

Análisis de impacto en el
sistema financiero dominicano

Requerimiento de Capital por Riesgo Operacional (ORC) con metodología de Basilea III

Mayo 2022

Por:
Greisy Campsteyn
Cesarina Reyes
Diana Mateo



Contenido

I.	Introducción	2
II.	Antecedentes	2
III.	Objetivo	3
IV.	Metodologías de Cálculo conforme a Basilea	4
	<i>Basilea II</i>	<i>4</i>
	<i>Basilea III</i>	<i>5</i>
V.	Hallazgos y Mejoras en las Metodologías	8
VI.	Propuesta del estándar de requerimiento de capital por riesgo operacional de Basilea III	9
VII.	Implementación Internacional	11
	<i>Resumen comparativo internacional</i>	<i>15</i>
VIII.	Metodología y resultados del cálculo del requerimiento de capital con el método estándar de Basilea III para el sistema financiero regulado en República Dominicana	17
	Indicador de negocio (BI) y Componente del indicador de negocio (BIC)	18
	Multiplicador de pérdida interna (ILM)	21
	Escenarios de cálculo de ORC	25
	Resultados de Requerimiento de capital por riesgo operacional (ORC)	27
	Distribución de requerimiento de capital por tipo de riesgo	29
	Índice de Solvencia considerando ORC	30
	Análisis de resultados obtenidos	34
IX.	Conclusiones	35
X.	Anexos	36
	<i>Anexo 1: Asignación de las cuentas contables para la determinación del BI por componentes</i>	<i>36</i>
	Componente Intereses, Arrendamientos y Dividendos (ILDC)	36
	Componente de Servicios (SC)	39
	Componente de Finanzas (FC)	40
	<i>Anexo 2: Requerimientos para la conformación de la base de registros de pérdidas internas por riesgo operacional</i>	<i>42</i>
	Criterios generales	42
	Criterios específicos	43
XI.	Referencias	45

I. Introducción

El Comité de Basilea, define el riesgo operacional como el riesgo de pérdidas originadas por procesos internos inadecuados o fallidos, por error humano o de sistemas, así como aquel riesgo de pérdidas originadas por factores externos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el riesgo reputacional y el estratégico. Considerando los desastres financieros históricos que han sido factor importante de crisis financieras, se ha podido determinar que la falta de gestión, medición y control del riesgo operacional puede resultar en la quiebra de una institución, independientemente de su tamaño o reputación. Confirmando de esta manera la importancia de contar con un capital con el cual responder ante posibles eventos por riesgo operacional.

En este informe, se profundiza sobre el método estándar de cálculo de requerimiento de capital por riesgo operacional de acuerdo a lo establecido por Basilea III, llevando a cabo un ejercicio para la determinación de los activos ponderados por riesgo operacional (APRO) de las entidades financieras en República Dominicana, y en adición, se incluye el resultado de la evaluación del impacto en la solvencia del requerimiento de capital por riesgo operacional utilizando este método, con relación a los enfoques básicos y estándar de Basilea II. Con este ejercicio se persigue realizar una revisión comprensiva de la metodología propuesta en el tercer acuerdo de Basilea.

II. Antecedentes

El literal f) del Artículo 46 de la Ley No.183-02 Monetaria y Financiera, de fecha 21 de noviembre del 2002, establece que reglamentariamente se podrán determinar exigencias adicionales de patrimonio técnico en función de riesgos cambiarios, riesgo de tipo de interés, riesgos de liquidez, riesgos de plazo, riesgos de concentración de pasivo, riesgos de colateral, riesgos operacionales, riesgos legales y cualesquiera otros riesgos que en el futuro puedan agregarse.

El Reglamento de Normas Prudenciales de Adecuación Patrimonial, publicado el 30 de marzo del 2004, establece la normativa y la metodología que deben aplicar las entidades de intermediación financiera para dar cumplimiento a las normas prudenciales sobre la adecuación patrimonial previstas en la Ley Monetaria y Financiera No.183-02 del 21 de noviembre del 2002. Actualmente, este reglamento determina los criterios y conceptos de los porcentajes de los activos ponderados por riesgo para crédito y mercado, no obstante, aún no contempla el riesgo operacional.

En el segundo acuerdo de Basilea (BCBS, 2004), se introduce el requerimiento de capital por riesgo operacional, bajo tres metodologías: (i) el Método del Indicador Básico; (ii) el Método Estándar y (iii) los Métodos de Medición Avanzada (AMA).

La Resolución JM 090402-05 que aprobó en fecha 02 de abril del 2009 el Reglamento de Riesgo Operacional, establece que, como una forma de ir depurando el proceso para la determinación del requerimiento de capital por riesgo operacional, las entidades de intermediación financiera deberán utilizar el Método Estándar establecido en Basilea II.

Por otro lado, a raíz de la crisis financiera, el Comité de Basilea inició una revisión de la adecuación de capital, con el objetivo no solo de abordar las debilidades que se revelaron

durante la crisis, sino también para evaluar la experiencia del marco de riesgo operacional implementada en el 2004, identificando que los modelos utilizados hasta el momento para el cálculo de requerimiento de capital para el riesgo operativo no estimaban correctamente este riesgo, debido a que, a pesar del aumento en la cantidad y gravedad en los eventos por riesgo operacional durante y después de la crisis financiera, los requerimientos de capital para el riesgo operacional se mantenían estables o incluso disminuían con los enfoques estandarizados, cuando debían estar aumentando. Estos resultados llevaron al Comité a la investigación de un enfoque más sensible al riesgo, surgiendo de esta manera la recomendación de un indicador único del riesgo operacional, conocido como Indicador de Negocios "*Business Indicator*" (BI), (BCBS, 2014).

Bajo el tercer acuerdo del Comité de Basilea (BCBS, 2017), se establece un modelo estándar único para el requerimiento de capital por riesgo operacional, más sensible al riesgo, que simplifica el marco, y reemplaza los métodos establecidos por Basilea II.

III. Objetivo

Con esta revisión metodológica se busca comprender los cambios y nivel de complejidad en la metodología para determinar los activos ponderados por riesgo operacional, conforme a Basilea III, al desarrollar sus componentes a través de un ejercicio de cálculo para las entidades de intermediación financiera reguladas por la Superintendencia de bancos de República Dominicana, al mismo tiempo en que se verifica el impacto de su implementación, contra los métodos Básico y Estándar establecidos en Basilea II.

Con la revisión comprensiva de esta metodología no se propone ni se determina establecer la misma de manera oficial por la Superintendencia de Bancos.

IV. Metodologías de Cálculo conforme a Basilea

Basilea II

En el acuerdo de Basilea II se presentaron tres métodos para calcular los requerimientos de capital por riesgo operacional, en orden creciente de sofisticación y sensibilidad al riesgo:

- Método del Indicador Básico (BIA): se determina aplicando el 15% a la media de los últimos 3 años de los ingresos brutos¹ anuales positivos. Este es el enfoque más básico, su adopción no requiere aprobación del supervisor. Dado que este método constituyó el punto de partida para el cálculo del capital, no se detallaron criterios específicos de utilización de dicho método.

Este método se expresa bajo la siguiente fórmula:

$$K_{BIA} = [\sum (GI_{1-n} \times \alpha)]/n$$

Donde:

K_{BIA} = la exigencia de capital en el Método del Indicador Básico

GI_{1-n} = ingresos brutos anuales medios, cuando sean positivos, de los tres últimos años
n = número de años (entre los tres últimos) en los que los ingresos brutos fueron positivos

α = 15%, parámetro establecido por el Comité de Basilea.

- Método Estándar (STDA): este divide las actividades de las entidades en ocho líneas de negocio: finanzas corporativas, negociación y ventas, banca minorista, banca comercial, pagos y liquidación, servicios de agencia, administración de activos e intermediación minorista. El mismo se determina multiplicando el ingreso bruto por un factor (denominado beta) que se asigna a cada una de las líneas de negocio y se posiciona como un enfoque intermedio entre el básico (BIA) y el avanzado (AMA). Dado que la adopción del STDA requiere cumplimiento con un conjunto de criterios cualitativos relacionados con los sistemas de gestión del riesgo operativo, las entidades están obligadas a obtener la aprobación previa de sus autoridades de supervisión antes de pasar a este enfoque.

La fórmula por la cual se expresa este método es la siguiente:

$$K_{TSA} = \{\sum_{1-3} [\max (\sum (GI_{1-8} \times \theta_{1-8}), 0)]\} / 3$$

Donde:

K_{TSA} = la exigencia de capital en el Método Estándar

¹ Ingresos brutos: corresponden a los ingresos netos por concepto de intereses y reajustes más otros ingresos netos distintos a los provenientes de intereses. Estos ingresos son brutos de cualquier gasto de provisión y gastos de apoyo. Intereses cobrados – Intereses Pagados + Comisiones Cobradas – Comisiones pagadas + Resultados de operaciones financieras

GI_{1-8} = los ingresos brutos anuales de un año dado, como se define en el Método del Indicador Básico, para cada una de las ocho líneas de negocio
 β_{1-8} = un porcentaje fijo, establecido por el Comité, que relaciona la cantidad de capital requerido con el ingreso bruto de cada una de las ocho líneas de negocio. Los valores de los factores beta se enumeran a continuación.

Cuadro 1: Valores de los factores beta por líneas de negocio

Líneas de negocio	Factores Beta
Finanzas corporativas (β_1)	18%
Negociación y ventas (β_2)	18%
Banca minorista (β_3)	12%
Banca comercial (β_4)	15%
Pagos y liquidación (β_5)	18%
Servicios de agencia (β_6)	15%
Administración de activos (β_7)	12%
Intermediación minorista (β_8)	12%

Fuente: (BCBS, 2004)

En el caso de que un requerimiento de capital sea negativo en cualquiera de las líneas, se compensa con los requerimientos positivos de las demás. Sin embargo, cuando el requerimiento de capital agregado para todas las líneas de negocio de un año sea negativo, se sustituye este valor por cero y se promedia por los años que presentan valor (Instructivo para la aplicación del Reglamento sobre el Riesgo Operacional, 2010).

- Métodos de Medición Avanzada (AMA): con este método cada entidad financiera define su propio modelo interno. Su adopción requiere la aprobación previa del supervisor e implica la implementación de un marco riguroso de gestión de riesgos.

En resumen, los métodos BIA y STDA de Basilea II son modelos lineales calibrados en época de estabilidad, donde el STDA incorpora elementos que incentivan la gestión. Por otro lado, el enfoque AMA es el más sensible al riesgo operacional.

Basilea III

La metodología del método estándar, propuesta por el Comité de Basilea en su tercer acuerdo para el requerimiento de capital por riesgo operacional (ORC, por sus siglas en inglés), fundamenta su cálculo en la multiplicación de dos componentes: el componente de indicador de negocios (*Business Indicator Component*, BIC) y el multiplicador de pérdida interna (*Internal Loss Multiplier*, ILM).

$$ORC = BIC \cdot ILM$$

El cálculo del BIC está basado en la multiplicación del indicador de negocios (*Business Indicator*, BI) por una serie de coeficientes marginales (α). El BI es una aproximación al riesgo operacional basada en los estados financieros de las entidades y se obtiene a través de la suma de tres componentes:

- Componente de intereses, arrendamiento y dividendos (*Interest, leases and dividend component*, ILDC)

- Componente de servicios (*Services component*, SC)
- Componente financiero (*Financial component*, FC)

$$BI = ILDC + SC + FC$$

Las fórmulas utilizadas para determinar los resultados de cada uno de los componentes anteriormente mencionados se detallan a continuación:

$$ILDC = \text{Min}[\overline{Abs(\overline{II} - \overline{GI})}; 2.25\% \cdot \overline{AI}] + \overline{ID}$$

$$SC = \text{Max}[\overline{IO}; \overline{GO}] + \text{Max}[\overline{IH}; \overline{GH}]$$

$$FC = \overline{Abs(\overline{BCN})} + \overline{Abs(\overline{BCI})}$$

Donde:

II= Ingresos por intereses

GI= Gastos por intereses

AI= Activos que devengan intereses

ID= Ingresos por dividendos

IO= Otros ingresos de operación

GO= Otros gastos de operación

IH= Ingresos por honorarios y comisiones

GH= Gastos por honorarios y comisiones

BCN= Beneficio (Pérdida) neto (a) de la cartera de negociación

BCI= Beneficio (Pérdida) neto (a) de la cartera de inversión

La barra superior colocada encima de los términos indica que han sido calculados como el promedio de tres años.²

Las diferentes categorías y sus coeficientes marginales se definen en el cuadro 2.

Cuadro 2: Tramos de BI y coeficientes marginales

Categoría	Tramo de BI (en miles de millones \$EUR)	Coefficientes marginales de BI (α)
1	≤ 1	12%
2	$1 < BI \leq 30$	15%
3	> 30	18%

Fuente: (BCBS, 2017)

El BIC será el resultado de la suma ponderada del valor del BI, conforme a la categoría correspondiente, por su coeficiente marginal (α) (CMF, 2019), los cuales aumentan conforme incrementa el tamaño del BI. Por lo que, por ejemplo, una entidad con un BI de \$EUR 35 mil millones, su BIC sería = $(1 \times 12\%) + (30 - 1) \times 15\% + (35 - 30) \times 18\% = \$EUR 5,370 M$.

Por su parte, el ILM es un factor escalar fundamentado en el promedio de pérdidas netas históricas de la entidad y el BIC. A través de este, las pérdidas internas por riesgo operacional de

² Primero deberá calcularse el valor absoluto de las partidas netas (por ejemplo: ingresos por intereses – gastos por intereses) para cada año, para después calcular el promedio de los tres años.

la entidad impactan el cálculo del capital por riesgo operacional. El ILM se determina a partir de la siguiente fórmula:

$$ILM = Ln \left(\exp(1) - 1 + \left(\frac{LC}{BIC} \right)^{0.8} \right)$$

Donde:

Ln = Logaritmo natural

Exp = Función exponencial

LC = Componente de pérdidas, igual a 15 veces el promedio de pérdidas anuales netas, incurridas durante los 10 años anteriores. En caso de que no se cuente con bases de datos confiables de 10 años, se podrá utilizar 5 años de data.

BIC = Componente de indicador de negocios

Las entidades cuyo BI se encuentre dentro de la categoría 1 (aquellos con un BI ≤ \$ EUR 1,000 M), su cálculo de capital no será afectado por el componente de pérdidas, ya que el ILM será igual a 1, por consiguiente, su ORC = BIC. Esto significa que los datos internos de pérdidas no afectarían al cálculo del capital. Es decir, el capital por riesgo operacional es igual al BIC (=12% del BI). No obstante, a discreción del supervisor, se podrá autorizar la inclusión de las pérdidas internas en el cálculo de capital para las entidades dentro esta categoría, siempre que se cumpla con los criterios mínimos establecidos para la recopilación de dichas pérdidas. Así también, los supervisores podrán eximir a las entidades con BI dentro de la categoría 2 y 3 de la divulgación de pérdidas por riesgo operacional de los últimos 10 años, asignándoles un valor de 1 a su ILM (BCBS, 2017).

Las entidades que se encuentren dentro de las categorías 2 y 3 deberán calcular su ORC multiplicando su BIC por el ILM.

Las entidades solo podrán utilizar el ILM para el cálculo del ORC, siempre que cumplan con los requisitos mínimos de calidad³ en la recolección de datos de pérdidas operacionales definidos por Basilea III. El cálculo del promedio de pérdidas para el LC debe basarse en 10 años de datos, no obstante, las entidades que no cuenten con este tiempo de data con alta calidad podrán utilizar un mínimo de 5 años. En caso de no contar con este último criterio, basarán el cálculo de requerimiento de capital exclusivamente en el componente BI.

En el cuadro 3 se puede observar la metodología de cálculo, conforme a su categoría y el cumplimiento de criterios.

Cuadro 3: Cargos por Riesgo Operacional (ORC)

Categoría	Cumple criterios de calidad	No cumple criterios de calidad
1	ORC = BIC	ORC = BIC
2	ORC = BIC * ILM	ORC = BIC
3	ORC = BIC * ILM	ORC = BIC

Fuente: (CMF, 2019)

Las entidades que no cumplan los criterios de calidad de los datos sobre pérdidas están obligados a mantener capital como mínimo igual al 100% del BIC. En tales casos, los supervisores

³ Los requisitos mínimos de calidad de los datos de pérdida operacionales de Basilea III se describen en el Anexo 2.

podrán obligar a la entidad a aplicar un ILM mayor que 1, y se puede establecer como obligatorio divulgar públicamente la exclusión de los datos sobre pérdidas como consecuencia del incumplimiento de los criterios cualitativos para los datos sobre pérdidas, así como la aplicación de los correspondientes multiplicadores. (BCBS, 2017).

V. Hallazgos y Mejoras en las Metodologías

Luego de la crisis financiera desatada en 2007, el Comité de Basilea alertó la necesidad de iniciar una revisión de los modelos de cálculo de los requerimientos de capital del marco del 2004, cuando Basilea II fue introducido, basados en dos importantes limitaciones: a) resultaron insuficientes para cubrir las pérdidas de algunas entidades y por lo tanto mostraban algunas deficiencias y debilidades con su objetivo principal y b) la naturaleza de dichas pérdidas, a raíz de faltas de conducta o de sistemas y controles inadecuados, resaltó la dificultad asociada con el uso de modelos internos para estimar los requerimientos de capital por riesgo operacional. A su vez, se buscaba evaluar la experiencia adquirida desde la implementación del riesgo operacional en dicho marco. Esto llevó al Comité a ejecutar varios estudios de impacto cuantitativo (*Quantitative Impact Studies – QIS*), los cuales arrojaron algunas de estas deficiencias, conforme a los documentos consultivos publicados en 2014 y 2016, tales como:

- **Método básico (BIA) y método estándar (TSA) de Basilea II:**
 - Se determinó que estos conjuntos de enfoques más simples no lograban estimar correctamente los requerimientos de capital de riesgo a un amplio espectro de entidades.
 - Estos enfoques simples basan su cálculo en los ingresos brutos (*Gross Income* (GI) como un indicador indirecto a la exposición al riesgo operacional, bajo el supuesto de que la exposición a este riesgo en las entidades financieras aumenta linealmente en proporción a sus ingresos. No obstante, esta suposición frecuentemente resulta incorrecta, debido a que cuando las operaciones de la entidad se ven afectadas, y por tanto sus niveles de ingresos, como consecuencia de eventos sistémicos o específicos, considerando también las pérdidas por riesgo operacional, su capital por riesgo operacional disminuye debiendo tener un efecto contrario. Por lo que esta disminución en el capital no necesariamente se encuentre relacionada con una reducción del riesgo o una buena gestión en el mismo.
 - Estas metodologías no toman en consideración el hecho que la relación entre el tamaño y el riesgo operacional de una entidad no permanece constante o que la exposición a este riesgo no aumenta de manera lineal conforme al tamaño de entidad.
 - En cuanto a la diferenciación por líneas de negocios utilizadas para el cálculo de la metodología estándar (TSA) se evidenció que no resultó ser un factor de riesgo significativo. En adición, se observó que el cálculo se puede ver comprometido por el registro realizado por las entidades para algunas líneas de negocios, debido a que se verificaron líneas cuyo factor beta es más bajo experimentando pérdidas por riesgo operacional muy altas, con relación de aquellas con coeficiente más elevado.

Por otra parte, (Muñoz Anziani, 2014) resaltó que el método estándar (BIA) posee una técnica de estimación un tanto rígida, debido a que como ya se había planeado anteriormente sus resultados dependen de los ingresos que la entidad percibe, por lo que no promueve la adecuada gestión de este riesgo, pues independientemente de que se realicen acciones que se

orienten a la mitigación de los riesgos operacionales, estas no alteran positivamente en una eventual disminución de la provisión de capital económico requerido.

Asimismo, (Pacheco López , 2009) destacó con relación a las falencias detectadas de los métodos básicos y estandarizados propuestos por Basilea II (BIA, TSA Y ASA), las siguientes observaciones:

- a) Bajo o nulo poder de explicación/causalidad con relación a los factores de riesgo subyacentes;
 - b) Estimaciones basadas en indicadores no necesariamente relacionados o representativos del riesgo operacional intrínseco de la institución;
 - c) Falta de detección y/o aplicación directa de escenarios o eventos de tensión;
 - d) Parametrizados con información anterior al año 2002, principalmente de tipo contable y previa a la implementación del IFRS (*International Financial Reporting Standards, por sus siglas en inglés*) en la Unión Europea;
 - e) Al ser parametrizados principalmente con información de naciones desarrolladas, su representatividad y aplicabilidad en países en vías de desarrollo es limitada.
- **Método Avanzado (AMA):**
 - Dado que cada entidad posee su propio modelo interno, lo que conlleva a una amplia variedad de metodologías utilizadas, se producen resultados dispares, afectando la comparabilidad entre las entidades y su correcta supervisión.
 - Con la utilización de modelos internos se dificulta la predicción de las causas de las pérdidas de algunas entidades, tales como las relacionadas con sanciones por conducta inapropiada, así como por sistemas o controles deficientes.

En adición, autores como (Danielsson, y otros, 2001) expresaron sus opiniones con relación al segundo acuerdo de Basilea, dando a conocer la complejidad que conllevaba la formación de una base de datos para la medición del riesgo operacional, debido a la extrema asimetría de los datos, la naturaleza de este tipo de pérdidas y su alto impacto, lo cual las hacía muy diferentes de los datos de pérdidas que hasta su momento se conocían para el riesgo de mercado y de crédito.

A su vez, (Li, Feng, & Chen, 2009) señalaron que a diferencia del riesgo de mercado y de crédito, la medición del riesgo operacional enfrenta el desafío de la disponibilidad limitada de datos, y que, debido a la naturaleza sensible de los datos de pérdidas operativas, es poco probable que los bancos los compartan libremente.

VI. Propuesta del estándar de requerimiento de capital por riesgo operacional de Basilea III

Como consecuencia de las revisiones llevadas a cabo a los enfoques recomendados en Basilea II, y buscando subsanar las debilidades encontradas en estos, el Comité de Basilea publica la actualización del estándar de requerimiento de capital por riesgo operacional a finales del 2017, bajo el acuerdo de Basilea III “Finalización de las reformas poscrisis” (BIS,2017), simplificando el marco al reemplazar los cuatro métodos actuales por un único método estándar (SA).

La calibración del marco con relación a Basilea II, apunta a la descapitalización de las grandes entidades de intermediación financiera, pero no afecta significativamente a las entidades

pequeñas y medianas. Algunas de las mejoras del nuevo método, consultadas en bibliografías revisadas de la experiencia en otras jurisdicciones incluyen las siguientes:

- Incrementa la solidez y sensibilidad al riesgo, facilitando la comparabilidad de los coeficientes de capital de las entidades, restringiendo el uso de métodos basados en modelos internos.
- Busca la implementación ajustada por parte de las entidades de los principios para la buena gestión de Riesgo Operacional, conforme al tamaño, naturaleza y complejidad de sus actividades, teniendo las entidades más grandes la responsabilidad de una mayor rigurosidad en sus principios.
- El Indicador de Negocios (BI) es más sensible al riesgo operacional por lo que se prevé como el sustituto más idóneo para enfrentar en gran medida las debilidades identificadas en los ingresos brutos como predictores de la exposición al riesgo operacional, en adición, este indicador tiene un alcance mayor que otros indicadores, ya que puede capturar la exposición de una entidad al riesgo operacional inherente a la combinación de actividades comerciales de la entidad.
- Este indicador está compuesto por tres componentes del estado de resultados: el “componente de intereses”, “componente de servicios” y el “componente financiero”, de los cuales se toma el valor absoluto, lo que evita las contribuciones negativas que puedan reducir el requerimiento de capital de forma contra intuitiva. El cálculo para los componentes de intereses y financiero se basa en el valor absoluto de las diferencias entre los ingresos y gastos, no obstante, en el componente de servicios se considera el máximo valor con relación a los ingresos y gastos.
- El indicador de negocios proporciona mayor peso a los componentes de actividades con más vinculación con el riesgo operacional, reduciendo a su vez el nivel de contribución de aquellas con menor relación.
- El poder predictivo del indicador de negocios (BI), se basa en su capacidad para capturar el volumen de negocios de una entidad, y conforme al tamaño de este indicador se asignan los coeficientes diferenciados; desplazando los coeficientes utilizados por líneas de negocios, los cuales revelaron no mostrar diferencias estadísticas con relación al riesgo.
- Se incorpora en el nuevo método estándar el multiplicador de pérdidas internas, el cual permite la comparabilidad entre las entidades y una mayor sensibilización al riesgo del requerimiento de capital, actuando a su vez, como un factor de ajuste del indicador de negocio.

Se espera que la nueva norma de Basilea III aborde las deficiencias del marco anterior al aumentar la coherencia y reducir la complejidad de los cálculos de los activos ponderados por riesgo, al tiempo que captura mejor el riesgo operativo en que incurren las entidades. En esta nueva norma, se elimina el llamado enfoque de medición avanzada (AMA), es decir, el enfoque modelado internamente para calcular el riesgo operativo. El nuevo marco consiste en un único enfoque estandarizado que sería utilizado por todas las entidades.

Los supervisores de entidades de intermediación financiera de cada país deben priorizar la implementación de estándares de gestión de riesgos operacionales para complementar la transición al nuevo indicador de Basilea III. Los principios para una gestión racional del riesgo operacional representan un conjunto integral de estándares mínimos para fomentar una mejor gestión del riesgo operacional. De igual forman, al pasar al nuevo indicador de Basilea III, los supervisores deben exigir a las entidades cumplir con los criterios de las bases de datos de pérdidas operativas, independientemente de la adopción del nuevo marco. El desarrollo de

estas bases de datos internas de pérdidas es el primer paso para una gestión sólida del riesgo operativo.

El nuevo indicador representativo para el riesgo operacional (el indicador de negocio) se basa en variables como los ingresos y gastos por intereses, las comisiones y las ganancias, que por lo general pueden extraerse de los estados financieros. En este sentido, mediante el uso de los estados financieros y los informes regulatorios existentes, los supervisores pueden diseñar este indicador sin requerir requisitos de información adicionales. (Caio Ferreira, Nigel Jenkinson, y Christopher Wilson, 2019)

VII. Implementación Internacional

La entrada en vigor de las nuevas exigencias de capital para el cálculo de los APRO estaba prevista originalmente para enero 2022, siendo pospuesta por el Comité de Basilea BCBS⁴ para el 1 de enero del 2023. Conforme a lo informado por el Comité, esta decisión está fundamentada en permitir a las entidades y supervisores contar con recursos suficientes para responder a los requerimientos que resulten del impacto del coronavirus.

A continuación, se detallan algunas propuestas adaptadas publicadas por países miembros del Comité de Basilea. Las conversiones de monedas presentadas se calculan en base a la tasa de cambio vigente consultada al 26/11/2021.

Australia

La propuesta de la autoridad supervisora en Australia (APRA, por sus siglas en inglés, *Australian Prudential Regulation Authority*), adopta las mismas bases de los requisitos establecidos en Basilea III, no obstante, ajusta el enfoque bajo las condiciones australianas, ejerce su discreción nacional para no implementar el componente de pérdida (ILM), sin embargo, incluye dentro de las prácticas avanzadas de su gestión de riesgos, los criterios cualitativos sobre identificación, recopilación y tratamiento de datos de pérdidas establecidos en el marco de Basilea III (APRA, 2018).

La metodología establece el cálculo del cargo de capital de riesgo operacional como el 12 por ciento de su indicador de negocio (BI), y dependiendo si el BI excede los AUD\$ 1.5 mil millones (EUR\$ 946 millones), entonces se suma el 3 por ciento de la cantidad excedente, y de la misma forma, si el BI excede los AUD\$ 45 mil millones (EUR\$ 28 mil millones), entonces se suma el 3 por ciento de la cantidad excedente. (APRA, 2020)

Esta metodología es proporcional al cálculo del Componente del Indicador de Negocio (BIC) aplicando un coeficiente marginal de manera incremental al Indicador de Negocios (BI) de acuerdo con los tramos siguientes.

Nivel	Nivel de BI (AUD)	Nivel de BI (EUR)	Coficiente marginal (α)
I	<1,500 millones	≤ 946 millones	12 %
II	1,500 millones < BI <45,000 millones	1,000 millones < BI <28,000 millones	15 %
III	> 45,000 millones	> 28,000 millones	18 %

⁴ Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, en sus siglas en inglés (*Basel Committee on Banking Supervision*)

Nota: Los datos son presentados redondeando al entero más cercano en millones en base a la tasa de cambio vigente al 26/11/2021.

Canadá

La propuesta de la autoridad supervisora en Canadá (OSFI, por sus siglas en inglés, *Office of the Superintendent of Financial Institutions*), utiliza dos metodologías para el requerimiento de capital por riesgo operacional, conforme a la importancia sistémica y los ingresos brutos ajustados anuales de las instituciones. Las entidades con ingresos brutos ajustados anuales mayores a CAD\$ 1.5 mil millones (EUR\$ 1.04 mil millones) y aquellas con importancia sistémica, deberán utilizar el “Enfoque Estandarizado (SA)”, el cual se ajusta al modelo del estándar de Basilea III, no obstante, aquellas con ingresos brutos ajustados anuales menores a este monto, utilizarán el “Enfoque Estandarizado Simplificado (SSA)”, el cual consiste en el equivalente al 15% del ingreso bruto ajustado anual promedio durante los 12 trimestres fiscales anteriores (OSFI, 2021).

Estados Unidos

Estados Unidos aún no presenta propuesta del nuevo enfoque de Basilea III, la determinación del requerimiento de capital por riesgo operacional continúa bajo el enfoque del Método Avanzado (AMA), propuesto en el segundo acuerdo de Basilea.

México

Por su parte, México tiene su propuesta lista para consulta pública, la cual fue pospuesta debido a la pandemia de Covid-19 (BCBS, 2020). El requerimiento de capital por Riesgo Operacional se determinará multiplicando el CIN (Componente de indicador de Negocios) y el MPI (Multiplicador de pérdidas internas).

El CIN (Componente de indicador de Negocios) se determina multiplicando el indicador de negocio (IN) por el coeficiente marginal de manera incremental de acuerdo con los tramos siguientes.

Nivel	Nivel de IN (UDIS)	Nivel de IN (EUR)	Coeficiente marginal (α)
I	<3,500 millones	$\leq 1,000$ millones	12 %
II	3,500 millones < IN <104,000 millones	1,000 millones < IN <30,000 millones	15 %
III	> 104,000 millones	> 30,000 millones	18 %

Nota: Los datos son presentados redondeando al entero más cercano en millones en base a la tasa de cambio vigente al 26/11/2021.

En el caso de que las instituciones no cuenten con una base de datos de pérdidas por Riesgo Operacional que haya sido constituida conforme a lo establecido por Basilea III por lo menos en los últimos 5 años, o bien, tenga menos de 5 años del inicio de operaciones, su requerimiento de capital por Riesgo Operacional será igual al CIN. Para las variables necesarias para determinar el indicador de negocio (IN), las instituciones que no cuenten con información mínima de los últimos 36 meses determinarán el requerimiento de capital por Riesgo Operacional con la información disponible a la fecha del cómputo, ajustando las correspondientes fórmulas a los periodos de información disponibles.

La inclusión del método denominado “Indicador de Negocio” deroga los métodos existentes para determinar los requerimientos de capital por su exposición al Riesgo Operacional. La adopción temprana del marco de Basilea III para el riesgo operativo se publicó el 19 de

noviembre de 2020 y será vinculante para todas las instituciones bancarias el 1 de enero de 2023. Las entidades pueden migrar a la nueva norma antes de forma voluntaria. (PricewaterhouseCoopers, 2020)

Perú

En Perú, la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS) bajo Resolución No. 2115-2009 de 02 de abril de 2009 exige capital por riesgo operacional bajo 3 métodos propuestos de Basilea II: método del indicador básico, método estándar alternativo y método avanzado (AMA), requiriéndose la autorización de la SBS para la utilización de los dos últimos. (Superintendencia de Bancos, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, 2009). Sin embargo, no se han verificado propuestas de esta jurisdicción con respecto al cambio hacia la metodología de Basilea III.

Panamá

Por su parte, la Superintendencia de Bancos de Panamá, en los Artículos 26 y 27 del Capítulo VI del Acuerdo No. 011-2018 de 11 de septiembre de 2018, adopta Basilea III, con la determinación de los activos ponderados por riesgo operativo, multiplicando el monto del Índice de Negocio (IN) por el factor 0.75, con una frecuencia de cálculo trimestral (Superintendencia de Bancos de Panamá, 2018).

Colombia

La Superintendencia Financiera de Colombia, en concordancia con Basilea III y el Decreto 1421 de 2019, que reglamentó los requerimientos de patrimonio adecuado por riesgo operacional de los establecimientos de crédito, impartió las instrucciones necesarias para el cálculo del valor de la exposición por el riesgo operacional mediante la Circular Externa 025 del 7 de julio de 2020 (Superintendencia Financiera de Colombia, 2020).

El anexo I del Capítulo XXIII “Reglas relativas a la administración del riesgo operacional” (Método estándar para determinar el valor de la exposición al riesgo operacional de los establecimientos de crédito) indica que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.1.3.9 del Decreto 2555 de 2010, el valor de la exposición a los riesgos operacionales se determina como resultado de aplicar la ecuación: $BIC * IPI^5$

Cada entidad debe identificar el tramo en el que se ubica el BI para determinar el Coeficiente de Riesgo Operacional (CRO) correspondiente, que equivale al coeficiente marginal dispuesto por Basilea. Para este cálculo del BIC Colombia solo considera 2 tramos, a diferencia de Basilea III que considera 3, lo cual obedece a un razonable ajuste a la realidad local. Para diferenciar ambos tramos establece un umbral de 3 billones de pesos colombianos, con coeficientes marginales de 12% y 15%.

Nivel	Nivel de BI (COP)	Nivel de BI (EUR)	Coeficiente marginal (α)
I	<3,000,000 millones	≤ 660 millones	12 %
II	> 3,000,000 millones	> 660 millones	15 %

Nota: Los datos son presentados redondeando al entero más cercano en millones en base a la tasa de cambio vigente al 26/11/2021.

⁵ El Indicador de pérdida interna (IPI) sustituye el multiplicador interno de pérdidas (ILM) sugerido por Basilea.

Para determinar el indicador de pérdida interna (IPI), primero se calcula la relación que existe entre el promedio de las pérdidas internas (CP) y el BIC, de acuerdo con la ecuación: CP/BIC.

A modo de transición hasta que las entidades cumplan con los criterios generales y específicos para el registro de eventos, estas deben calcular el requerimiento de capital por riesgo operacional utilizando los Indicadores de Pérdida Interna (IPI) con base en la siguiente transición.

Cuadro 4: Indicador de pérdida interna (IPI) propuesta por Colombia

Indicador de pérdida interna (IPI)			
Cumple criterios		No cumple criterios	
Cociente (C)	Indicador de pérdida interna (IPI)	Plazos	IPI mínimo
$0 \leq C \leq 0.2$	0.7	A partir de enero de 2021	0.7
$0.2 < C \leq 0.4$	0.8	A partir de enero de 2022	1.0
$0.4 < C \leq 0.7$	0.9		
$0.7 < C \leq 1$	1	A partir de enero de 2023	1.3
$1 < C \leq 1.4$	1.1		
$1.4 < C \leq 1.8$	1.2		
$1.8 < C \leq 2.3$	1.3	A partir de enero de 2024 y hasta diciembre de 2025	1.5
$2.3 < C \leq 2.9$	1.4		
$2.9 < C \leq 3.6$	1.5		
$3.6 < C \leq 4.4$	1.6		
$4.4 < C$	1.7		

Fuente: (Superintendencia Financiera de Colombia, 2020)

Si al término de cada plazo para el IPI gradual, el registro de eventos de riesgo operacional de una entidad no cumple con la totalidad de los criterios generales y específicos, y, por tanto, no cuenta con la autorización de la SFC para el uso del Componente de Pérdida (CP), esta debe continuar calculando el requerimiento de capital por riesgo operacional a nivel consolidado utilizando los indicadores de la tabla anterior. A partir del año 2024, las entidades consolidantes utilizarán exclusivamente un IPI de 1.5. En todo caso, en cualquier momento, la SFC podrá exigir a una entidad que utilice un Indicador de Pérdida Interna (IPI) superior cuando, con base en criterios técnicos y objetivos, determine que su sistema de registro de pérdidas por riesgo operacional no sea de alta calidad, sin que este sea superior a 1.7.

Chile

La Comisión del Mercado Financiero de Chile (CMF, 2019) presentó en 2019 su propuesta normativa para la determinación de los APRO de las empresas bancarias, basada en el método estandarizado establecido en Basilea III.

Para el cálculo del Componente de Indicador de Negocios (BIC) la CMF considera 2 tramos, a diferencia de Basilea III que considera 3, lo cual obedece a un razonable ajuste a la realidad local. Para diferenciar ambos tramos establece un umbral de 25 millones de UF, con coeficientes marginales de 12% y 15%.

Nivel	Nivel de BI (UF)	Nivel de BI (EUR)	Coficiente marginal (α)
I	<25 millones	\leq 730 millones	12 %
II	> 25 millones	> 730 millones	15 %

Nota: Los datos son presentados redondeando al entero más cercano en millones en base a la tasa de cambio vigente al 26/11/2021.

Para el Componente de pérdidas operacionales (LC), la normativa considera un período de observación de 5 años (y no 10) para las entidades que opten por utilizar ILM.

Las entidades de intermediación financiera chilenas deberán contar con sistemas de información que les permitan calcular de manera adecuada los distintos componentes de la metodología de cálculo descrita en la normativa. La norma establece que, para el registro de las pérdidas operacionales, todas las entidades deberán cumplir con una serie de requisitos que representan nuevas y demandantes exigencias en materia de gestión y registro de eventos operacionales, y al igual que en otras jurisdicciones, se extiende la posibilidad de utilizar ILM para las entidades de menor tamaño, debiendo cumplirse para ello con ciertas condiciones respecto del registro de los eventos.

Con esta norma, se genera un incentivo importante para que las entidades gestionen de manera adecuada el registro de sus pérdidas operacionales, dado que con ello podrán optar a un menor cargo de capital por riesgo operacional. A partir del 1 de diciembre de 2021, los activos ponderados por riesgo operacional deben ser calculados según estos lineamientos establecidos en la normativa del Capítulo 21-8 del regulador chileno.

Resumen comparativo internacional

Uno de los aspectos más adaptados de la metodología planteada por Basilea III en los países que han publicado sus normas sobre el requerimiento de capital por riesgo operacional, son la cantidad y límites de tramos de categorías para la selección de coeficientes marginales del BI. También se observan diferencias en algunos países en cuanto a la metodología de cálculo del multiplicador de pérdidas cuando las entidades cumplen los requisitos de calidad de las bases de datos de pérdidas y cuando no cumplen con los mismos.

En el cuadro siguiente se muestra un resumen de 7 jurisdicciones que han presentado sus propuestas de implementación del estándar de Basilea III para el marco revisado de riesgo operacional.

Cuadro 5: Diagnóstico internacional de la aplicación del Método Estándar de Basilea III

Jurisdicción y autoridad de supervisión		Fecha entrada en vigor	Tramos(*)	Coeficientes marginales para BIC	ILM	
					Cumple criterios	No cumple criterios
Europa	EBA	Ene 2023	3	12%, 15% y 18%	BIC*ILM	BIC
Australia	APRA	Ene 2022	3	12%, 15% y 18%	BIC	BIC
Canadá	OSFI	Ene 2023	3	12%, 15% y 18%	BIC*ILM	BIC
México	CNBV	Ene 2023	3	12%, 15% y 18%	BIC*ILM	BIC
Panamá	SBP	Ene 2020	-	-	BI*0.75	BI*0.75
Chile	CMF	Dic 2021	2	12%, 15%	BIC*ILM	BIC
Colombia	SFC	Ene 2021	2	12%, 15%	BIC*IPI	BIC*IPI Gradual

Fuente principal: (Dirección de Investigación, Innovación y Desarrollo SFC, 2021), (Superintendencia de Bancos de Panamá, 2018)

A continuación, se presenta una comparativa de los tramos seleccionados de Basilea III y las adaptaciones de los países latinoamericanos que han adoptado esta metodología (México, Colombia y Chile), en moneda local para cada país, y su correspondencia en euros (EUR).

Cuadro 6: Comparativo jurisdicciones de Latinoamérica de tramos para coeficientes del BIC del Método Estándar de Basilea III (en millones)

Jurisdicción (Moneda local)	Moneda local			Correspondencia (EUR)		
	Tramo 1 12%	Tramo 2 15%	Tramo 3 18%	Tramo 1 15%	Tramo 2 15%	Tramo 3 18%
Basilea III (\$EUR)	≤1,000	1,000 - 30,000	>30,000	≤1,000	1,000 - 30,000	>30,000
México (\$UDIS)	≤3,500	3,500 - 104,000	>104,000	≤1,000	1,000 - 30,000	>30,000
Colombia (\$COP)	≤3,000,000	>3,000,000	-	≤660	>660	
Chile (\$UF)	≤25	>25	-	≤730	>730	

Nota: Los datos son presentados redondeando al entero más cercano en millones en base a la tasa de cambio vigente al 26/11/2021. **Fuente:** Elaboración propia en base a publicaciones de cada jurisdicción

Sobre el estatus de implementación de los países miembros del G-20 de Basilea, 5 de estos ya han publicado reglamentos definitivos sobre el marco de gestión de riesgo operacional con la metodología propuesta en Basilea III. El estatus publicado por el Comité de Basilea de Supervisión de Bancos a octubre 2021 es el siguiente:

Cuadro 7: Estatus de miembros G-20 del Marco revisado de riesgo operacional por Basilea III

Jurisdicción		Estatus del Marco de riesgo operacional revisado	
Argentina	AR	1	Proyecto de reglamento no publicado.
Australia	AU	3	Marco revisado con entrada en vigor a partir del 1 de enero de 2022 disponible para las entidades existentes. Como es una de las pocas jurisdicciones que permiten la adopción temprana, hay algunos desafíos de interpretación y suposiciones que se están resolviendo en este momento.
Brasil	BR	1	En febrero de 2022 se publicará un documento de consulta.
Canadá	CA	2	Proyecto de normas publicado en marzo de 2021 para su implementación en el primer trimestre de 2023.
China	CH	1	La política está en desarrollo.
Hong Kong SAR	HK	1	Preparación de instrucciones de redacción para la elaboración de reglamentos. Se espera que el proyecto de normas se publique en 2022 y entre en vigor a partir del 1 de julio de 2023.
India	IN	1	Proyecto de reglamento no publicado.
Indonesia	ID	3	En junio de 2018 se publicó un documento consultivo sobre el marco revisado de riesgo operativo. En abril de 2020 se emitió una carta circular sobre el enfoque estandarizado de RWA de Riesgo Operacional que entrará en vigor en enero de 2023.
Japón	JP	2	Proyecto de norma publicado en marzo de 2021.
Corea	KR	3	Norma definitiva publicada en abril de 2020 y en vigor a partir de enero de 2023.
México	MX	4	La adopción temprana del marco de Basilea III para el riesgo operativo se publicó el 19 de noviembre de 2020 y será vinculante para todas las instituciones bancarias el 1 de enero de 2023. Las entidades pueden migrar a la nueva norma antes de forma voluntaria.
Rusia	RU	4	La norma está en vigor desde el 14 de febrero de 2021. El borrador de la regulación para grupos bancarios se publicó para vista pública en julio de 2021 y se espera que entre en vigor en el primer trimestre de 2022.
Arabia Saudita	SA	2	El borrador de reglamento se publica para consulta de la industria y se publicará e implementará antes de enero de 2023.
Singapur	SG	2	Proyecto de normas publicado para consulta el 17 de diciembre de 2020.
Sur África	ZA	1	La fecha de implementación propuesta se establece en la Nota de Orientación 4 de 2021, disponible en la página web de la Autoridad Prudencial.
Suiza	CH	1	Proyecto de reglamento no publicado.
Turquía	TR	1	Proyecto de reglamento no publicado.
Reino Unido	UK	1	Proyecto de reglamento no publicado.
Estados Unidos	US	1	Proyecto de reglamento no publicado.
Unión Europea	EU	1	Proyecto de reglamento no publicado.

Código de clasificación de estatus (código numérico): **4**=Regulación final vigente: el marco jurídico o reglamentario nacional ha sido publicado y es implementado por las entidades; **3**=Norma definitiva publicada: el marco jurídico o reglamentario nacional ha sido publicado pero no es aplicado por las entidades; **2**=Proyecto de reglamento publicado: un proyecto de ley, reglamento u otro documento oficial se ha hecho público y es lo suficientemente específico como para ser aplicado; **1**=Proyecto de reglamento no publicado: no se ha hecho público ningún proyecto de ley, reglamento u otro documento oficial que detalle el contenido previsto de las normas reglamentarias nacionales. Este estatus incluye los casos en que una jurisdicción ha comunicado información de alto nivel sobre sus planes de implementación, pero no regulaciones detalladas.

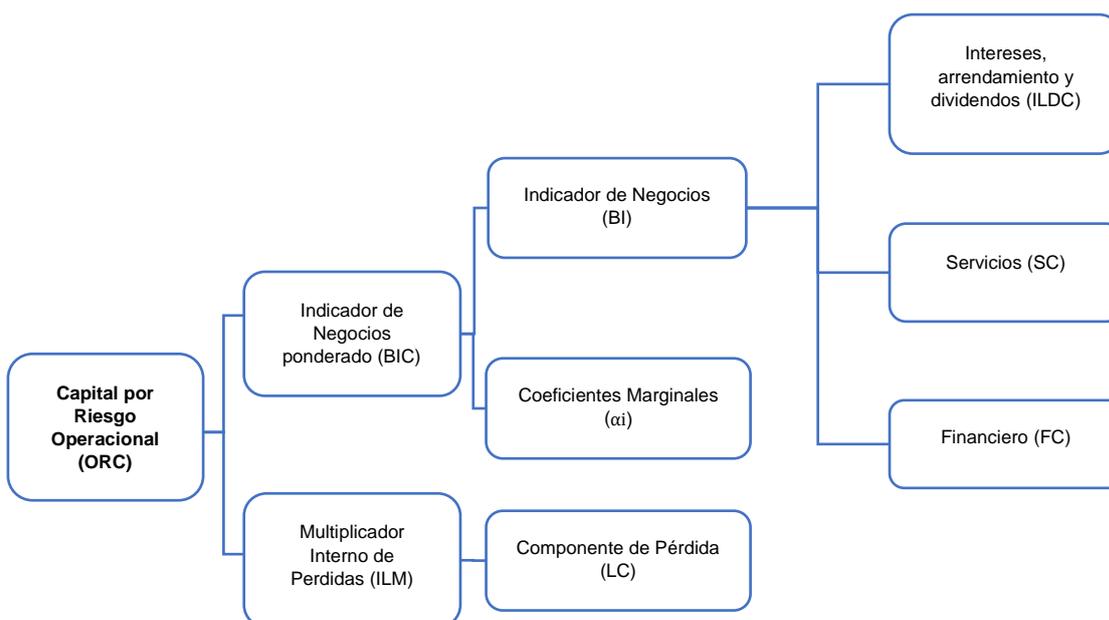
Fuente: (Basel Committee on Banking Supervision, 2021)

VIII. Metodología y resultados del cálculo del requerimiento de capital con el método estándar de Basilea III para el sistema financiero regulado en República Dominicana

Para fines de realizar un ejercicio de cálculo del requerimiento de capital (ORC) propuesto por Basilea III, fueron seleccionados los últimos 3 cortes anuales con información contable disponible (diciembre 2019, 2020 y 2021) para las entidades de intermediación financiera (EIF) reguladas por la Superintendencia de Bancos de República Dominicana, con la finalidad de medir el impacto de este requerimiento de capital en la solvencia reportada por las entidades en dichos cortes. Las entidades consideradas para este ejercicio corresponden a las EIF existentes al último corte evaluado (2021), y se excluyen las pérdidas económicas por riesgo operacional reportadas por las EIF en cuentas contables no autorizadas para el registro de estos eventos.

Para este cálculo se adoptaron los criterios establecidos por el Comité de Basilea, considerando el componente del indicador de negocios (BIC) que se obtiene a partir del BI y el coeficiente marginal, así como el multiplicador de pérdidas netas (ILM).

Cuadro 8: Metodología de cálculo aplicada a ejercicio de cálculo de ORC en RD por Basilea III



Nota: Siglas de componentes de cálculo por terminología en inglés. **Fuente:** Elaboración propia

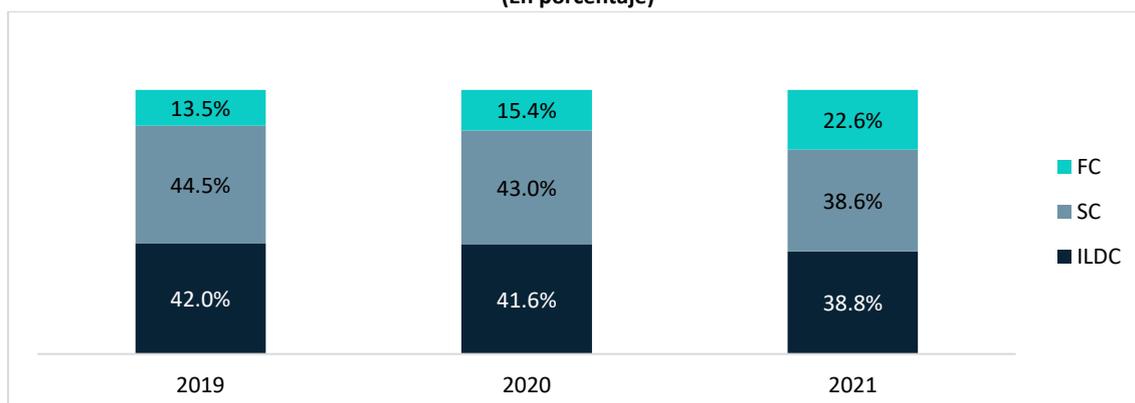
Indicador de negocio (BI) y Componente del indicador de negocio (BIC)

Para obtener el indicador de negocios (BI) se realizó un levantamiento de las cuentas contables⁶ de acuerdo con el catálogo de cuentas del Manual de Contabilidad para Instituciones Financieras vigente, conforme a lo descrito por Basilea.

Una vez definidas las cuentas a utilizar, se realizó el promedio de los balances de dichas cuentas al corte de cierre de los últimos 3 años, correspondientes a cada corte evaluado (i.e. para el corte 2019 se utilizaron los datos de diciembre 2017, 2018 y 2019, para el cálculo de cada componente del indicador de negocios (ILDC, SC y FC). La fuente de información utilizada para esta operación fue el balance de comprobación analítico remitido por las EIF.

El resultado de este indicador para el sistema financiero dominicano en los años observados se compone principalmente por el Componente de Servicios (SC) y el Componente de Intereses, arrendamiento y dividendos (ILDC), cada uno representando aproximadamente un 39%, y en menor medida, por alrededor de 23% por el Componente Financiero (FC) al corte del 2021.

Gráfico 1: Distribución de Componentes del Indicador de Negocios (BI)
Sistema Financiero
(En porcentaje)



Luego de obtener el BI, el siguiente paso es determinar el Componente del Indicador de Negocio (BIC), para lo cual se debe determinar la categoría al que corresponde cada entidad según el tramo al que corresponda el resultado del BI. A continuación, se establecen los tramos definidos por Basilea convertidos a moneda nacional.

Cuadro 9: Límites de categorías del BIC con tramos originales de acuerdo con Basilea III

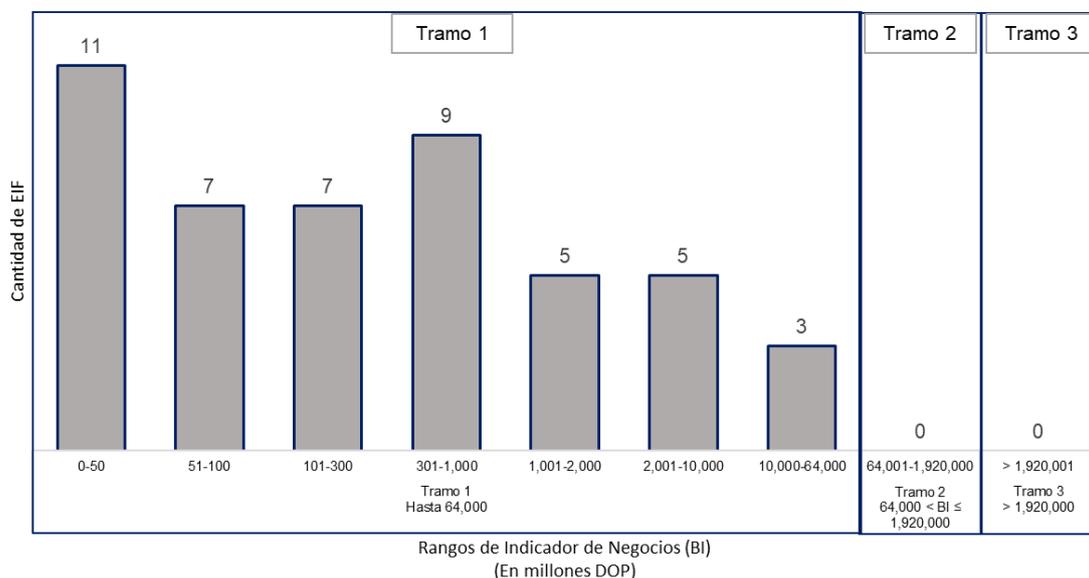
Categoría	Tramo de BI (en millones \$DOP)	Tramo de BI (en millones \$EUR)
Tramo 1	≤ 64,000	≤ 1,000
Tramo 2	64,000 < BI ≤ 1,920,000	1,000 < BI ≤ 30,000
Tramo 3	> 1,920,000	> 30,000

Nota: Los datos son presentados redondeando al entero más cercano en millones en base a la tasa de cambio vigente al 26/11/2021.

⁶ Ver en Anexo 1.

La distribución de los resultados del BI para las EIF incluidas en el ejercicio al corte de diciembre 2021 se puede visualizar en el siguiente gráfico.

Gráfico 2: Distribución de resultados de Indicador de Negocios (BI) con tramos originales de Basilea III al 2021



Estos resultados apuntan a que todas las entidades entran en la categoría 1 de los tramos del BIC definidos por Basilea III, el cual tiene un límite superior de EUR \$1,000 millones, lo que equivale en moneda nacional a DOP \$64,000 millones, que excede en un 45% al BI más alto resultante del ejercicio para las EIF de República Dominicana. Este tramo tiene un coeficiente marginal de 12% del BI para obtener el BIC.

Para fines didácticos de modelar un escenario donde se distribuyan las entidades entre las 3 categorías de tramos de acuerdo con el tamaño del Indicador de Negocios de las EIF del país, se determinaron tramos ajustados para cada categoría del BIC considerando como referencia para el límite del tramo 1 el percentil al 75% de los resultados del BI al 2019, 2020 y 2021, y para el tramo 2 el percentil al 95%.

Cuadro 10: Selección de límites a tramos ajustados (en millones DOP)

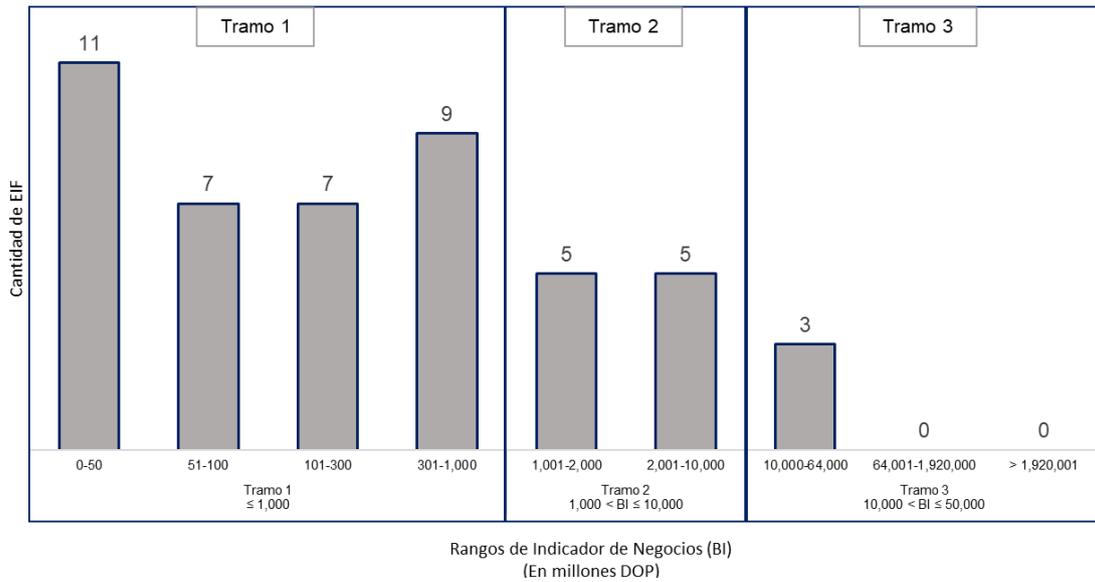
Categoría	Referencia BI	2019	2020	2021	Selección de límite superior de tramo
Tramo 1	Percentil 75%	1,164	1,183	1,319	1,000
Tramo 2	Percentil 95%	12,462	13,818	16,590	10,000
Tramo 3	-	-	-	-	-

Cuadro 11: Tramos ajustados para categorías del BIC

Categoría	Tramo de BI Ajustado (en millones \$DOP)	Tramo de BI (en millones \$EUR)
Tramo 1	≤ 1,000	≤ 16
Tramo 2	1,000 < BI ≤ 10,000	16 < BI ≤ 156
Tramo 3	> 10,000	> 156

Nota: Los datos son presentados redondeando al entero más cercano en millones en base a la tasa de cambio vigente al 26/11/2021.

Gráfico 3: Distribución de resultados de Indicador de Negocios (BI) con tramos ajustados al 2021



Al realizar la distribución de entidades con tramos del BI ajustados con los límites seleccionados, 10 entidades entrarían en la categoría de tramos #2 del BIC cuyo coeficiente marginal pasa a ser 15%, mientras que 3 entidades corresponderían a la categoría #3 cuyo coeficiente marginal llega hasta el 18%. Dichas entidades impactadas corresponden a Bancos Múltiples y Asociaciones de Ahorros y Préstamos, lo que se puede observar en las siguientes gráficas con los resultados del BIC por tipo de entidad considerado los tramos originales del BI y con dichos tramos ajustados.

Gráfico 4: Resultados del Componente de Indicador de Negocio (BIC) calculados con tramos del BI originales (en millones DOP)

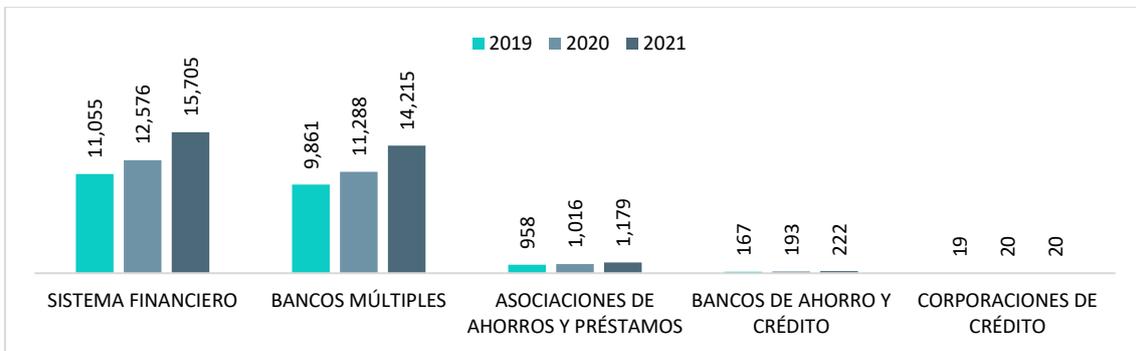


Gráfico 5: Resultados del componente de Indicador de Negocio (BIC) calculados con tramos del BI ajustados (en millones DOP)



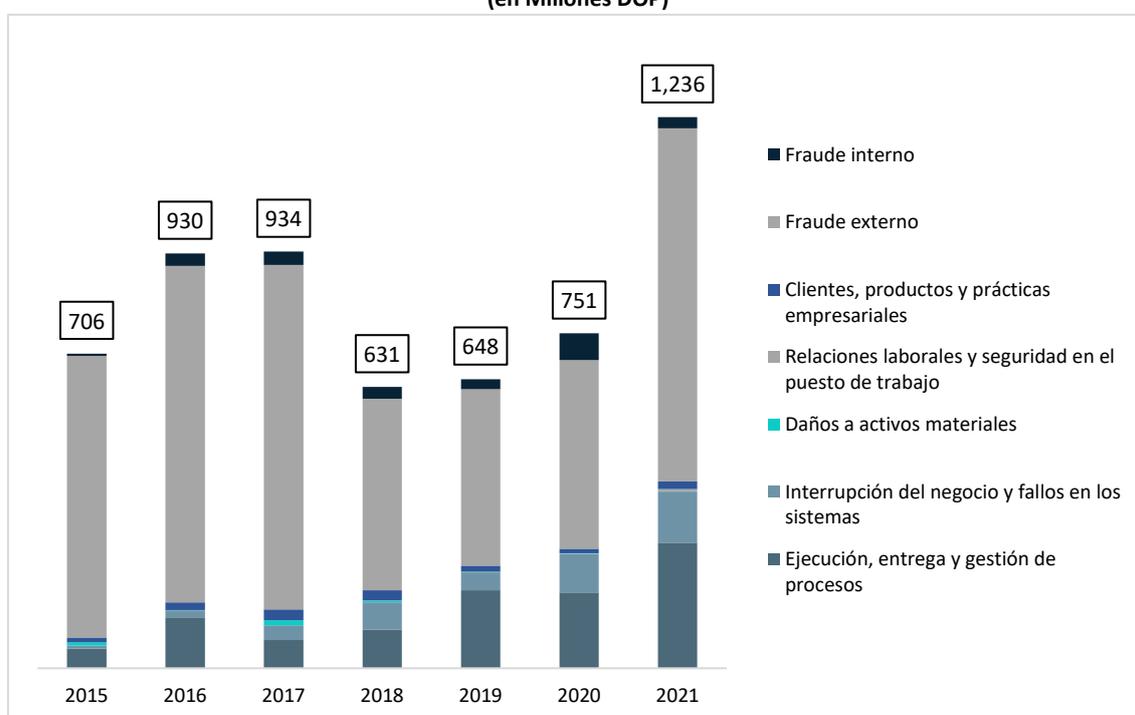
Multiplicador de pérdida interna (ILM)

Para determinar el ILM de las EIF se realizó el cálculo conforme a la fórmula definida por Basilea III, en base al promedio de las pérdidas netas económicas obtenidas del Reporte de Eventos de Pérdidas (RO02) proporcionados por las entidades en los últimos 5 años.

La razón por la cual se utilizó el promedio de los últimos 5 años y no de los últimos 10 años, es que la base de datos de eventos reportados por las EIF en los últimos 5 años tiene mejor calidad de información con respecto a los criterios enfatizados por el Comité de Basilea.

Las pérdidas netas reportadas en los últimos 7 años se distribuyen de la siguiente manera por tipo de evento. Estos montos de pérdidas incluyen a todas las EIF existentes en cada uno de los años observados según el año de contabilización reportado.

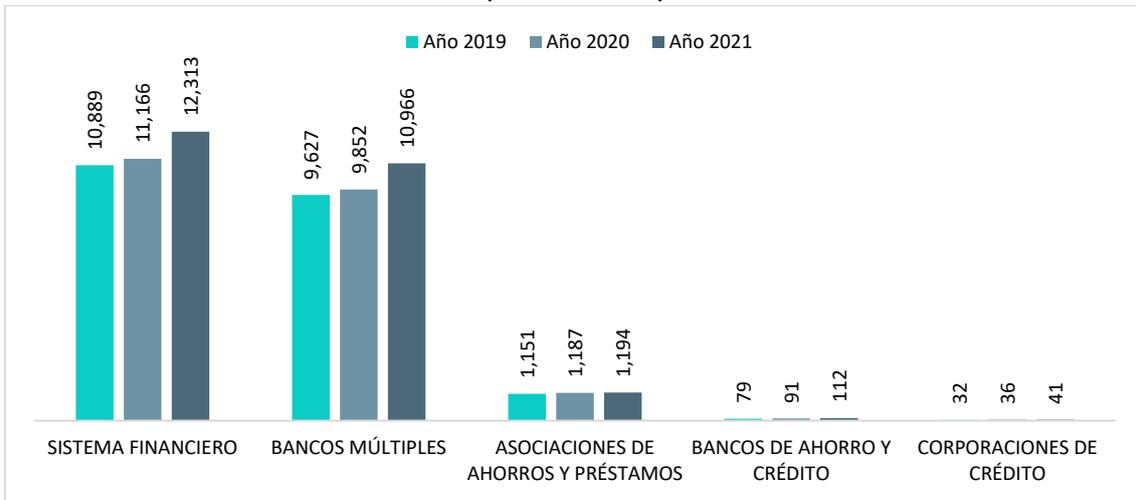
**Gráfico 6: Distribución de Pérdidas Netas por Tipo de Evento de riesgo operacional
2015-2021
(en Millones DOP)**



Fuente: Informe de Riesgo Operacional (Superintendencia de Bancos de República Dominicana, 2022)

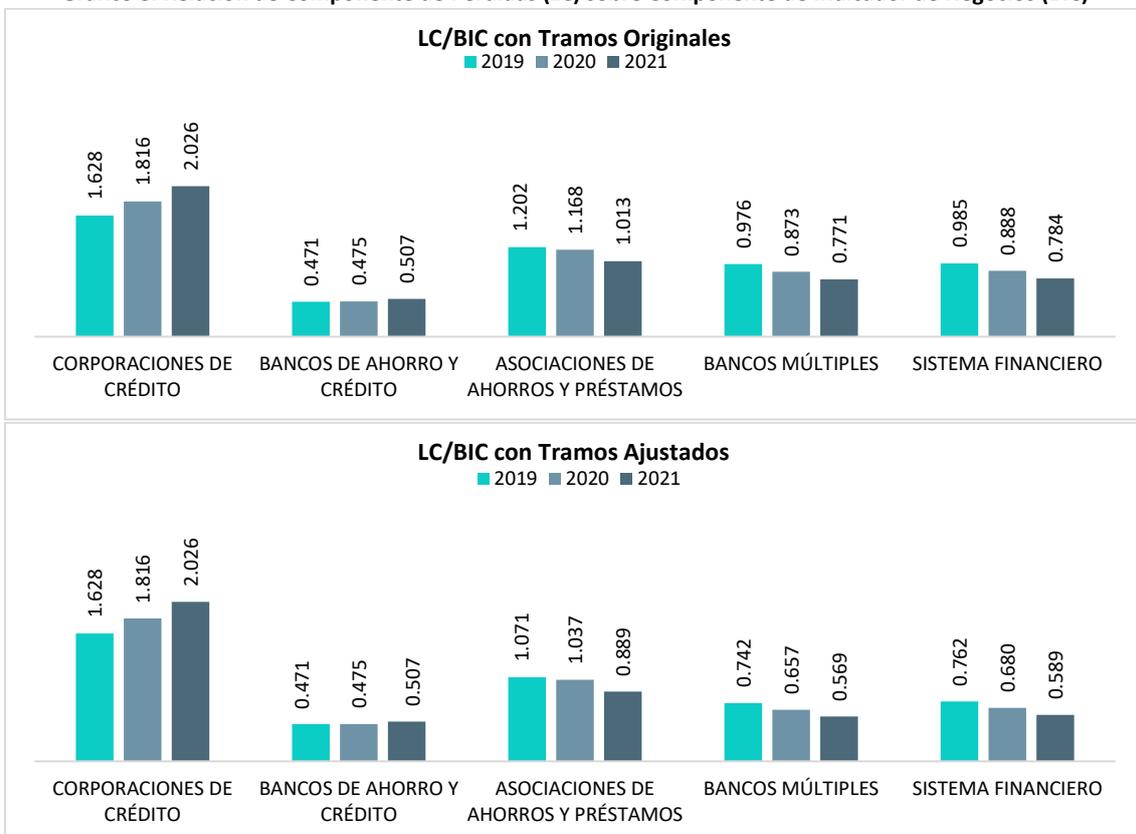
De estas pérdidas reportadas, se consideraron las pérdidas correspondientes a las entidades aplicables consideradas para el ejercicio, según definido previamente, para obtener el componente de pérdida (LC) que corresponde a 15 veces el promedio de pérdidas anuales netas de los 5 años anteriores a cada corte evaluado: 2019 (2015-2019), 2020 (2016-2020) y 2021 (2017-2021).

Gráfico 7: Resultados de Componente de Pérdidas (LC) por tipo de EIF (en millones DOP)



Para las entidades que aplican a las categorías de tramos #2 y #3 mencionadas anteriormente, mientras menor sea el LC en relación con el BIC, menor será el multiplicador de pérdidas (ILM), por lo que las entidades más eficientes en la gestión de riesgos operacionales tendrían una menor carga de capital por riesgo operacional en relación con su indicador de negocios. Las entidades con mayor relación de LC sobre BIC de los tres cortes observados corresponden a las Corporaciones de Crédito, seguido por las Asociaciones de Ahorros y Préstamos.

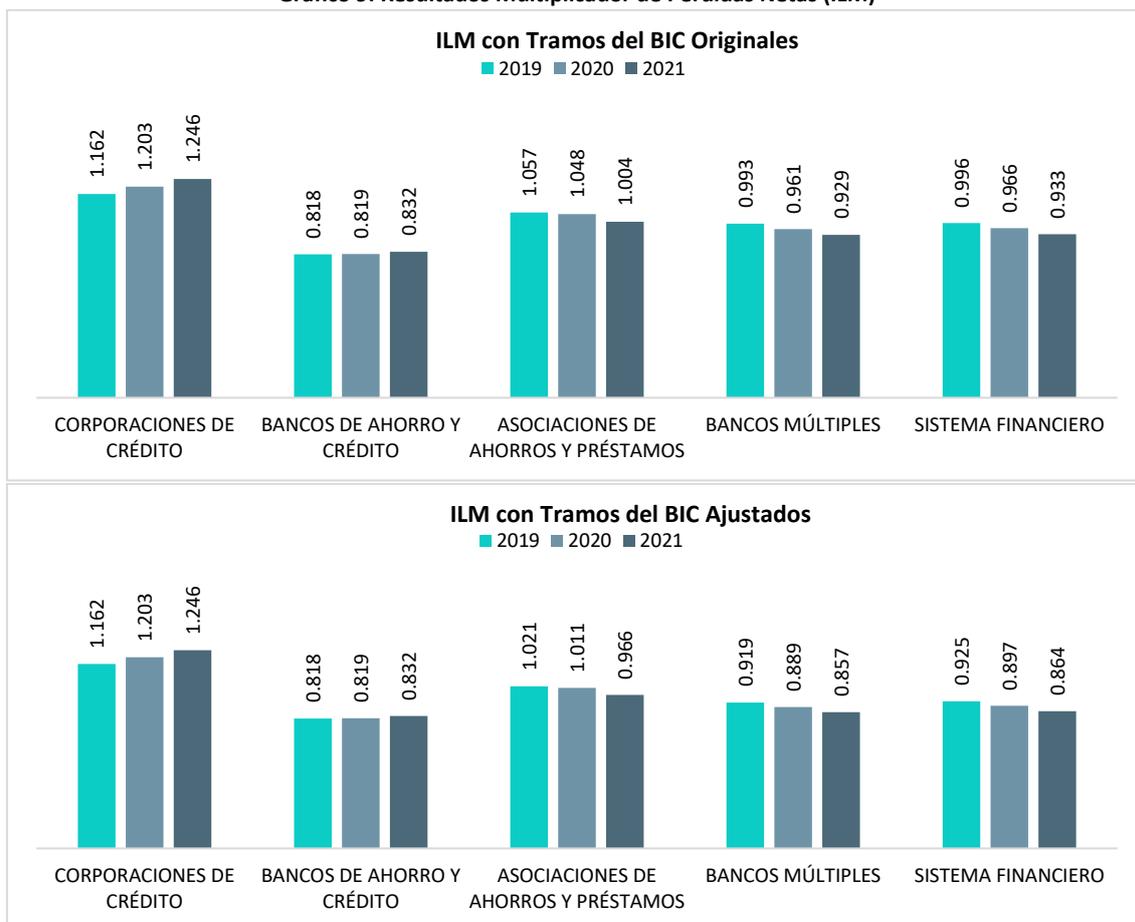
Gráfico 8: Relación de Componente de Pérdidas (LC) sobre Componente de Indicador de Negocios (BIC)



A continuación, se muestran los resultados del ILM por tipo de entidad, considerando el BIC con tramos originales y con tramos ajustados, según se definió anteriormente.

Para este ejercicio, se asume como válida la suficiencia de calidad de información de las bases de datos para todas las entidades, con el fin de medir el impacto de dicho indicador como el efecto de la materialización de riesgos a través de las bases de datos de eventos. Sin embargo, para la implementación de esta metodología se requiere realizar una revisión exhaustiva de las bases de datos de cada EIF para verificar que cumplen con los indicadores mínimos de calidad que requiere Basilea III para utilizar el ILM como ponderador del ORC, lo cual debería ser autorizado por el organismo regulador. En caso de que una entidad no cumpla con estos criterios, se deberá requerir el capital por riesgo operacional como el 100% del BIC (asumiendo un ILM de 1).

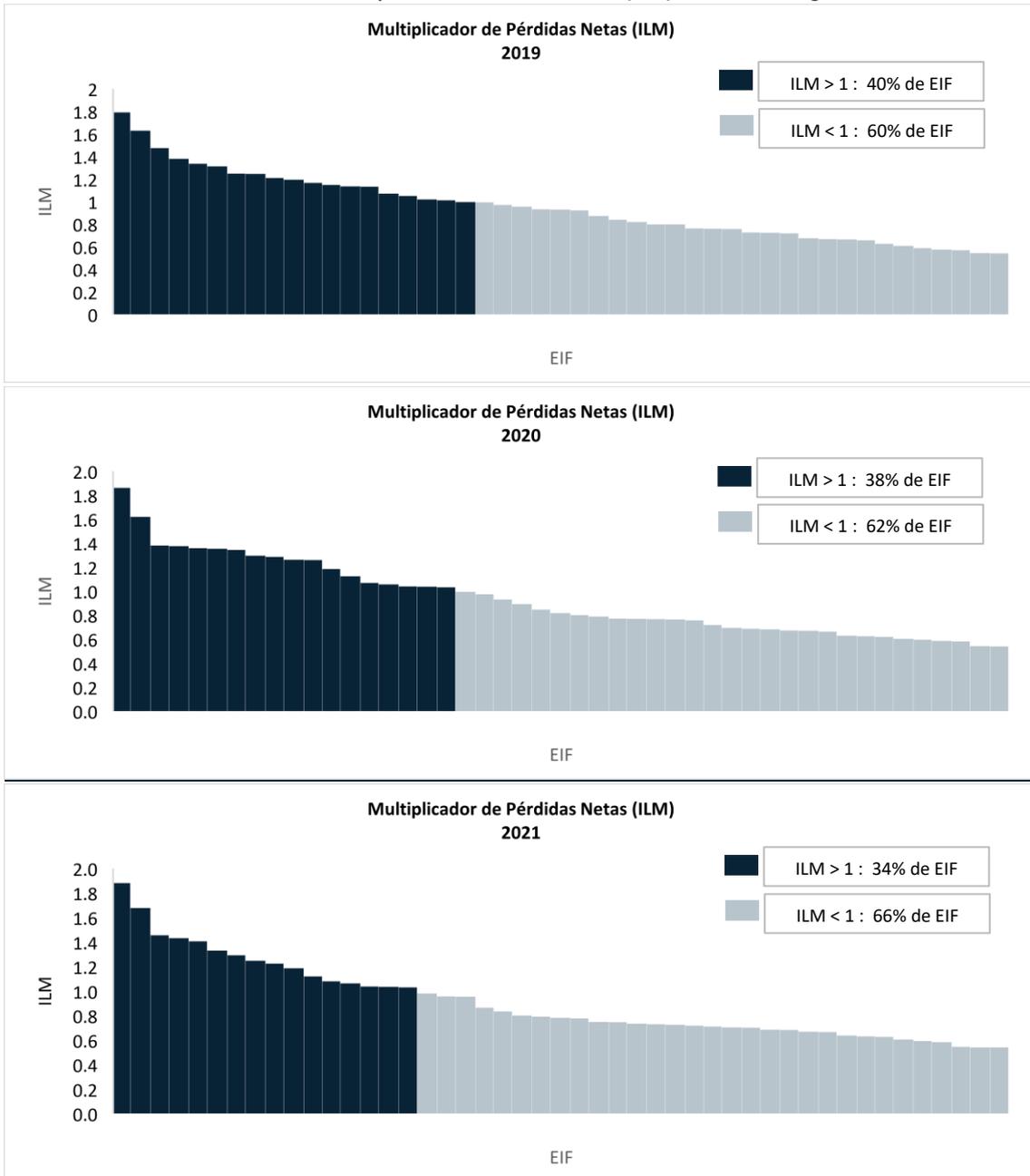
Gráfico 9: Resultados Multiplicador de Pérdidas Netas (ILM)



Como se puede observar, el tipo de entidad con mayor ILM son las Corporaciones de Crédito, siguiendo las Asociaciones de Ahorros y Préstamos, las cuales de manera consolidada por tipo de entidad presentan un ILM superior a 1 en los cortes evaluados. También se puede observar una mejoría en el ILM de manera consolidada para el sistema financiero durante el periodo del 2019 al 2021 tanto para el cálculo con tramos del BIC originales como con dichos tramos ajustados.

Los resultados del ejercicio para los tres cortes evaluados apuntan a que entre el 60% y el 66% de las entidades tendrían un ILM menor a 1, por lo que el uso de este multiplicador de pérdidas internas reduciría la carga de capital por riesgo operacional requerida para la mayoría de las entidades.

Gráfico 10⁷: Resultados Multiplicador de Pérdidas Netas (ILM) con tramos originales del BI



Al incluirse el ILM en el cálculo del requerimiento de capital por riesgo operacional se produce un incentivo a las EIF de cumplir con los criterios mínimos de calidad de la base de datos de eventos para que sean autorizados a utilizar el ILM en el cálculo y de esta manera tener la posibilidad de poder reducir su requerimiento de capital.

Cabe destacar que, de acuerdo con Basilea, para las entidades que entran en la categoría 1, el ILM no afecta el cálculo de requerimiento de capital, por lo que el ORC será igual al BIC, no obstante, este enunciado está a discreción del organismo supervisor de cada país.

⁷ Cada barra de los gráficos representa una Entidad de Intermediación Financiera (EIF)

Escenarios de cálculo de ORC

Con la finalidad de comparar las diferentes posibilidades de variación del cálculo del requerimiento de capital por riesgo operacional a través de la metodología propuesta por Basilea III, se realizaron 6 escenarios de cálculo, de los cuales se identificaron las siguientes 3 variables:

1. Categorías de tramos del BI para el BIC (originales o ajustadas).
2. Aplicabilidad del ILM para el tramo 1.
3. Cumplimiento con criterios de calidad para asumir aplicabilidad del ILM.

Los escenarios resultantes son los siguientes⁸:

Escenario 1: Requerimiento de Capital (ORC) = BIC*ILM, utilizando los tramos de BI originales de Basilea III. Este escenario no considera el componente de pérdida (ILM) para el primer tramo del BI, para el cual el ILM=1. Para este escenario también se asume que las entidades cumplen con los criterios de calidad requeridos en las bases de datos de eventos para el uso del ILM.

Cuadro 12: Escenario 1 para cálculo del ORC

Categoría	Tramo de BI (en millones \$DOP)	Tramo de BI (en millones \$EUR)	Cumple criterios de calidad
Tramo 1	≤ 64,000	≤ 1,000	ORC = BIC
Tramo 2	64,000 < BI ≤ 1,920,000	1,000 < BI ≤ 30,000	ORC = BIC * ILM
Tramo 3	> 1,920,000	> 30,000	ORC = BIC * ILM

Escenario 2: Requerimiento de Capital (ORC) = BIC*ILM, utilizando los tramos de BI originales de Basilea III. Este escenario considera el componente de pérdida (ILM) para todos los tramos del BI. Para este escenario también se asume que las entidades cumplen con los criterios de calidad requeridos en las bases de datos de eventos para el uso del ILM.

Cuadro 13: Escenario 2 para cálculo del ORC

Categoría	Tramo de BI (en millones \$DOP)	Tramo de BI (en millones \$EUR)	Cumple criterios de calidad
Tramo 1	≤ 64,000	≤ 1,000	ORC = BIC * ILM
Tramo 2	64,000 < BI ≤ 1,920,000	1,000 < BI ≤ 30,000	ORC = BIC * ILM
Tramo 3	> 1,920,000	> 30,000	ORC = BIC * ILM

Escenario 3: Requerimiento de Capital (ORC) = BIC, utilizando los tramos de BI originales de Basilea III. Para este escenario también se asume que las entidades no cumplen con los criterios de calidad requeridos en las bases de datos de eventos para el uso del ILM.

⁸ Los datos son presentados redondeando al entero más cercano en millones en base a la tasa de cambio vigente al 26/11/2021.

Cuadro 14: Escenario 3 para cálculo del ORC

Categoría	Tramo de BI (en millones \$DOP)	Tramo de BI (en millones \$EUR)	No cumple criterios de calidad
Tramo 1	≤ 64,000	≤ 1,000	ORC = BIC
Tramo 2	64,000 < BI ≤ 1,920,000	1,000 < BI ≤ 30,000	ORC = BIC
Tramo 3	> 1,920,000	> 30,000	ORC = BIC

Escenario 4: Requerimiento de Capital (ORC) = BIC*ILM, utilizando tramos de BI ajustados para segregar las entidades entre los 3 tramos considerando los resultados del indicador de negocios (BI) resultantes del ejercicio. Este escenario no considera el componente de pérdida (ILM) para el primer tramo del BI, para el cual el ILM=1. Para este escenario también se asume que las entidades cumplen con los criterios de calidad requeridos en las bases de datos de eventos para el uso del ILM.

Cuadro 15: Escenario 4 para cálculo del ORC

Categoría	Tramo de BI (en millones \$DOP)	Tramo de BI (en millones \$EUR)	Cumple criterios de calidad
Tramo 1	≤ 1,000	≤ 16	ORC = BIC
Tramo 2	1,000 < BI ≤ 10,000	16 < BI ≤ 156	ORC = BIC * ILM
Tramo 3	> 10,000	> 156	ORC = BIC * ILM

Escenario 5: Requerimiento de Capital (ORC) = BIC*ILM, utilizando los tramos de BI ajustados descritos en el escenario 4. Este escenario considera el componente de pérdida (ILM) para todos los tramos del BI. Para este escenario también se asume que las entidades cumplen con los criterios de calidad requeridos en las bases de datos de eventos para el uso del ILM.

Cuadro 16: Escenario 5 para cálculo del ORC

Categoría	Tramo de BI (en millones \$DOP)	Tramo de BI (en millones \$EUR)	Cumple criterios de calidad
Tramo 1	≤ 1,000	≤ 16	ORC = BIC * ILM
Tramo 2	1,000 < BI ≤ 10,000	16 < BI ≤ 156	ORC = BIC * ILM
Tramo 3	> 10,000	> 156	ORC = BIC * ILM

Escenario 6: Requerimiento de Capital (ORC) = BIC, utilizando los tramos de BI ajustados descritos en el escenario 4. Para este escenario también se asume que las entidades no cumplen con los criterios de calidad requeridos en las bases de datos de eventos para el uso del ILM.

Cuadro 17: Escenario 6 para cálculo del ORC

Categoría	Tramo de BI (en millones \$DOP)	Tramo de BI (en millones \$EUR)	No cumple criterios de calidad
Tramo 1	≤ 1,000	≤ 16	ORC = BIC
Tramo 2	1,000 < BI ≤ 10,000	16 < BI ≤ 156	ORC = BIC
Tramo 3	> 10,000	> 156	ORC = BIC

Cuadro 18: Resumen de escenarios analizados para cálculo del ORC

Resumen de escenarios analizados para cálculo del ORC	
Escenario 1	ORC= BIC*ILM con tramos originales (ILM no aplica a Tramo 1)
Escenario 2	ORC= BIC*ILM con tramos originales
Escenario 3	ORC= BIC con tramos originales
Escenario 4	ORC= BIC*ILM con tramos ajustados (ILM no aplica a Tramo 1)
Escenario 5	ORC= BIC*ILM con tramos ajustados
Escenario 6	ORC= BIC con tramos ajustados

Resultados de Requerimiento de capital por riesgo operacional (ORC)

Para calcular el requerimiento de capital se procedió a calcular el ORC según la metodología descrita en los 6 escenarios previamente descritos. A continuación, se presentan los resultados por tipo de entidad para cada escenario a cada corte observado. Como se puede observar el escenario 1 y el escenario 3 tienen el mismo resultado pues todas las entidades entran en el tramo #1 con las categorías del BI originales propuestas por Basilea III, por lo que el ORC en ambos escenarios es igual al BIC.

Gráfico 11: Resultados para cada escenario del requerimiento de capital por riesgo operacional (ORC) por tipo de entidad





Como se puede observar, los resultados del requerimiento mínimo de capital por riesgo operacional presentan variación según los distintos escenarios planteados. De manera consolidada para el sistema financiero, los escenarios con mayores requerimientos de capital son el 4, 5 y 6. También, se observa que el ORC aumenta a medida en que las entidades incrementan su BI en cada periodo evaluado. Por otro lado, se puede observar que el requerimiento de capital se reduce al aplicar el ILM para la mayoría de las entidades.

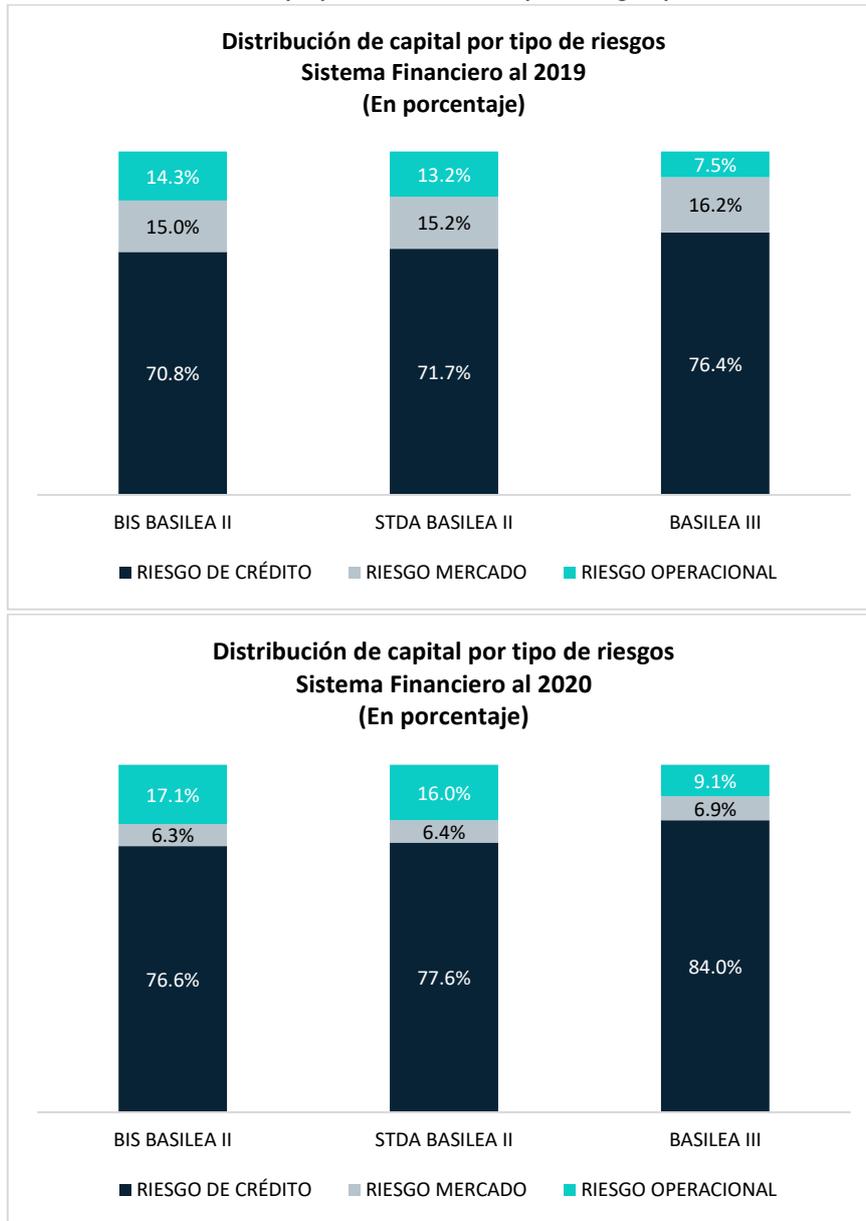
Es importante resaltar que el escenario base propuesto por Basilea III es el escenario 1. En este, todas las entidades entran en el tramo 1 del BI, para el cual no se requiere el ILM para el cálculo del ORC.

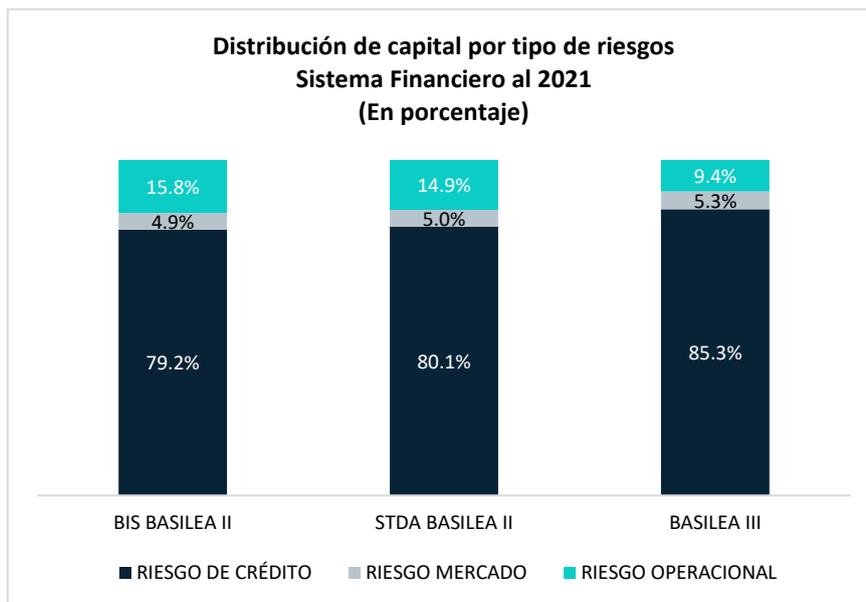
Distribución de requerimiento de capital por tipo de riesgo

Para fines de verificar la distribución de requerimiento de capital por cada tipo de riesgo se tomó como referencia el capital requerido por riesgo operacional del escenario 1, considerando que este es el escenario base de la metodología propuesta por Basilea III.

Los resultados muestran que el requerimiento de capital total del sistema financiero dominicano al cierre del 2021 tendría una distribución de (85.3%) para riesgo de crédito, (5.3%) para riesgo de mercado y (9.4%) para riesgo operacional, conforme se detalla en el siguiente gráfico.

Gráfico 15: Distribución proporcional del capital por cada tipo de riesgo en el Sistema financiero de República Dominicana con propuesta de Basilea III para Riesgo Operacional





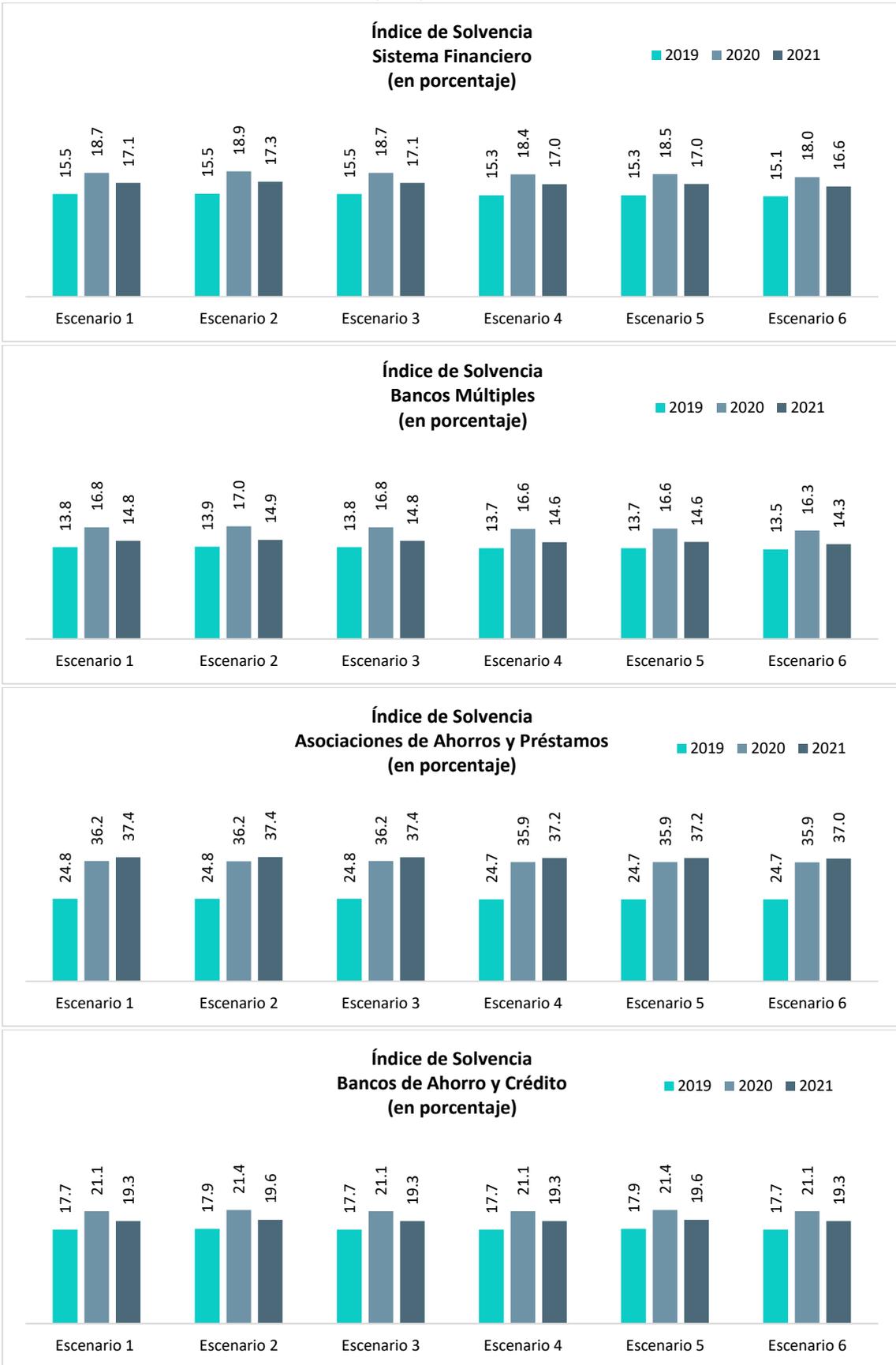
La proporción del requerimiento de capital por riesgo operacional obtenida utilizando la metodología descrita por Basilea III para los periodos evaluados (2019, 2020 y 2021) está por debajo de lo obtenido bajo las metodologías de Basilea II (BIS y STDA).

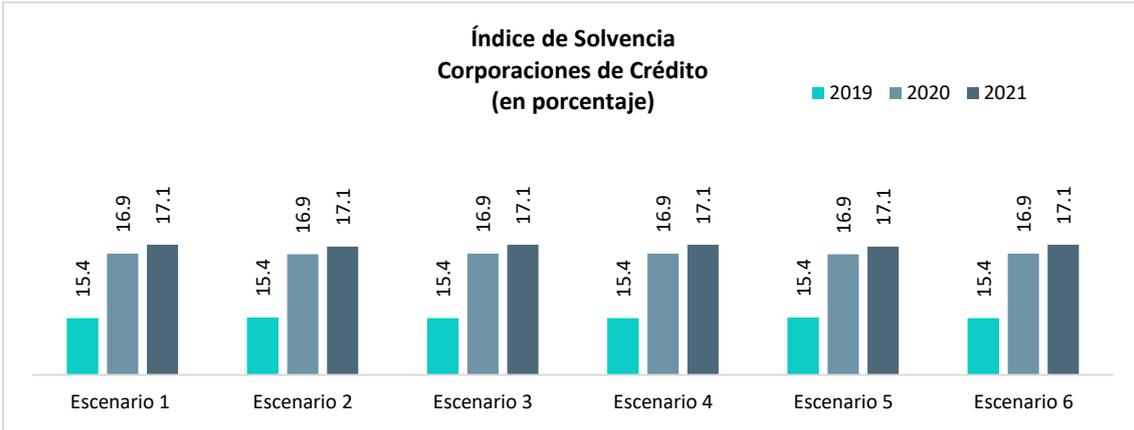
Índice de Solvencia considerando ORC

Luego de obtener el capital requerido por riesgo operacional (ORC) de las EIF, conforme a la metodología definida por Basilea III con los 6 diferentes escenarios planteados, se realizó el cálculo del índice de solvencia de cada entidad y por tipo de entidad incluyendo los activos ponderados por riesgo operacional calculado para cada escenario⁹. Al corte 2021, todas las entidades mantuvieron una solvencia por encima del requerido en todos los escenarios observados de acuerdo con el Reglamento de Adecuación Patrimonial que establece un mínimo de 10%. Con los datos al 2019 y 2020 se observó solo una entidad cuya solvencia bajó a menos del requerido normativamente (alrededor de un 9.8%) en 4 de los 6 escenarios modelados. A continuación, se muestra la solvencia consolidada por tipo de entidad.

⁹ Los activos ponderados por riesgo para el riesgo operacional son iguales a 10 veces el ORC.

Gráfico 12: Resultados escenarios del Índice de Solvencia con el Requerimiento de Capital por Riesgo Operacional por tipo de entidad

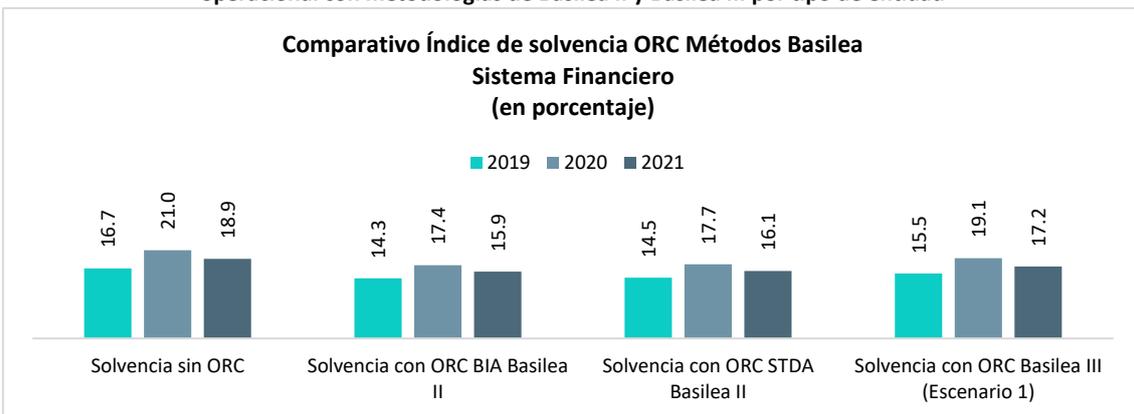




Como se puede observar, luego de calcular el índice de solvencia considerando el capital requerido por riesgo operacional con las distintas variaciones del método de Basilea III planteados en este ejercicio, se puede verificar que la implementación del requerimiento de capital por riesgo operacional por Basilea III mantiene los índices de solvencia por encima del mínimo requerido del 10% de forma consolidada para todos los tipos de entidades, considerando la relación de patrimonio técnico y activos ponderados por riesgos observados a los cortes evaluados.

Para fines de comparar el efecto en el índice de solvencia del capital de riesgo operacional requerido por Basilea III en comparación al requerido por Basilea II, fue seleccionado el escenario 1 de la metodología de Basilea III previamente definido. Para los resultados de Basilea II, fueron seleccionados el método Básico (BIA) y estándar (STDA), para lo cual se utilizó como fuente de información el reporte RO04 Ingresos y gastos por líneas de negocios, remitido por las entidades al corte de diciembre 2019, 2020 y 2021. En adición se compara contra el índice de solvencia sin requerimiento de capital por riesgo operacional de las entidades incluidas en el ejercicio. A continuación, se muestran los resultados.

Gráfico 13: Resultados comparativos del índice de solvencia con el requerimiento de capital por riesgo operacional con metodologías de Basilea II y Basilea III por tipo de entidad



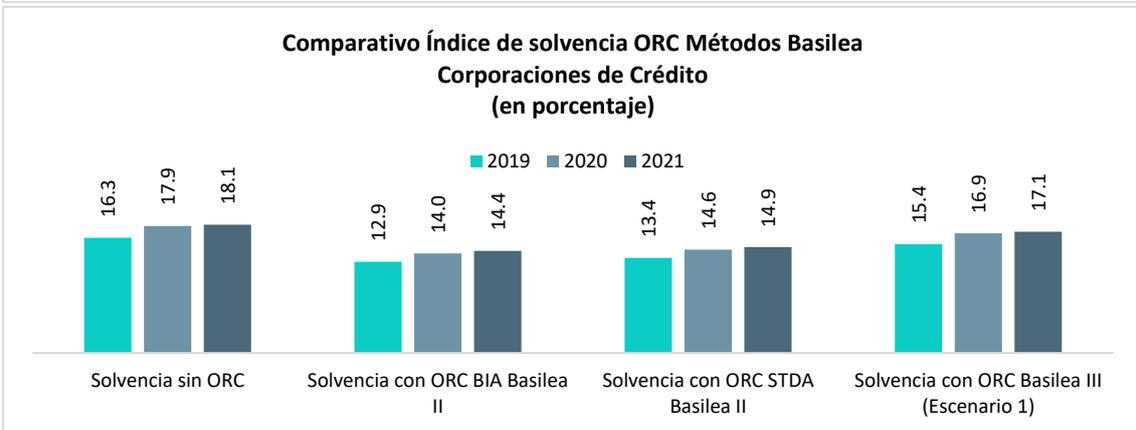
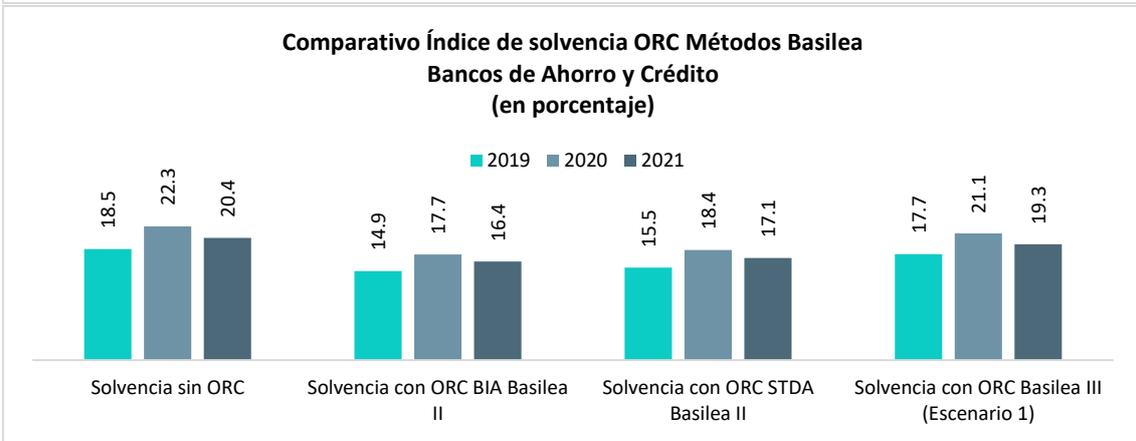
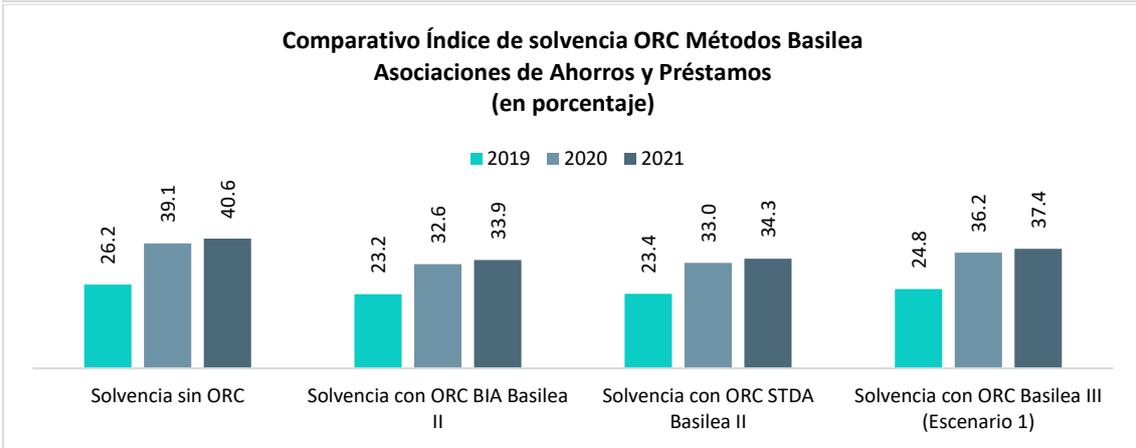
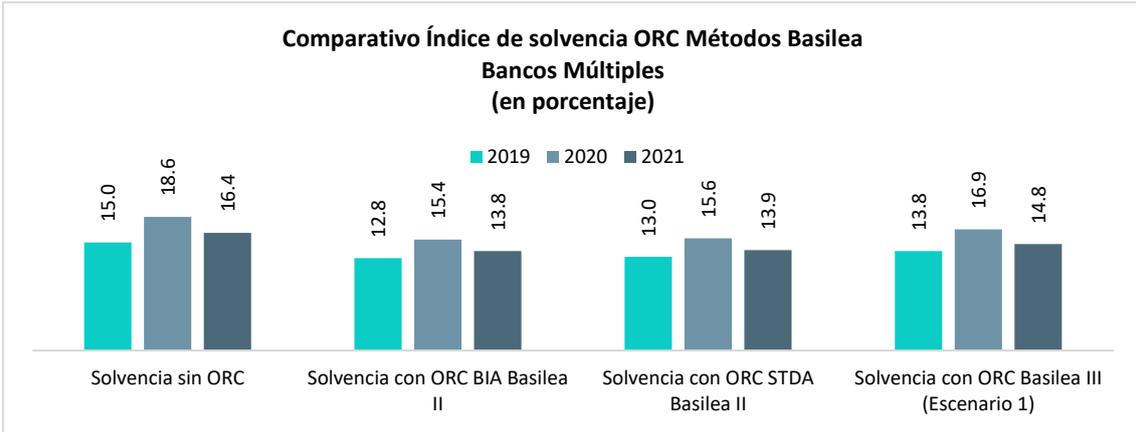
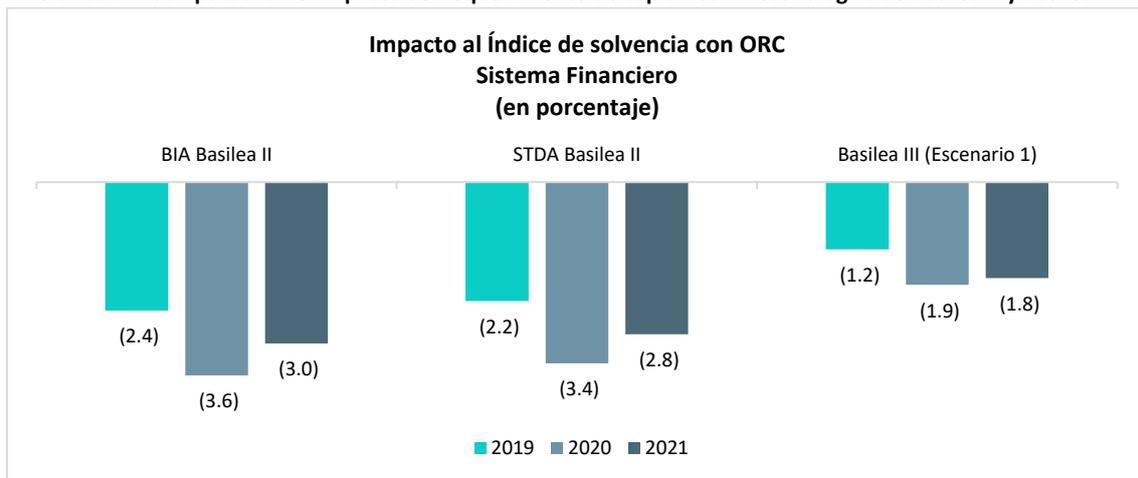


Gráfico 14: Comparativa del impacto del requerimiento de capital con metodologías de Basilea II y Basilea III



Al analizar el impacto observado al último corte observado (2021), los resultados muestran que el impacto de la metodología por Basilea III de manera consolidada es menor (-1.8) en comparación a las metodologías de Basilea II, BIA (-3.0) y STDA (-2.8).

El índice de solvencia del sistema financiero dominicano a diciembre 2021 sin requerimiento de capital por riesgo operacional (ORC) era de un (18.9), y con ORC por el método de Basilea III queda en (17.2), por encima del mínimo requerido (10.0).

Análisis de resultados obtenidos

Los resultados del ejercicio muestran que el requerimiento de capital por riesgo operacional en el sector de intermediación financiera de República Dominicana por la metodología de Basilea III es comparable con resultados a ejercicios de este cálculo realizado en países de Latinoamérica (Colombia y Chile), según entrevistas realizadas a representantes de estas superintendencias.

La carga de capital adicional por riesgo operacional resultante para las entidades de intermediación financiera es muy reducida en comparación a la carga de capital total requerida por riesgo de crédito y mercado en la actualidad, por lo que la implementación de esta metodología bajo las condiciones de capital de las EIF en los cortes evaluados no requiere aportes significativos de capital para cumplir con el mínimo requerido por regulación.

En base a los escenarios planteados, se pudo observar con excepción de las corporaciones de crédito que el escenario con menor resultado de capital por riesgo operacional es el escenario 2, en el cual el Requerimiento de Capital (ORC) = BIC*ILM, utilizando los tramos de BI originales de Basilea III y se considera el componente de pérdida (ILM) para todos los tramos del BI. Para este escenario también se asume que las entidades cumplen con los criterios de calidad requeridos en las bases de datos de eventos para el uso del ILM. Por el contrario, el escenario con mayor resultado de requerimiento de capital es el escenario 6, donde el requerimiento de Capital (ORC) = BIC, utilizando los tramos de BI ajustados y se asume que las entidades no cumplen con los criterios de calidad requeridos en las bases de datos de eventos para el uso del ILM.

IX. Conclusiones

La metodología sugerida por Basilea III utiliza el indicador de negocios (BI) como principal componente de cálculo para determinar el requerimiento de capital, el cual por su definición es más sensible al riesgo operacional que el indicador de ingresos brutos de la metodología de Basilea II, por lo que se prevé como el sustituto más idóneo para enfrentar en gran medida las debilidades identificadas en dicho indicador como predictores de la exposición al riesgo operacional. En adición, este indicador tiene un alcance mayor que otros indicadores, ya que puede capturar la exposición de una entidad al riesgo operacional inherente a la combinación de actividades comerciales de la entidad. Por otro lado, este indicador se basa en la contabilidad por lo que es relativamente sencillo de calcular.

Por otro lado, el hecho de que la metodología involucre el componente de pérdidas históricas permite la comparabilidad entre las entidades y una mayor sensibilización al riesgo del requerimiento de capital, actuando a su vez, como un factor de ajuste del indicador de negocio, por lo que las entidades con mejor desempeño en este sentido serían beneficiadas con menor requerimiento de capital en relación con su indicador de negocios.

Algunas jurisdicciones, consideran la utilización del multiplicador de pérdidas (ILM) para las entidades de menor tamaño o con resultados del indicador de negocios (BI) inferiores al mínimo aplicable según las categorías de tramos definidos para el BI por Basilea III. Con esta estrategia, se genera un incentivo importante para que las entidades gestionen de manera adecuada el registro de sus pérdidas operacionales, dado que con ello podrían optar a un menor cargo de capital por riesgo operacional. Esto aplicaría en algunos escenarios planteados de variación del cálculo del ORC, según lo descrito en este documento.

Por otro lado, a partir del desarrollo de este ejercicio del cálculo de capital por riesgo operacional, se identifican algunos desafíos en caso de que en un futuro se requiera implementar esta metodología en la regulación del país, dentro de los cuales se enuncian los siguientes:

- En cuanto a los tramos del BI definidos por Basilea III, todas las entidades de intermediación financiera del país entran en la primera categoría, para la cual el coeficiente del BIC es menor (12%), y queda a opción del regulador la aplicación del ILM.
- Algunas entidades pudieran no cumplir con el tiempo mínimo requerido de base de datos de eventos de pérdida (10 años, o en su defecto 5 años) en consonancia con los criterios generales y específicos de calidad, integridad y solidez de datos para utilizar el ILM como componente del cálculo del ORC. En este sentido, es posible considerar un período de observación de 5 años (y no 10) de las pérdidas netas internas por riesgo operacional para las EIF, considerando la variabilidad de procesos y evolución tecnológica de las entidades en 5 años, así como para garantizar mayor calidad e integridad de la data.
- Para el registro de las pérdidas operacionales, las entidades deben cumplir con una serie de requisitos que representan nuevas exigencias en materia de gestión y registro de eventos operacionales.
- Para asegurar la calidad, integridad y solidez de los datos de las bases de datos de eventos de pérdida por riesgo operacional, se debe requerir a las entidades de revisiones independientes periódicas de las unidades de auditoría interna y/o externa.

X. Anexos

Anexo 1: Asignación de las cuentas contables para la determinación del BI por componentes¹⁰

Componente Intereses, Arrendamientos y Dividendos (ILDC)

Cuenta	Descripción Manual de Contabilidad
Ingresos por intereses	
Ingresos por intereses de todos los activos financieros y otros ingresos por intereses (incluye ingresos por intereses de arrendamientos financieros y operativos y beneficios de los activos arrendados)	
411.01	Ingresos financieros por créditos vigentes
411.02	Ingresos financieros por créditos vencidos de 31 a 90 días
411.03	Ingresos financieros por créditos vencidos por más de 90 días
411.04	Ingresos financieros por créditos reestructurados
411.05	Ingresos financieros por créditos en cobranza judicial
412.01.M.01.01	Rendimientos por inversiones en valores a negociar
412.01.M.02.01	Rendimientos por inversiones en valores a negociar
412.01.M.03.01	Rendimientos por inversiones en valores a negociar
412.01.M.04.01	Rendimientos por inversiones en valores a negociar
412.02.M.01.01	Rendimientos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.02.M.02.01	Rendimientos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.02.M.03.01	Rendimientos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.02.M.04.01	Rendimientos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.03.M.01.01	Rendimientos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.03.M.02.01	Rendimientos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.03.M.03.01	Rendimientos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.03.M.04.01	Rendimientos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.04.M.01.01	Rendimientos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.04.M.02.01	Rendimientos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.04.M.03.01	Rendimientos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.04.M.04.01	Rendimientos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.05.M.02.01.01	Rendimientos de inversiones en valores disponibles para la venta
412.05.M.02.02.01	Rendimientos de inversiones en valores disponibles para la venta
412.05.M.02.03.01	Rendimientos de inversiones en valores disponibles para la venta
412.05.M.02.04.01	Rendimientos de inversiones en valores disponibles para la venta
412.05.M.03.01.01	Rendimientos de inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.05.M.03.02.01	Rendimientos de inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.05.M.03.03.01	Rendimientos de inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.05.M.03.04.01	Rendimientos de inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.05.M.04.01.01	Rendimientos de otras inversiones en instrumentos de deuda
412.05.M.04.02.01	Rendimientos de otras inversiones en instrumentos de deuda

¹⁰ De acuerdo con Manual de Contabilidad vigente a la fecha de corte de los datos utilizados.

Cuenta	Descripción Manual de Contabilidad
412.05.M.04.03.01	Rendimientos de otras inversiones en instrumentos de deuda
412.05.M.04.04.01	Rendimientos de otras inversiones en instrumentos de deuda
421.01	Rendimientos por depósitos en el B.C.R.D
421.02	Rendimientos por depósitos a la vista y de ahorro en instituciones financieras del país
421.03	Rendimientos por depósitos a la vista y de ahorro en instituciones financieras del exterior
421.04	Rendimientos por disponibilidades restringidas
429.99	Otros ingresos operacionales diversos
439.01	Ingresos por arrendamiento de bienes
Gastos por intereses	
Gastos por intereses de todos los pasivos financieros y otros gastos por intereses (incluye gastos por intereses de arrendamientos financieros y operativos, pérdidas y amortización y deterioro de activos en arrendamientos operativos)	
511.01	Cargos por depósitos a la vista
511.02	Cargos por depósitos de ahorro
511.03	Cargos por depósitos a plazo
511.04	Cargos por fondos interbancarios
512.01	Cargos por bonos
512.02	Cargos por cédulas hipotecarios
512.03	Cargos por certificados financieros
512.04	Cargos por certificados de inversión
512.05	Cargos por contratos de participación
512.06	Cargos por letras hipotecarias
512.09	Cargos por otros valores en circulación
513.01	Cargos por financiamientos del B.C.R.D
513.03	Cargos por financiamientos de entidades financieras del país hasta un año
513.04	Cargos por financiamientos de entidades financieras del país a más de un año
513.05	Cargos por financiamientos de entidades financieras del exterior hasta un año
513.06	Cargos por financiamientos de entidades financieras del exterior a más de un año
513.07	Cargos por otros financiamientos hasta un año
513.08	Cargos por otros financiamientos a más de un año
514.01	Cargos por financiamientos por pactos de recompra de títulos
515.01	Cargos por obligaciones subordinadas
516.01	Cargos por instrumentos de deuda convertibles obligatoriamente en acciones
521.01	Cargos por obligaciones financieras a la vista
521.02	Cargos por obligaciones por aceptaciones
521.03	Cargos por obligaciones financieras a plazo
529.99	Otros gastos operacionales diversos
545.01	Depreciación de bienes entregados en arrendamiento
Activos que devengan intereses (partida del balance)	
Importe bruto total de préstamos pendientes, anticipos, activos que devengan intereses (incluida deuda pública) y activos en arrendamiento medido al final de cada ejercicio financiero	
112	Depósitos en el B.C.R.D.
113	Depósitos a la vista y de ahorro en instituciones financieras del país
114	Depósitos a la vista y de ahorro en instituciones financieras del exterior
117	Disponibilidades restringidas

Cuenta	Descripción Manual de Contabilidad
121	Créditos vigentes
122	Créditos vencidos de 31 a 90 días
123	Créditos vencidos por más de 90 días
124	Créditos reestructurados
125	Créditos en Cobranza Judicial
131	Inversiones en valores a negociar
132	Inversiones en valores disponibles para la venta
133	Inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
134	Otras inversiones en Instrumentos de deuda
147.01	Anticipos a proveedores
147.03	Gastos por recuperar
147.09	Anticipos en cuenta corriente
147.99	Otras cuentas a recibir diversas
157.01	Bienes dados en arrendamiento
171.00	Deudores por aceptaciones
176.01	Bienes adquiridos para arrendamiento financiero
Ingresos por dividendos	
Ingresos por dividendos de inversiones en acciones y fondos no consolidados en los estados financieros de la entidad, incluidos ingresos por dividendos de filiales no consolidadas, asociadas y joint ventures	
433.01	Ganancias por participaciones en otras empresas
433.02	Ganancias por otras inversiones no financieras

Componente de Servicios (SC)

Cuenta	Descripción Manual de Contabilidad
Ingresos por honorarios y comisiones	
Ingresos percibidos por la prestación de asesoramiento y servicio. Incluye ingresos por intereses percibidos por la entidad al externalizar servicios financieros	
423	Comisiones por Servicios
429.01	Comisiones por cartas de crédito
429.02	Comisiones por garantías otorgadas
429.03	Comisiones por líneas de crédito
429.04	Ganancia por intermediación de instrumentos financieros
439.02	Ingresos por servicios de asesoría
Gastos por honorarios y comisiones	
Gastos pagados por la recepción de asesoramiento y servicios. Incluye las comisiones de externalización pagadas por la entidad por la prestación de servicios financieros, pero no las comisiones de externalizaciones pagadas por la prestación de servicios no financieros (por ejemplo, logísticos, informáticos o de recursos humanos)	
523	Comisiones por Servicios
529.01	Comisiones por líneas de crédito obtenidas
529.02	Comisiones por garantías contratadas
529.03	Pérdidas por intermediación de instrumentos financieros
Otros ingresos operacionales	
Ingresos de operaciones bancarias ordinarias no incluidas en otras partidas de BI pero de naturaleza similar (deberán excluirse los ingresos de arrendamientos operativos)	
422.01	Rendimientos por cuentas a recibir diversas
422.02	Rendimientos por títulos recibidos en recuperación de créditos
424.01	Ganancias por cambio de divisas al contado
434.02	Ganancias por venta de bienes recibidos en recuperación de créditos
Otros gastos operacionales	
Gastos y pérdidas de operaciones bancarias ordinarias no incluidas en otras partidas del BI pero de naturaleza similar y de eventos de pérdidas por riesgo operacional (deberán excluirse los gastos de arrendamientos operativos)	
524.01	Pérdidas por cambio de divisas al contado
524.01	Pérdidas por cambio de divisas al contado
544.02	Pérdida por venta de bienes en recuperación de créditos
549.01	Gastos por incobrabilidad de cuentas a recibir
549.02	Sanciones por incumplimiento de disposiciones legales y normativas
561.02	Pérdidas por siniestros
561.03	Pérdidas por robos, asaltos y fraudes
561.04	Provisión por contingencias
561.99	Otros gastos

Componente de Finanzas (FC)

Cuenta	Descripción Manual de Contabilidad (Estados de Resultados)
Beneficio (pérdida) neto(a) en la cartera de Negociación	
<ul style="list-style-type: none"> • Corresponde a la sumatoria de beneficio/pérdida neto(a) de activos y pasivos mantenidos para negociación derivados, títulos de deuda, valores de renta variable, préstamos y anticipos, posiciones cortas, otros activos y pasivos). • Beneficio/pérdida neto(a) de contabilidad de coberturas. • Beneficio/pérdida neto(a) de diferencias de cambio de estos instrumentos. 	
412.02.M.01.02	Amortizaciones descuentos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.02.M.02.02	Amortizaciones descuentos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.02.M.03.02	Amortizaciones descuentos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.02.M.04.02	Amortizaciones descuentos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.05.M.02.01.02	Amortización de descuentos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.05.M.02.02.02	Amortización de descuentos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.05.M.02.03.02	Amortización de descuentos por inversiones en valores disponibles para la venta
412.05.M.02.04.02	Amortización de descuentos por inversiones en valores disponibles para la venta
414.02	Inversiones en valores disponibles para la venta
517.02	Amortización de prima por inversiones disponibles para la venta
519.02	Inversiones en valores disponibles para la venta
598.02.M.02	Inversiones disponibles para la venta
Beneficio (pérdida) neto(a) en la cartera de Inversión	
<ul style="list-style-type: none"> • Beneficio/pérdida neto(a) de activos y pasivos financieros al valor razonable con cambios en resultados • Plusvalía/minusvalía materializada sobre activos y pasivos financieros no contabilizados al valor razonable con cambios en resultados (préstamos y anticipos, activos disponibles para la venta, activos mantenidos hasta el vencimiento, pasivos financieros contabilizados al coste amortizado) • Beneficio/pérdida neto(a) de contabilidad de coberturas • Beneficio/pérdida neto(a) de diferencias de cambio 	
412.01.M.01.02	Amortizaciones descuentos por inversiones en valores a negociar
412.01.M.02.02	Amortizaciones descuentos por inversiones en valores a negociar
412.01.M.03.02	Amortizaciones descuentos por inversiones en valores a negociar
412.01.M.04.02	Amortizaciones descuentos por inversiones en valores a negociar
412.03.M.01.02	Amortización descuentos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.03.M.02.02	Amortización descuentos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.03.M.03.02	Amortización descuentos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.03.M.04.02	Amortización descuentos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.04.M.01.02	Amortización descuentos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.04.M.02.02	Amortización descuentos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.04.M.03.02	Amortización descuentos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.04.M.04.02	Amortización descuentos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.05.M.03.01.02	Amortización de descuentos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.05.M.03.02.02	Amortización de descuentos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.05.M.03.03.02	Amortización de descuentos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.05.M.03.04.02	Amortización de descuentos por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
412.05.M.04.01.02	Amortización de descuentos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.05.M.04.02.02	Amortización de descuentos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.05.M.04.03.02	Amortización de descuentos por otras inversiones en instrumentos de deuda
412.05.M.04.04.02	Amortización de descuentos por otras inversiones en instrumentos de deuda
413.01	Cambios en el valor razonable de las inversiones en valores a negociar
414.01	Inversiones en valores a negociar

Cuenta	Descripción Manual de Contabilidad (Estados de Resultados)
414.03	Inversiones en valores mantenidas a su vencimiento
414.04	Otras inversiones de instrumentos de deuda
517.01	Amortización de prima por inversiones en valores a negociar
517.03	Amortización de prima por inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
517.04	Amortización de prima por otras inversiones en instrumentos de deuda
517.05	Amortización de prima por inversiones en valores de disponibilidad restringida
518.01	Cambios en las inversiones en valores a negociar
519.01	Pérdida en venta de inversiones en valores a negociar
519.03	Inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
519.04	Otras inversiones en instrumentos de deuda
441.02	Venta de cartera de créditos
424.02	Ganancias por posición por contratos a futuro con divisas
424.98	Diferencia de cambio por contratos a futuro con divisas
498.09	Diferencia de cambio por contrato a futuro con divisas
524.02	Pérdida por posición por contrato a futuro con divisas
524.98	Diferencias de cambio por contratos a futuro con divisas
541.02.M.03	Constitución de provisión para inversiones en valores mantenidas hasta su vencimiento
541.02.M.04	Constitución de provisión en otras inversiones en instrumentos de deuda
542.02	Pérdidas por otras inversiones no financieras
598.02.M.01	Inversiones a negociar
598.02.M.03	Inversiones mantenidas hasta su vencimiento
598.02.M.04	Otras inversiones en instrumentos de deuda

Anexo 2: Requerimientos para la conformación de la base de registros de pérdidas internas por riesgo operacional

Criterios generales

Tal como se indica en Basilea III, la calidad, integridad y solidez de los datos sobre pérdidas por riesgo operacional resulta indispensable para su uso en el cálculo de requerimiento de capital por el método estándar de Basilea III, por lo que es necesaria una correcta identificación, recopilación y tratamiento de los datos. Dentro de los criterios mínimos establecidos por Basilea III se encuentran:

- Los datos de pérdidas generados internamente utilizados para el cálculo de capital regulador deberán basarse en un periodo de observación de 10 años, no obstante, de forma excepcional, cuando la entidad adopte el método estándar por primera vez podrá utilizar un periodo de observación de 5 años si no cuenta con información de calidad para un periodo mayor.
- Contar con procedimientos y procesos documentados para la identificación, recopilación y tratamiento de dichos datos. Esto también está estipulado en el Art. 14 del (Reglamento sobre Riesgo Operacional, 2009). Tales procedimientos y procesos deberán estar sujetos a validación antes de que los datos sobre pérdidas se utilicen en la metodología de medición del requerimiento de capital por riesgo operacional, así como a revisiones independientes periódicas de las unidades de auditoría interna o externa.
- Asignar los datos internos sobre pérdidas históricas a las correspondientes categorías supervisoras del Nivel 1 definidas en el Anexo 9 del marco de Basilea II. Esto está también establecido en el Art. 12 del (Reglamento sobre Riesgo Operacional, 2009), así como en el Manual de Requerimientos de Información (MRI) para el reporte de eventos de pérdidas (RO02). Las entidades deberán documentar los criterios de asignación de las pérdidas a los tipos de eventos.
- Los datos internos sobre pérdidas deben ser integrales e incluir la totalidad de las actividades y exposiciones relevantes en todos los subsistemas y en todas las ubicaciones geográficas pertinentes. Esto también lo establece el (Instructivo para la aplicación del Reglamento sobre el Riesgo Operacional, 2010), donde también se indica que el umbral mínimo para reporte de un evento de pérdida será aquel que supere un determinado valor en función del patrimonio técnico de la entidad, de acuerdo con los rangos definidos en dicho instructivo.
- Aparte de la información sobre los importes brutos de las pérdidas, las entidades deben recopilar datos sobre las fechas de referencia de los eventos de riesgo operacional, incluida la fecha en que se produjeran o se iniciaran (la «fecha de materialización»), cuando esté disponible; la fecha en la que la entidad tuvo conocimiento de dicho evento (la «fecha de descubrimiento»); y la fecha (o fechas) en la que el evento de pérdida se tradujo en el reconocimiento de una pérdida, reserva o provisión para pérdidas en las cuentas de pérdidas y ganancias («fecha de contabilización»). Además, la entidad debe recoger información sobre recuperaciones de importes brutos de pérdidas e información descriptiva sobre los factores determinantes o las causas del evento de pérdida. El grado de detalle de la información descriptiva deberá estar en proporción al importe bruto de la pérdida. Estas informaciones son requeridas en el reporte de

Eventos de Pérdidas (RO02) vigente. En cuanto al factor determinante o causa del evento, en el RO02 vigente se requiere el factor de riesgo.

- Los eventos de pérdidas operacionales relacionados con el riesgo de crédito, pero que no se tengan en cuenta en los activos ponderados por riesgo para el riesgo de crédito deben incluirse en el conjunto de datos sobre pérdidas.
- Las pérdidas por riesgo operacional relacionadas con el riesgo de mercado se consideran como riesgo operacional a efectos del cálculo del capital regulador mínimo en virtud de este marco, por lo que estarán sujetas al método estándar para el riesgo operacional.
- Las entidades deben contar con procesos concebidos para revisar de forma independiente la integridad y precisión de los datos sobre pérdidas.

Criterios específicos

En adición a los criterios generales descritos anteriormente, Basilea III establece que las entidades deben cumplir con los siguientes criterios específicos sobre la construcción y mantenimiento de las bases de datos de eventos de pérdida por riesgo operacional.

- Identificar los importes de pérdidas brutas, recuperaciones no procedentes de seguros y recuperaciones procedentes de seguros para todos los eventos de pérdidas operacionales.
- Utilizar las pérdidas netas de recuperaciones (incluidas las procedentes de seguros) en el conjunto de datos sobre pérdidas. Las recuperaciones solo pueden utilizarse para reducir las pérdidas cuando la entidad haya recibido el pago. Los derechos de cobro no cuentan como recuperaciones. Las entidades deben mantener comprobante de los pagos recibidos que se hayan utilizado para compensar pérdidas.
- Las siguientes partidas se deben tomar en consideración para el registro de las pérdidas brutas en la base de datos de pérdidas:

1	Cargos directos, incluidos cargos por deterioro y liquidaciones, en las cuentas de pérdidas y ganancias de la entidad y cancelaciones contables parciales como consecuencia del evento de riesgo operacional.
2	Costos incurridos como consecuencia de un evento, incluyendo gastos externos con una relación directa al evento por riesgo operacional (ej. gastos legales directamente relacionados al evento y comisiones pagadas a los asesores, abogados o proveedores) y costos de reparación o reemplazo incurridos para restaurar la posición que prevalecía antes del evento de riesgo operacional.
3	Provisiones o reservas contabilizadas en las cuentas de estados de resultados de la entidad contra el impacto potencial de pérdidas por riesgo operacional.
4	Pérdidas provenientes de eventos por riesgo operacional con un impacto financiero definitivo, que aún no están reflejadas en las cuentas de estados de resultados de la entidad (“pérdidas pendientes”). Las pérdidas pendientes deben ser incluidas en la base de datos dentro de un período de tiempo acorde con el tamaño y tiempo transcurrido.
5	Los efectos económicos negativos contabilizados en un ejercicio contable como consecuencia de eventos de riesgo operacional que afecten a los flujos de caja o los estados financieros de ejercicios contables anteriores («pérdidas por

	diferencias temporales»). Las «pérdidas por diferencias temporales» sustanciales deberán incluirse en el conjunto de datos sobre pérdidas cuando se deban a eventos de riesgo operacional que abarquen más de un ejercicio contable y generen riesgo legal.
--	---

- Las siguientes partidas se deben excluir en el registro de las pérdidas brutas en la base de datos de pérdidas:
 - a) Costos de contratos de mantenimiento general de bienes raíces, planta y equipo.
 - b) Gastos internos o externos destinados a mejorar el negocio después de las pérdidas por riesgo operacional: actualizaciones, mejoras, iniciativas y mejoras de evaluación de riesgo.
 - c) Primas de seguro.
- Las entidades deben utilizar la fecha de contabilización para construir el conjunto de datos sobre pérdidas. Así, habrán de utilizar una fecha no posterior a la de contabilización para incluir las pérdidas relacionadas con eventos legales en el conjunto de datos sobre pérdidas. En el caso de estos eventos, la fecha de contabilización es la fecha en la que se dota una reserva legal para la pérdida estimada probable en la cuenta de pérdidas y ganancias.
- Las pérdidas causadas por un evento de riesgo operacional común o por varios eventos de riesgo operacional relacionados a lo largo del tiempo, pero contabilizadas en el transcurso de varios años, deberán asignarse a los años correspondientes en la base de datos sobre pérdidas, en consonancia con su tratamiento contable.

XI. Referencias

- APRA. (2018, 02 14). Revisions to the capital framework for authorised deposit-taking institutions. Australia. Retrieved from https://www.apra.gov.au/sites/default/files/2020-06/Revisions%2520to%2520the%2520capital%2520framework%2520for%2520ADIs_0.pdf
- APRA. (2020). *Prudential Standard APS 115 Capital Adequacy: Standardised Measurement Approach to Operational Risk, Banking Act 1959*.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2021). *Progress report on adoption of the Basel regulatory framework*.
- BCBS. (2004, junio). Convergencia internacional de medidas y normas de capital.
- BCBS. (2014, 10). Operational risk - Revisions to the simpler approaches - consultative document. Bank for International Settlements. Retrieved from <https://www.bis.org/publ/bcbs291.pdf>
- BCBS. (2017, 12). Basilea III: Finalización de las reformas poscrisis.
- BCBS. (2020, 07). Eighteenth progress report on adoption of the Basel regulatory framework. Retrieved from <https://www.bis.org/bcbs/publ/d506.pdf>
- BCBS. (2020, 11). Implementation of Basel standards. Retrieved from <https://www.bis.org/bcbs/publ/d510.pdf>
- Caio Ferreira, Nigel Jenkinson, y Christopher Wilson. (2019). *From Basel I to Basel III: Sequencing Implementation in Developing Economies*. IMF Working papers, Monetary and Capital Markets Department.
- CMF. (2019). *Metodología Estandarizada para Determinar los Activos Ponderados por Riesgo Operacional de las Empresas Bancarias*. Chile.
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2017, 12). Resumen de las reformas de Basilea III. Retrieved from https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_hlsummary_es.pdf
- Comité de Supervision Bancaria de Basilea. (n.d.). Finalización de Basilea III. En pocas palabras.
- Danielsson, J., Embrechts , P., Goodhart, C., Keating, C., Muennich, F., Renault , O., & Song Shin , H. (2001, 05). *An Academic Response to Basel II*. Financial Markets Group. UK: LSE Financial Markets Group an ESRC Research Centre.
- Dirección de Investigación, Innovación y Desarrollo SFC. (2021). *Riesgo Operacional D. 1421/19 y CE 025/20*. Colombia.
- Instructivo para la aplicación del Reglamento sobre el Riesgo Operacional. (2010, 08 09). Superintendencia de Bancos de la Republica Dominicana. Santo Domingo, Distrito Nacional, Republica Dominicana.
- Li, J., Feng, J., & Chen, J. (2009). *A piecewise defined severity distribution based loss distribution approach to estimate operational risk: Evidence from chinese national*

commercial banks. Beijing, China : Intitute of Policy & Mangement Chinese Academy of Sciences .

- Muñoz Anziani, C. M. (2014). *La Gestión del Riesgo Operacional: Diseño de Sistema de Administración de riesgo operacional y análisis de metodologás de estimación de capital regulatorio segun Basilea III*. Chile.
- OSFI. (2021, 06 18). Capital Adequacy Requirements (CAR) Chapter 3 – Operational Risk. Canada. Retrieved from https://www.osfi-bsif.gc.ca/Eng/fi-if/rg-ro/gdn-ort/gld/Pages/CAR22_chpt3.aspx
- Pacheco López , D. (2009). *Riesgo Operacional: Conceptos y Mediciones*. Chile: Dirección de Estudios y Análisis Financiero, Departamento de Estudios, Unidad de Riesgos.
- PricewaterhouseCoopers, S. (2020). *Indicador de Negocios: Requerimiento de Capital de Riesgo Operacional para bancos*. México.
- Reglamento Normas Prudenciales de Adecuación Patrimonial. (2004, 03 30). Tercera Resolución de fecha 30 de marzo del 2004.
- Reglamento sobre Riesgo Operacional. (2009, 04 02). *Superintendencia de Bancos de la Republica Dominicana*. Retrieved from Resolución JM 090402-05: <https://www.sb.gob.do/sites/default/files/nuevosdocumentos/REGLAMENTO-RIESGO-OPERACIONAL.pdf>
- Representantes de Dirección de Investigación, I. y. (2021). Reunión con SBRD sobre resultados de Metodología propuesta Basilea III Colombia. (SBRD, Interviewer)
- Resolución JM 090402-05. (2009, 04 02). *Superintendencia de Bancos de la Republica Dominicana*. Retrieved from <https://www.sb.gob.do/sites/default/files/nuevosdocumentos/REGLAMENTO-RIESGO-OPERACIONAL.pdf>
- Resolución JM 100916-03. (2010, 09 16). Tercera Resolución de fecha 16 de septiembre del 2010 que aprobó de manera definitiva la propuesta de modificación de los Artículos 43 y 44 del Reglamento sobre Riesgo Operaciona. Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana .
- Superintendencia de Bancos de la Republica Dominicana. (2010, 08 09). Instructivo para la aplicación del Reglamento sobre el Riesgo Operacional. Santo Domingo, Distrito Nacional, Republica Dominicana.
- Superintendencia de Bancos de Panamá. (2018). *Acuerdo No. 011-2018*. República de Panamá.
- Superintendencia de Bancos de República Dominicana. (2022). *Informe de Riesgo Operacional*. Santo Domingo, República Dominicana.
- Superintendencia de Bancos, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones . (2009). *Resolución S.B.S. No. 2115-2009*. Perú.
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2020). *Método estándar para determinar el valor de la exposición al Riesgo Operacional de los establecimientos de crédito*. Colombia.