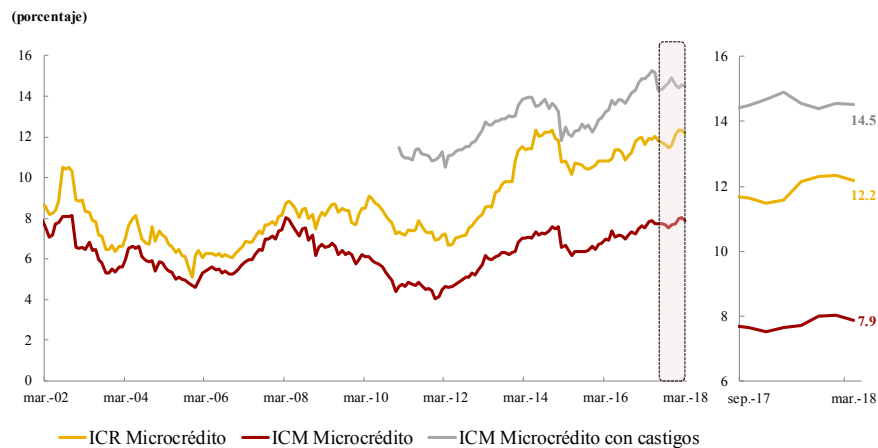
## C. ICR e ICM para la cartera de consumo



## D. ICR e ICM para la cartera de vivienda



## E. ICR e ICM para la cartera de microcrédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos Banco de la República.

A pesar de lo anterior, entre septiembre de 2017 y marzo de 2018 los crecimientos nominales anuales de las carteras riesgosa y vencida disminuyeron, pasando de 40,6% a 21,7% en el caso de la riesgosa y 44,1% a 29,5% en el de la vencida (Gráfico 6, Panel A). Estas desaceleraciones podrían impulsar la recuperación de los indicadores de riesgo de crédito en los próximos meses.

Por modalidad, se observa que los préstamos vencidos de las cuatro carteras se expandieron a una menor tasa. Se destaca la disminución presentada por los préstamos vencidos comerciales, los cuales pasaron de crecer a una tasa de 59,6% en septiembre de 2017 a 38,4% seis meses después. Las demás modalidades exhibieron caídas menores (consumo: 11,8 pp, vivienda: 11,3 pp y microcrédito: 8,2 pp; Gráfico 6, Panel B).

Para la cartera riesgosa se aprecia un comportamiento similar: a marzo de 2018 los préstamos comerciales riesgosos registraron una expansión de 20,3%, cuando seis meses atrás lo hacían a una tasa de 47,2%; los de consumo pasaron de crecer 29,1% a 21,4%, los de vivienda de 46,0% a 44,9% y los de microcrédito de 15,8% a 11,6% durante el mismo periodo (Gráfico 6, Panel C).

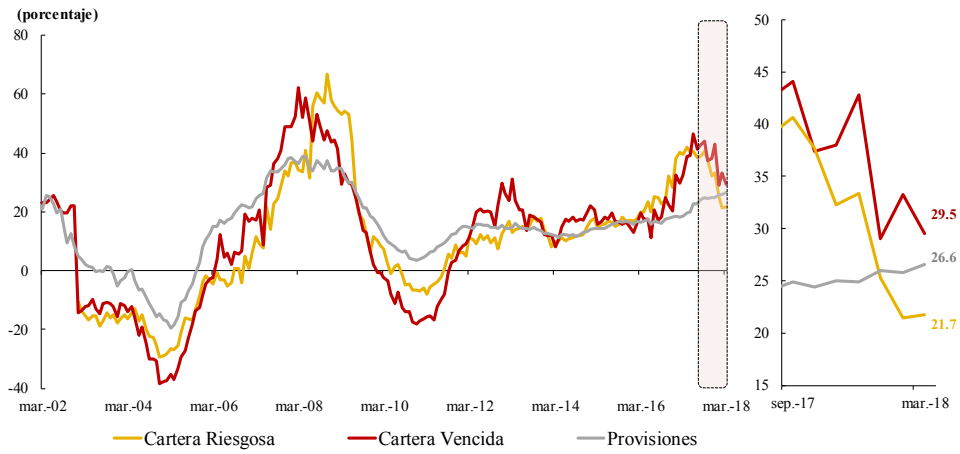
Por su parte, entre septiembre de 2017 y marzo de 2018 la tasa de crecimiento de las provisiones para el total de la cartera exhibió un incremento (pasó 24,9% a 26,6%; Gráfico 5, Panel A)<sup>2</sup>. Por modalidad, las carteras comercial y de vivienda exhibieron un mayor ritmo de expansión (crecieron al 29,7% y 23,1%, cuando seis meses atrás lo hacían a un nivel de 25,9%, 18,2%, respectivamente), mientras que las de consumo y microcrédito presentaron una caída (pasaron de crecer 26,1% y 13,2% a 25,4% y 5,6%, en su orden; Gráfico 6, Panel D).

<sup>2</sup> El saldo de provisiones analizado incluye las provisiones procíclicas, contracíclicas y generales.

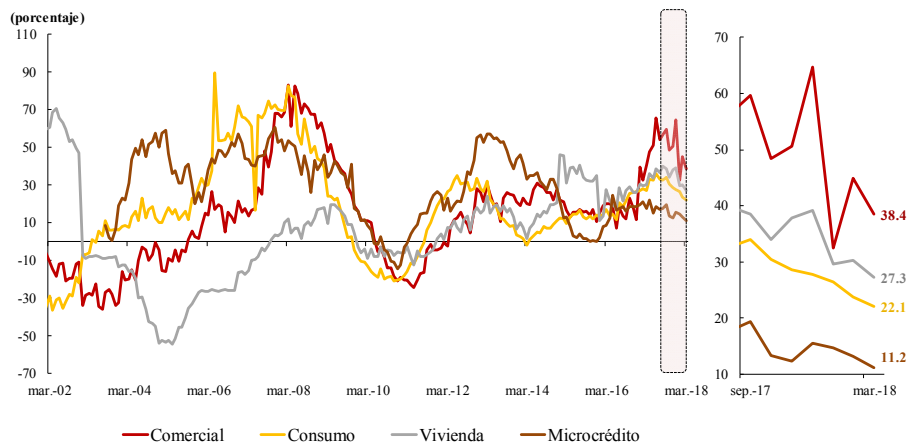


**Gráfico 6**

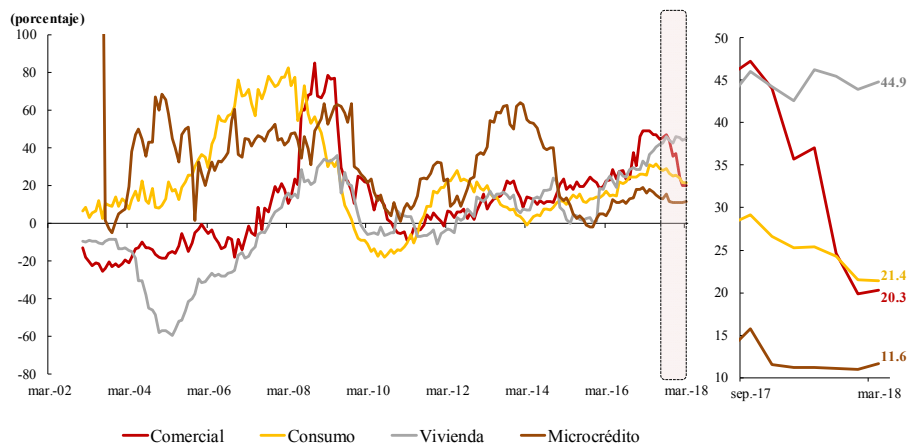
**A. Crecimiento nominal anual vencida, riesgosa y provisiones de la cartera total**



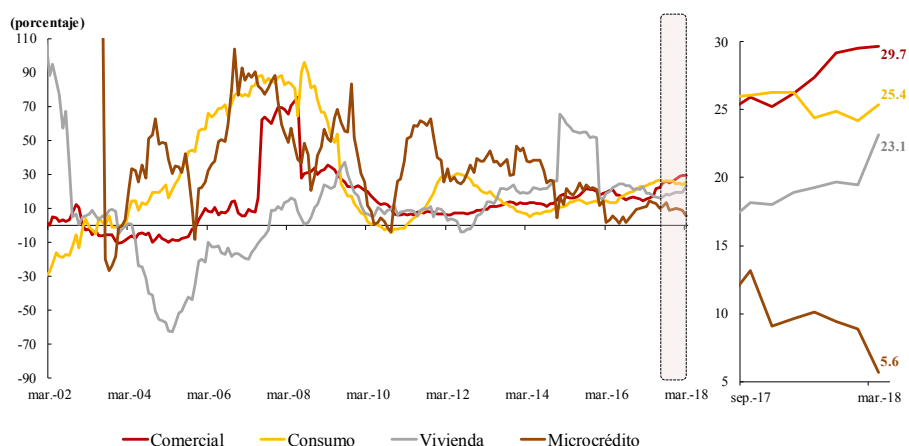
**B. Crecimiento nominal anual de la cartera vencida por modalidades**



**C. Crecimiento nominal anual de la cartera riesgosa por modalidades**



## D. Crecimiento nominal anual de las provisiones por modalidades



**Nota 1.** El salto observado en la serie del crecimiento anual de la cartera vencida de vivienda entre diciembre de 2014 y enero de 2015 se da por la reclasificación del *leasing* habitacional vencido.

**Nota 2.** Los saltos observados en la serie del crecimiento anual de las provisiones de vivienda entre diciembre de 2014 y enero de 2015 y entre diciembre de 2015 y enero de 2016 se dan por la inclusión de las provisiones generales.

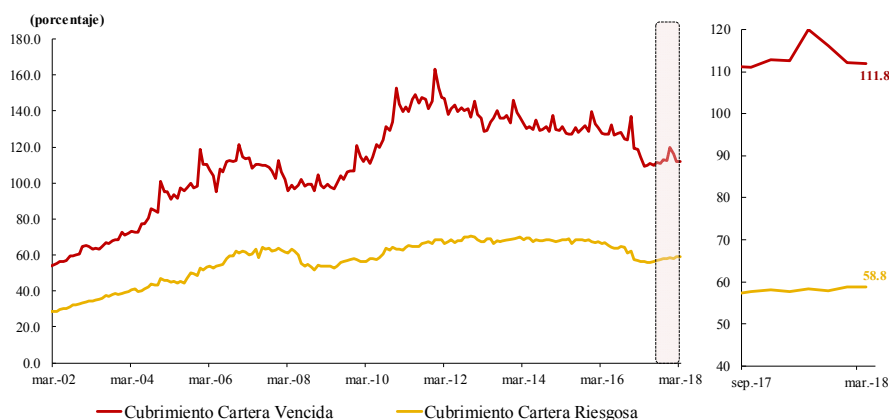
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos Banco de la República.

## 4. Cubrimiento

Por último, entre septiembre de 2017 y marzo de 2018 se observa que los indicadores de cubrimiento de la cartera vencida (provisiones/cartera vencida) y riesgosa total (provisiones/cartera riesgosa<sup>3</sup>) permanecieron estables alrededor de 111% y 58%, respectivamente, después de mostrar una tendencia decreciente desde finales de 2016 (Gráfico 7, panel A). A la fecha de análisis, el indicador de cubrimiento de cartera vencida se ubicó en 123,7% para la modalidad de comercial, en 131,3% para la de consumo, en 48,3% para la de vivienda y en 91,4% para los microcréditos; mientras que el de cartera riesgosa registró niveles de 46,9%, 86,8%, 62,1% y 59,0%, respectivamente (Gráfico 7, paneles B y C).

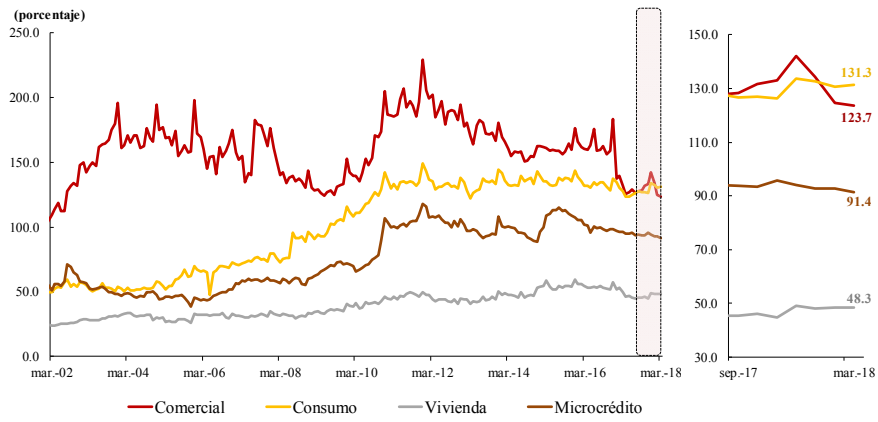
**Gráfico 7**

### A. Indicadores de cubrimiento de la cartera total

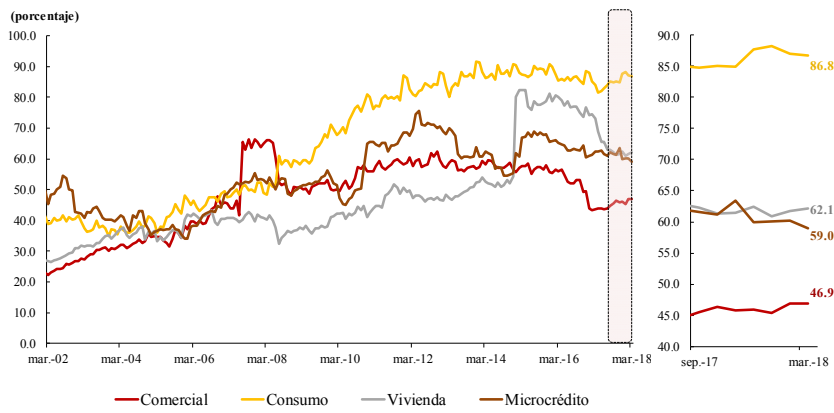


<sup>3</sup> Una disminución en este indicador no necesariamente refleja un menor nivel de cubrimiento por parte de las instituciones, debido a que el indicador no tiene en cuenta el rodamiento entre calificaciones de la cartera riesgosa.

### B. Indicador de cubrimiento de cartera vencida por modalidad



### C. Indicador de cubrimiento de cartera riesgosa por modalidad



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos Banco de la República.

## ANEXO 1. ¿A qué perfil de riesgo otorgan nuevos créditos los establecimientos de crédito?

Este anexo presenta un análisis de los desembolsos de nuevos créditos en las carteras comercial y de consumo, diferenciando por diferentes perfiles de riesgo de los deudores. Este perfil de riesgo se construyó empleando información del Formato 341 de la SFC sobre la morosidad promedio de cada deudor, utilizando una ventana móvil de dos años. Para la cartera comercial se analizó el periodo comprendido entre el primer trimestre de 2004 y el primer trimestre de 2018, mientras que para la de consumo se utilizó el periodo entre el primer trimestre de 2006 y el primer trimestre de 2018.

Con el fin de identificar diversos perfiles de riesgo teniendo en cuenta el “historial crediticio” de los deudores, se dividió la muestra de los clientes a los cuales se les otorgaron nuevos créditos en cuatro grupos diferentes de acuerdo a la morosidad histórica promedio durante los dos últimos años:

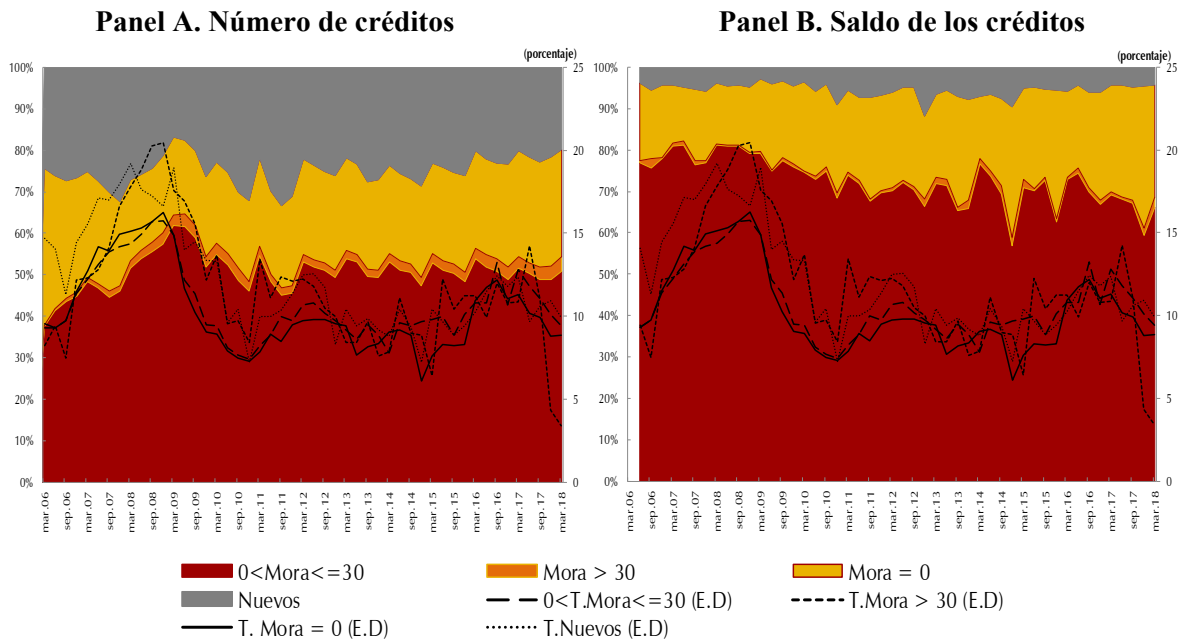
1. Grupo 1: 0 días de mora.
2. Grupo 2: de 1 a 30 días de mora.
3. Grupo 3: mora mayor a 30 días.
4. Grupo 4: nuevos clientes (no existe información del deudor en los dos últimos años).

Adicionalmente, se analiza el comportamiento de los desembolsos durante dos periodos de disminución en la tasa de interés de política monetaria: diciembre 2008 a abril 2010 (*periodo 1*) y diciembre 2016 a diciembre 2017 (*periodo 2*).

### A. Cartera Comercial

Como se puede observar en el Gráfico 1 (panel A), desde el año 2006 alrededor del 50% de los desembolsos de nuevos créditos de la cartera comercial se destinaron a deudores pertenecientes al grupo 2. El monto de estos desembolsos representó en promedio el 72% del monto total de nuevos desembolsos (Gráfico 1, panel B). En contraste, el número de créditos desembolsados a nuevos deudores (grupo 4) representó en promedio el 25% del total de créditos desembolsados, aunque tan sólo el 5,5% del saldo desembolsado trimestralmente.

**Gráfico 1. Desembolso de nuevos créditos de la cartera comercial por perfil de riesgo**



Nota: En el eje derecho (E.D) se presentan las tasas promedio ponderadas de los nuevos desembolsos por perfil de riesgo.  
Fuente: Formato 341, Superintendencia Financiera de Colombia.

Al analizar la dinámica presentada en periodos de disminución en la tasa de interés de política monetaria, se observó que durante el *periodo 1* aumentó la participación en 5,8 pp de los créditos desembolsados a los deudores del grupo 1 (sin mora), lo que estuvo acompañado por una disminución de 4,6 pp en la participación de los desembolsos otorgados a deudores del grupo 2 (mora promedio histórica entre 1 y 30 días). Durante el *periodo 2*, se observó la misma dinámica: un aumento considerable en la participación de los desembolsos destinados a deudores del grupo 1 o de menor riesgo (aumento de 8 pp) acompañado por una disminución en la participación de desembolsos destinados a deudores del grupo 2 (disminución de 7,5 pp). Finalmente, en ambos periodos se observó que la participación de los desembolsos otorgados a nuevos deudores disminuyó alrededor de 1,3 pp.

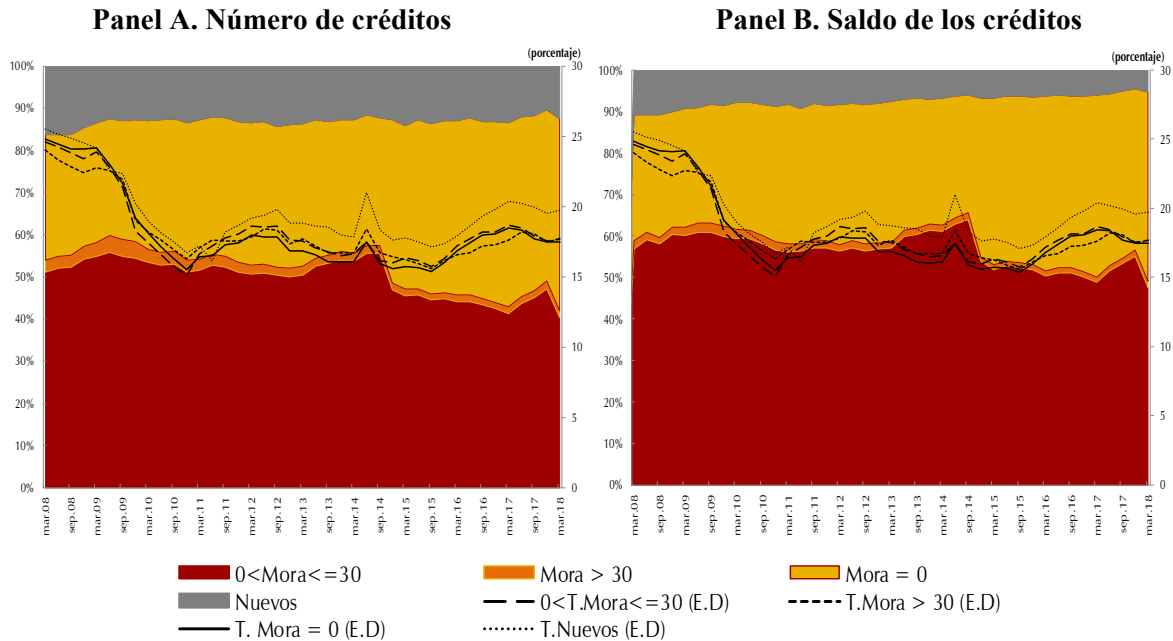
#### B. Cartera de Consumo

En el Gráfico 2 (panel A) se observa que desde el primer trimestre de 2008, en promedio, el 35% del total de créditos desembolsados en la cartera de consumo se ha destinado a deudores sin mora (grupo 1) y el 50% a deudores que presentaron una mora promedio entre 1 y 30 días (grupo 2), aunque para estos últimos la participación ha disminuido en los últimos años. En términos de saldo se observa una proporción similar.

Por su parte, los desembolsos a nuevos deudores han representado en promedio el 13,2% desde el 2008 (Gráfico 2, Panel A), mientras que el valor de estos desembolsos representó el 7,5% del total del saldo desembolsado (Gráfico 2, panel B). En el periodo de análisis se observa una reducción en este porcentaje al pasar de 10,8% en marzo de 2008 a 5,2% en el mismo trimestre de 2018 (estos créditos son aquellos con mayores tasas de interés).

Durante el *periodo 1* de disminuciones en la tasa de interés, ganó participación el grupo cuya mora histórica de dos años fue de 0 días (aumentó su participación en 2,7 pp acompañado por una disminución de 2,2 pp de la participación del grupo de nuevos deudores). Sin embargo, en el *periodo 2*, contrario a lo observado en la cartera comercial, el mayor aumento de participación fue el del grupo 2 (deudores con mora histórica promedio entre 1 y 30 días) aumentando 5 pp. Lo anterior estuvo acompañado por una disminución de 3,5 pp en la participación de deudores sin mora y de 1,7 pp de los nuevos deudores.

**Gráfico 2. Desembolso de nuevos créditos de la cartera de consumo por perfil de riesgo**



Nota: En el eje derecho (E.D) se presentan las tasas promedio ponderadas de los nuevos desembolsos por perfil de riesgo.  
Fuente: Formato 341, Superintendencia Financiera de Colombia.

## ANEXO 2. Indicador de condiciones de crédito – ICC

En este anexo se actualizan dos indicadores que resumen las condiciones del mercado de crédito en Colombia. El primero es el indicador conjunto de las condiciones de crédito (ICC), que busca reflejar las condiciones por el lado de la oferta de crédito, al incluir variables como márgenes de intermediación, *spread* de las tasas de la cartera y las tasas de los TES y la percepción del sector real sobre la disponibilidad de crédito. El segundo es el indicador conjunto de las condiciones de crédito ampliado (ICCA), que además de utilizar las variables mencionadas, contiene también información relacionada con la demanda; en particular, incluye la percepción de demanda por crédito de los establecimientos de crédito (EC), obtenida de la Encuesta trimestral sobre la situación del crédito en Colombia. Posteriormente se presenta un ejercicio que analiza el ICC con la actividad económica, y se comparan los resultados con el indicador de percepción de riesgo de la actividad local IDODM.

Para construir estos indicadores se utiliza el siguiente conjunto de variables:

- i. Indicador de percepción de disponibilidad de crédito (Encuesta trimestral de expectativas).
- ii. *Spread* entre la tasa de interés promedio de la cartera comercial y la tasa de los TES con plazo de 4 años (plazo similar al de esta cartera).
- iii. *Spread* entre la tasa de interés promedio de la cartera de consumo y la tasa de los TES con plazo de 4 años (plazo similar al de esta cartera).
- iv. Margen de intermediación ex ante de la cartera comercial (usando la DTF como tasa pasiva).
- v. Margen de intermediación ex ante de la cartera de consumo (usando la DTF como tasa pasiva).
- vi. Indicador de exigencias para el otorgamiento de cartera comercial (Encuesta trimestral de la situación de crédito en Colombia).
- vii. Indicador de exigencias para el otorgamiento de cartera de consumo (Encuesta trimestral de la situación de crédito en Colombia).
- viii. Indicador de percepción de demanda para la cartera comercial (Encuesta trimestral de la situación de crédito en Colombia).
- ix. Indicador de percepción de demanda para la cartera de consumo (Encuesta trimestral de la situación de crédito en Colombia).
- x. Indicador de percepción de demanda para la cartera de vivienda (Encuesta trimestral de la situación de crédito en Colombia).

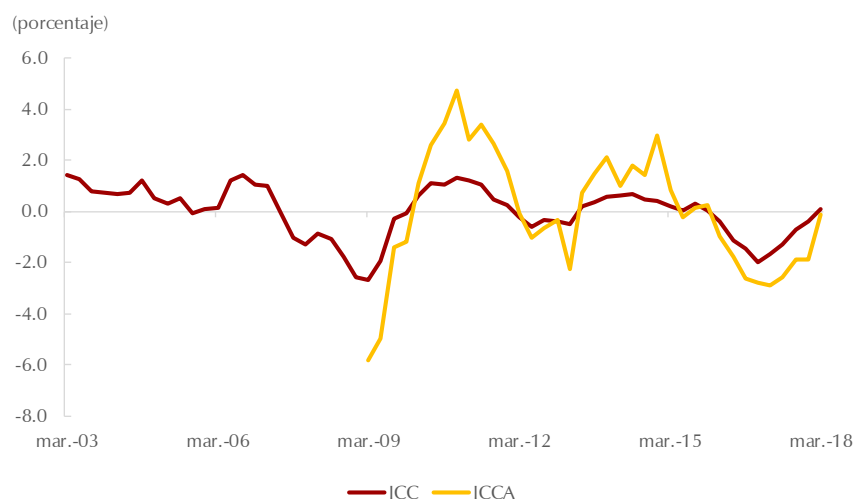
Se utilizó la técnica de componentes principales<sup>4</sup> sobre las primeras cinco variables para calcular un indicador conjunto de las condiciones de crédito (ICC) en la economía (Gráfico 1). Mientras más alto es el indicador más laxas son las condiciones en el mercado de crédito. Como se observa en el gráfico, los episodios de condiciones “más restrictivas” de crédito coinciden con aquellos periodos de menor crecimiento económico.

---

<sup>4</sup> Se realizó una combinación lineal entre el primer y el segundo componente principal, los cuales en su conjunto explican en más del 80,0% de la varianza de las variables empleadas.

Al repetir este procedimiento incorporando las cinco variables adicionales de la *Encuesta sobre la Situación del Crédito*, se obtiene el indicador conjunto ampliado sobre las condiciones del mercado de crédito (ICCA). Este indicador se estimó desde marzo de 2009 debido a que los datos de dicha encuesta se encuentran disponibles desde esa fecha<sup>5</sup>. Los resultados para los dos indicadores analizados muestran que a marzo de 2018, las condiciones de crédito parecen estar menos restrictivas que hace tres meses. De hecho, parecen estar retomando al valor observado a mediados de 2015 (Gráfico 1).

**Gráfico 1. Indicador de condiciones de crédito (ICC) e Indicador de condiciones de crédito ampliado (ICCA)**



Fuentes: Banco de la República, Superintendencia Financiera; cálculos del Banco de la República.

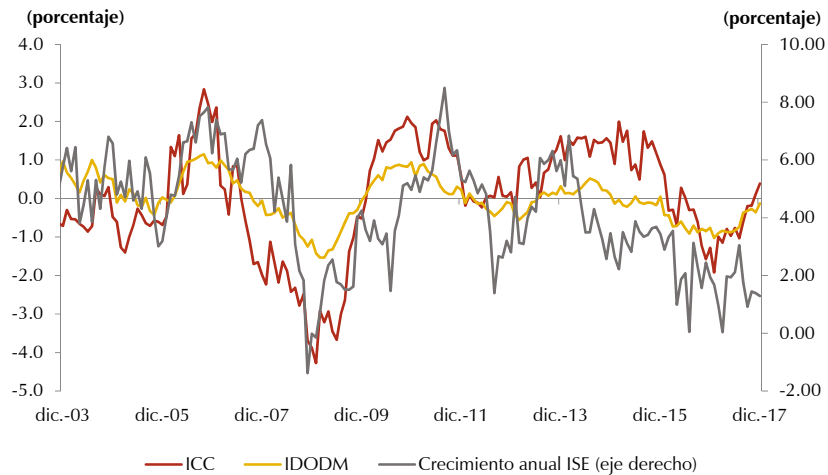
A continuación se realiza un análisis que consiste en comprobar las propiedades estadísticas del ICC como indicador líder de la actividad económica. De acuerdo con la literatura sobre indicadores líderes, es aconsejable utilizar datos con periodicidad mensual con el fin de realizar pronósticos más oportunos, así como para contar con mayor poder estadístico. Dado lo anterior, en este ejercicio se utilizó como indicador objetivo el Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) en lugar del PIB. En este sentido, también se construyó una versión mensual del ICC<sup>6</sup>. Con datos mensuales, el ICC mantiene los hechos estilizados que presentan los datos trimestrales. En el gráfico 2 se presenta el ICC mensual, el ISE y el DODM. Con esta información se confirma visualmente la relación entre estas tres variables.

<sup>5</sup> El indicador corresponde al primer componente principal, el cual explica el 56,8% de la varianza de las 10 variables empleadas en el ejercicio.

<sup>6</sup> De las cinco variables utilizadas en la construcción del ICC mensual, solamente el indicador de percepción de disponibilidad de crédito se encuentra con periodicidad trimestral. Para volverlo mensual se repitieron los datos en los meses de cada trimestre.



**Gráfico 2. Indicador de condiciones de crédito (ICC) e Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)**



Fuentes: Banco de la República, Superintendencia Financiera y DANE.

Para comprobar la relación observada entre el ISE y el IDODM con el ICC, se realizó una prueba de causalidad de *Granger*. Los resultados indican que con un 99,5% de confiabilidad, el ICC causa en el sentido de *Granger* el ISE, mientras que en el segundo caso, se encuentra evidencia estadística de que ambas variables se causan mutuamente a un 90% de confianza (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Causalidad de *Granger***  
ICC vs. ISE (p=25)

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
ISE_M does not Granger Cause ICC_M	155	1.04742	0.4162
ICC_M does not Granger Cause ISE_M		2.08306	0.0054

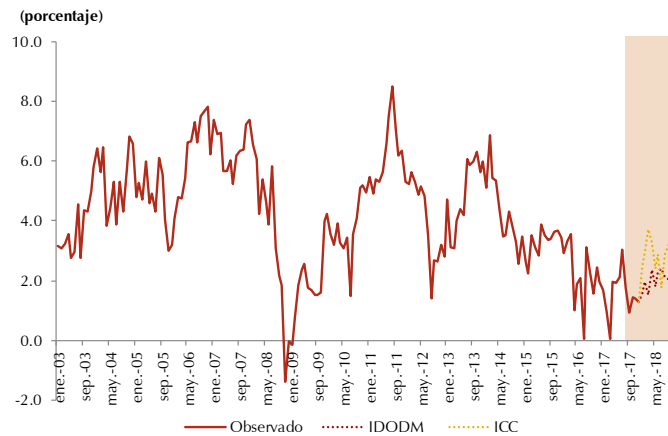
IDODM vs. ISE (p=17)

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
ISE_M does not Granger Cause IDODM_M	161	1.55149	0.0875
IDODM_M does not Granger Cause ISE_M		2.06714	0.0120

Con el objetivo de generar pronósticos para el ISE a partir de la información de los dos indicadores analizados, se utilizaron los siguientes modelos econométricos: VAR, redes neuronales y VAR bayesiano. En el Gráfico 3 se muestran los pronósticos de un *pooling forecast*<sup>7</sup> con base en los pronósticos obtenidos en los modelos anteriores. Los pronósticos estimados a partir del ICC y del IDODM proyectan una senda creciente de la actividad económica para el próximo año. Para el pronóstico del ISE construido con el ICC, se esperaría que un crecimiento de la actividad económica de 2,7% al cierre de 2018, dado el reciente relajamiento de las condiciones de crédito.

<sup>7</sup> El *pooling forecast* es una estimación de MCO de los resultados obtenidos en los tres modelos utilizados ponderado por la calidad de pronóstico de los modelos individuales.

**Gráfico 3. Resultados *Pooling Forecast***



Finalmente, el Cuadro 2 muestra la calidad de los pronósticos obtenidos fuera de muestra medida a través del error cuadrático medio (RMSE) para el *pooling forecast* calculado con el ICC y con el IDODM. El cuadro compara los pronósticos de los modelos sin usar dichos indicadores contra los pronósticos que sí los incorporan para diferentes horizontes. Bajo este análisis, los resultados indican que los pronósticos que incluyen el ICC muestran menores errores que aquellos obtenidos sin el ICC y en comparación con los pronósticos estimados con el IDODM.

**Cuadro 2. Error cuadrático medio (RMSE) ICC vs IDODM**

	H3		H6		H12	
	con indicador	sin indicador	con indicador	sin indicador	con indicador	sin indicador
ICC	0.01061	0.01074	0.01343	0.01498	0.01280	0.02092
IDODM	0.01115	0.01074	0.01386	0.01498	0.01927	0.02092