

# Interacción entre el Coeficiente de Cobertura de Liquidez (CCL) y el Coeficiente de Financiamiento Estable Neto (CFEN)

---

Extracto del Reporte de Estabilidad Financiera – Diciembre de 2021, Recuadro 4, pp. 64 – 67. Documento publicado el 8 de diciembre de 2021.

## 1. Introducción

---

El Coeficiente de Financiamiento Estable Neto (CFEN) entrará en vigor a partir del 1 de marzo de 2022. Por ello, es útil presentar su interacción con el Coeficiente de Cobertura de Liquidez (CCL) y evaluar su potencial complementariedad.<sup>1</sup> Para ello, se toma como punto de partida el modelo publicado por Cecchetti y Kashyap (2018) en el cual se propone una forma de expresar ambos requerimientos de liquidez en función de un par de desigualdades construidas a partir del balance general de los bancos.

Ampliando dicho modelo y utilizando los datos de las instituciones de banca múltiple en México, se encuentra que existen diferencias y complementariedades importantes en la estructura del CCL y CFEN.

## 2. Antecedentes

---

La crisis financiera internacional puso en evidencia la importancia de que las instituciones bancarias mantengan suficientes activos líquidos de alta calidad y un perfil de financiamiento estable, en un horizonte tanto de corto como de mediano plazo, con el objetivo de hacer frente a períodos de estrés de liquidez y de adversidad sostenida.

En consecuencia, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (BCBS, por sus siglas en inglés) emitió dos requerimientos cuantitativos de liquidez. El primero, el CCL, tiene como objetivo que las instituciones tengan suficientes activos líquidos de alta calidad para enfrentar un escenario de estrés de liquidez durante al menos 30 días. El segundo, el CFEN, tiene por objetivo que las entidades mantengan un perfil de vencimiento y estabilidad de pasivos adecuado a la estructura de plazo y liquidez de sus activos, considerando un horizonte de largo plazo.

En México, el 31 de diciembre de 2014 se publicaron en el Diario Oficial de la Federación las Disposiciones de carácter general sobre los requerimientos de liquidez para las Instituciones de Banca Múltiple para implementar el CCL, las cuales entraron en vigor el 1 de enero de 2015 y han sido modificadas en diversas ocasiones. Por su parte, el 23 de agosto de 2021 se publicaron en dicho Diario las Disposiciones mediante las cuales se implementará el CFEN a partir del 1 de marzo de 2022.

## 3. Metodología

---

Modificando el modelo de Cecchetti y Kashyap (2018), se expresan para el “Modelo 1” los dos requerimientos de liquidez, CCL y CFEN, de manera simplificada en términos del balance general de los bancos:

---

<sup>1</sup> Hipótesis originalmente planteada en Cecchetti & Kashyap (2018).

Activos	Pasivos
Activos Líquidos (R)	Pasivos con plazo residual igual o menor a 30 días o sujetos a algún factor de salida (D)
Activos Riesgosos (A)	
	Pasivos con plazo residual mayor a 30 días (B)
	<b>Capital (E)</b>
Activos fuera del balance ( <i>OBSAS</i> )	

Utilizando factores de salida y entrada promedio para cada variable y asumiendo que los activos fuera de balance (*OBSAS*, por sus siglas en inglés) pueden expresarse como proporción de los activos riesgosos, se establecen los requerimientos de liquidez de la siguiente manera:

$$\mathbf{CCL:} \quad R \geq \alpha D + \omega \theta (A + R) - \eta^i (A + R)$$

$$\mathbf{CFEN:} \quad \eta^B B + \eta^D D + E \geq \beta (A + R)$$

Donde, R son los activos líquidos de alta calidad ponderados por los factores del CCL;  $\alpha$  es el factor de salida promedio del CCL aplicado a los pasivos de corto plazo (D);  $\omega$  es el factor de salida promedio de los *OBSAS*;  $\theta$  es la proporción de *OBSAS* respecto de los activos totales (A+R);  $\eta^i$  es la proporción promedio de las entradas respecto a los activos totales del balance (A+R);  $\eta^B$  y  $\eta^D$  son los promedios de los factores del financiamiento estable disponible del CFEN para los pasivos con vencimiento residual mayor a 30 días (B) y los pasivos de corto plazo (D), respectivamente; y  $\beta$  es el promedio de los factores de financiamiento estable requerido aplicados a los activos totales (A+R).

Utilizando estas restricciones y la identidad contable, que establece que los activos deben ser iguales a los pasivos más capital ( $A + R = B + D + E$ ), y expresando cada elemento del balance relativo al capital, se despejan los requerimientos para que queden expresados en términos de los pasivos de corto plazo (D):

$$\mathbf{CCL:} \quad D \leq \frac{(1+\eta^i - \omega\theta)}{\alpha} R - \frac{(\omega\theta - \eta^i)}{\alpha} A \quad (1)$$

$$\mathbf{CFEN:} \quad D \leq \frac{(\eta^B - \beta)}{(\eta^B - \eta^D)} (A + R) + \frac{(1 - \eta^B)}{(\eta^B - \eta^D)} \quad (2)$$

Alternativamente, se propone el “Modelo 2”, que no distingue entre pasivos por plazo residual y se enfoca en los pasivos totales de los bancos. Es decir, no considera que los pasivos a distintos plazos sean independientes entre sí, sino que el monto total en un momento dado está determinado y es la proporción de cada uno de ellos la que puede variar:

$$\mathbf{CCL:} \quad R \geq \Omega P + \omega \theta (A + R) - \eta^i (A + R)$$

$$\mathbf{CFEN:} \quad \eta^P P + E \geq \beta (A + R)$$

Donde, adicional a las variables definidas con anterioridad,  $\Omega$  es el factor de salida promedio aplicado a los pasivos totales (P); y  $\eta^P$  es el promedio de los factores del financiamiento estable disponible del CFEN para los pasivos totales (P). En el segundo modelo los requerimientos son:

$$\mathbf{CCL:} \quad P \leq \frac{(1+\eta^i - \omega\theta)}{\Omega} R - \frac{(\omega\theta - \eta^i)}{\Omega} A \quad (3)$$

$$\text{CFEN: } P \leq \frac{(1-\beta)}{(1-\eta^P)} (A + R) \quad (4)$$

## 4. Aplicación Empírica y Resultados

La hipótesis de que los requerimientos pudieran ser redundantes y no complementarios, se deriva de que tanto en el modelo de Cecchetti y Kashyap (2018) como en las variaciones propuestas en este Recuadro, se tienen dos desigualdades sobre la misma variable restringida por un límite superior. De esta forma, uno de los dos límites sería vinculante y la otra restricción sería redundante, por lo que satisfacer un requerimiento implicaría satisfacer el otro.

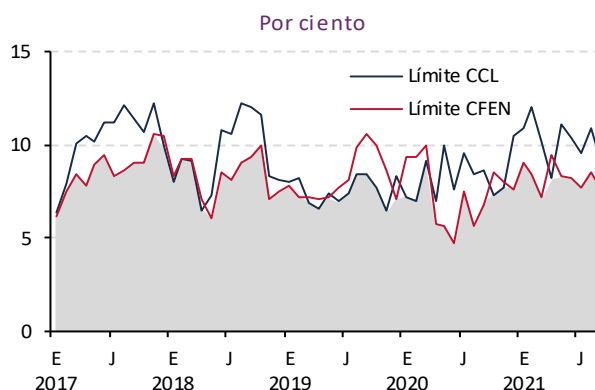
Para evaluar lo anterior empíricamente, se calibraron los Modelos 1 y 2 con datos del sistema bancario mexicano que cada uno de los bancos envían al Banco de México para el cómputo del CCL y del CFEN. Se utilizó información mensual de enero 2017 a septiembre 2021.

Los límites se calcularon usando los dos modelos definidos, y los principales resultados fueron:

1. Para más del 50% de los bancos del sistema el requerimiento vinculante cambia a lo largo del tiempo. Es decir, si bien para cada modelo, en cada momento del tiempo una de las dos restricciones es redundante, en algunas ocasiones es la restricción asociada al CCL y en otras es la asociada al CFEN.

Esto implica que, dado que no existe un único requerimiento vinculante para los bancos a lo largo del tiempo, es necesaria la implementación de ambos.

**Gráfica 1**  
Ejemplo de institución bancaria - El requerimiento vinculante cambia en el tiempo



Cifras a septiembre 2021

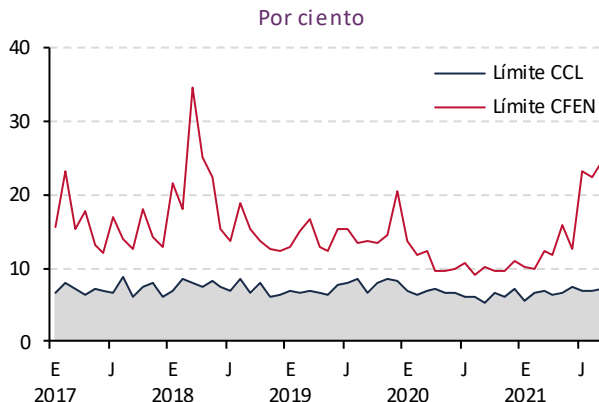
Fuente: Banco de México

Nota: El área sombreada representa el rango u holgura del requerimiento vinculante.

	Modelo 1	Modelo 2
Número de bancos para los cuales el límite vinculante cambia en el tiempo.	20	43

2. Para algunos bancos, el requerimiento cuya restricción es vinculante es el mismo a lo largo del tiempo. Esto podría implicar que, al menos para un subconjunto, uno de los dos requerimientos es redundante. Sin embargo, para algunos, la restricción vinculante es aquella asociada al CCL y para el resto es aquella asociada al CFEN. De esta forma, tampoco para este grupo se puede concluir que uno de los requerimientos sea redundante.

**Gráfica 2**  
Ejemplo de institución bancaria - CCL siempre es vinculante



Cifras a septiembre 2021

Fuente: Banco de México

Nota: El área sombreada representa el rango u holgura del requerimiento vinculante.

**Gráfica 3**  
Ejemplo de institución bancaria - CFEN siempre es vinculante



Cifras a septiembre 2021

Fuente: Banco de México

Nota: El área sombreada representa el rango u holgura del requerimiento vinculante.

Finalmente, incluso si tomamos un grupo de bancos para el cual el requerimiento vinculante es el mismo todo el periodo observado (ya sea el CCL o el CFEN), el requerimiento vinculante cambia dependiendo del modelo que se analice. En particular, para el “Modelo 1”, el cual establece un límite a los pasivos de corto plazo sujetos a salidas de efectivo (D), el requerimiento más frecuentemente vinculante es el CCL; mientras que para el “Modelo 2”, el cual establece un límite a los pasivos totales (P), el CFEN es más frecuentemente vinculante.

	Modelo 1	Modelo 2
Número de bancos para los cuales el límite vinculante siempre es el CCL.	3	2
Número de bancos para los cuales el límite vinculante siempre es el CFEN.	-	8

3. Los bancos con una estructura de balance similar pueden exhibir comportamientos diferentes.

Se realizó un análisis de agrupamiento de k-medias<sup>2</sup> para los bancos mexicanos, con base en los elementos de balance utilizados para cada modelo, y se compararon los resultados con el agrupamiento por modelo de negocio.

Los resultados sugieren que no existe una relación clara entre los modelos de negocio de los bancos y su estructura de balance según los coeficientes de liquidez, ni se infiere que alguno de los requerimientos resulte vinculante para modelos de negocio particulares.

## 5. Consideraciones finales

---

Los requerimientos de liquidez conocidos como CCL y CFEN son congruentes con los estándares emitidos por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, y tienen por objetivo fortalecer la gestión del riesgo de liquidez de las instituciones bancarias. Para ello, el CCL establece un requerimiento de liquidez de corto plazo, mientras que el CFEN establece que debe haber congruencia entre la estabilidad y plazo de los pasivos de las instituciones, y la liquidez y plazo de sus activos, de forma que el perfil de su balance esté equilibrado.

A pesar de que dichos requerimientos tienen un diseño y objetivos muy diferentes, en algunos foros internacionales se llegó a cuestionar la necesidad de implementar ambos requerimientos, bajo el argumento que sería suficiente implementar uno de ellos para que el otro se cumpliera también.

El análisis presentado en este Recuadro muestra que, en México, no existe evidencia de que satisfacer uno de los requerimientos de liquidez implique, automáticamente, satisfacer el otro. Es decir, los requerimientos de liquidez no son redundantes, sino que exhiben complementariedad, pues atienden aspectos del riesgo de liquidez distintos. Lo anterior se sostiene sin importar el modelo de negocio de los bancos. Un análisis similar, llevado a cabo por el Banco Central Europeo con base en evidencia empírica, concluye también que los requerimientos de liquidez no son redundantes.<sup>3</sup>

De acuerdo a los hallazgos presentados en este recuadro, es importante sujetar a las instituciones al cumplimiento de ambos coeficientes, contribuyendo de esta manera al fortalecimiento del perfil de liquidez del sistema bancario en horizontes tanto de corto como de largo plazo.

## 6. Referencias

---

Basel Committee on Banking Supervision (2013): “Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools”, Bank for International Settlements, Basilea, 2013.

Basel Committee on Banking Supervision (2014): “Basel III: the net stable funding ratio”, Bank for International Settlements, Basilea, 2014.

Behn, M., Corrias, R. & Rola-Janicka, M. (2019): “On the interaction between different bank liquidity requirements.” *Macprudential Bulletin*, 9, ECB, October 2019.

Cecchetti, S., & Kashyap, A. (2018): “Chapter 12: What Binds? Interactions between Bank Capital and Liquidity Regulations”. In book “The Changing Fortunes of Central Banking”, Edited by Hartmann, P., Huang, H., & Schoenmaker, D., pp. 192 – 202.

---

<sup>2</sup> Se generó una matriz para cada modelo donde cada observación correspondía a todas las variables en serie de tiempo, estandarizadas para aplicar el modelo de k-medias. Para determinar el número óptimo de grupos, se utilizó el método del codo (en el que se analiza la reducción marginal del error cuadrático medio, respecto a los centroides, al incrementar el número de grupos).

<sup>3</sup> Behn et al. (2019).