

## RECUADRO III.2

### DESCOMPOSICIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO EN LOS EJERCICIOS DE TENSIÓN BANCARIO

Las pruebas de estrés son una herramienta ampliamente utilizada para evaluar la resistencia del sistema bancario. Este ejercicio estima las pérdidas potenciales de los bancos en un escenario de estrés extremo pero plausible. En este contexto, la definición de escenarios y la evaluación de los efectos de los factores que la componen, son esenciales para la interpretación de los resultados. Este recuadro describe la metodología para descomponer el riesgo de crédito del sistema bancario de acuerdo con el origen del *shock* o perturbación (actividad, tasas de interés y tipo de cambio). De esta forma se evalúa como cada uno de éstos impacta en el riesgo de crédito de la banca. Así, se aprecia que, si bien la desaceleración de la actividad es el principal factor de riesgo, variaciones abruptas en las tasas de interés tienen un efecto relevante en la cartera de colocaciones del sistema bancario.

#### Modelo de riesgo de crédito

Por lo general, el escenario de estrés se define como una fuerte desaceleración de la actividad. No obstante, la trayectoria de la actividad bajo un escenario de tensión también incorpora el efecto del escenario de tasas de interés. Este escenario tiene importantes aumentos en el riesgo de crédito, disminuciones en el volumen de colocaciones y la rentabilidad de los bancos. Todos estos hallazgos demuestran un período de fragilidad financiera según lo propuesto por Goodhart et al. (2006), Laeven et al. (2012) y Martínez et al. (2018).

Aunque el escenario considera *shocks* en varios factores macro-financieros, la metodología estima el riesgo del escenario completo. El modelo de riesgo de crédito de las pruebas de tensión considera una especificación VAR restringida que incorpora perturbaciones en el tipo de cambio, tasas de interés y actividad económica (Alfaro et al., 2009, Martínez et al., 2017).

En el modelo aplicado, el cual es conformado por un sistema de ecuaciones, los *shocks* en las tasas de interés tienen tanto un impacto directo sobre el crédito, como a través de la actividad económica (tabla III.3). Asimismo, por ejemplo, el tipo de cambio tiene efecto directo sobre el crecimiento de las colocaciones y el gasto en provisiones. Las trayectorias de estas variables, a su

vez, impactan sobre ellas mismas y en otras, como los castigos, que también retroalimentan la dinámica del modelo.

Además, se debe tener en cuenta que la especificación del riesgo de crédito utilizada, medido como el gasto anual en provisiones, no es lineal respecto a las variables macro-financieras. Debido a ello, no es posible despejar directamente el efecto de cada componente individual del escenario sobre el riesgo de crédito final. Dado lo anterior, se usan estimaciones secuenciales<sup>1/</sup> del modelo semi-estructural macro-financiero del ejercicio de tensión (tabla III.3). Es decir, se resuelve primero el modelo con una determinada perturbación individual y se registran los resultados del ejercicio. Luego se repite este procedimiento, adicionando el *shock* en otra variable, hasta incorporar todos los del escenario. Mediante ello, se evalúa como cada uno de los *shocks* —que en este caso componen el escenario de tensión severo de los ejercicios— impacta en los resultados para la banca.

**TABLA III.3**  
Modelo de riesgo de crédito  
(especificación del VAR)

Shock	Variable							
	1. TC	2. TI	3. PIB	4. Des.	5. Col.	6. Cas.	7. Prov.	8. Marg.
1. Tipo de cambio	X				X		X	
2. Tasas de interés		X	X		X		X	
3. Crecimiento del PIB			X	X	X	X	X	
4. Desempleo				X		X	X	
5. Colocaciones					X	X	X	X
6. Castigos					X	X	X	
7. Gasto en provisiones					X		X	
8. Margen								X

Fuente: Banco Central de Chile en base a Martínez et al. (2017).

Así, cada variable determinará una trayectoria de riesgo (*ceteris paribus*) y los *shocks* simultáneos en todas las variables capturarán el riesgo del escenario completo. Este procedimiento será utilizado para realizar la descomposición bajo el escenario de tensión severo.

<sup>1/</sup> Para mayor detalle sobre la metodología que permite computar la incidencia de cada perturbación del escenario, ver Martínez y Oda (2018b).

### Impacto de los shocks del escenario de tensión

El gasto en provisiones anual bajo el escenario de tensión es el resultado de la interacción de la dinámica de las colocaciones y el porcentaje del gasto en provisiones por monto prestado. Las estimaciones muestran que, a pesar de que existe un efecto negativo de perturbaciones en tasas de interés y tipo de cambio sobre el crecimiento de las colocaciones, los *shocks* a la actividad tienen un impacto más profundo (gráfico III.18).

**GRÁFICO III.18**

Crecimiento de las colocaciones bajo escenario severo, por shock (\*) (porcentaje)



(\*) El área sombreada corresponde al periodo de estimación.

Fuente: Banco Central de Chile.

Bajo el escenario severo, durante la ventana de estimación, se produce una desaceleración del crédito de magnitud comparable a los periodos de fragilidad previos. Asimismo, el nivel de gasto en provisiones como porcentaje de las colocaciones se incrementa a niveles similares a los observados durante el periodo de la crisis financiera global (gráfico III.19). En tanto, los *shocks* en las variables de mercado tienen un efecto relevante en el corto plazo equiparable con la disminución de la actividad.

**GRÁFICO III.19**

Gasto anual en provisiones bajo escenario severo, por shock (\*) (porcentaje de las colocaciones)



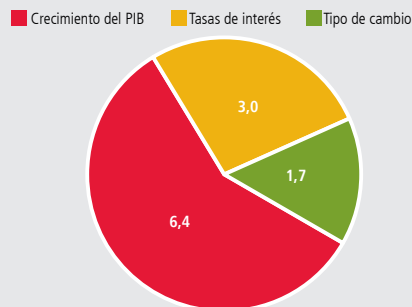
(\*) El área sombreada corresponde al periodo de estimación.

Fuente: Banco Central de Chile.

Por un lado, el incremento abrupto de las provisiones por riesgo de crédito por colocación debido al *shock* en actividad, está en parte mitigado por la desaceleración del crédito. Por el otro, tanto el escenario de tasas de interés como el de tipo de cambio incrementan considerablemente el gasto en provisiones, mientras que el crecimiento disminuye levemente. En este contexto, el efecto de las variables de mercado sobre el riesgo de crédito es relevante, principalmente a través del deterioro de la cartera. Aplicados estos elementos a la banca se encuentra que en un escenario de estrés severo, aunque la desaceleración de la actividad económica es la principal fuente de riesgo, el aumento abrupto en las tasas de interés origina alrededor de un cuarto del riesgo de crédito total, mientras que la depreciación del tipo de cambio representa 1,7% del capital, lo cual equivale a un 15% del riesgo de crédito total (gráfico III.20).

**GRÁFICO III.20**

Riesgo de crédito desagregado por shocks (porcentaje del capital)



Fuente: Banco Central de Chile en base a información de la SBIF.

### Conclusiones

Los ejercicios de tensión evalúan la resiliencia del sistema bancario bajo un escenario de estrés. Dichos escenarios se conforman de trayectorias de variables macro-financieras. Asimismo, los ejercicios aplicados incluyen los riesgos de crédito, mercado y liquidez, entre otros.

El análisis realizado señala que, si bien las variables financieras tienen un impacto directo en los riesgos de mercado, dichos factores también son relevantes en el análisis del riesgo de crédito. Así, el impacto que tienen las tasas de interés y tipo de cambio sobre el riesgo de crédito, se suma a los efectos que tienen en la componente de mercado. Por consiguiente, dichos elementos en conjunto tienen una incidencia significativa en el resultado final del ejercicio.