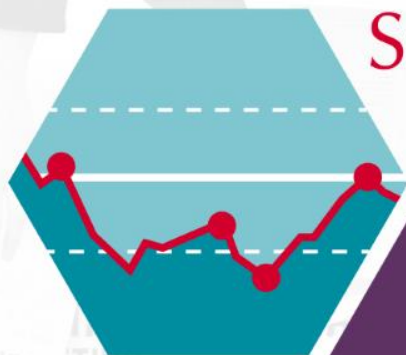


Seminario de

Banca Central



Análisis de Estabilidad Financiera

DEPARTAMENTO DE
ESTABILIDAD FINANCIERA





CONTENIDO

1. La estabilidad financiera en Colombia: Inicios y Actualidad
2. Departamento de Estabilidad Financiera
3. Reporte de Estabilidad Financiera
4. Análisis de riesgos financieros
5. Encuestas, informes e investigación
6. Operaciones de liquidez del BR

1. La Estabilidad Financiera en Colombia: Inicios y Actualidad

1. La estabilidad financiera en Colombia: Inicios

El inicio del estudio de la estabilidad financiera en Colombia parte de los efectos de la crisis financiera colombiana de los 90:

1. Reformas estructurales como el programa de apertura económica y la liberalización financiera.
 - Fuerte entrada de capitales (alta correlación con la cartera).
 - Proceso de privatización que incrementó el acceso al crédito externo.
2. Crecimiento de la industria de intermediación financiera.
 - Aumento del número de instituciones financieras.
 - Mayor libertad en el manejo de operaciones financieras y tasas de interés.
3. Alto crecimiento en el gasto macroeconómico, lo cual:
 - Generó un gran déficit tanto público como privado.
 - Sobrecalentamiento de la economía.

1. La estabilidad financiera en Colombia: Inicios

Lo anterior generó un boom de crédito durante la primera mitad de la década de los noventas.

1. Crecimiento de la cartera de forma acelerada:

- La cartera comercial registró un crecimiento de 102,7% entre diciembre de 1990 y diciembre de 1995.
- La cartera hipotecaria registró un crecimiento de 104,9% entre diciembre de 1990 y diciembre de 1995.

2. Una gran proporción de hogares adquirió préstamos para compra de vivienda:

- Crecimiento acelerado en los precios de la viviendas.
- Incremento en el nivel de endeudamiento y carga financiera de los hogares.

1. La estabilidad financiera en Colombia: Inicios

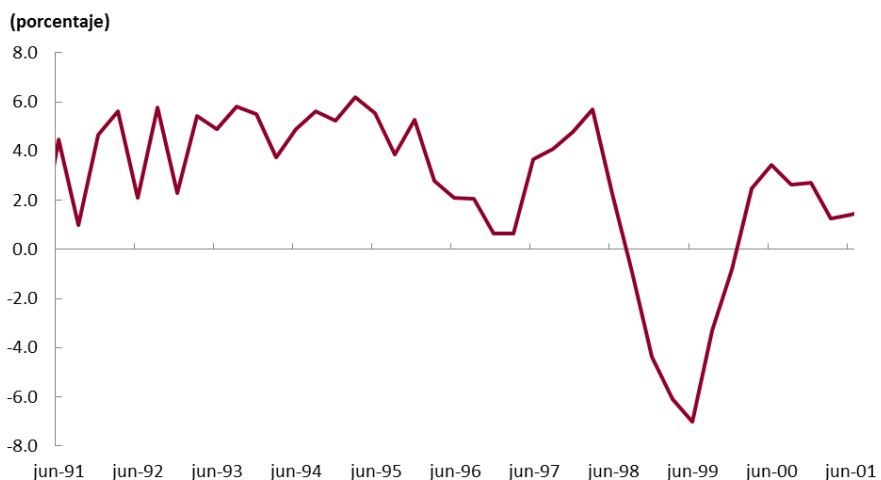
Luego del boom económico se presentó la crisis económica en los años 1998 y 1999 en donde se registró:

- Una reducción aguda en los precios de la vivienda
- Una fuerte caída en la entrada de capitales del exterior
- Una disminución significativa en la cartera de créditos
- Un incremento importante en las tasas de interés
- Deterioro en la salud del sistema financiero

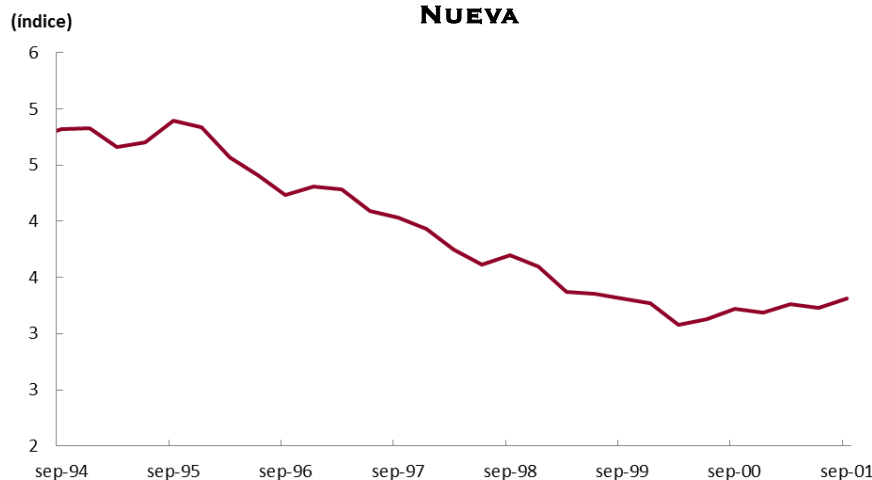
1. La estabilidad financiera en Colombia: Inicios

Caída significativa en el crecimiento de la economía y en los precios de la vivienda:

CRECIMIENTO REAL ANUAL DEL PIB



ÍNDICE REAL DE PRECIOS DE LA VIVIENDA NUEVA



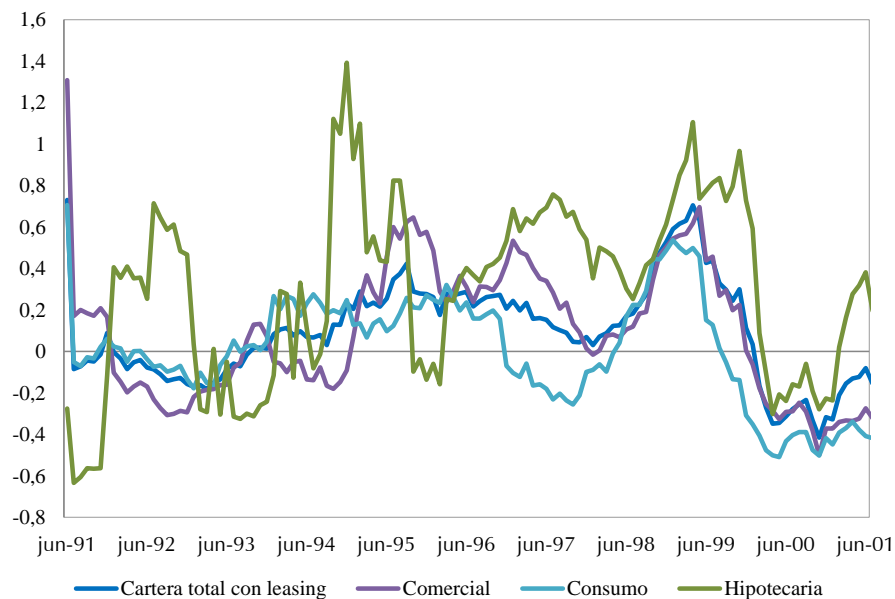
FUENTE: DANE Y DNP



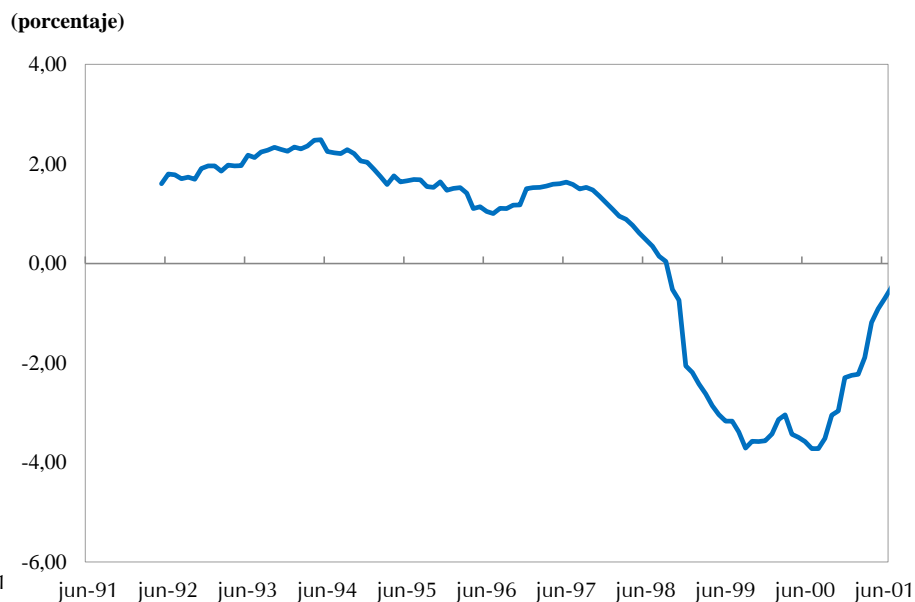
1. La estabilidad financiera en Colombia: Inicios

Deterioro de la salud del sistema financiero:

CRECIMIENTO REAL DE LA CARTERA VENCIDA



RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)



FUENTE: BANCO DE LA REPÚBLICA.

1. La estabilidad financiera en Colombia: Inicios

- La lección más importante de la crisis es que una condición necesaria para lograr estabilidad macroeconómica es la estabilidad financiera.
- En el caso colombiano:

La estabilidad financiera se entiende como una situación en la cual el sistema financiero intermedia eficientemente los flujos financieros, contribuyendo a una mejor asignación de los recursos y, por ende, al mantenimiento de la estabilidad macroeconómica.
- El logro de la estabilidad financiera no se garantiza con el uso de instrumentos de carácter micro-prudencial, sino que estos tienen que estar complementados por medidas macro-prudenciales.
- El resultado de las medidas macro-prudenciales implementadas en Colombia luego de la crisis fue una moderación significativa en la tasa de crecimiento del crédito.
 - Encajes marginales.
 - Depósito al endeudamiento externo.
 - Depósito a los flujos de portafolio.

1. La estabilidad financiera en Colombia: Inicios

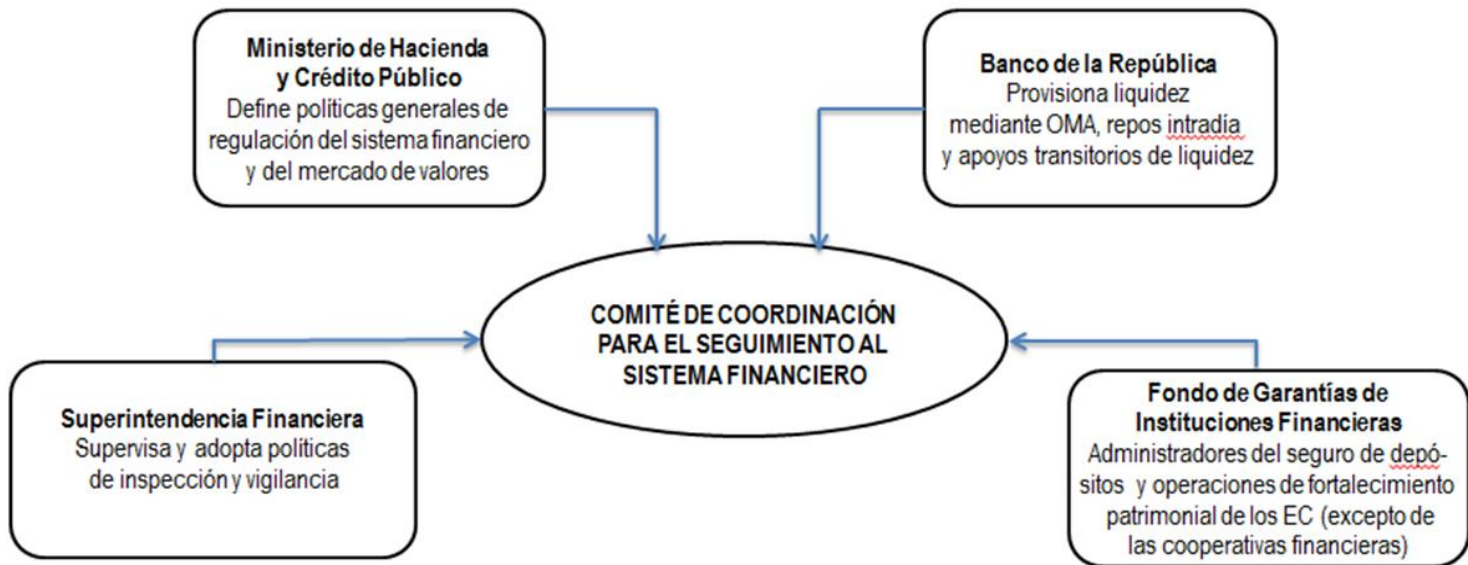
Con el fin de mejorar la capacidad de detección temprana de riesgos financieros, las autoridades monetarias y financieras en Colombia, en especial el Banco de la República, implementaron medidas adicionales a las tomadas después de la crisis.

- En el año 2000, se creó el Departamento de Estudios Financieros del Banco de la República, que dos años más tarde se llamaría **Departamento de Estabilidad Financiera (DEFI)**.

El DEFI desarrollaría en adelante la tarea de analizar y monitorear los principales riesgos que enfrenta el sistema financiero.

1. La estabilidad financiera en Colombia: Actualidad

Con el fin de promover la estabilidad financiera en el país, existe un Comité de Coordinación para el Seguimiento al Sistema Financiero (CCSSF) el cual facilita la comunicación y el intercambio de información entre las entidades que conforman la red de seguridad del sistema financiero.



1. La estabilidad financiera en Colombia: Actualidad

- En virtud del mandato otorgado por la Constitución Política de Colombia y de acuerdo con lo reglamentado por la Ley 31 de 1992, el Banco de la República (BR) tiene la responsabilidad de velar por la estabilidad de los precios → el adecuado cumplimiento de esta tarea depende crucialmente del mantenimiento de la estabilidad financiera.
 - La inestabilidad financiera afecta directamente la estabilidad macroeconómica y la capacidad del BR de cumplir con su objetivo constitucional.
- Las tareas que el BR lleva a cabo con el objeto de promover la estabilidad financiera son las siguientes:
 - i. Es responsable de garantizar el correcto funcionamiento del sistema de pagos de la economía;
 - ii. Otorga liquidez al sistema financiero por intermedio de sus operaciones monetarias y haciendo uso de su carácter constitucional de prestamista de última instancia;

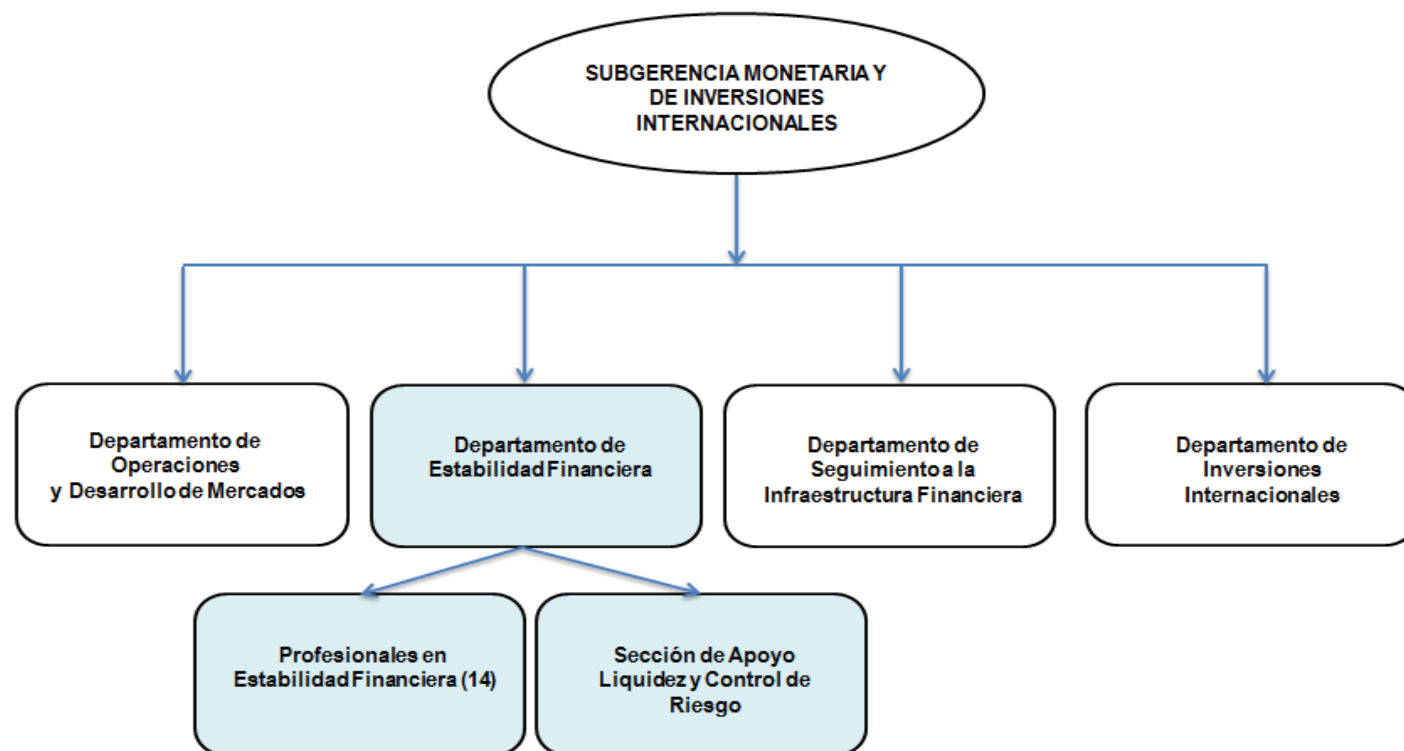
1. La estabilidad financiera en Colombia: Actualidad

- iii. Contribuye, junto con la Superintendencia Financiera de Colombia y en su carácter de autoridad crediticia, al diseño de mecanismos de regulación financiera que reduzcan la incidencia de episodios de inestabilidad;
 - iv. Finalmente, el BR ejerce un monitoreo cuidadoso sobre las tendencias económicas que pueden amenazar la estabilidad financiera.
- El Departamento de Estabilidad Financiera (DEFI) del BR está directamente relacionado con los puntos ii. – iv.

2. Departamento de Estabilidad Financiera



2. Departamento de Estabilidad Financiera



2. Departamento de Estabilidad Financiera

En el departamento se realizan diferentes tipos de análisis y estudios:

- Reporte de Estabilidad Financiera
- Análisis de riesgos financieros
- Informes Especiales de Estabilidad Financiera
- Temas de Estabilidad Financiera
- Encuestas



3. Reporte de Estabilidad Financiera



3. Reporte de Estabilidad Financiera

- En las últimas décadas el interés de los bancos centrales por la estabilidad financiera ha crecido de forma significativa, impulsando la elaboración de Reportes de Estabilidad Financiera (REF), cuyo objetivo es analizar los riesgos que enfrenta el sistema financiero y su exposición ante los mismos.
- Los REF son importantes principalmente porque contribuyen a la estabilidad financiera, mejorando el entendimiento de los riesgos que enfrentan los intermediarios financieros y, alertando a los participantes del mercado del posible impacto colectivo de sus acciones individuales.
- En la región Argentina, Brasil, Chile, Perú, Bolivia y Colombia publican dichos reportes con una periodicidad semestral, mientras que Uruguay lo publica anualmente.

3. Reporte de Estabilidad Financiera

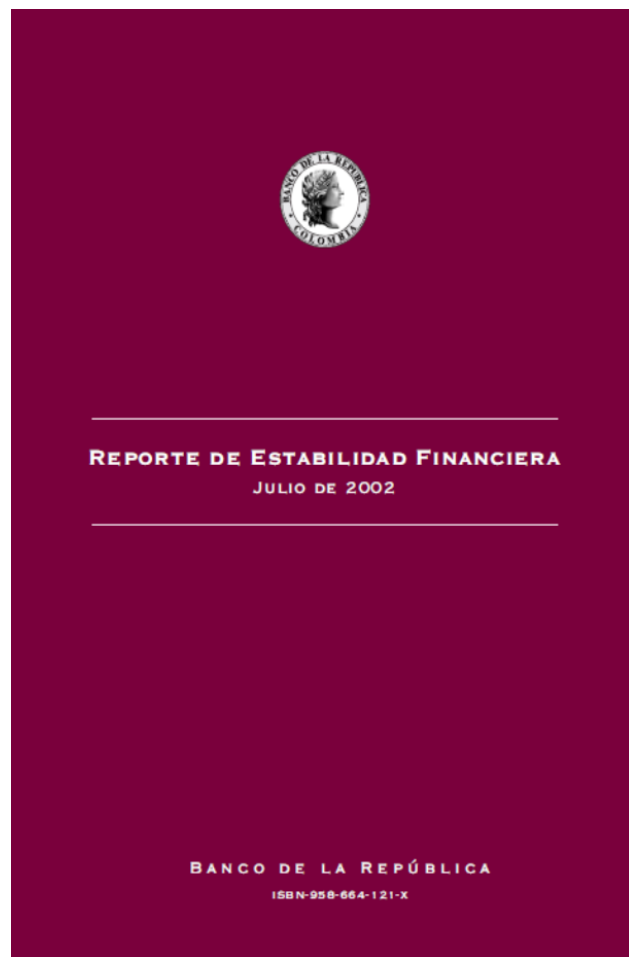
- En Colombia, el REF se enmarca en la tarea del Banco de ejercer un monitoreo cuidadoso sobre las tendencias económicas que pueden amenazar la estabilidad financiera y en la de generación de conocimiento.
- El REF cumple dos objetivos:
 1. Describir el desempeño reciente del sistema financiero y de sus principales deudores, con el objeto de visualizar las tendencias futuras en torno de ese comportamiento.
 2. Identificar los riesgos más importantes que enfrentan los establecimientos de crédito.

Con ambos objetivos se pretende informar al público en general sobre las tendencias y los riesgos que atañen al sistema financiero.

3. Reporte de Estabilidad Financiera

- El REF es un informe en mejora continua.
 - Sustitución de metodologías.
 - Inclusión (u omisión) de nueva información y nuevos ejercicios.
 - Cambio en el formato.
- La elaboración del REF del Banco de la República de Colombia está a cargo del Departamento de Estabilidad Financiera, con la participación de 12 profesionales y 2 estudiantes en práctica.
 - Este proceso de trabajo en equipo dura aproximadamente 2 meses.

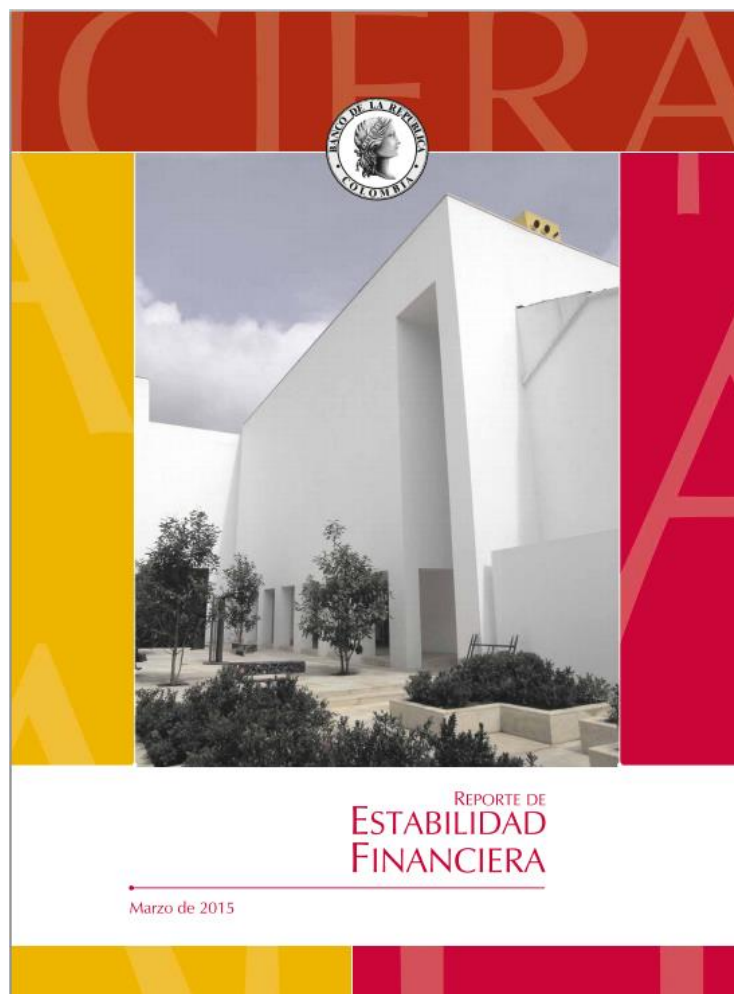
3. Reporte de Estabilidad Financiera: Primer Reporte



CONTENIDO

| | |
|---|----|
| I. ANTECEDENTES | 17 |
| II. DEUDA BRUTA DEL SECTOR REAL | 19 |
| III. DEUDORES DEL SECTOR FINANCIERO | 21 |
| A. SECTOR CORPORATIVO PRIVADO | 21 |
| B. HOGARES | 41 |
| C. SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO | 49 |
| IV. SECTOR FINANCIERO | 62 |
| A. EVOLUCIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO | 62 |
| B. RECOMPOSICIÓN DE ACTIVOS Y FUTURO CRECIMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO | 68 |
| C. RIESGO DE TASA DE INTERÉS EN LAS ECH | 69 |
| D. CONCLUSIONES | 70 |

3. Reporte de Estabilidad Financiera: Marzo de 2015



CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| Resumen ejecutivo | 9 |
| I. Entorno macroeconómico | 13 |
| II. Sistema financiero | 18 |
| A. Situación actual | 18 |
| B. Establecimientos de crédito | 22 |
| C. Instituciones financieras no bancarias | 32 |
| A. Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores | 45 |
| III. Situación actual y perspectivas de los deudores del sistema financiero | 45 |
| A. Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores | 45 |
| B. Sector corporativo | 47 |
| C. Hogares | 58 |
| Recuadro 1: Empresas privadas colombianas bajo quebranto patrimonial durante 1999-2014 | 65 |
| Recuadro 2: Fuentes y usos del fondeo externo del sector corporativo privado en Colombia | 74 |
| Recuadro 3: Posibles efectos en el sistema financiero colombiano debido a la disminución en el precio del petróleo | 76 |
| IV. Riesgos del sistema financiero | 81 |
| A. Riesgo de mercado | 84 |
| B. Riesgo de crédito | 91 |
| C. Riesgo de liquidez | 108 |
| D. Análisis conjunto de riesgos | 118 |
| Recuadro 4: Análisis de la curva de rendimientos de TES tasa fija a partir de componentes principales | 123 |
| V. Regulación financiera | 127 |
| A. Decreto 2654 de 2014: crédito de consumo de bajo monto | 127 |
| B. Decreto 1954 de 2014: Comité de Coordinación para el Seguimiento al Sistema Financiero | 128 |
| C. Decreto 1648 de 2014: instrumentos financieros híbridos | 130 |
| D. Ley 1735 de 2014: servicios financieros transaccionales | 131 |



3. Reporte de Estabilidad Financiera: Cambios recientes

Para la edición más reciente, nuestra preocupación por el incremento en el volumen del Reporte nos llevó a hacer un diagnóstico de su contenido.

| Secciones | Número de Páginas | Número de Gráficos |
|------------------------|-------------------|--------------------|
| Entorno Macroeconómico | 6 | 6 |
| Sistema Financiero | 28 | 25 |
| Deudores | 21 | 18 |
| Riesgos | 43 | 31 |
| Regulación | 13 | |
| Recuadros | 20 | |
| TOTAL | 141 | 80 |

3. Reporte de Estabilidad Financiera: Cambios recientes

Los principales resultados de dicho diagnóstico indicaron que en términos de su claridad, cobertura de los principales riesgos y consistencia en el tiempo:

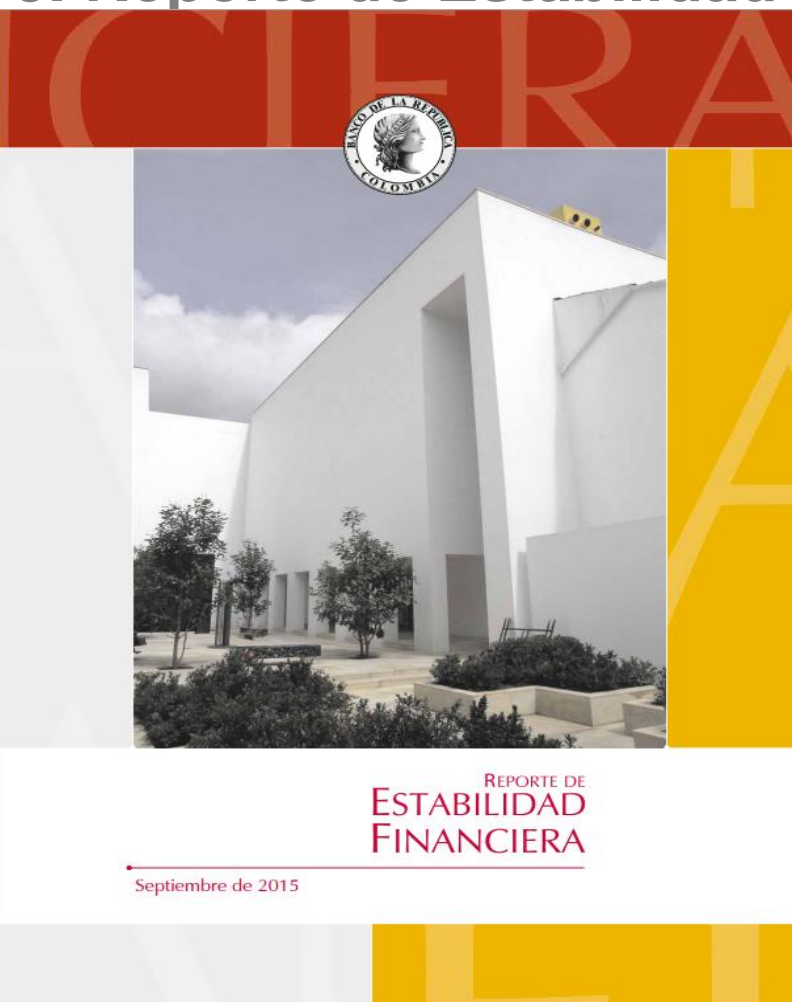
1. El mensaje principal del REF puede perderse entre tanto volumen de información.
2. Se sigue la tendencia y variación de indicadores, y se presentan las principales causas de su comportamiento. Vamos un paso adelante respecto a otros países, al presentar los análisis de conectividad entre los intermediarios financieros.
3. Exceso de consistencia en el tiempo. Muchos análisis se realizan a pesar de que no hayan cambios significativos.
4. El REF se ha convertido en el documento donde se publican las diferentes encuestas que realiza el departamento: Situación del crédito, Encuesta de carga financiera y Encuesta de estructura de financiación.
5. El número de recuadros y las páginas por recuadro, son elevados en comparación con los reportes de otros países.

3. Reporte de Estabilidad Financiera: Cambios recientes

Qué se hizo?

1. El análisis se centró en identificar los principales riesgos que enfrenta el sistema financiero en la actualidad. Para esto se realiza un análisis del entorno macroeconómico nacional e internacional.
2. Se estudia cuales pueden ser las principales vulnerabilidades de las entidades financieras en base a los diferentes riesgos que estas enfrentan: riesgo de crédito, riesgo de mercado y riesgo de liquidez.
3. Se realizan diferentes ejercicios de sensibilidad para estimar la resistencia del sistema financiero ante diferentes escenarios adversos. Estos escenarios están relacionados con los riesgos identificados en la primera parte.
4. Se resumen los principales cambios regulatorios relacionados con la estabilidad financiera.

3. Reporte de Estabilidad Financiera: Septiembre de 2015



CONTENIDO

| | |
|---|----|
| Resumen ejecutivo | 9 |
| I. Entorno macroeconómico | 13 |
| II. Vulnerabilidades del sistema financiero | 19 |
| A. Situación actual del sistema financiero | 19 |
| B. Sector corporativo privado | 25 |
| C. Hogares | 38 |
| D. Riesgo de mercado | 41 |
| E. Riesgo de liquidez | 43 |
| Recuadro 1: Identificación de conglomerados sistémicamente importantes en Colombia | 47 |
| Recuadro 2: Riesgo de tasa de interés del libro bancario de los establecimientos de crédito en Colombia | 53 |
| Recuadro 3: Incorporación de recursos a la cuenta única nacional y la liquidez del sistema financiero | 58 |
| III. Ejercicios de sensibilidad | 62 |
| A. Ejercicios estáticos de sensibilidad | 62 |
| B. Ejercicios de estrés de liquidez | 67 |
| C. Ejercicio dinámico de sensibilidad | 68 |
| Recuadro 4: Riesgo de mercado deuda privada | 75 |
| Recuadro 5: Colchón de capital contracíclico y provisiones dinámicas en Colombia: elementos para una evaluación de su existencia conjunta | 76 |
| Recuadro 6: Las finanzas islámicas: características básicas | 79 |
| IV. Regulación financiera | 82 |
| Recuadro 7: <i>Factoring</i> en los sectores real y financiero en Colombia: regulación y caracterización | 88 |

4. Análisis de Riesgos

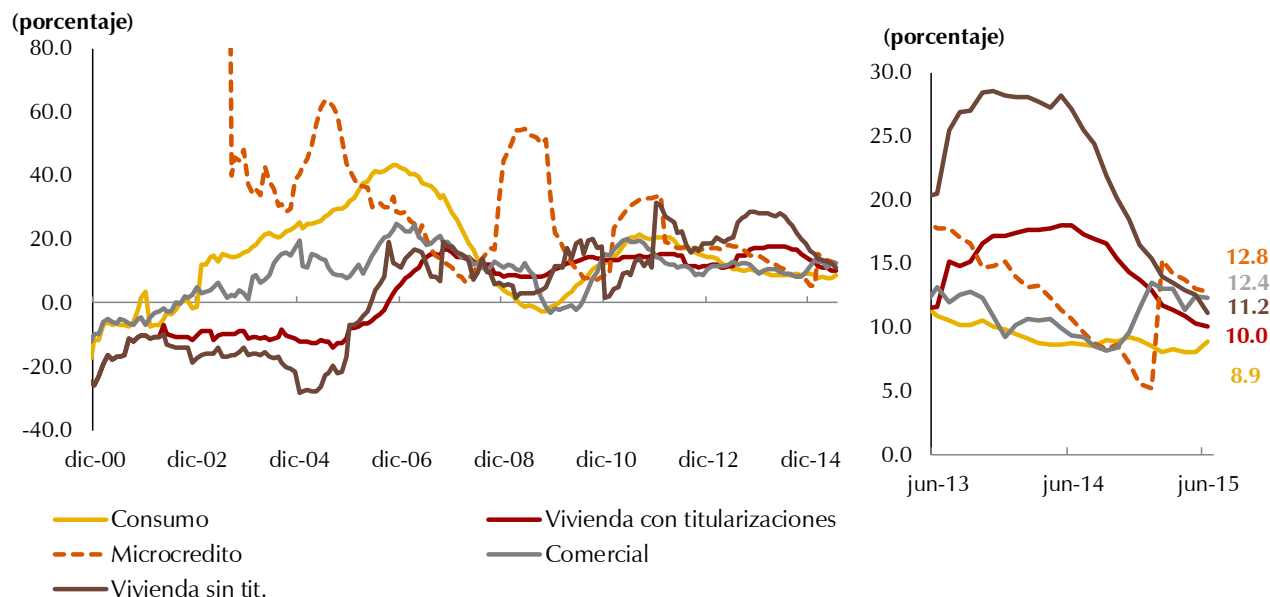
4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito

- La Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) define el riesgo crediticio como: la posibilidad de que una entidad incurra en pérdidas y se disminuya el valor de sus activos, como consecuencia de que sus deudores fallen en el cumplimiento oportuno o cumplan imperfectamente los términos acordados en los contratos de crédito.
- En Colombia la medición de este riesgo es muy importante para los establecimientos de crédito ya que la colocación de cartera es su principal negocio y representa aproximadamente el 65% del total de sus activos.
- El análisis de este riesgo se realiza desde dos perspectivas:
 - ✓ La evolución de la cartera y sus principales indicadores de riesgo.
 - ✓ El comportamiento de los deudores.
- Adicionalmente, se realizan ejercicios de sensibilidad para medir la solidez financiera de los establecimientos de crédito.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito

Evolución de la cartera y sus principales indicadores de riesgos:

Crecimiento real anual de la cartera bruta de los establecimientos de crédito

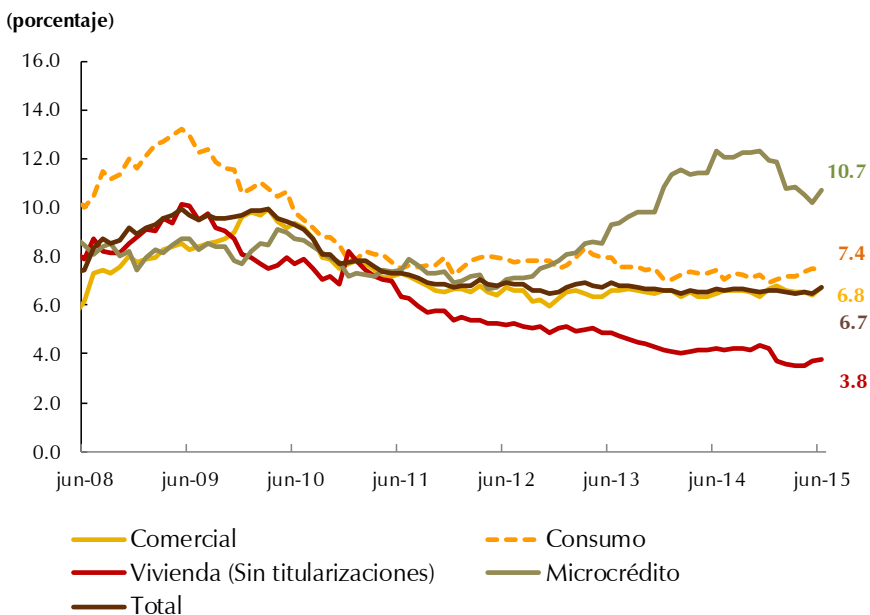


- A junio de 2015 se observa una desaceleración en la cartera de vivienda (con y sin titularizaciones).
- En cuanto a la cartera total, el crecimiento se mantuvo estable alrededor de 11,0%.

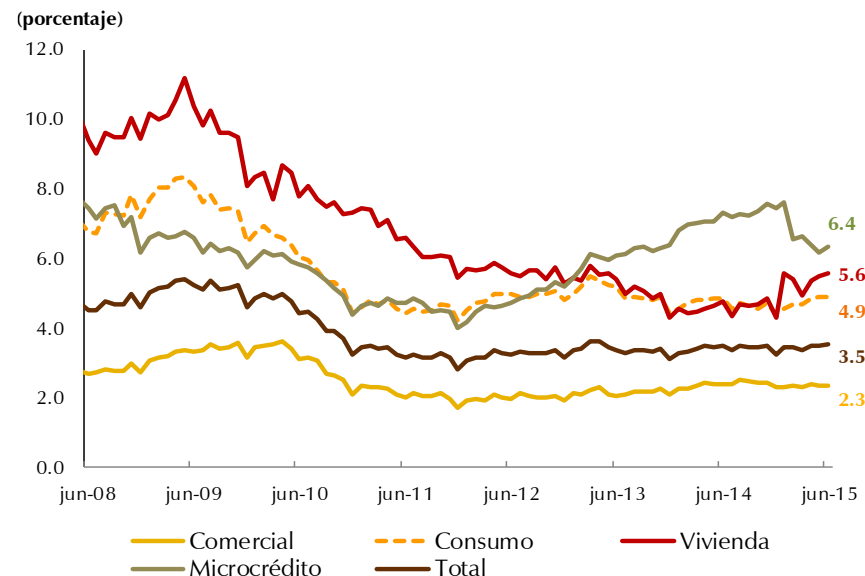
4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito

Evolución de la cartera y sus principales indicadores de riesgos:

Indicador de Calidad por Riesgo (IC)

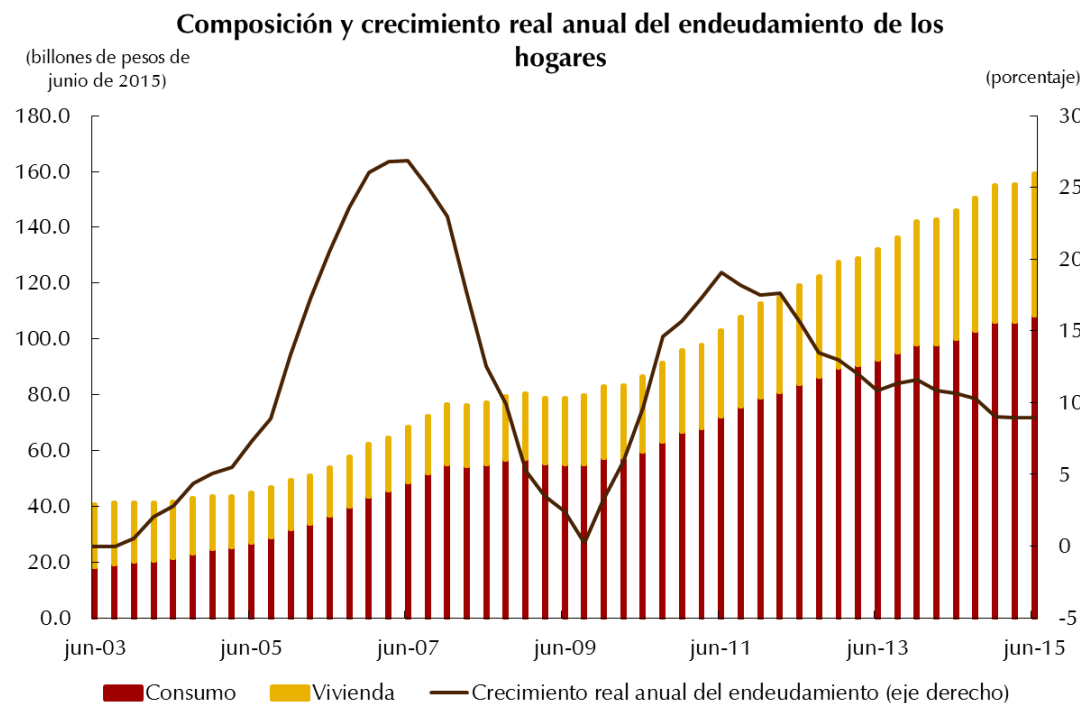


Indicador de Calidad por Mora (IM)



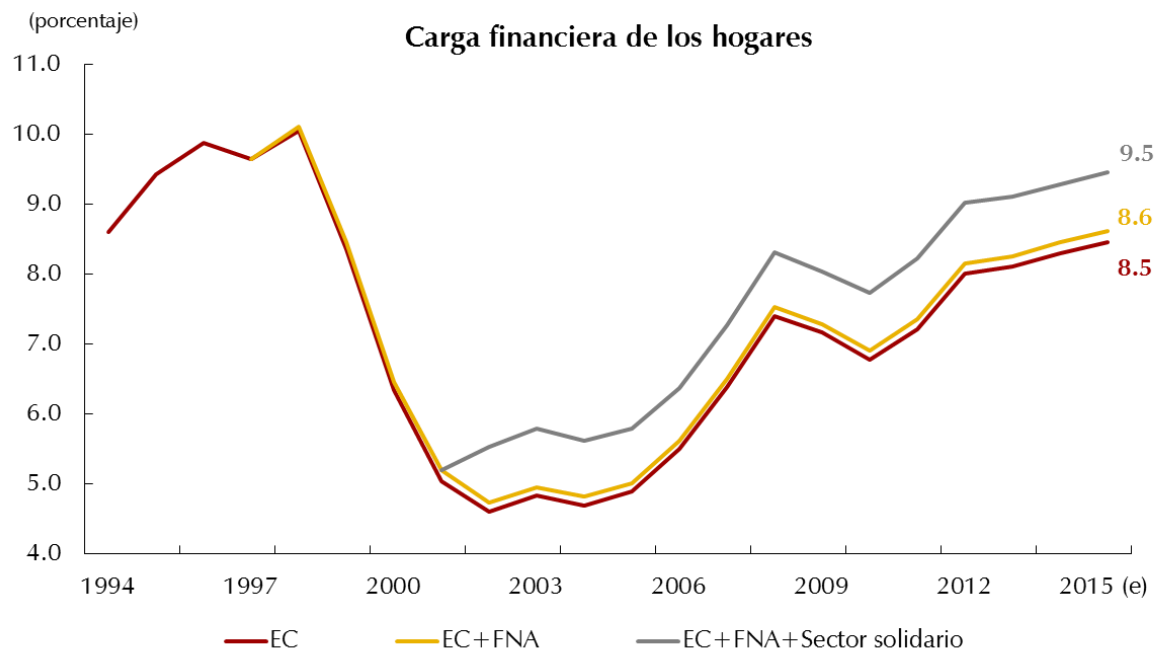
Se observa un comportamiento estable en los indicadores de riesgo de crédito de todas las modalidades, a excepción del microcrédito que muestra una tendencia decreciente (entre diciembre de 2014 y junio de 2015 el IC pasó de 12,0% a 10,7%, mientras que el IM de 7,5% a 6,4%).

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Análisis de Deudores



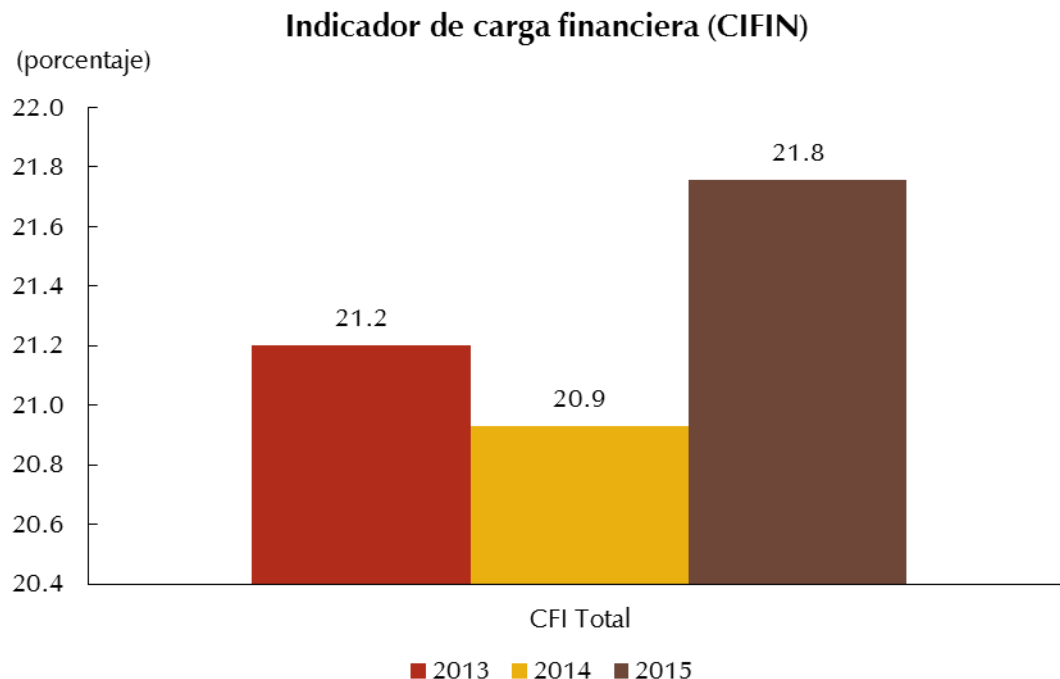
- A junio de 2015 el endeudamiento de los hogares ascendió a COP 159,0 billones, de los cuales el 68,2% corresponde a préstamos de consumo y el restante 31,8% a vivienda.
- El crecimiento real anual de esta deuda conjunta se ubicó en 9,0%; la cartera de consumo creció 8,5% y la de vivienda 10,0%.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Análisis de Deudores



- El indicador de carga financiera, calculado como el pago por intereses y amortizaciones sobre el ingreso disponible, pasó de 9,3% en 2014 a 9,5% en 2015.

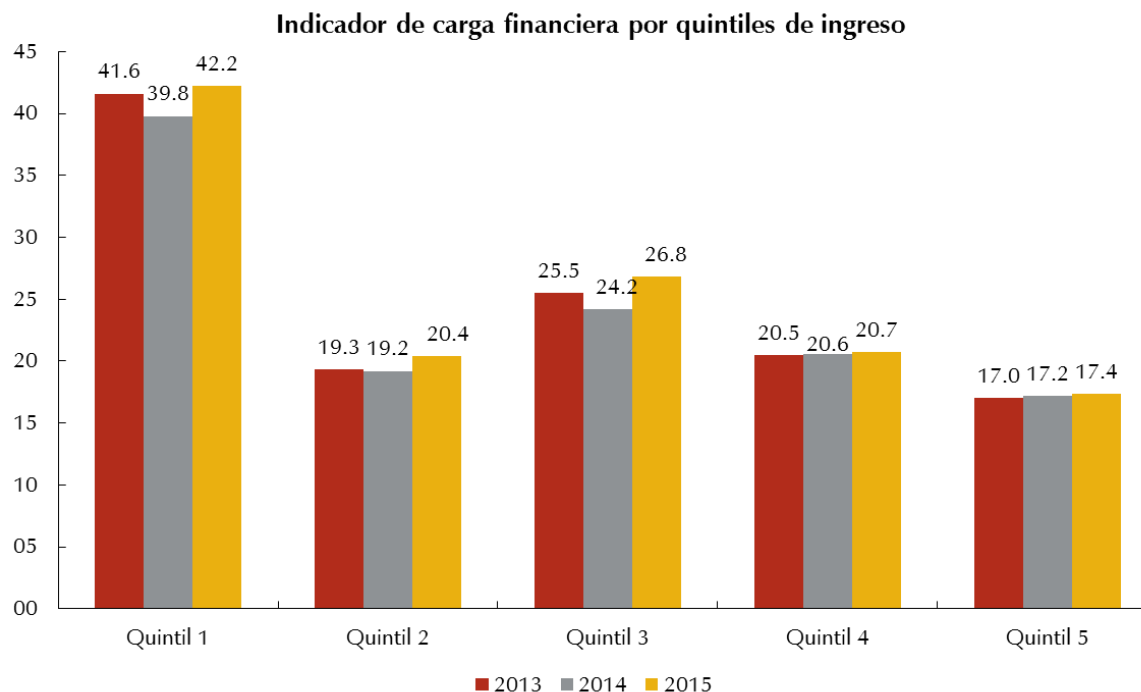
4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Análisis de Deudores



$$CFI = \frac{\text{servicio de la deuda}}{\text{ingreso total}}$$

- La carga financiera de los hogares pasó de 20,9% en 2014 a 21,8% en 2015.

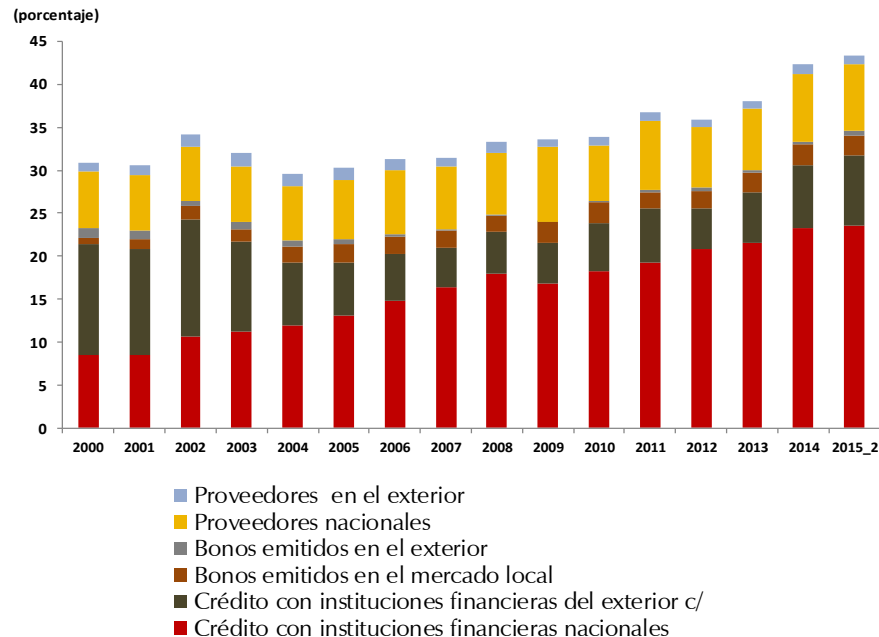
4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Análisis de Deudores



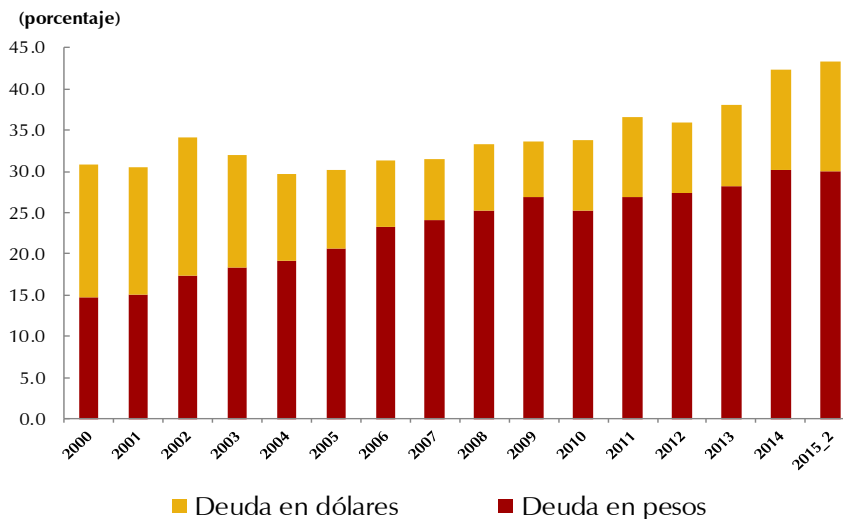
- Los niveles más altos de la carga financiera de los hogares se siguen concentrando en el quintil más bajo del ingreso, los cuales aumentaron entre 2013 y 2014.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Análisis de Deudores

Deuda financiera del sector corporativo privado como proporción del PIB por instrumento



Deuda financiera del sector corporativo privado como proporción del PIB por moneda



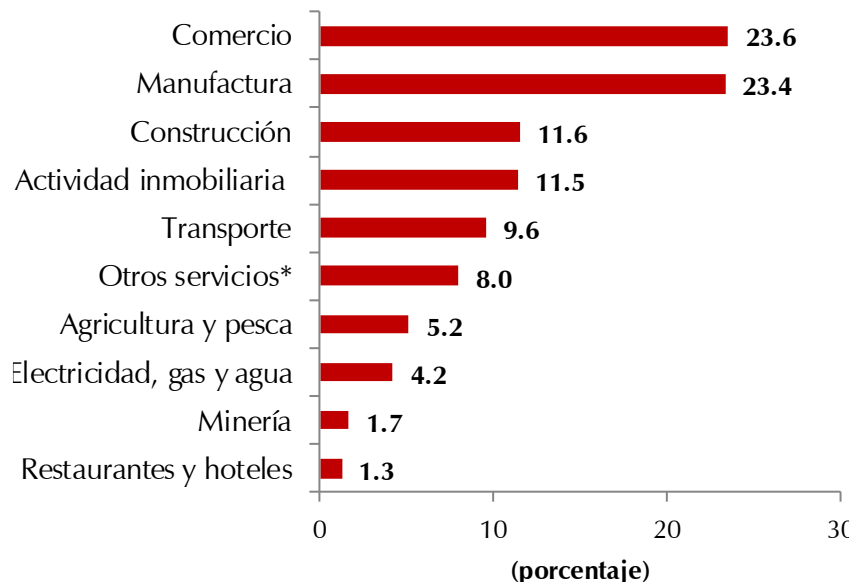
- A marzo de 2015 la cartera del sector corporativo privado representó el 51% de la cartera total con leasing del sistema financiero colombiano.
- La deuda del sector corporativo privado como proporción del PIB se ubicó en 43,3%. Los créditos con instituciones financieras nacionales son la principal fuente de financiación (23,5% del PIB).
- Las empresas privadas concentraron la mayor parte de su deuda con denominación en pesos (30,1% del PIB).

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Análisis de Deudores

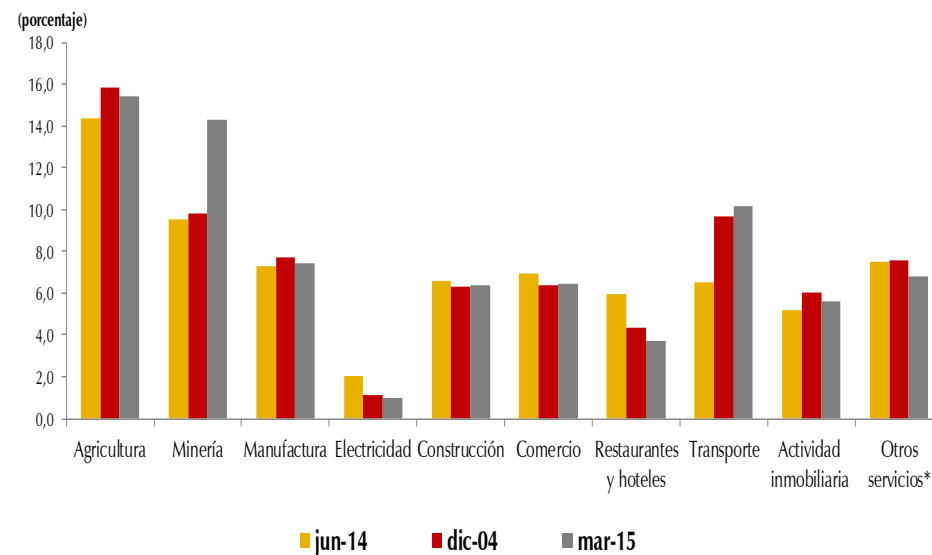
| Indicadores financieros | Cifra en 2014 | Comparación con respecto a: | | |
|--|---------------|-----------------------------|------|----------------------------------|
| | | 2012 | 2013 | Promedio histórico ^{a/} |
| A. Indicador de actividad (porcentaje) | | | | |
| Variación real anual de las ventas | 5,6 | ↑ | ↑ | ↑ |
| B. Indicadores de rentabilidad (porcentaje) | | | | |
| Rentabilidad del activo (ROA) ^{b/} | 4,1 | ↑ | ↑ | ↓ |
| Rentabilidad del patrimonio (ROE) ^{c/} | 9,4 | ↑ | ↑ | ↓ |
| C. Indicadores de endeudamiento | | | | |
| Razón de endeudamiento total ^{d/} (porcentaje) | 48,6 | ↑ | ↑ | ↓ |
| Razón de endeudamiento financiero ^{e/} (porcentaje) | 5,1 | ↓ | ↑ | ↓ |
| Carga Financiera ^{f/} (número de veces) | 4,2 | ↑ | ↑ | ↑ |
| D. Indicadores de liquidez | | | | |
| Razón corriente ^{h/} (número de veces) | 1,7 | → | ↓ | ↑ |
| Variación real anual del capital de trabajo ^{i/} (porcentaje) | 0,8 | ↓ | ↓ | ↓ |
| E. Indicador de tamaño | | | | |
| Variación real anual del activo total (porcentaje) | 5,5 | ↑ | ↑ | ↑ |
| G. Intensidad de la relación con el sistema financiero | | | | |
| Número de relaciones con establecimientos de crédito ^{j/} | 2,0 | → | → | → |
| H. Indicadores de riesgo (porcentaje) | | | | |
| Indicador de calidad ^{k/} | 3,6 | ↓ | ↑ | ↓ |
| Indicador de mora ^{l/} | 0,7 | ↓ | ↓ | ↓ |

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Análisis de Deudores

Composición del saldo de la cartera del sector corporativo privado por sector económico a marzo de 2015



Indicador de calidad por riesgo (IC) por sector económico



*En 'otros servicios' se agrupan las firmas que pertenecen a los siguientes sectores económicos: administración pública y defensa, educación, servicios sociales y de salud, otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, hogares privados con servicio doméstico y el de organizaciones y órganos extraterritoriales.

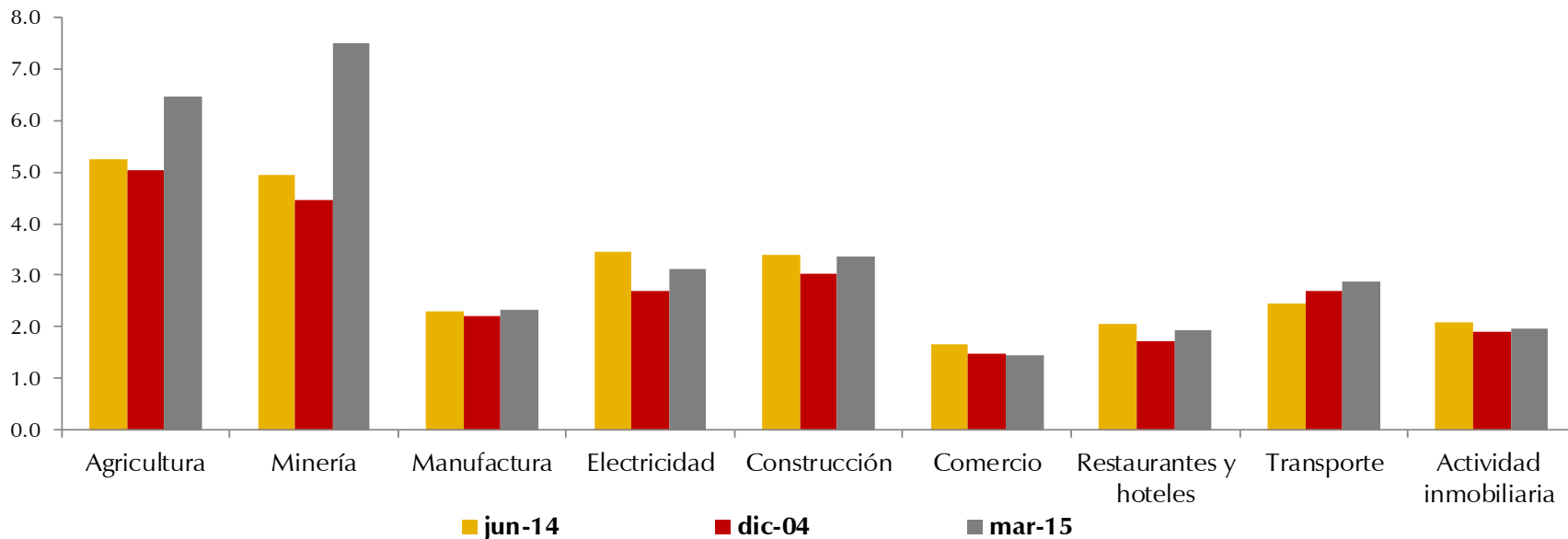
Nota: Dado que el propósito de esta sección del reporte es analizar las empresas privadas del sector real, no se incluyen las firmas que están clasificadas dentro del sector 'Intermediación Financiera'.

Los sectores que han mostrado un mayor deterioro de su IC entre junio de 2014 y marzo de 2015 son agricultura y pesca, minería y transporte, almacenamiento y comunicaciones; los cuáles concentran el 5,2%, 1,7% y 9,6%, respectivamente, de la cartera del sector corporativo privado.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Análisis de Deudores

Indicador de calidad por mora (IM) por sector económico

(porcentaje)



*En 'otros servicios' se agrupan las firmas que pertenecen a los siguientes sectores económicos: administración pública y defensa, educación, servicios sociales y de salud, otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, hogares privados con servicio doméstico y el de organizaciones y órganos extraterritoriales.

Nota: Dado que el propósito de esta sección del reporte es analizar las empresas privadas del sector real, no se incluyen las firmas que están clasificadas dentro del sector 'Intermediación Financiera'.

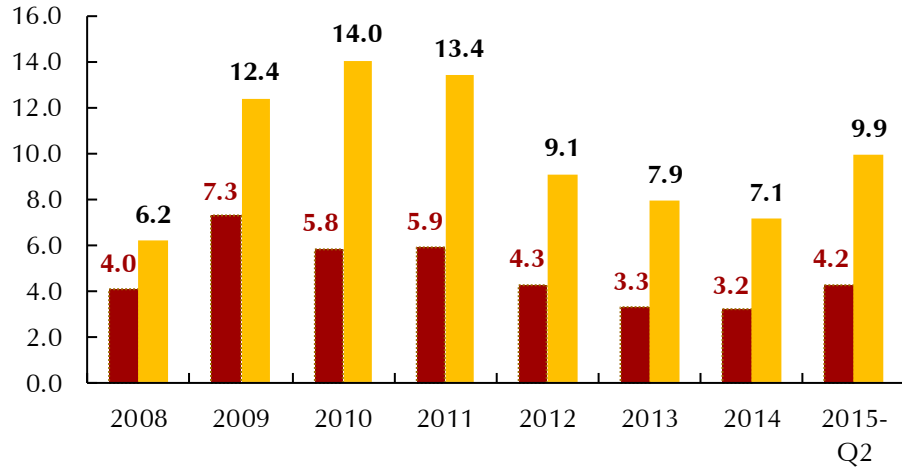
Los sectores que han exhibido una mayor materialización del riesgo de crédito, medida a través del IM, son agricultura y pesca y minería, cuyos indicadores pasaron de 5,2% y 5,0% a 6,5% y 7,5%, en su orden.



Sector corporativo privado: empresas frágiles por sectores

Indicador de Calidad por Riesgo (IC)

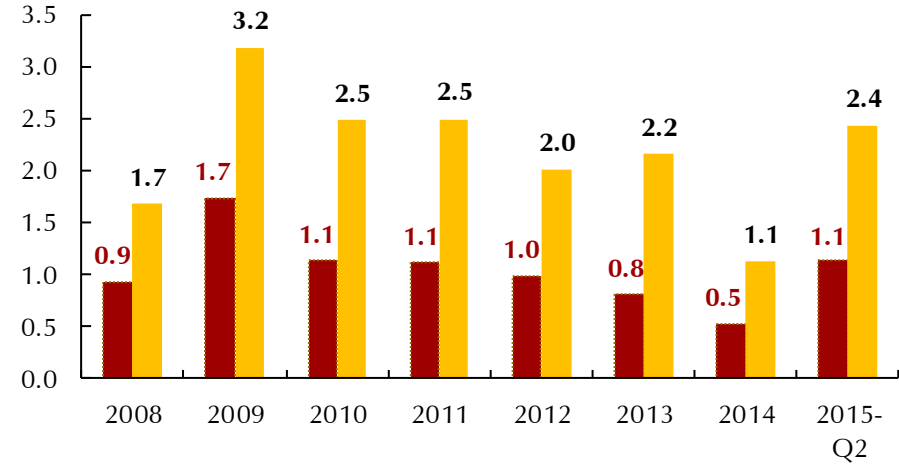
(porcentaje)



■ Total empresas ■ Empresas frágiles ICR < 2

Indicador de Calidad por Mora (IM)

(porcentaje)



■ Total empresas ■ Empresas frágiles ICR < 2

- Los indicadores de riesgo de crédito, muestran que las empresas frágiles cuentan con mayores niveles de riesgo frente a lo observado para el total de empresas de la muestra.
- El ejercicio permite identificar a aquellos agentes que cuentan con indicadores de riesgo que alcanzan a ser inclusive el doble de los observados para la muestra total.

Deudores vulnerables ante una devaluación de la tasa de cambio

- Grupos vulnerables:
 - 1) Empresas importadoras netas vigiladas por la Superintendencia de Sociedades con una razón de importaciones netas a ingresos operacionales mayor al 10% .
 - 2) Deudores de recursos denominados en M/E (con el sistema financiero colombiano y/o el exterior) y que no realizan actividades de comercio exterior.
- El ejercicio calcula el descalce (pasivos en M/E menos activos en M/E) de los dos grupos de empresas para diciembre de 2014 y junio de 2015, y evalúa cuántas de ellas experimentarían una disminución del valor de su patrimonio de diciembre de 2014 mayor al 30% y 50% si el peso colombiano se devaluara 40% con respecto a la tasa registrada el 30 de junio de 2015.
- Ante una devaluación del 40%, 428 firmas experimentarían una desvalorización de su patrimonio mayor al 30% (269 importadoras netas y 159 deudores en M/E), representando su deuda el 3,2% del crédito comercial otorgado al sector corporativo privado.

Riesgo de Crédito: rodamiento de la calificación de la cartera

- **Motivación:** Evaluar el impacto sobre la relación de solvencia y de liquidez de los establecimientos de crédito en Colombia, de una menor calificación en los créditos otorgados a un grupo de deudores de interés y el efecto de una desvalorización en su portafolio de TES, deuda privada, acciones.
- **Caracterización del grupo de deudores:** Se analizaron tres tipos de créditos.
 1. Créditos comerciales: a junio de 2015 los grupos representaron el **25,2%** de esta cartera.
 - i. Empresas en quebranto patrimonial.
 - ii. Firms con un indicador de cobertura de intereses (ICR) menor a dos.
 - iii. Subsectores de producción agrícola, pecuaria y mixta, los de minería (excepto el de extracción minerales metalíferos), el de transporte por vía terrestre y actividades complementarias.
 - iv. Créditos de firmas importadoras netas y deudoras en moneda extranjera sin comercio exterior que presentarían una disminución de más del 30% en el valor de su patrimonio de diciembre de 2014 ante una devaluación del 40% con respecto a la tasa de cambio de junio de 2015.
 2. Créditos de consumo de la modalidad de tarjetas de crédito.
 3. Créditos de consumo de la modalidad automóviles.

Riesgo de Crédito: rodamiento de la calificación de la cartera

Estrategia Empírica

1.

- **Cartera comercial:** Se propone 'rodar' una calificación de los créditos de las empresas frágiles analizadas.
- **Cartera de consumo:** Para cada calificación se propone 'rodar' el 10% del saldo de los créditos analizados.

2.

- Incremento en la curva cero cupón de 200 puntos básicos (pb) (deuda pública) y en el margen (deuda privada). Se supone una desvalorización de 20,0% de la inversión del sistema en acciones.

3.

- Se mide el impacto del mayor gasto por provisiones, menores ingresos por intereses y las pérdidas por desvalorización en la relación de solvencia y en el indicador de liquidez de los establecimientos de crédito.

Riesgo de Crédito: Resultados – Efecto total

Rodamiento y desvalorización:

| | Junio de 2015 | | | |
|-----------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|----------------------------------|
| | Solvencia inicial | Solvencia estresada | Delta solvencia | # de entidades por debajo del 9% |
| Bancos comerciales | 15.5% | 15.0% | -0.5% | 1 |
| Corporaciones financieras | 37.0% | 38.1% | 1.1% | 0 |
| Compañías de financiamiento | 12.5% | 13.1% | 0.5% | 3 |
| Cooperativas financieras | 19.9% | 20.0% | 0.0% | 0 |

Un banco comercial y tres compañías de financiamiento terminarían con un indicador de solvencia por debajo del nivel regulatorio (9%) . A junio de 2015 el activo de estas entidades representa menos del 1% del activo total de los establecimientos de crédito.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Ejercicios de Sensibilidad

Ejercicio de Rodamiento dinámico

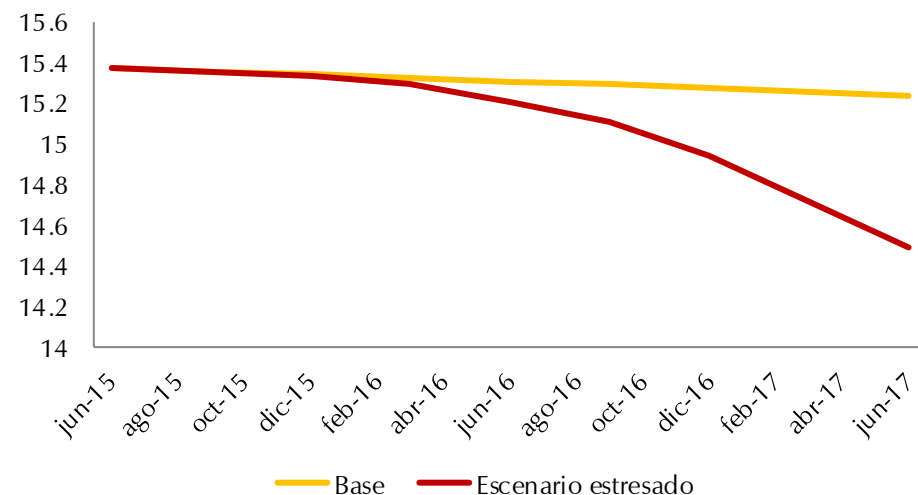
1. Se toman las sendas de rodamiento de calificación de cartera para un período de dos años bajo un escenario macroeconómico adverso (noviembre de 1997 y noviembre de 1999).
2. Se estiman los gastos por provisión de cartera siguiendo el modelo de referencia para cada modalidad propuesto por la SFC y los menores ingresos por intereses de cartera.
3. Se estiman los ingresos y egresos por intereses teniendo en cuenta la estructura de plazos de los activos y pasivos.
4. Se evalúan los efectos del escenario sobre los nivel de solvencia y rentabilidad.
5. Este proceso se lleva a cabo trimestralmente para un horizonte de tiempo de 2 años.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Crédito – Ejercicios de Sensibilidad

Ejercicio de Rodamiento dinámico

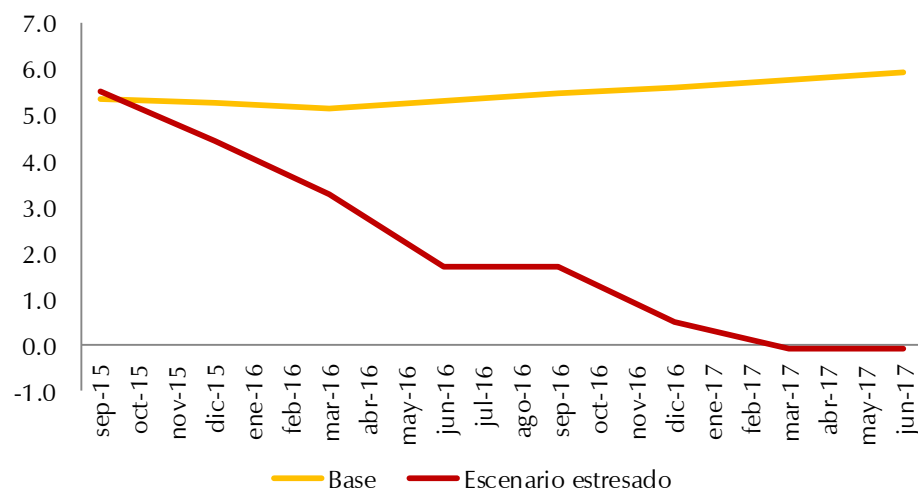
A. Relación de solvencia del sistema financiero

(porcentaje)



B. Utilidades del sistema financiero

(Billones de pesos)



- Bajo el escenario de estrés financiero, la solvencia de un grupo de entidades cae por debajo del 9%, cuyo activo asciende al 6,6% del activo total del sistema financiero. En tal caso, el monto necesario para recapitalizarlas, restaurando su solvencia al mínimo regulatorio, asciende 0,12% del PIB proyectado para 2015.
- En el escenario de estrés, se observa una reducción de las utilidades del sistema como consecuencia del incremento en el gasto en provisiones.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Mercado

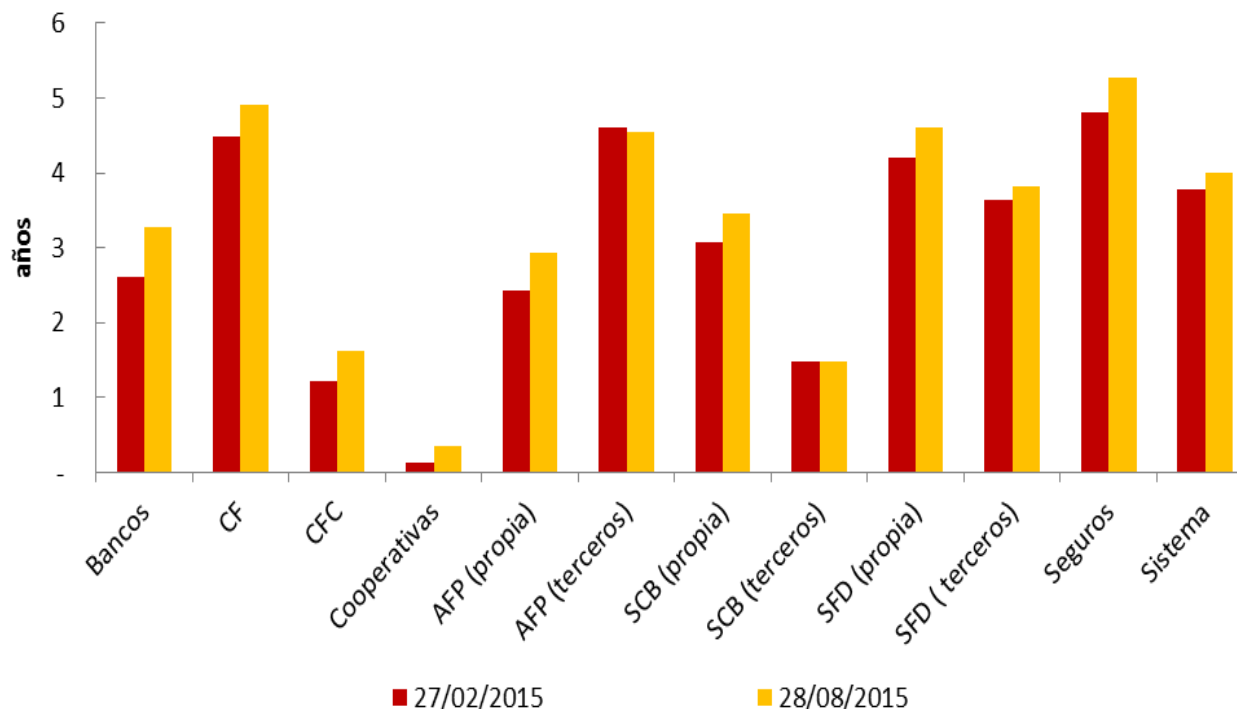
- La SFC define el riesgo de mercado como: la posibilidad de que las entidades incurran en pérdidas asociadas a la disminución del valor de sus portafolios, las caídas del valor de las carteras colectivas o fondos que administran, por efecto de cambios en el precio de los instrumentos financieros en los cuales se mantienen posiciones dentro o fuera del balance.
- En el DEFI el análisis de este riesgo se enfoca en: la exposición del portafolio de títulos de deuda pública TES, deuda privada y renta variable de las diferentes entidades.
 - Fuente de información: Depósito Central de Valores del Banco de la República y Formato 351: Composición del portafolio de inversiones.
- A través del saldo de las inversiones en dichos activos y su participación en el total del portafolio de inversiones, se calcula el saldo expuesto de las entidades.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Mercado

Con el fin de cuantificar este riesgo se realizan los siguiente análisis:

- Se calculan diferentes indicadores de riesgos de mercado tales como: Duración modificada, valor en riesgo (VaR).
- Se realiza un ejercicio de sensibilidad con el fin de analizar la resistencia al riesgo de mercado de las diferentes entidades del sistema financiero. En particular, se suponen incrementos en la tasas de interés y desvalorizaciones en el mercado accionario, y se cuantifican las potenciales pérdidas como proporción del patrimonio de las entidades.
- Los resultados de estos ejercicios son presentados en un informe semanal de riesgo de mercado y en el REF.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Mercado – Duración de los TES



El aumento en la duración en la mayoría de entidades del sistema financiero, se traduce en una exposición más alta del portafolio de títulos de deuda ante alzas en las tasas de descuento.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Mercado - Pérdidas ante una desvalorización

| | Pérdidas (Billones) | | Pérdidas sobre patrimonio* | |
|--|---------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | feb-15 | ago-15 | feb-15 | ago-15 |
| Establecimientos de crédito | | | | |
| Bancos comerciales | 1,9 | 2,0 | 3,2% | 3,2% |
| Corporaciones financieras | 0,2 | 0,1 | 4,3% | 2,7% |
| Compañías de financiamiento | 0,0 | 0,0 | 0,1% | 0,1% |
| Cooperativas financieras | 0,0 | 0,0 | 0,0% | 0,0% |
| Instituciones financieras no bancarias (IFNB) | 0,0 | 0,0 | 0,0% | 0,0% |
| Fondos de pensiones posición propia | 0,0 | 0,0 | 1,0% | 1,1% |
| Fondos de pensiones posición terceros | 9,2 | 8,8 | 5,0% | 4,8% |
| Sociedades comisionistas de bolsa posición propia | 0,0 | 0,0 | 4,1% | 3,4% |
| Sociedades comisionistas de bolsa posición terceros | 0,3 | 0,3 | 2,5% | 2,1% |
| Sociedades fiduciarias posición propia | 0,2 | 0,2 | 8,9% | 9,1% |
| Sociedades fiduciarias posición terceros | 8,5 | 8,2 | 3,1% | 3,0% |
| Compañías de seguros y capitalización | 1,1 | 1,2 | 2,4% | 2,6% |
| Sistema | 21,4 | 20,9 | 3,6% | 3,5% |

* Incluye reservas técnicas del sector asegurador

- Se supone un aumento de 200 pb en la curva cero cupón para el caso de deuda pública y sobre el margen para el caso de deuda privada.
- Se supone una desvalorización de 20% en la inversión del sistema en acciones.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Liquidez

- El riesgo de liquidez de una institución financiera puede aparecer por problemas de fondeo, o de liquidez de mercado.
- El **riesgo de liquidez de fondeo** hace referencia a la dificultad relativa que las entidades financieras pueden enfrentar al momento de responder por sus obligaciones financieras en distintos horizontes de tiempo.
- El **riesgo de liquidez de mercado** hace referencia a la dificultad que se puede presentar para liquidar determinados activos en el mercado en un momento dado.
- El riesgo de liquidez en general se analiza mediante el indicador de riesgo de liquidez (IRL), así como la evolución de sus componentes:

$$IRL_R = \frac{\text{activos líquidos}}{\text{requerimiento neto de liquidez}}$$

- Los establecimientos de crédito deben mantener un nivel del indicador superior al 100% en los horizontes de siete y treinta días.

4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Liquidez

Siguiendo los lineamientos de Basilea III, el ejercicio de sensibilidad supone un escenario en el que se reduce la disponibilidad de las fuentes de fondeo y las condiciones de liquidación de los activos se hacen más adversas.

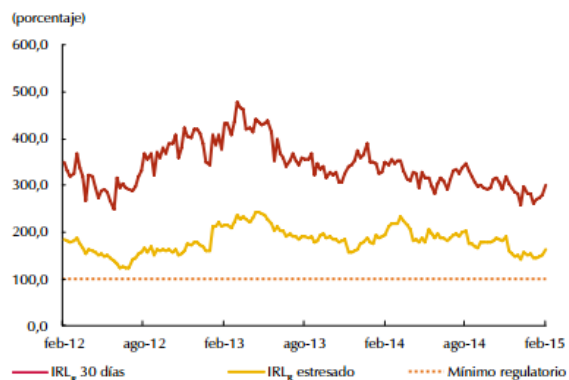
Específicamente, los elementos que se tienen en cuenta en el escenario de estrés son:

- a. **Retiro de una proporción importante de depósitos no contractuales, diferenciando por tipo de depositante.**
- b. **Aumento en el flujo de egresos contractuales por cuenta de una menor renovación de los CDT.**
- c. **Aumento en la volatilidad del mercado que pueda afectar la calidad del colateral, por lo que se aplican mayores *haircuts* a los títulos.**
- d. **Disminución de los ingresos contractuales por un aumento en el indicador de mora.**

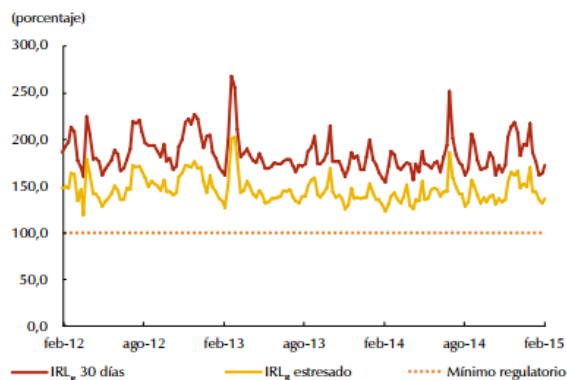
4. Análisis de Riesgos: Riesgo de Liquidez

IRL_R estresado para EC

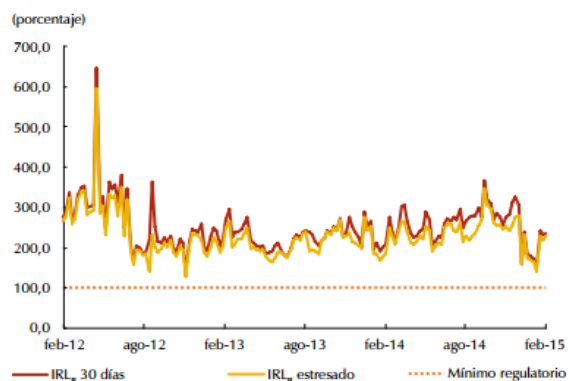
A. Bancos



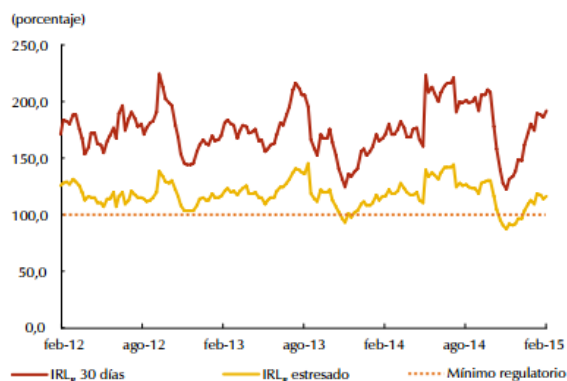
B. Compañías de financiamiento comercial



C. Corporaciones financieras



D. Cooperativas financieras



5. Encuestas, Informes e Investigación

5. Encuestas, Informes e Investigación

Encuestas - El DEFI realiza 5 encuestas en diferentes temas dentro de las que se encuentran:

1. Encuesta sobre la situación del crédito en Colombia.
2. Encuesta sobre la situación del Microcrédito en Colombia.
3. Encuesta de percepción de riesgos del sistema financiero.
4. Encuesta sobre la evolución del endeudamiento externo de los bancos colombianos.
5. Encuesta de Educación y Carga Financiera de los Hogares (DANE).

5. Encuestas, Informes e Investigación

Encuesta sobre la situación del crédito en Colombia

Objetivo: Analizar la situación actual y sectorial del crédito, la percepción que tienen las entidades sobre la oferta y la demanda de crédito, los cambios en las políticas de asignación en el corto plazo, así como las expectativas que tienen los intermediarios financieros para el próximo trimestre.

Participantes: Intermediarios financieros que realizan operaciones de crédito, como bancos, compañías de financiamiento y cooperativas financieras.

Periodicidad: Trimestral

Fecha de la primera publicación: Abril de 2008



5. Encuestas, Informes e Investigación

Encuesta sobre la situación del microcrédito en Colombia

Objetivo: Analizar la dinámica del mercado de microcrédito en los últimos tres meses y las expectativas que tienen los intermediarios para el próximo trimestre, empleando indicadores relacionados con la situación actual del mercado de microcrédito, como lo son los cambios percibidos en la demanda o modificaciones en las exigencias para otorgar nuevos préstamos. De igual forma, se indaga sobre la frecuencia de prácticas relacionadas con reestructuraciones, venta de cartera y castigo de las deudas vencidas.

Participantes: Intermediarios financieros que realizan operaciones de crédito, como bancos, compañías de financiamiento y cooperativas financieras; así como entidades microcrediticias no vigiladas por la SFC.

Periodicidad: Trimestral

Fecha de la primera publicación: Diciembre de 2012





5. Encuestas, Informes e Investigación

Encuesta de percepción de riesgos del sistema financiero

Objetivo: Identificar la visión de diferentes agentes de la economía frente a los más importantes riesgos y vulnerabilidades que enfrenta el sector financiero, y evaluar cuál es el nivel de confianza que tienen en su estabilidad.

Participantes: Establecimientos de crédito como bancos, compañías de financiamiento y cooperativas financieras; Instituciones financieras no bancarias como compañías de seguros, comisionistas de bolsa, fondos de pensiones y sociedades fiduciarias; Gremios, universidades, entre otros.

Periodicidad: Semestral

Fecha de la primera publicación: Julio de 2013





5. Encuestas, Informes e Investigación

Encuesta sobre la evolución del endeudamiento externo de los bancos colombianos

Objetivo: Describir la evolución reciente de las líneas de crédito en moneda extranjera (M/E) de algunos bancos colombianos, percepción de la disponibilidad de recursos, de la demanda de parte del sector corporativo y el costo y plazo del fondeo en M/E.

Participantes: Establecimientos de crédito con líneas de crédito en el exterior

Periodicidad: Trimestral

Fecha de la primera publicación: Abril de 2014

5. Encuestas, Informes e Investigación

Encuesta de Educación y Carga Financiera de los Hogares

Objetivo: Recopilar información relacionada con las características financieras de los hogares (endeudamiento, tenencias de productos financieros, entre otros) y su conocimiento en temas financieros.

Participantes: Hogares encuestados por el DANE en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GIH) que tengan algún producto financiero.

Periodicidad: Continua

Publicación: Se publican resultados agregados en el REF y en el informe especial de carga financiera

5. Encuestas, Informes e Investigación

Informes Especiales de Estabilidad Financiera

Objetivo: Analizar de manera más detallada diferentes temas relacionados con la estabilidad financiera.

Periodicidad: Semestral

Los informes son los siguientes:

- Riesgo de crédito
- Riesgo de liquidez
- Riesgo de mercado
- Encuesta al sector corporativo
- Carga financiera
- Análisis de la cartera y del mercado de la vivienda en Colombia
- Concentración y competencia en el mercado de vivienda en Colombia
- Indicadores Internacionales



5. Encuestas, Informes e Investigación

Informes Periódicos

- Informe semestral del comportamiento del crédito
- Informe mensual de riesgo de liquidez
- Informe mensual del Indicador Financiero Único (IFU)
- Informe semanal de riesgo de mercado
- Informe trimestral de establecimientos de crédito
- Informe trimestral de sociedades de servicios financieros

5. Encuestas, Informes e Investigación

En cuanto a la investigación, existe una serie de publicaciones llamada Temas de estabilidad financiera, los cuales usualmente se publican semestralmente con el REF.

En estos trabajos se analizan tanto los modelos teóricos y prácticos para el desarrollo de diferentes temas relacionados con la Estabilidad Financiera. Por ejemplo:

- ***A Composite Indicator of Systemic Stress (CISS) for Colombia, junio de 2014.***
 - Seguimiento a varios sectores cuyo comportamiento e interrelación pueden aumentar la vulnerabilidad del sistema en su totalidad.
 - Construcción de un Indicador de Riesgo Sistémico (IRS) que busca capturar la dinámica e interrelaciones existentes entre diferentes dimensiones que pueden contribuir al riesgo del sistema en periodos de crisis.
- ***Efecto de la salida de una entidad en el sistema financiero colombiano, septiembre de 2014. (Requerimientos macroprudenciales de capital y riesgo sistémico: una aplicación para Colombia, diciembre de 2012).***
 - Interés por la identificación y monitoreo de entidades sistémicamente importantes y de mayor vulnerabilidad.
 - Se quiere cuantificar las pérdidas que puede generar el *default* de una entidad sobre el resto de entidades en el sistema financiero.

6. Operaciones de liquidez del BR

6. Operaciones de Liquidez del BR

De acuerdo con la Constitución Política y la Ley 31 de 1992, al Banco de la República (BR) le corresponde:

- Estudiar y adoptar medidas monetarias, crediticias y cambiarias para regular la circulación monetaria y, en general, la liquidez del mercado financiero.
- Velar por el normal funcionamiento de los pagos internos y externos de la economía, y por la estabilidad del valor de la moneda.
- Ser prestamista de última instancia de los establecimientos de crédito, con el propósito de aliviar problemas transitorios de liquidez.



6. Operaciones de Liquidez del BR

En virtud de lo anterior, el BR dispone de tres esquemas de provisión de liquidez:

- Facilidades para la ejecución de la política monetaria por medio de las operaciones de mercado abierto (OMAs), que consisten en operaciones transitorias (repos de expansión y depósitos remunerados) y operaciones definitivas (compra o venta de títulos).
- Facilidades para los sistemas de pago mediante instrumentos que buscan aliviar las tensiones de liquidez en el sistema de pagos (repo intradía y repo *overnight*).
- Facilidad para la función de prestamista de última instancia mediante apoyos transitorios de liquidez (ATL).

6. Operaciones de Liquidez del BR

| Variables | Liquidez Macro | Liquidez Sistema de Pagos | | Liquidez Estabilidad Financiera |
|---------------------------|--|--|--|--|
| | OMA 1/ | Intradía (RI) | Overnight (ROC) | Prestamista de Última Instancia |
| Usuario | Agentes Colocadores de OMAs | Agentes Colocadores de OMAs | Agentes Colocadores de OMAs | Establecimientos de crédito |
| Objetivo | Implementar la política monetaria | Mantener la eficiencia y seguridad del sistema de pagos. | Mantener la eficiencia y seguridad del sistema de pagos. Conversión repo intradía. Overnight por compensación. | Superar problemas transitorios de liquidez. Modalidades: a) Necesidades de Efectivo b) Defecto en la Cuenta de Depósito |
| Mecanismo | Subastas y Ventanilla | Sistema DCV | Ventanilla | Solicitud individual |
| Límite general | Expansión transitoria: EC: 35% de los pasivos sujetos a encaje SCBCM: Patrimonio Técnico | No aplica límite. | Conversión repo Intradía No aplica límite <u>Overnight por Compensación</u> (sólo bancos) Menor valor entre 35% PSE y (faltante + 10% canje al cobro) | 15% de los pasivos para con el público |
| Tasa de referencia | Expansión transitoria: Subasta: Tasa de referencia (tasa mínima) Ventanilla: Tasa de referencia +100 pb Contracción transitoria por repos y depósitos remunerados: Subasta: Tasa de referencia (tasa máxima) Ventanilla: Tasa de referencia -100 pb | 0.1% efectivo sobre el valor nominal de cada utilización. | Ventanilla + 100 pb | Ventanilla + 375 pb Costos indirectos: EC no pueden aumentar sus colocaciones |
| Plazo | Expansión: 1 y 7 días Depósitos Remunerados: 1, 7, 14, 30, 60 y 90 días | Menor a 1 día | 1 día | 15 a 180 días |
| Títulos Admisibles | Títulos de deuda pública, títulos de deuda privada y títulos del Banco de la República | Títulos de deuda pública y títulos del Banco de la República | Títulos de deuda pública y títulos del Banco de la República | Títulos valores de contenido crediticio (orden de preferencia) |

1/ Expansión y contracción, transitoria y definitiva.

Fuente: Normatividad del Banco de la República.

Nota: Agentes Colocadores de OMAs. EC: Establecimientos de Crédito, SCBCM: Comisionistas de Bolsa Creadores de Mercado, SCB: Sociedades Comisionistas de Bolsa, SF: Sociedades Fiduciarias, SAI: Sociedades Administradoras de Inversión, SAPC: Administradoras de Fondos de Pensiones y Cesantías, ERE: Entidades con Regímenes Especiales, Entidades Aseguradoras, Sociedades de Capitalización, SICFES: Sociedades de Intermediación Cambiaria y de Servicios Financieros Especiales y CRCC: Cámaras de Riesgo Central de Contraparte.

6. Operaciones de Liquidez del BR

Generalidades de los ATL

- En situaciones normales, los establecimientos de crédito están preparados para enfrentar un retiro moderado de los depósitos de sus clientes; sin embargo, si estos retiros son repentinos y de gran magnitud, las instituciones financieras pueden no tener la liquidez para suministrar los fondos retirados, aún en casos en que son solventes.
- La regulación establece que el Banco puede ser prestamista de última instancia de los establecimientos de crédito cuando estos enfrenten problemas temporales de liquidez, siempre y cuando aquellos no sean motivados por situaciones de insolvencia, y de acuerdo con las condiciones señaladas por la Junta Directiva.
- El banco central se encuentra en condiciones favorables para prestar recursos cuando ninguna otra entidad tiene capacidad o quiere hacerlo, y es de su interés realizarlo para minimizar los riesgos de contagio que pueden llevar a un “pánico financiero”.



6. Operaciones de Liquidez del BR

Generalidades de los ATL

- La Sección de Apoyos de Liquidez y Control de Riesgos monitorea de manera cuidadosa los mercados e intermediarios financieros con el propósito de evaluar la salud del sistema financiero y sus principales riesgos, e **identificar situaciones a nivel de entidad** que puedan llevar a que las mismas utilicen los recursos de última instancia.
- Esta labor se realiza a través de varios informes periódicos a nivel de entidades sobre liquidez, solvencia y comportamiento financiero, los cuales se complementan con el Reporte de Estabilidad Financiera.
- En conjunto, estas iniciativas ayudan a tener un panorama más claro de las tendencias del sistema financiero, lo cual soporta la toma de decisiones de política mejor informadas.



Comentarios Finales

Adicional a lo mencionado anteriormente, el DEFI también:

- Desarrolla documentos técnicos sobre diversos temas de interés para la JDBR y la Gerencia Técnica, con el fin de apoyar las decisiones de política.
- Hace seguimiento a las propuestas de regulación financiera.
- Hace seguimiento de la expansión de la banca local a Centroamérica → GEFR
- Participa en seminarios y grupos de trabajo en temas de estabilidad financiera

Dada la naturaleza de los riesgos financieros, el trabajo desarrollado en el departamento es altamente dinámico.



Gracias

