

La exposición al momento del incumplimiento en un modelo de pérdidas esperadas en la cartera de crédito

Nota Analítica SB:01-2026

RESUMEN: Esta Nota Analítica examina la estimación de la exposición al momento del incumplimiento (EAD) como componente clave del modelo de pérdidas esperadas en la cartera de crédito. El análisis incorpora el comportamiento de los deudores previo al *default* y las características contractuales de los productos crediticios, mediante el uso del Factor de Conversión de Crédito (FCC) para créditos revolventes y del Factor de Reducción por Pagos (FRP) para créditos no revolventes. Ambos factores permiten capturar de manera más realista la evolución de la exposición crediticia entre el momento de evaluación del riesgo y el incumplimiento efectivo.

Los resultados empíricos para el sistema financiero dominicano evidencian heterogeneidad en los valores del FCC y del FRP según el tipo de producto, lo que resalta la importancia de una adecuada segmentación y de metodologías empíricas robustas, como el método de cohorte. La integración del FCC y del FRP en el cálculo del EAD contribuye a estimaciones más precisas y alineadas con la NIIF 9 y las recomendaciones del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, fortaleciendo la gestión del riesgo crediticio y apoyando una eventual transición hacia estándares internacionales de pérdidas esperadas.

EXECUTIVE SUMMARY: This document examines the estimation of Exposure at Default (EAD) as a key component of the Expected Credit Loss framework for loan portfolios. The analysis incorporates borrower behavior prior to default and the contractual features of different credit products by applying the Credit Conversion Factor (CCF) to revolving facilities and the Payment Reduction Factor (PRF) to non-revolving loans. These factors allow for a more realistic representation of how credit exposure evolves between the risk assessment date and the moment of default.

Empirical results for the Dominican financial system reveal significant heterogeneity in CCF and PRF values across product types, underscoring the importance of proper portfolio segmentation and robust empirical methodologies, such as the cohort approach. The joint incorporation of CCF and PRF into EAD estimation leads to more accurate and prudent measurements consistent with IFRS 9 and the Basel Committee's recommendations, strengthening the credit risk management and supporting a future transition toward internationally aligned expected loss standards.

El análisis y conclusiones aquí plasmados denotan exclusivamente la opinión del autor y no necesariamente indican la opinión de la Superintendencia de Bancos en su conjunto.

Introducción

Esta Nota Analítica representa la tercera entrega de una serie de publicaciones sobre el modelo de Pérdidas Esperadas en la Cartera de Crédito (PECC). Las dos publicaciones anteriores abordaron la probabilidad de incumplimiento (PD, por sus siglas en inglés)¹ y la severidad de la pérdida (LGD, por sus siglas en inglés)², ambas resaltando la importancia de este modelo en la gestión del riesgo de una cartera de crédito. Esta práctica, recomendada por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea³ y prescrita por la NIIF 9, inició su adopción en países de América Latina, como lo son México, Chile y Perú, en el 2020.

En esta entrega se aborda el parámetro del modelo PECC conocido como la exposición al momento del incumplimiento (EAD, por sus siglas en inglés). El EAD representa el monto correspondiente a una operación crediticia que una entidad de intermediación financiera (EIF) espera tener expuesto en el instante en que ocurre el *default*. Esta exposición no se limita únicamente al saldo utilizado al momento de evaluar el riesgo, sino que también puede incluir compromisos no desembolsados que, en caso de materializarse el *default*, podrían convertirse en deuda real. El EAD suele ser mayor al observado en el momento de evaluación porque, cuando un cliente anticipa que caerá en *default*, tiene incentivos a utilizar al máximo las líneas de crédito disponibles y extraer liquidez adicional antes del incumplimiento. Este comportamiento oportunista surge porque el cliente no internaliza completamente el costo del riesgo que traslada al banco y, al poseer información privada sobre su deterioro financiero que la entidad aún no detecta, puede aumentar su exposición justo antes de que el riesgo se materialice. Por eso este fenómeno se interpreta como un caso clásico de selección adversa y asimetría de información: el prestatario usa su ventaja informativa para maximizar su propio beneficio en un momento en que el banco todavía evalúa su perfil de riesgo con datos incompletos. Para estimar esta conversión, se utiliza el **Factor de Conversión de Crédito (FCC)**, que ajusta la exposición potencial según el tipo de producto y el comportamiento del cliente.

Adicionalmente, el EAD también puede verse afectada por intentos de pago realizados por el deudor antes de caer en incumplimiento definitivo. En algunos casos, los clientes realizan pagos parciales o simbólicos, a veces conocidos informalmente como “morir parado”, con el objetivo de reducir su saldo o mantener una relación activa con la entidad. Estos pagos, aunque no evitan el *default*, pueden disminuir la exposición efectiva al momento del incumplimiento, y por tanto deben ser considerados en la estimación de la EAD. Para estimar esta disminución de balance en el crédito entre el momento de evaluación del riesgo y el *default*, se utiliza el **Factor de Reducción por Pagos (FRP)**.

En la República Dominicana, aunque el Reglamento de Evaluación de Activos (REA)⁴ aún se basa en un enfoque de pérdidas incurridas, la evolución hacia estándares internacionales más exigentes implica que las EIF deben fortalecer sus metodologías internas para estimar el EAD de manera más precisa. Esto incluye segmentar portafolios por tipo de producto y tipo de compromiso, analizar el comportamiento histórico de utilización de líneas de crédito, y considerar tanto el FCC como los intentos de pago previos al *default*.

Una estimación robusta del EAD permite a las entidades calcular provisiones más ajustadas a la realidad, gestionar eficientemente el capital económico y cumplir con normativas como las establecidas en la NIIF

¹ Superintendencia de Bancos (2023)

² Superintendencia de Bancos (2025)

³ Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2015)

⁴ Junta Monetaria de la República Dominicana (2017)

9⁵. En este sentido, el EAD no es solo una cifra técnica, sino una herramienta estratégica para anticipar riesgos y fortalecer la estabilidad del sistema financiero ante escenarios de estrés crediticio.

Esta Nota Analítica se enfoca en la estimación del EAD para créditos revolventes (por ejemplo, las líneas de crédito) mediante el FCC y para créditos no revolventes mediante el FRP, utilizando un enfoque empírico basado en el método de cohorte con una ventana de tiempo de 12 meses. El objetivo es proporcionar una metodología robusta y replicable que permita EIF anticipar la exposición crediticia en escenarios de incumplimiento, fortaleciendo así la gestión de riesgos y alineación con estándares internacionales.

Metodología y Datos

Definición de *default*

Para poder calcular el EAD, se hace necesario definir de manera precisa el *default*. Esta Nota utiliza la definición de *default* planteada en la Nota Analítica SB:02-2025 “La severidad de la pérdida en un modelo de pérdidas esperadas para carteras de crédito”⁶.

Para considerar un crédito en condición de *default*, se determina si el deudor se encuentra en *default*. Un deudor entra en condición de *default* cuando sus créditos que representan el 10% o más del balance total de deuda en una EIF cumplen con al menos una de las siguientes condiciones:

1. el crédito presenta un retraso de más de 90 días en los pagos;
2. el crédito ha sido reestructurado 2 veces o más;
3. el crédito está en proceso de cobranza judicial; y,
4. en el caso de tarjetas de crédito, el balance de deuda debe superar DOP 2,000 (aprox. USD 30)

Una vez el deudor entra en *default*, se aplican las siguientes reglas para determinar el balance en incumplimiento y la duración de esta condición.

- A. **Arrastre:** se consideran en *default* todas las facilidades crediticias del deudor en *default* dentro de la entidad.
- B. **Horizonte de permanencia:** el deudor permanecerá en condición de incumplimiento hasta 3 meses después que sus créditos que representan el 10% o más del balance total de deuda no cumplan con ninguna de las condiciones 1 a 4 detalladas anteriormente.

Factor de Conversión de Crédito

Para estimar el EAD en líneas de crédito, se puede utilizar el FCC, el cual mide la proporción del límite no utilizado que se espera utilizar dentro de un plazo de tiempo t . El FCC suele dividirse en dos grandes categorías: las **líneas de crédito incondicionalmente cancelables** (también conocidas como revocables o no comprometidas) y las **líneas de crédito comprometidas** (irrevocables).

Las líneas **revocables** permiten a la entidad financiera cancelar o reducir el límite disponible en cualquier momento y sin previo aviso, lo que implica que el riesgo de exposición puede ser más bajo, ya que la

⁵ Norma Internacional de Información Financiera (2014)

⁶ Superintendencia de Bancos (2025)

entidad conserva cierto control sobre el uso futuro de la contingencia. En estos casos, el FCC tiende a ser menor, reflejando una menor probabilidad de que el saldo disponible para desembolso se convierta en exposición real al momento del *default*.

Por otro lado, las líneas **comprometidas** representan un compromiso firme por parte de la entidad de mantener disponible el crédito hasta que el cliente lo utilice o hasta el vencimiento del contrato. Esto implica que la entidad no puede cancelar unilateralmente la línea, lo que aumenta el riesgo de exposición. En consecuencia, el FCC para este tipo de líneas suele ser más alto, ya que existe una mayor probabilidad de que el cliente utilice el crédito antes de incumplir.

La distinción entre estos dos tipos de líneas es fundamental para una estimación precisa del EAD, ya que permite ajustar el FCC según el grado de compromiso y control que tiene la entidad sobre el crédito otorgado. Además, esta diferenciación es coherente con los estándares internacionales, como los establecidos por Basilea y la NIIF 9, que exigen una evaluación realista del comportamiento crediticio y del riesgo asociado a cada tipo de producto. Incorporar esta clasificación en los modelos internos no solo mejora la precisión de las pérdidas esperadas, sino que también fortalece la gestión del riesgo y la toma de decisiones estratégicas en las entidades financieras. En el mercado dominicano las líneas comprometidas no son de uso común y se limitan solo a cartas de crédito, fianzas y avales.

Matemáticamente, el FCC se define de la siguiente manera.

$$FCC_{i,t} = \frac{EAD_{i,t} - D_{i,t-s}}{L_{i,t-s} - D_{i,t-s}}$$

Donde:

$FCC_{i,t}$: Factor de conversión de las líneas de créditos de un deudor i en *default* para el mes t .

$EAD_{i,t}$: Balance de deuda del deudor i en *default* para el mes t .

$D_{i,t-s}$: Balance de deuda del deudor i en el mes $t-s$.

$L_{i,t-s}$: Monto total disponible (incluyendo el balance de deuda $D_{i,t-s}$) para el deudor i en el mes $t-s$.

Luego de obtener el FCC por deudor, se promedia el resultado de todos. Antes de promediar, se hacen algunos ajustes para estabilizar el indicador.⁷

1. Se excluyen de la muestra los FCC mayor a 100%, que corresponden a ampliaciones de línea.
2. Se truncan los FCC negativos, para que la muestra solamente incluya valores que estén entre 0 y 100%.
3. Se consideran como FCC igual a cero aquellos miembros de la muestra cuyo denominador resulta igual a 0.

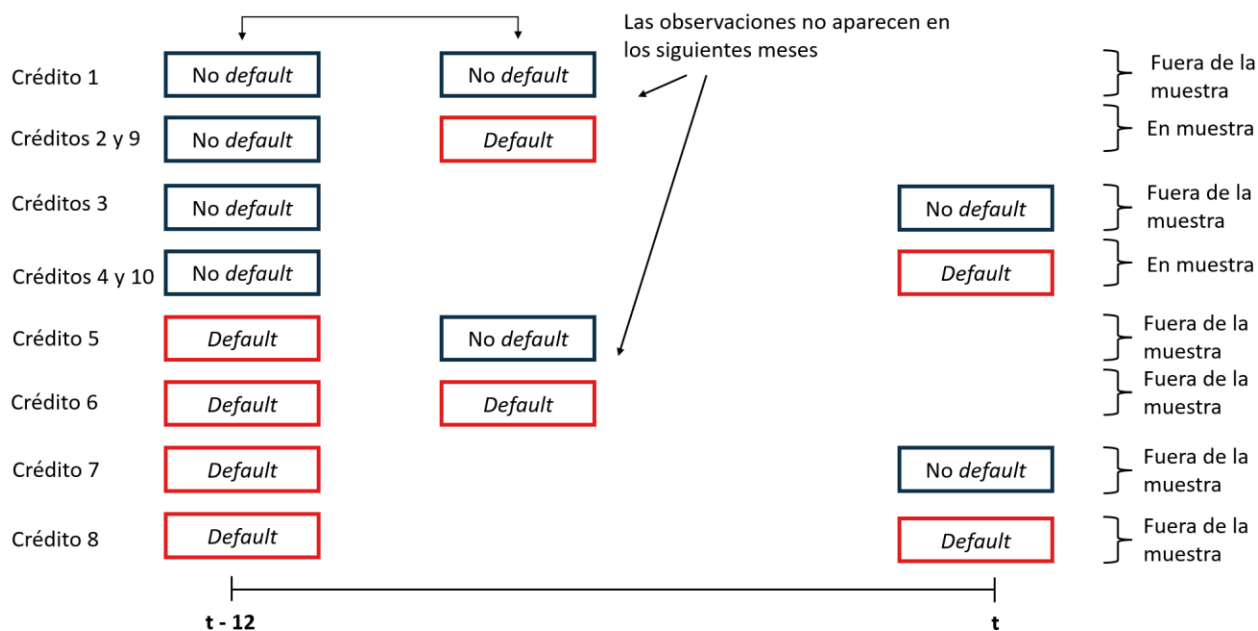
El FCC puede ser estimado de distintas formas. En esta Nota Analítica se detallarán dos estrategias: el **método de cohorte** y el método de **horizonte fijo**.

⁷ Vytautas Valvonas (2008).

Método de Cohorte

Al igual que para el ratio de incumplimiento y el ratio de recuperación, se puede aplicar el método de cohorte para calcular el FCC. Se toman los créditos que se encuentran en estado de cumplimiento (Créditos 1 a 4 en la Figura 1) en un corte $t-12$ y se determinan cuáles de estos créditos se encuentran en *default* en el periodo t (Crédito 4 en la Figura 1). Es posible que un crédito presente en el periodo $t-12$ y dentro de la muestra no esté presente en t (por ejemplo, el crédito se canceló o se castigó antes de t ; ver Crédito 2 en la Figura 1). Para este caso, se verifica la última condición disponible y se toma esta condición como su condición en t para fines del cálculo del FCC. Finalmente, si un crédito se encuentra en incumplimiento en el periodo $t-12$ o en cumplimiento en t , éste no entra en la muestra (Créditos 1, 3 y del 5 al 8 en la Figura 1). Los escenarios que pueden ocurrir con las cohortes al calcular el FCC se resumen en la Figura 1.

Figura 1
Método de Cohorte para determinar Muestra



Una vez se determina la muestra para el cálculo del FCC y la condición de cada crédito en ella según lo anteriormente descrito, se procede a aplicar la fórmula como se muestra en la Figura 2. En este caso, se aprecian los dos créditos que quedan en la muestra (Créditos 2 y 4). Luego se promedia tomando en consideración los ajustes.

Figura 2
Cálculo del FCC para Muestra definida en Figura 1

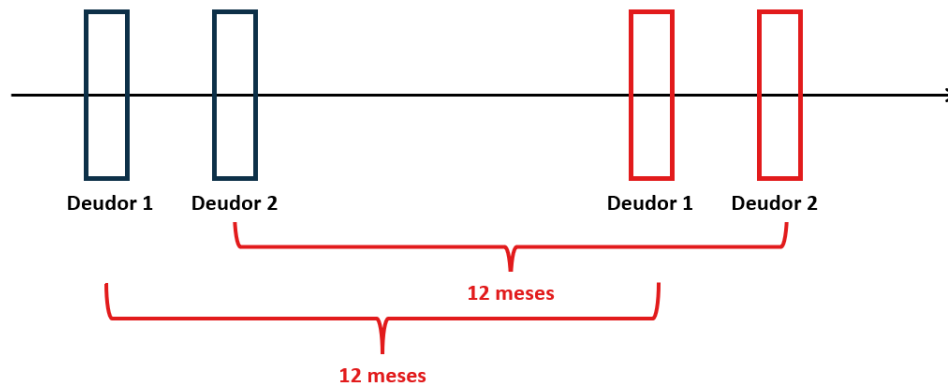
<u>Crédito</u>	<u>Condición en t</u>	<u>Deuda en t-12</u>	<u>Límite en t-12</u>	<u>Deuda en t</u>	<u>FCC</u>
Crédito 2	Default	300	500	450	75.0%
Crédito 4	Default	1,200	5,000	3,000	47.4%

$$FCC = \frac{75.0\% + 47.4\%}{2} = 61.2\%$$

Método de Horizonte

El **método de horizonte** para calcular el FCC es una técnica que se basa en observar la evolución de la exposición crediticia a lo largo de un período fijo de tiempo, generalmente 12 meses, para estimar cuánto estará expuesta la entidad en caso de incumplimiento. A diferencia del método de cohorte, el cual considera todas las operaciones crediticias aplicables dentro de una ventana de tiempo predeterminada para calcular el FCC, el método de horizonte considera operaciones crediticias con posiblemente diferentes ventanas de tiempo (ver Figura 3). Este análisis incluye los montos utilizados, los pagos realizados y las nuevas disposiciones que afectan el saldo disponible. A lo largo de este horizonte, se identifica si el cliente incurre en incumplimiento; en caso afirmativo, se registra la exposición vigente en ese momento como base para estimar el EAD.

Figura 3
Método de Horizonte



Factor de Reducción por Pagos

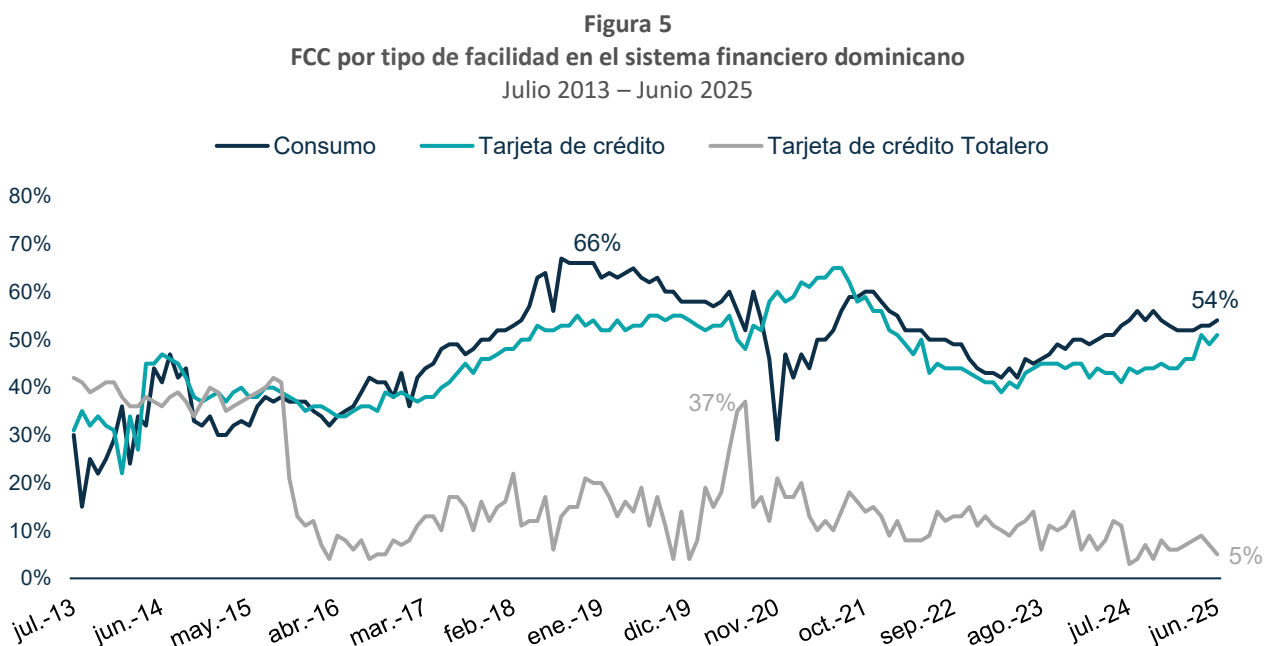
El FCC se aplica exclusivamente a productos financieros revolventes, los cuales cuentan con una línea de crédito preaprobada y disponible para disposición, como las tarjetas de crédito o líneas revolventes⁸. Para capturar este efecto, se suele construir un indicador complementario denominado Factor de Reducción por Pagos (FRP), que se define como el cociente entre la deuda final y la deuda inicial en el período de observación. Este ratio permite estimar cuánto se reduce la exposición crediticia debido a pagos previos al *default*, y resulta útil para ajustar el cálculo del EAD en productos sin línea disponible. La Figura 4 muestra un ejemplo de esto.

Figura 4
Cálculo del FRP

<u>Crédito</u>	<u>Condición en t</u>	<u>Deuda en t-12</u>	<u>Deuda en t</u>	<u>FRP</u>
Crédito 9	<i>Default</i>	450	400	88.9%
Crédito 10	<i>Default</i>	3000	2,850	95.0%

⁸ Este enfoque no es adecuado para créditos tradicionales como los préstamos hipotecarios, vehiculares o similares, ya que estos no cuentan con una línea utilizable sino con un monto desembolsado desde el inicio. En estos casos, el comportamiento observado antes del incumplimiento suele reflejar una leve reducción del saldo de deuda, producto de pagos parciales realizados por el cliente.

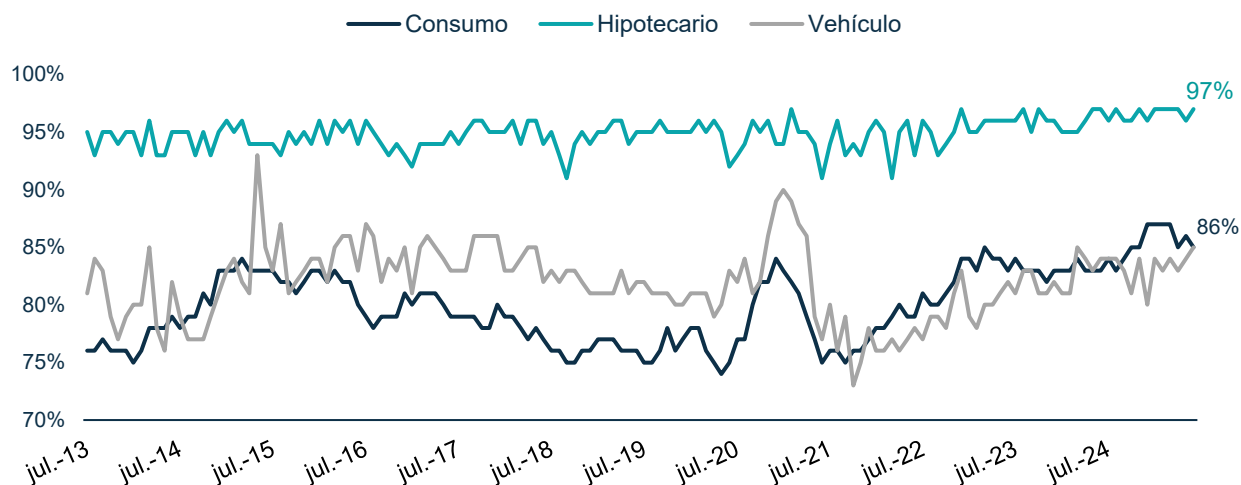
Resultados



La Figura 5 presenta la evolución del FCC para tres grupos de productos financieros revolventes: Consumo, Tarjeta de crédito, y Tarjeta de crédito Totalero⁹, dentro del sistema financiero de la República Dominicana. Todos corresponden a líneas revocables. Consumo muestra una trayectoria con variaciones significativas a lo largo del período, alcanzando su punto más alto a finales de 2018, con un FCC de 66%, y cerrando en torno al 54% en junio de 2025. Esto sugiere que, en promedio, más de la mitad del saldo disponible en productos de consumo se convierte en exposición al momento del incumplimiento, lo que refleja un comportamiento de utilización relativamente alto. Por otro lado, el grupo Tarjeta de crédito sigue una tendencia similar, pero con menor volatilidad y niveles de FCC un poco más bajos. Finalmente, el grupo Tarjeta de crédito Totalero se mantiene relativamente estable durante todo el período, con valores de FCC consistentemente bajos, lo que podría estar asociado a un perfil de cliente más conservador o con mayor disciplina de pago. En conjunto, el gráfico permite observar cómo varía el comportamiento crediticio entre distintos tipos de productos, y cómo estos patrones pueden influir en la estimación del EAD en modelos de riesgo crediticio, especialmente en el contexto de la aplicación de NIIF 9 y las recomendaciones de Basilea.

⁹ Consumo se refiere a las líneas de crédito para esos fines. Tarjeta de crédito Totalero agrupa a aquellos deudores con tarjetas de crédito que presentan un comportamiento consistente de pago de la totalidad del balance de la tarjeta en un periodo de 12 meses, mientras que la categoría de Tarjeta de crédito representa al resto de los deudores con tarjetas de crédito.

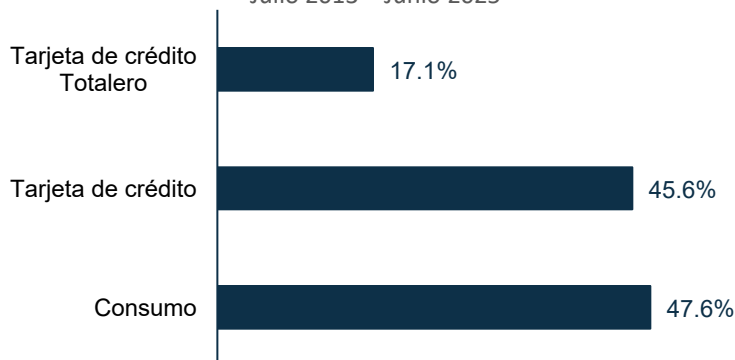
Figura 6
FRP por tipo de facilidad en el sistema financiero dominicano
Julio 2013 – Junio 2025



La Figura 6 presenta un gráfico de línea que muestra el Factor de Reducción por Pagos para tres grupos de crédito en el sistema financiero dominicano: Consumo, Hipotecario y Vehículo, durante el período comprendido entre julio de 2013 y junio de 2025. Este indicador refleja la proporción en que los pagos realizados por los clientes reducen la exposición antes del incumplimiento en créditos no revolventes.

En la Figura 7 se representa el valor promedio del FRP para cada grupo en distintos momentos del tiempo. Se observa que los grupos de Consumo y Vehículo presentan una mayor variabilidad en sus niveles de reducción, lo que podría estar asociado a patrones de pago más dinámicos o flexibles. El grupo Hipotecario, por su parte, muestra valores más estables y elevados, lo que sugiere una amortización más estructurada y predecible.

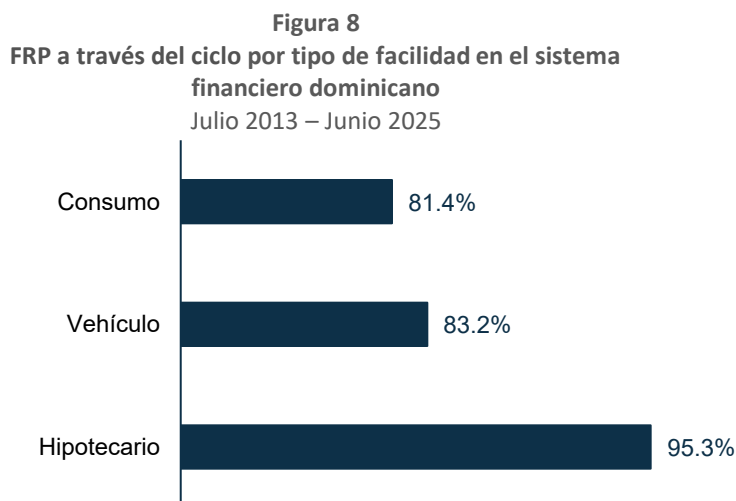
Figura 7
FCC a través del ciclo por tipo de facilidad en el sistema financiero dominicano
Julio 2013 – Junio 2025



La Figura 7 presenta el comportamiento del Factor de Conversión de Crédito (FCC) a través del ciclo por tipo de facilidad en el sistema financiero dominicano, durante el período comprendido entre julio de 2013 y junio de 2025. Los resultados muestran diferencias significativas entre los tipos de productos: el grupo

Consumo registra el FCC más alto con un 47.6%, seguido por Tarjeta de crédito con 45.6%, mientras que Tarjeta de crédito Totalero presenta un valor considerablemente menor, de apenas 17.1%.

Las diferencias sugieren que los clientes de productos de consumo y tarjetas de créditos tradicionales tienden a utilizar una mayor proporción de sus líneas disponibles antes de incumplir, en comparación con los clientes totaleros, quienes posiblemente mantienen un comportamiento de pago más disciplinado o conservador. Esta información es clave para la estimación del EAD en modelos de riesgo crediticio, ya que permite ajustar el cálculo según el tipo de facilidad y el perfil de uso observado históricamente.



La Figura 8 presenta el comportamiento del Factor de Reducción por Pagos a través del ciclo. Los resultados muestran que los productos hipotecarios presentan el menor nivel de reducción, con un valor promedio de 95.3%. Esto se debe a la amortización de los créditos hipotecarios que suelen tener mayor cantidad de intereses que capital.

Conclusión

La correcta estimación de la exposición al momento del incumplimiento (EAD) constituye un componente esencial del modelo de pérdidas esperadas en la cartera de crédito, en tanto permite capturar de manera más realista el riesgo efectivo asumido por las entidades financieras ante escenarios de *default*. A diferencia de enfoques simplificados basados únicamente en el saldo vigente, el tratamiento del EAD desarrollado en esta Nota Analítica incorpora explícitamente el comportamiento observado de los deudores previo al incumplimiento, así como las características contractuales de los distintos productos crediticios.

En el caso de los créditos revolventes, el uso del Factor de Conversión de Crédito (FCC) permite cuantificar la proporción del límite no utilizado que tiende a materializarse como exposición efectiva antes del *default*. Los resultados muestran diferencias significativas entre tipos de productos, reflejando patrones heterogéneos de utilización que deben ser considerados al momento de estimar pérdidas esperadas. Estas diferencias refuerzan la importancia de segmentar adecuadamente los portafolios y de estimar el FCC con base en evidencia empírica, utilizando metodologías robustas como el método de cohorte o el método de horizonte fijo.

Para los créditos no revolventes, el Factor de Reducción por Pagos (FRP) constituye un complemento necesario al modelo de EAD, al capturar la reducción del saldo producto de pagos parciales realizados antes del incumplimiento. La evidencia presentada sugiere que este efecto varía de forma sistemática entre tipos de crédito, siendo más estable en productos con esquemas de amortización estructurados, como los créditos hipotecarios, y más volátil en productos de consumo y vehículos. Ignorar este comportamiento podría conducir a una sobreestimación de la exposición y, por ende, de las provisiones requeridas.

En conjunto, la integración del FCC y del FRP dentro del cálculo del EAD permite avanzar hacia estimaciones más precisas y consistentes con los principios de prudencia y realismo económico promovidos por la NIIF 9 y el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. Si bien el marco regulatorio dominicano aún se fundamenta en un enfoque de pérdidas incurridas, el fortalecimiento de estas metodologías internas representa un paso clave para mejorar la gestión del riesgo crediticio, optimizar la asignación de capital y facilitar una eventual transición hacia estándares internacionales más exigentes. En este sentido, el EAD deja de ser un parámetro meramente técnico para convertirse en una herramienta estratégica para la estabilidad y resiliencia del sistema financiero.

Referencias

Superintendencia de Bancos (2023). Una mirada al Ratio de Incumplimiento para el sistema financiero dominicano. (Accedido el 30 de septiembre de 2025 vía https://sb.gob.do/media/deedzkxb/na00123_ratio_de_incumplimiento.pdf)

Superintendencia de Bancos (2025). La severidad de la pérdida en un modelo de pérdidas esperadas para carteras de crédito. (Accedido el 20 de diciembre de 2025 vía https://sb.gob.do/media/l3ahcih3/na_sb_022025_severidad-de-la-p%C3%A9rdida-en-un-modelo-ecl.pdf)

Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2015). Orientaciones sobre riesgo de crédito y contabilidad de pérdidas crediticias esperadas. Banco de Pagos Internacionales, diciembre 2015.

Junta Monetaria (2017). Reglamento de Evaluación de Activos. (Accedido el 14 de enero de 2026 vía https://sb.gob.do/media/xnanx3o3/reglamento_de_evaluacion_de_activos_rea_28_09_2017.pdf)

Norma Internacional de Información Financiera (2014). NIIF 9 Instrumentos Financieros. IFRS Foundation 2015.

Vytautas Valvonis (2008). Estimating EAD for Retail Exposures for Basel II Purposes. The Journal of Credit Risk, marzo 2008.