
Daniel Osorio

(DEFI – Banco de la República)

EL EJERCICIO DE *STRESS TESTING* DEL BANCO DE LA REPÚBLICA



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°

Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

Las opiniones expresadas aquí solo comprometen a su autor (y quizás a un par de miembros del staff del DEFI) y no al Banco de la República o a su Junta Directiva.

Publicidad política (no) pagada:

DEFI[2017] *SYSMO: A Systemic Stress Model for the Colombian Financial System*. Borradores de Economía (a publicarse el 27 de noviembre simultáneamente con el REF2017-II).

¿Qué es un *stress test*?

- **Es** un ejercicio cuantitativo que evalúa la resiliencia de los EC frente a un escenario macroeconómico **hipotético, adverso y deliberadamente extremo.**

(bajo supuestos en ocasiones debatibles...)

- **No es** un pronóstico (o una consideración probabilística) sobre la economía o el sistema financiero colombianos.



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

¿Para qué sirve un *stress test*?

- **Estimar** las pérdidas potenciales que se observarían si el escenario extremo llegase a materializarse.
- **Entender** los posibles canales de transmisión mediante los cuales alguna vulnerabilidad puede terminar afectando la estabilidad financiera.



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

SYSMO: Componentes (“top-down”)

1. Escenario macroeconómico hipotético → riesgo de crédito.
2. Materialización de otros riesgos.
3. Simulación de la respuesta de los EC.



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

1. Escenario macroeconómico hipotético

- Punto de partida: análisis de vulnerabilidades (la contribución de los EC en ello es **fundamental**).
- Estas vulnerabilidades se interpretan como **choques** dentro de un modelo DSGE (Smets y Wouters[2007] + Caldara et. al.[2014]). Incluye efectos de **feedback**.
- REF2017-II: **desaceleración profunda** de la economía colombiana para 2017:III-2018:IV.



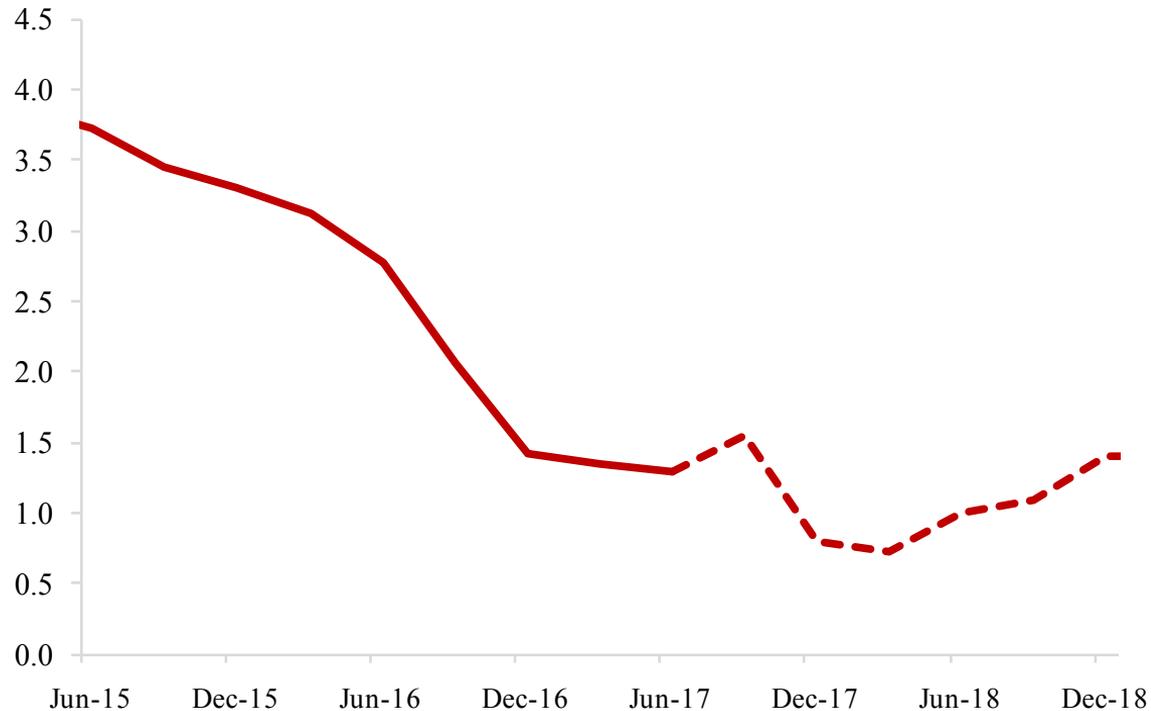
16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

1. Escenario macroeconómico hipotético

(porcentaje)



Fuente: DANE, DEFI.



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

1. Escenario macroeconómico hipotético

Este escenario macroeconómico permite construir trayectorias para la cartera riesgosa (materialización del riesgo de crédito):

- Modelo estadístico (VAR) que estima la relación entre variables macroeconómicas y el ICR de cada modalidad de cartera (comercial, consumo, vivienda y microcrédito).



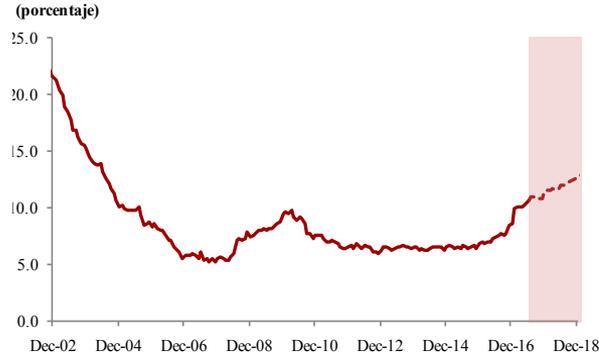
16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

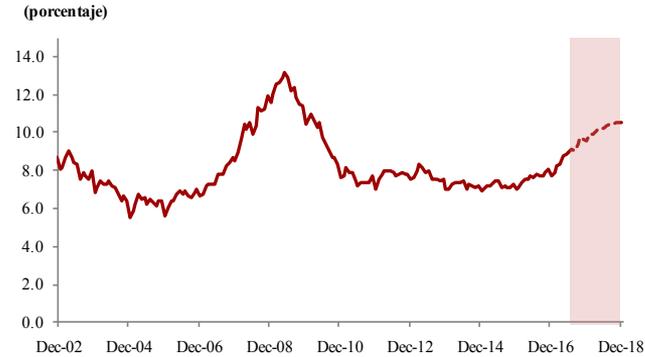
Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

1. Escenario macroeconómico hipotético

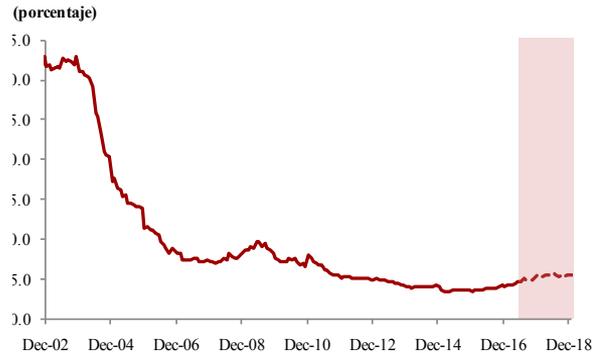
Comercial



Consumo



Vivienda



Microcrédito



Fuente: Superintendencia Financiera, DEFI.



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

2. Materialización de otros riesgos

En un escenario hipotético extremo, otros riesgos que no están en el modelo DSGE se materializarían:

- Crédito: deterioro gradual de firmas y sectores vulnerables. REF2017-II: Electricaribe, TMT; Construcción, Salud (1 o 2 rodamientos).
- Mercado: los inversionistas extranjeros venden su portafolio de TES de manera gradual. Ello impactaría las curvas de rendimiento.
- Liquidez, fondeo y contagio.



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

3. Simulación de EC

- **Decisión**: en cada período, los EC distribuyen sus recursos disponibles entre efectivo, desembolsos e inversiones.
- **Objetivo**: mantener la estructura actual (2017:II) del activo (análogo al modelo RAMSI del BoE).
- **Restricciones**: solvencia total y básica, IRL.



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

3. Simulación de EC

- Riesgo de **contagio**: si alguna restricción regulatoria se activa, el EC vende inversiones → efecto de segunda ronda sobre las curvas de rendimientos.
- Riesgo de **liquidez**: impacto sobre ingresos contractuales (caída en la cartera productiva) y sobre la valoración de los activos líquidos (mercado y contagio).
- Riesgo de **fondeo**: caída en los pasivos.



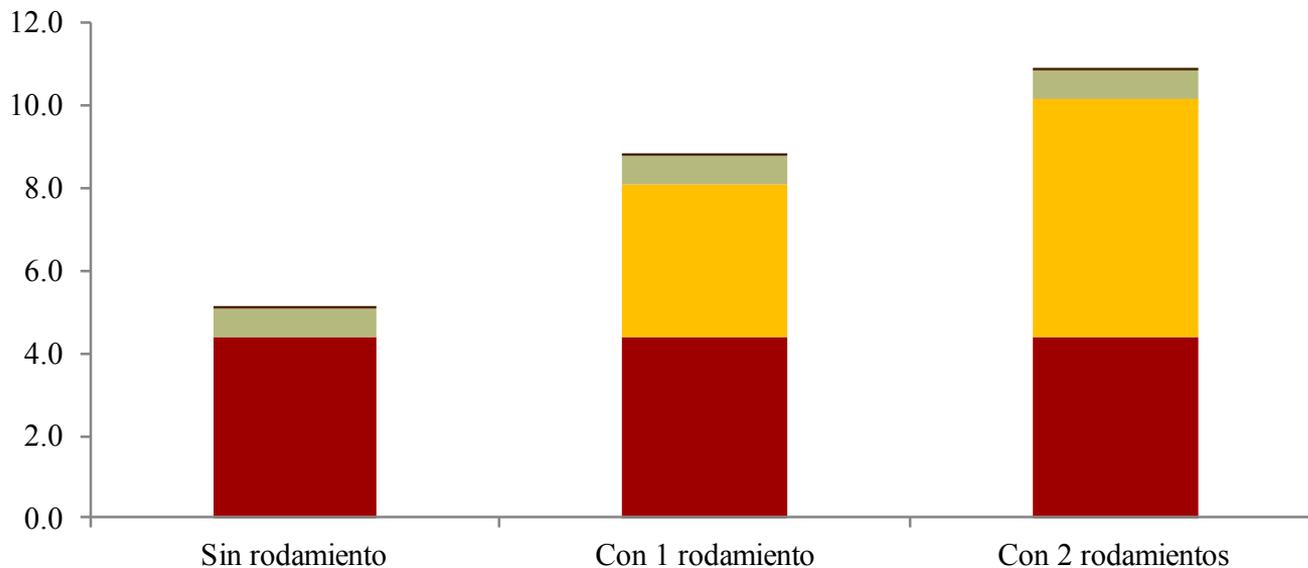
16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

Resultados REF2017-II: Pérdidas

(billones)



■ Deterioro macroeconómico

■ Rodamiento sectorial

■ Riesgo de mercado

■ Contagio

Fuente: DEFI.



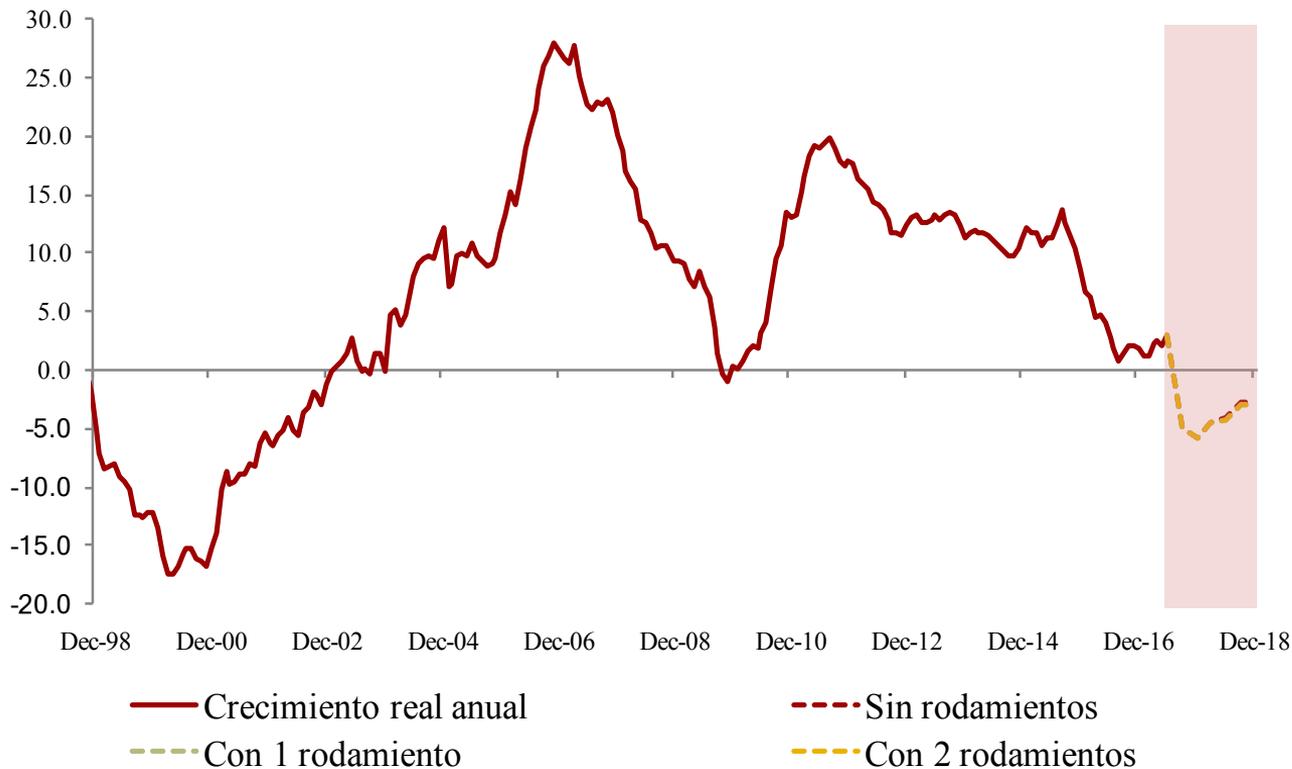
16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

Resultados REF2017-II: Cartera Total

(porcentaje)



Fuente: Superintendencia Financiera, DEFI.

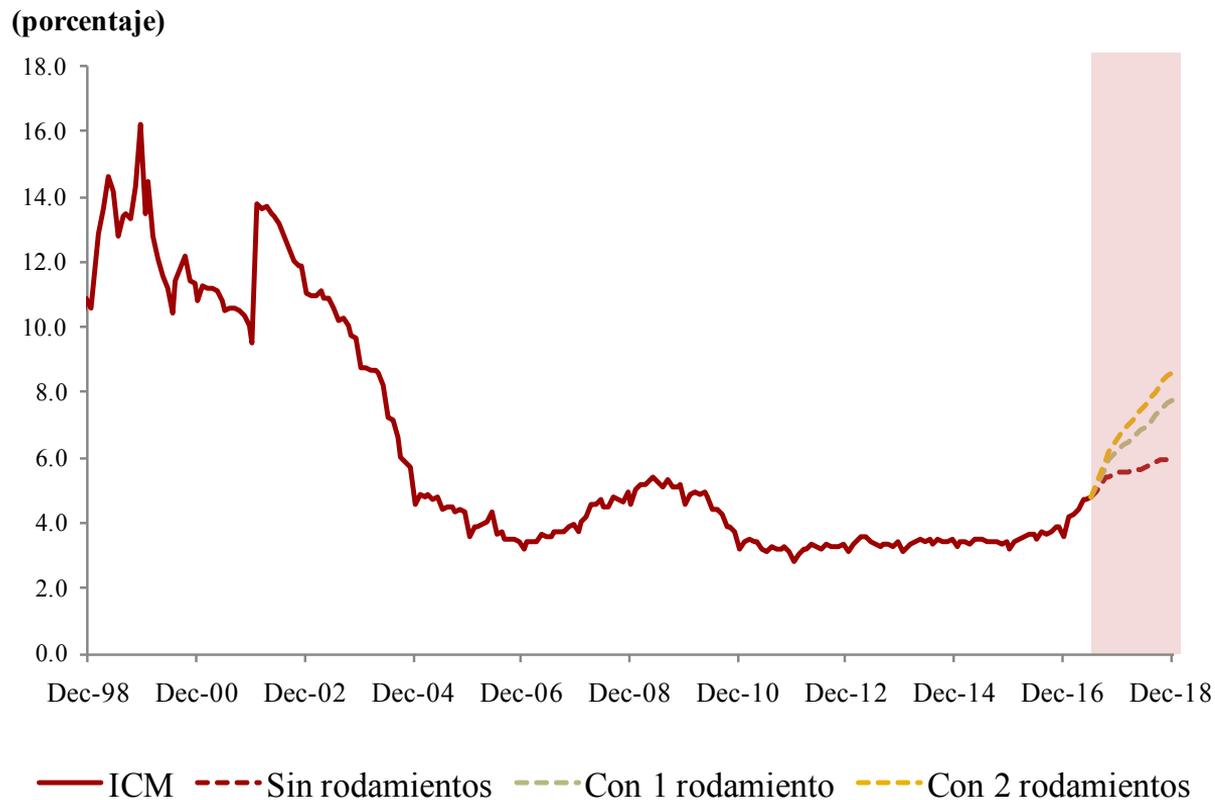


16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

Resultados REF2017-II: ICM



Fuente: Superintendencia Financiera, DEFI.

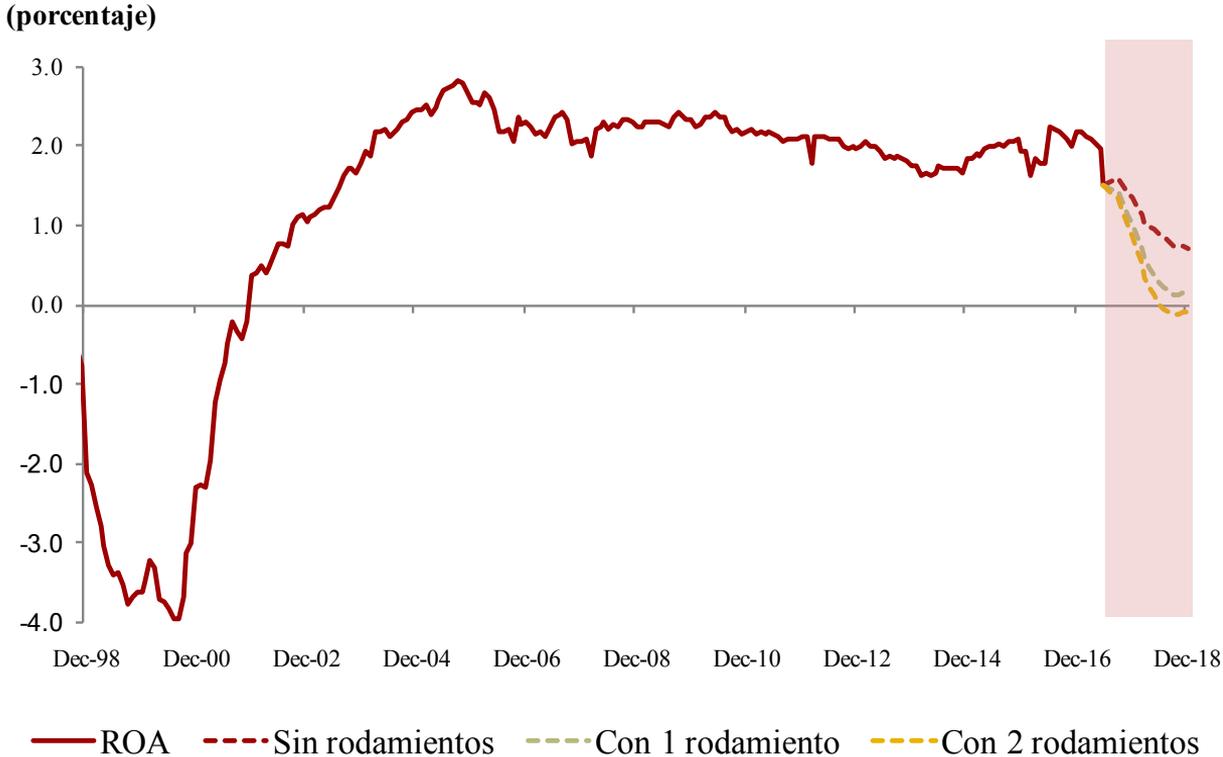


16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

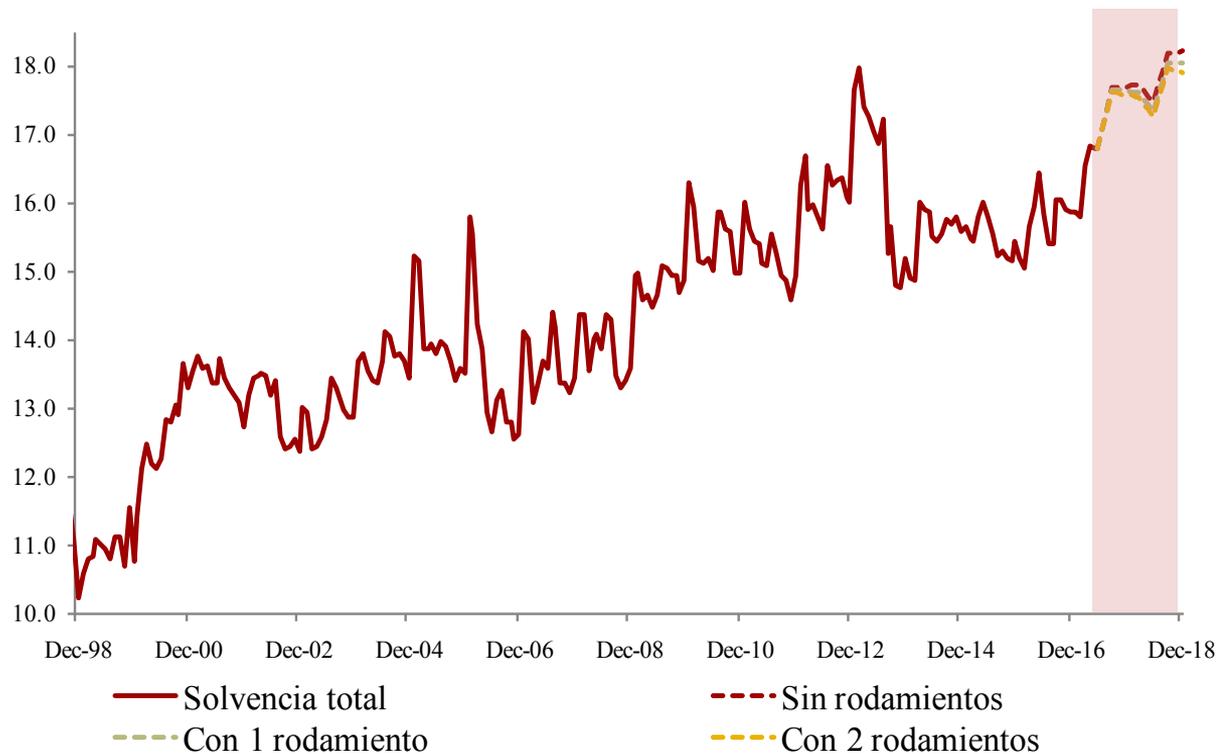
Resultados REF2017-II: ROA



Fuente: Superintendencia Financiera, DEFI.

Resultados REF2017-II: Solvencia total

(porcentaje)



Fuente: Superintendencia Financiera, DEFI.

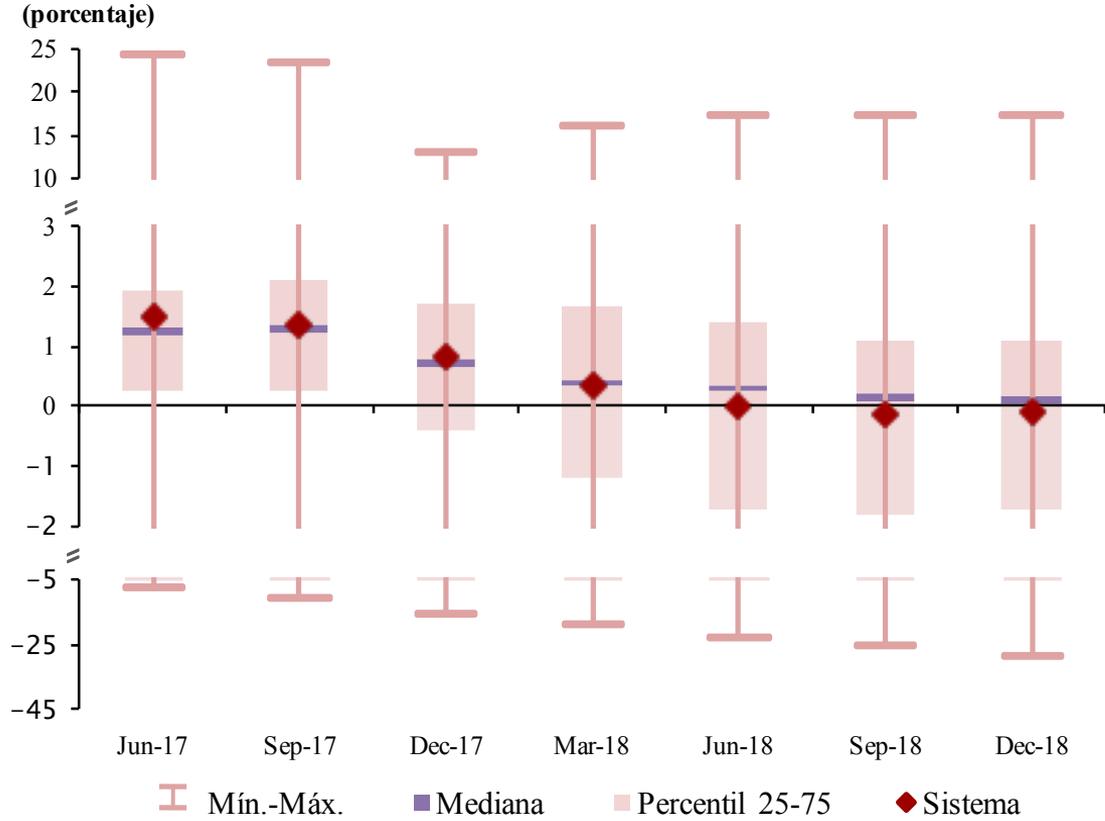


16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales

Resultados REF2017-II: ROA – Distribución



Fuente: DEFI.



16°
 Congreso de
 Riesgo
 Financiero

16 y 17
 de Noviembre
 Hotel Hilton
 Cartagena, Colombia

Gestión integral de riesgos y adopción
 de estándares internacionales

Reflexiones finales

- Mantra: **NO ES** un pronóstico, sino una evaluación de resiliencia frente a un escenario extremo.

Supuestos controversiales:



1. Las autoridades económicas no toman acciones en respuesta al deterioro de los EC.
2. Los accionistas de las entidades no toman iniciativas estratégicas para enfrentar el estrés financiero.

Sin estos supuestos, las pérdidas posiblemente se verían amortiguadas.



16 y 17
de Noviembre
Hotel Hilton
Cartagena, Colombia

16°
Congreso de
Riesgo
Financiero

Gestión integral de riesgos y adopción
de estándares internacionales