

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD DE INGENIERIA  
CARRERA DE INGENIERÍA FINANCIERA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE  
FACTULDAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

# “Medición y análisis del Riesgo Operativo en entidades del sector bancario de Colombia y Chile”

*Profesor(es) Guía: David Alberto Bedoya*

*Universidad de Medellín*

**Cristian Leonel Pinto García**

*Medellín, Colombia, Noviembre de 2023*

## Resumen

La presente tesis titulada “Medición y análisis del Riesgo Operativo en entidades del sector bancario de Colombia y Chile” aborda las propuestas normativas que presentan ambos países en relación al cálculo del  $VeR_{RO}$ . El objetivo principal es realizar un análisis comparativo a partir de la información financiera que presentan de las cinco entidades bancarias con mayores utilidades y participación en cada país.

La investigación propone conocer las diversas metodologías para el cálculo del  $VeR_{RO}$  identificando cuales son los principales criterios que se están aplicando en cada país y como se adaptan a los marcos regulatorios internacionales.

La comprensión del  $VeR_{RO}$  es fundamental para realizar una gestión efectiva del riesgo. La capacidad de identificar y prevenir posibles eventos adversos, les permite a las entidades prepararse para los impactos a través de mecanismos de control y monitoreo efectivo. Conocer el valor permite administrar los recursos disponibles en la entidad para hacer frente a este tipo de riesgo.

A través de los estados financieros de los últimos tres años para las 5 entidades bancarias de cada país se aplicó la metodología estándar propuesta por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) mediante un análisis detallado de cada componente para obtener el  $VeR_{RO}$  y así realizar un análisis comparativo de ambos países.

Los resultados obtenidos proyectan una visión del escenario del riesgo operativo en cada país, estableciendo el alcance y limitaciones según los datos obtenidos previos al cálculo y los resultados a través de la metodología utilizada.

Esta investigación es importante desarrollarla para realizar un análisis comparativo entre ambos países con la finalidad de determinar qué país tiene un mayor nivel de exposición al riesgo operacional.

# Índice

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	PROBLEMÁTICA.....	4
3.	MARCO TEÓRICO.....	5
2.1	DEFINICIÓN DE RIESGO OPERACIONAL .....	5
2.2	ETAPAS DEL RIESGO OPERATIVO .....	7
2.3	ENTIDADES REGULADORAS DE CADA PAÍS .....	7
2.4	MODELO DE MEDICIÓN DEL VER OPERATIVO.....	8
2.4.1	<i>Método del Indicador Básico (BIA)</i> .....	8
2.4.2	<i>Método Estándar (TSA)</i> .....	8
2.4.3	<i>Método Estándar (Colombia)</i> .....	9
2.4.4	<i>Métodos de medición avanzada (AMA)</i> .....	13
4.	OBJETIVOS.....	14
5.	METODOLOGÍA .....	15
5.1	FASE 1 .....	15
5.2	FASE 2 .....	15
5.3	FASE 3 .....	15
6.	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	16
6.1	ANÁLISIS DEL <i>VeRRO</i> PARA LOS BANCOS EN COLOMBIA.....	16
6.2	ANÁLISIS DEL <i>VeRRO</i> PARA LOS BANCOS EN CHILE .....	18
6.3	ANÁLISIS DE LIMITACIONES ENTRE LOS RESULTADOS DE LOS PAÍSES .....	22
7.	CONCLUSIÓN.....	24
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	25

## 1. Introducción

En el dinámico escenario financiero global, la gestión efectiva del riesgo operacional se ha vuelto fundamental para las entidades del sector bancario. La presente tesis desarrollara las propuestas normativas que presentan ambos países, los criterios que aplican y como se integran los marcos regulatorios internacionales.

Tanto Colombia como Chile han establecido normativas y metodologías específicas. La SFC y la CMF respectivamente han propuesto modelos estandarizados basados en los acuerdos de Basilea, con el objetivo de prever y controlar las pérdidas asociadas a eventos de riesgo operativo. A partir de los estados financieros de las entidades se identificarán las cuentas involucradas para el desarrollo de cada componente que constituye el Valor de exposición al Riesgo Operacional.

El análisis comparativo entre ambos países en base a una misma metodología aplicada busca no solo evaluar que tan efectivo es el método estándar, sino también identificar las fortalezas y limitaciones al aplicarlo en cada escenario.

## 2. Problemática

El Riesgo Operacional, cómo lo define *Basilea II* (Cómite de supervisión bancaria de Basilea, 2004) es la pérdida resultante de una falta de adecuación o de un fallo de los procesos, el personal o los sistemas internos, o bien como consecuencia de acontecimientos externo. Al mismo tiempo el Comité de Basilea, constituye normas aplicables a entidades bancarias con actividad internacional, con la finalidad de reforzar, regular, supervisar la gestión de riesgo que efectúan los bancos.

Es importante la gestión y la medición del riesgo operacional para las diversas entidades del sector, ya que, mediante esta gestión oportuna se pueden identificar y controlar los diferentes eventos que puedan ocasionar alguna consecuencia financiera, legal o en la imagen de la entidad.

Las entidades del sector bancario necesitan pronosticar cuales van a ser las perdidas asociadas a los eventos de Riesgo Operacional que puedan registrarse. En base a lo expuesto en *Basilea II* (2004) y *Basilea III* (Cómite de Supervisión Bancaria de Basilea, 2017), en Colombia la SFC (Superintendencia Financiera Colombia) estableció un método estándar para la medición del riesgo operacional el cual deben emplear los diversos establecimientos del sector conforme a lo dispuesto en el *Artículo 2.1.1.3.9 del Decreto 2555 de 2010* y al Anexo 13 del Capítulo XXXI Sistema Integral de Administración de Riesgo (SIAR) (SFC, Anexo 13 del Capítulo XXXI Sistema Integral de Administración de Riesgo (SIAR)).

Por otra parte, en Chile la CMF (Comisión para el Mercado Financiero), también estableció una metodología estandarizada para determinar los activos ponderados por riesgo operacional de las empresas bancarias. Metodología que está basada en el informe normativo de *Basilea II* (2004) y *Basilea III* (2010), y modificación de la Ley General de Bancos.

Ambas propuestas normativas adoptan como base recomendaciones brindadas por los acuerdos de Basilea, sin embargo, tienen diferencias en sus modelos. La finalidad de comparar ambos países, es determinar, cómo se están aplicando las metodologías y cuáles son los principales criterios que están aplicándose en cada país para identificar las posibilidades perdidas y resguardarse ante estas.

### **3. Marco Teórico**

#### **2.1 Definición de Riesgo Operacional**

El Riesgo Operacional, cómo lo define *Basilea II* (Cómite de supervisión bancaria de Basilea, 2004) es una pérdida resultante de una falta de adecuación o de un fallo de los procesos, el personal o los sistemas internos, o bien como consecuencia de acontecimientos externo, estos factores se definen cómo:

- Los procesos: Es el conjunto de acciones o actividades sistemáticas y repetitivas.
- Personal o recurso humano: Es el conjunto de personas vinculadas directa o indirectamente con la ejecución de los procesos de la organización.
- Sistemas internos: Es el conjunto de herramientas empleadas para soportar los procesos de la organización solidaria, incluye principalmente: Hardware, Software y factores asociados a la telecomunicación.
- Factores externos: Son situaciones asociadas a la fuerza de la naturaleza, u ocasionadas por terceros, generalmente el control de la organización sobre estas escapa de la causa y origen.

*Basilea II* (Cómite de supervisión bancaria de Basilea, 2004) además categorizó los principales factores y eventos de pérdidas asociados al Riesgo Operacional en tres niveles, los cuales, permiten complementar y delimitar el concepto de “Eventos de Riesgo”. El Nivel 1 detalla el tipo de evento; El nivel 2 está compuesto por 20 categorías que tienen como propósito detallar con mayor certeza el nivel anterior; El nivel 3 por su parte busca ejemplificar las actividades más comunes asociadas al nivel 2.

A continuación se presenta una tabla de dichas categorías y tipos de eventos de pérdida basada en lo propuesto por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea.

**Tabla 1: Categorías y tipos de eventos de pérdida asociados a riesgo operacional.**

Categoría de Tipo de Eventos (nivel 1)	Definición	Categoría (nivel 2)	Ejemplos de actividades (Nivel 3)
Fraude interno	Pérdidas derivadas de algún tipo de actuación encaminada a defraudar, apropiarse de bienes indebidamente o soslayar regulaciones, leyes o políticas empresariales (excluidos los eventos de diversidad / discriminación) en las que se encuentra implicada, al menos, una parte interna a la empresa	Actividades no autorizadas	i) Operaciones no reveladas intencionalmente; ii) Operaciones no autorizadas con pérdidas monetarias; y iii) Valoración errónea intencional de posiciones
		Hurto y fraude	i) Fraude / fraude crediticio/ depósitos sin valor Hurto / extorsión / malversación / robo; ii) Apropiación indebida de activos; iii) Destrucción dolosa de activos; iv) Falsificación; v) Utilización de cheques sin fondos; vi) Contrabando; vii) Apropiación de cuentas, de identidad, etc.; viii) Incumplimiento / evasión intencional de impuestos; ix) Soborno / cohecho; y x) Abuso de información privilegiada
Fraude externo	Pérdidas derivadas de algún tipo de actuación encaminada a defraudar, apropiarse de bienes indebidamente o soslayar la legislación, por parte un tercero	Hurto y fraude	i) Hurto/ robo; ii) Falsificación; y iii) Utilización de cheques sin fondos
		Seguridad de los sistemas	i) Daños por ataques informáticos; y ii) Robo de información con pérdidas monetarias
Relaciones laborales y seguridad en el puesto de trabajo	Pérdidas derivadas de actuaciones incompatibles con la legislación o acuerdos laborales, sobre higiene o seguridad en el trabajo, sobre el pago de reclamaciones por daños personales, o sobre casos relacionados con la discriminación	Relaciones laborales	i) Cuestiones relativas a remuneración, prestaciones sociales, extinción de contratos; y ii) Organización laboral
		Higiene y seguridad en el trabajo	i) Imposibilidad en general (resbalones, caídas, etc.); ii) Casos relacionados con las normas de higiene y seguridad en el trabajo; y iii) Indemnización a los trabajadores
		Diversidad y discriminación	Todo tipo de discriminación
Incidencias en el negocio y fallos en los sistemas	Pérdidas derivadas de interrupción en los negocios o por fallas en los sistemas	Sistemas	i) Hardware; ii) Software; iii) Telecomunicaciones; y iv) Interrupción / incidencias en el suministro
Daños a activos materiales	Pérdidas derivadas por daños o perjuicios a activos materiales como consecuencia de desastres naturales u otros eventos	Desastres y otros acontecimientos	i) Pérdidas por desastres naturales; ii) Pérdidas humanas por causas externas (terrorismo, vandalismo)
Clientes, productos y prácticas empresariales	Pérdidas derivadas del incumplimiento involuntario o negligente de una obligación profesional frente a clientes concretos (incluidos requisitos fiduciarios y de adecuación), o de la naturaleza o diseño de un producto	Adecuación, divulgación de información y confianza	i) Abusos de confianza / incumplimiento de pautas; ii) Apropiamiento / divulgación de información; iii) Violación de la privacidad de clientes minoristas; iii) Quebrantamiento de privacidad; iv) Ventas agresivas; v) Pérdidas de cuentas; vi) Mal uso de información confidencial; y vii) Responsabilidad del prestamista
		Prácticas empresariales o de mercado impropias	i) Prácticas anti-competencia; ii) Prácticas impropias comerciales y de mercado; iii) Manipulación del mercado; iv) Comercialización de información privilegiada a favor de la empresa; v) Actividades no autorizadas; y vi) Lavado de dinero
		Productos defectuosos	i) Defectos del producto; y ii) Error de modelo
		Selección, patrocinio y riesgos	i) Fallida investigación a clientes según los protocolos; y ii) Superación de los límites de exposición frente a clientes
		Actividades de asesoramiento	Litigios sobre resultados de las actividades de asesoramiento
Ejecución, entrega y gestión de procesos	Pérdidas derivadas de errores en el procesamiento de operaciones o en la gestión de procesos, así como de relaciones con contrapartes comerciales y proveedores	Recepción, ejecución y mantenimiento de operaciones	i) Comunicación defectuosa; ii) Errores de introducción de datos, mantenimiento o descarga; iii) Incumplimiento de plazos o de responsabilidades; iv) Ejecución errónea de modelos / sistemas; v) Error contable / atribución a entidades erróneas; vi) Errores en otras tareas; vii) Fallo en la entrega; viii) Fallo en la gestión del colateral; y ix) Mantenimiento de datos de referencia
		Seguimiento y monitoreo	i) Incumplimiento en la obligación reportar; y ii) Inexactitud de informes externos (incurriendo en pérdidas)
		Aceptación de clientes y documentación	i) Extravío de autorizaciones / rechazos de clientes; y ii) Documentos jurídicos inexistentes / incompletos
		Gestión de cuentas de clientes	i) Acceso no autorizado a cuentas; ii) Registros incorrectos de clientes (incurriendo en pérdidas); y iii) Pérdida o daño de activos de clientes por negligencia
		Contrapartes comerciales	i) Fallos con contrapartes no-clientes; y ii) Otros litigios con contrapartes distintas de clientes
Distribuidores y proveedores	i) Subcontratación; y ii) Litigios con distribuidores		

Fuente: *Riesgo Operacional: Conceptos y Mediciones* (SBIF, 2019) . Tabla basada en (BCBS, 2006a)

## **2.2 Etapas del Riesgo operativo**

Las etapas del riesgo operativo son las siguientes (SFC, 2021):

- **Identificación del riesgo:** El primer paso es identificar los posibles riesgos operativos a los que una entidad está expuesta. Esto implica una evaluación exhaustiva de los diferentes tipos de eventos que pueden afectar a la entidad.
- **Medición del riesgo:** Una vez que se han identificado los posibles riesgos, se procede a medirlos. Esto implica el uso de metodologías y herramientas de análisis para determinar la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo, así como la magnitud del impacto potencial.
- **Control:** Esta etapa implica un análisis detallado de la exposición al riesgo inherente y residual, incluyendo el nivel de riesgo aceptable para la entidad.
- **Monitoreo:** La gestión del riesgo es un proceso continuo que requiere un monitoreo y revisión constante. Esto implica la revisión periódica de las estrategias de gestión del riesgo y la evaluación del impacto de cualquier cambio en las condiciones del mercado sobre el riesgo operativo.

## **2.3 Entidades reguladoras de cada país**

En Colombia la entidad reguladora es la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC, s.f.) es un organismo técnico adscrito al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera y patrimonio propio. De acuerdo con la ley, ejerce a la inspección, vigilancia y control sobre las personas que realicen actividades financiera, bursátil, aseguradora y cualquier otra relacionada con el manejo, aprovechamiento o inversión de recursos captados del público. La Superintendencia Financiera de Colombia tiene por objetivo supervisar el sistema financiero colombiano con el fin de preservar su estabilidad, seguridad y confianza, así como promover, organizar y desarrollar el mercado de valores colombiano y la protección de los inversionistas, ahorradores y asegurados.

En Chile, por otra parte, el ente regulador y supervisor es la Comisión para el Mercado Financiero (CMF, s.f.) es un servicio público de carácter técnico, que tiene entre sus principales objetivos velar por el correcto funcionamiento, desarrollo y estabilidad del mercado financiero, facilitando la participación de los agentes de mercado y promoviendo el cuidado de la fe pública. Para ello mantiene una visión general y sistémica del mercado, considerando los intereses de los inversionistas, depositantes y asegurados, así como el resguardo del interés público. Le corresponde velar porque las personas o entidades fiscalizadas cumplan con las leyes, reglamentos, estatutos y otras disposiciones que las rigen, desde su inicio hasta su liquidación; pudiendo ejercer la más amplia fiscalización sobre todas sus operaciones. La Comisión está dotada de personalidad jurídica y patrimonio propio, y se relaciona con el Presidente de la República de Chile a través del Ministerio de Hacienda.

## 2.4 Modelo de medición del VeR operativo

### 2.4.1 Método del Indicador Básico (BIA)

El enfoque BIA es el más simple de los propuestos por el comité. Este método se utilizó principalmente en entidades de pequeña escala, que presentaban pocas líneas de negocios o baja disponibilidad de información.

En este método, la variable representativa de la exposición a riesgo operacional es el monto de los “ingresos brutos”; los cuales *BCBS (2006a)* definió como los ingresos netos por concepto de intereses más otros ingresos, conforme a las definiciones de los supervisores y/o normas contables nacionales.

Por otra parte, se aplicaba un factor, denominado  $\alpha$ , el cual actualmente está fijado en 15%, sobre el promedio de los ingresos brutos anuales positivos de los tres últimos años.

La ecuación está definida por:

$$K_{OR - BIA} = \alpha \cdot \frac{\sum_{t=1}^3 \max[IB_t; 0]}{n}$$

Donde,

$K_{OR-BIA}$ : Requerimientos de capital por riesgo operacional, según BIA

$\alpha$ : Factor fijo correspondiente al 15%

$IB_t$ : Ingreso bruto anual del año t anterior

n: Número de años (tres últimos, con ingresos brutos anuales positivos)

### 2.4.2 Método Estándar (TSA)

El Método Estándar propuesto por el Comité Constituyente (BCBS, 2006a) presenta una estructura similar a la del BIA, pero segmenta los ingresos brutos en función de ocho líneas de negocios, consideradas dentro del RO. El TSA utiliza un promedio simple de los requerimientos del capital por RO en cada uno de los últimos tres años; donde el requerimiento en cada año corresponde a la suma ponderada de los ingresos brutos de cada una de las ocho líneas de negocios, multiplicada por un factor fijo asociado a cada una de ellas ( $\beta_j$ ).

Las 8 líneas de negocios y sus factores fijos asociados ( $\beta_j$ ). son:

- j1. Finanzas empresariales o corporativas: 18%
- j2. Negociación y ventas: 18%
- j3. Pagos y liquidación: 18%
- j4. Servicios de agencia: 15%
- j5. Administración de activos: 12%
- j6. Intermediación minorista: 12%

- j7. Banca minorista: 12%
- j8. Banca comercial: 15%

La ecuación está definida por:

$$K_{OR-TSA} = \frac{\sum_{t=1}^3 \max \left[ \sum_{j=1}^8 (IB_{j,t} \cdot \beta_j); 0 \right]}{3}$$

Donde,

$K_{OR-TSA}$ : Requerimientos de capital por riesgo operacional, según TSA

$\beta_j$ : Factor fijo determinado según la línea de negocio j-ésima

$IB_{j,t}$ : Ingreso bruto anual de la línea de negocio j-ésima en el año t

### 2.4.3 Método Estándar (Colombia)

El método estándar para determinar el valor de la exposición al riesgo operacional de los establecimientos de crédito en Colombia adoptado por la SFC conforme a lo señalado en el artículo 2.1.1.3.9 del Decreto 2555 de 2010. Está definida de la siguiente forma:

$$VeR_{RO} = IN * CRO * IPI$$

Donde,

$VeR_{RO}$ : Valor de la exposición a los riesgos operacionales.

$IN$ : Indicador de negocio.

$CRO$ : Coeficiente de riesgo operacional.

$IPI$ : Indicador de pérdida interna.

A continuación se analizará cada componente de esta ecuación con sus respectivos tratamientos.

#### 2.4.3.1 Indicador de Negocios (IN)

El indicador de negocios está definido por la suma de tres componentes: Componente de intereses, operaciones de leasing y dividendos (CILD); Componente de servicios (CS); y el Componente financiero (CF). La ecuación estaría definida de la siguiente forma:

$$IN = CILD + CS + CF$$

A continuación se definirá cada componente de esta ecuación y su alcance.

#### 2.4.3.1.1 Componente de intereses, operaciones de leasing y dividendos (CILD)

El Componente de intereses, operaciones de leasing y dividendos (CILD), está definido por el numeral 1.1, 1,6 y 1,7 del artículo 2.1.1.3.9 del Decreto 2555 de 2010. Este componente se calcula en base al promedio de 3 años (t, t-1 y t-2). La ecuación está definida de la siguiente forma:

$$CILD = \overline{MIN\{Ingresos Netos; 2,25\% * Activos que Devengan Intereses\}} + \overline{Ingresos por Dividendos}$$

Donde los ingresos netos corresponden a:

$$Ingresos Netos_t = \left| \begin{array}{l} \sum_{i=1}^{12(4)} ingresos\ por\ intereses\ y\ operaciones\ de\ leasing_i \\ - \sum_{i=1}^{12(4)} gastos\ por\ intereses\ y\ operaciones\ de\ leasing_i \end{array} \right|$$

En esta fórmula de ingresos netos  $i$  representa los 12 cortes mensuales para el reporte individual o 4 cortes trimestrales para el reporte consolidado de cada año  $t$ ,  $t - 1$  y  $t - 2$ . Para el año  $t$  deben tomarse los 12 cortes mensuales o 4 cortes trimestrales más recientes, incluyendo el mes de corte de la información a reportar.

Para dar un correcto uso a la ecuación se debe tener en cuenta los conceptos y cuentas del Catálogo Único de Información Financiera (CUIF) planteados por la SFC.

#### 2.4.3.1.2 Componente de Servicio (CS)

El Componente de servicios (CS) está definido por el numeral 1.2 y 1,3 del artículo 2.1.1.3.9 del Decreto 2555 de 2010. Este componente se calcula en base al promedio de 3 años: t, t-1 y t-2. La ecuación está definida de la siguiente forma:

$$CS = \overline{MAX\{Otros\ ingresos\ de\ operación; Otros\ gastos\ de\ operación\}} + \overline{MAX\{Ingresos\ por\ honorarios\ y\ comisiones; Gastos\ por\ honorarios\ y\ comisiones\}}$$

Dónde *Otros ingresos de operación* corresponden a los ingresos de operaciones bancaria ordinarias no incluidas en otras partidas del Indicador de Negocio (IN) pero de naturaleza similar. Deberán excluirse los ingresos de arrendamientos operativos; *Otros gastos de operación* corresponden a los gastos y pérdidas de operaciones bancarias ordinarias no incluidas en otras partidas del Indicador de Negocio (IN) pero de naturaleza similar y de eventos de pérdidas por riesgo operacional. Deberán excluirse los gastos de arrendamientos operativos; *Ingresos por honorarios y comisiones* Corresponde a los ingresos percibidos por la prestación de asesoramiento y servicio. Incluye ingresos por intereses percibidos por la entidad al externalizar servicios financieros y por último *Gastos por honorarios y comisiones* que corresponden a los 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 externalización pagadas por la prestación de servicios no financieros (por ejemplo, logísticos, informáticos o de recursos humanos).

### 2.4.3.1.3 Componente financiero (CF)

El componente de servicios por su parte definido por los numerales 1.4 y 1.5 del artículo 2.1.1.3.9 del Decreto 2555 de 2010. Este componente se calcula en base al promedio de 3 años: t, t-1 y t-2. La ecuación corresponde al valor absoluto y está definida de la siguiente forma:

$$CF = \frac{|Beneficio (perdida) neto(a) en el portafolio de inversiones a valor razonable|}{+ \frac{|Beneficio (perdida) neto(a) en el portafolio de inversiones a costo amortizado|}$$

Dónde el *Beneficio (pérdida) neto(a) en el portafolio de inversiones a valor razonable* 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 y beneficio/pérdida neto(a) de diferencias de cambio de estos instrumentos y el *Beneficio (pérdida) neto(a) en el portafolio a costo amortizado* corresponde a la sumatoria de beneficio/pérdida neto(a) de activos y pasivos financieros contabilizados a costo amortizado, plusvalía/minusvalía materializada sobre activos y pasivos financieros no contabilizados al valor razonable, beneficio/pérdida neto(a) de contabilidad de coberturas y beneficio/pérdida neto(a) de diferencias de cambio de estos instrumentos.

### 2.4.3.2 Coeficiente de Riesgo Operacional (CRO)

De acuerdo al numeral 2 del artículo 2.1.1.3.9 del Decreto 2555 de 2010, el CRO estará definido a partir del tramo que se encuentre el IN de la identidad que se está analizando.

El valor del CRO estaría definido por lo tanto según los siguientes tramos:

**Tabla 2. Coeficiente de Riesgo Operacional**

Tramo del IN	Intervalo del IN en billones de pesos*	Coeficiente de Riesgo operacional CRO
1	IN ≤ 3	12%
2	IN > 3	15%

*Fuente: Tomado de (SFC, Anexo 1: Método Estándar para determinar el Valor de la Exposición a los Riesgos Operacionales de los Establecimientos de Crédito, 2020)*

### 2.4.3.3 Indicador de Pérdida Interna (IPI)

De acuerdo al numeral 3 del artículo 2.1.1.3.9 del Decreto 2555 de 2010, para determinar el Indicador de Pérdida Interna (IPI), primero debe calcularse la relación que existe entre el promedio de las pérdidas internas y el Componente del Indicador de Negocio (CIN) definiendo la ecuación de la siguiente forma:

$$C = \frac{CP}{CIN}$$

Donde,

*C*: Coeficiente

*CP*: Componente de pérdida

*CIN*: Componente de indicador de negocio

En dicha ecuación el Componente de pérdida (CP) es igual a 15 veces el promedio de las pérdidas netas anuales históricas por riesgo operacional consignadas en el registro de eventos.

En julio de 2020 se modificó el Capítulo XXIII de la Circular Básica Contable y Financiera (CBCF) (SFC, 2020), correspondiente a las instrucciones para la gestión del riesgo operacional que deben realizar las entidades vigiladas las cuales deben solicitar a la SFC una autorización previa para su uso y debe cumplir ciertos requisitos.

Lo que definiría el IPI por tanto sería el valor obtenido del Coeficiente (C) y quedaría asignado según la siguiente tabla

**Tabla 3. Valor de IPI según Coeficiente (C)**

Cociente (C)	Indicador de pérdida interna <i>IPI</i>
$0 \leq C \leq 0.2$	0.7
$0.2 < C \leq 0.4$	0.8
$0.4 < C \leq 0.7$	0.9
$0.7 < C \leq 1$	1
$1 < C \leq 1.4$	1.1
$1.4 < C \leq 1.8$	1.2
$1.8 < C \leq 2.3$	1.3
$2.3 < C \leq 2.9$	1.4
$2.9 < C \leq 3.6$	1.5
$3.6 < C \leq 4.4$	1.6
$4.4 < C$	1.7

*Fuente: Tomado de (SFC, Anexo I: Método Estándar para determinar el Valor de la Exposición a los Riesgos Operacionales de los Establecimientos de Crédito, 2020)*

Cabe recalcar que 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.

#### **2.4.4 Métodos de medición avanzada (AMA)**

En la actualidad, el Método de Medición Avanzada constituye un progreso dentro de las metodologías de medición de riesgo operacional en entidades del sector bancario internacionalmente activas y con una alta exposición al RO. Este permite una cuantificación más precisa, pero al mismo tiempo, es necesario tener una serie de rigurosos criterios cualitativos y cuantitativos para que las instituciones encargadas de la supervisión permitan utilizar AMA los criterios provienen de lo estipulado por el comité (BCBS, 2006a).

Los criterios solicitados para la incorporación de AMA tienen relación con tres categorías.

- Criterios Generales
- Criterios Cualitativos
- Criterios Cuantitativos

Estos criterios están definidos por la BCBS y su función principal es establecer criterios mínimos y sugerencias dirigidas a entidades bancarias internacionalmente activas. Los criterios están definidos de la siguiente forma.

##### **2.4.4.1 Criterios Generales**

Se solicita que los bancos deben cumplir con los criterios mínimos listados por el (BCBS, 2006a) que son los siguientes:

- Participación activa de la alta administración y directorio de la institución en el monitoreo del marco de gestión de riesgo operacional.
- Existencia de un sistema y marco de administración del riesgo operacional conceptualmente sólido e integral.
- Suficiente asignación de recursos para utilizar el método en las más importantes líneas de negocios, así como en los ámbitos de control, y auditoría.
- Documentar las políticas y criterios para la estimación de los ingresos brutos por la línea de negocio y actividad respectiva

##### **2.4.4.2 Criterios Cualitativos**

Se solicita que los bancos deben cumplir con los criterios opcionales listados por el (BCBS, 2006a) que son los siguientes:

- Existencia de una unidad independiente a cargo de la gestión completa del riesgo operacional de la institución responsable, entre otras cosas del diseño, desarrollo e implementación del sistema de medición del riesgo operacional.

- Existencia de un sistema de evaluación interna del riesgo operacional, que deberá analizar detalladamente y por la línea de negocio la información disponible, y que deberá encontrarse perfectamente integrado a los procesos de administración del riesgo operacional.
- Existencia de un sistema periódico de reportes sobre la exposición del riesgo operacional, que sea dirigido a la alta administración y a la unidad responsable de cada línea de negocios.
- Validación detallada y periódica de los procesos de gestión y sistemas de evaluación del riesgo operacional, mediante auditoría interna y externa

#### 2.4.4.3 Criterios Cuantitativos

La institución bancaria debe demostrar *Solidez*, es decir, que los métodos considerados tanto técnica como informáticamente permitan identificar y representar adecuadamente los eventos de pérdida por RO, tanto en la frecuencia de incurrencia como en la severidad de dicho evento. Además la entidad deberá utilizar criterios similares a los estipulados para métodos IRB en riesgo de crédito los cuales son: Una probabilidad de pérdida dentro de una ventana temporal de un año; y un nivel de confianza del 99,9% para la determinación de pérdidas inesperadas.

Por otra parte, la entidad bancaria debe contar con fuentes relevantes que constituyan la información de las pérdidas. *Basilea II* (BCBS, 2006a) define cuatro principales fuentes de información las cuales son:

- Datos internos
- Datos externos
- Análisis de escenarios
- Factores del entorno e internos de control

## 4. Objetivos

El objetivo general planteado para el proyecto es el siguiente:

Medir el  $VeR_{RO}$  para Colombia y Chile, con la finalidad de identificar qué país presenta un mayor nivel de riesgo operativo en entidades del sector bancario, comparando las metodologías que cada país emplea en base a los estándares internacionales.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Determinar el  $VeR_{RO}$  de las entidades bancarias en Colombia en base a la metodología que plantea la SFC.
- Determinar el  $VeR_{RO}$  de las entidades bancarias en Chile en base a la metodología que plantea la SFC con la finalidad de comparar dichos resultados con los obtenidos en Colombia

- Identificar las limitaciones o el alcance que presentan ambos países en relación con la incurrencia en el riesgo operacional.

## 5. Metodología

### 5.1 Fase 1

La fase 1 tiene como propósito desarrollar el objetivo específico relacionado a determinar el  $VeR_{RO}$  de las entidades bancarias en Colombia en base a la metodología que plantea la SFC. Para ello se realizarán las siguientes actividades:

- Recolectar la información de los 5 principales bancos en Colombia de los últimos 3 años en base a mayor participación. La participación estará definida por las utilidades netas y la cuota de mercado que presentan.
- Identificar las cuentas necesarias para el cálculo del  $VeR_{RO}$ .
- Calcular para cada banco: IN, CRO, IPI.
- Determinar el  $VeR_{RO}$  para los bancos en Colombia.
- Realizar un análisis de los resultados obtenidos en Colombia

### 5.2 Fase 2

La fase 2 Tiene como propósito desarrollar el objetivo específico relacionado a determinar el  $VeR_{RO}$  de las entidades bancarias en Chile en base a la metodología que plantea la CMF comparándolo con los valores obtenidos del análisis en Colombia. Para ello se realizarán las siguientes actividades:

- Recolectar la información de los 5 principales bancos en Chile, de los últimos 3 años en base a mayor participación. La participación estará definida por las utilidades netas y la cuota de mercado que presentan.
- Estimar el equivalente de cuentas en Chile que se requieren para calcular el  $VeR_{RO}$ .
- En el caso de no lograr identificar alguna cuenta necesaria para el cálculo, proponer una solución con las cuentas que se presentan en los estados financieros de las entidades bancarias en Chile.
- Calcular para cada banco: IN, CRO, IPI.
- Determinar el  $VeR_{RO}$  para los bancos en Chile.
- Realizar un análisis de los resultados obtenidos en Chile y compararlos con los obtenidos en Colombia.

### 5.3 Fase 3

En base a los resultados obtenidos en Fase 1 y 2, se desarrollarán las siguientes actividades:

- Identificar limitaciones del  $VeR_{RO}$  tanto en Colombia como en Chile.
- Proponer medidas de mejoramiento para la medición y gestión del riesgo operativo.

## 6. Análisis de resultados

### 6.1 Análisis del $VeR_{RO}$ para los bancos en Colombia

Para recolectar la información de las 5 principales entidades bancarias en Colombia se accedió al reporte de los estados financieros que emiten las entidades del sector bancario a la Superfinanciera (SFC, 2023) cada mes. En este caso se tomó la información consolidada al mes de diciembre de los años 2022, 2021 y 2020. En dicho informe estaban comprendidas las cuentas necesarias para realizar los cálculos de las componentes relacionadas al  $VeR_{RO}$ . Los bancos que presentan una mayor participación (definida por sus utilidades netas en el informe de la SFC) son:

- Bancolombia: 26,5%
- Banco Davivienda: 16,5%
- Banco de Bogotá: 11,8%
- BBVA Colombia: 10,6%
- Banco de Occidente: 6,2%

Para saber el valor de la exposición al riesgo operacional que tenían las instituciones bancarias mencionadas anteriormente se utilizó el Método Estándar adoptado por la SFC y definido en el presente marco teórico. A continuación, en la tabla 4 se presentarán los resultados obtenidos a partir del análisis de cada componente.

**Tabla 4. Componentes asociadas a IN entidades bancarias Colombia**

Componente	BANCO DE BOGOTÁ	BANCOLOMBIA	BBVA COLOMBIA	BANCO DE OCCIDENTE	BANCO DAVIVIENDA
<b>Ingresos netos</b>	\$3.781.682.096	\$11.350.730.731	\$3.209.168.363	\$2.060.227.765	\$6.829.668.289
<b>CILD</b>	\$3.510.390.673	\$5.105.193.112	\$1.563.880.806	\$1.163.780.828	\$2.698.542.875
<b>CS</b>	\$1.793.632.059	\$4.481.420.881	\$745.702.985	\$470.908.257	\$1.600.405.643
<b>CF</b>	\$24.778.147.052	\$120.577.489.422	\$68.573.954.785	\$17.496.948.792	\$29.591.107.847
<b>IN</b>	\$30.082.169.784	\$130.164.103.415	\$70.883.538.576	\$19.131.637.877	\$33.890.056.364

*Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos.*

El IN es un factor fundamental al analizar la valoración del  $VeR_{RO}$ , está definido por la suma de tres componentes: Componente de intereses, operaciones de leasing y dividendos (CILD); Componente de servicios (CS); y el Componente financiero (CF).

En estas componentes está presente el promedio para los últimos tres años proveniente de las cuentas en los estados financieros que reflejan: ingresos por intereses y operaciones de leasing; gastos por intereses y operaciones de leasing; activos que devengan intereses; ingresos por dividendos; otros ingresos por operación; otros gastos por operación; ingresos por honorarios y comisiones; gastos por honorarios y comisiones; beneficio (pérdida) neto en el portafolio de inversiones a valor razonable; total beneficio (pérdida) neto en el portafolio a costo amortizado. Es relevante entender que las cuentas mencionadas

anteriormente proporcionan una visión detallada de los ingresos, gastos y rendimiento financiero de una empresa, por lo tanto, son indispensables para calcular el  $VeR_{RO}$ .

En base a los resultados obtenidos del IN se puede determinar que las cinco instituciones bancarias se encuentran en el segundo tramo ya que presentan un  $IN > 3$  billones de pesos, por lo tanto, presentan un Coeficiente de Riesgo Operacional (CRO) correspondiente a 15%.

**Tabla 5. Componentes asociadas a IPI entidades bancarias Colombia**

Componente	BANCO DE BOGOTÁ	BANCOLOMBIA	BBVA COLOMBIA	BANCO DE OCCIDENTE	BANCO DAVIVIENDA
<b>CRO</b>	15%	15%	15%	15%	15%
<b>CIN</b>	\$4.422.325.468	\$19.434.615.512	\$10.542.530.786	\$2.779.745.682	\$4.993.508.455
<b>IPI</b>	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

*Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos*

Los tres componentes que constituyen el valor de exposición al riesgo operacional son el Indicador de negocio (IN), el coeficiente de riesgo operacional (CRO) y el indicador de pérdida interna (IPI).

El valor IPI utilizado para todas las entidades bancarias en Colombia es 1,3 dado que este es el valor fijo propuesto por la SFC a partir de enero de 2023 hasta enero de 2024.

Al obtener el resultado de dichos componentes podemos expresar el  $VeR_{RO}$  de manera numérica. A continuación se presentarán los resultados obtenidos y un análisis en relación a que participación tiene dicha exposición al riesgo operacional con respecto al patrimonio que presenta cada entidad.

**Tabla 6. Valor de exposición al Riesgo Operacional entidades bancarias de Colombia y % que representa sobre el patrimonio y activos**

Componente	BANCO DE BOGOTÁ	BANCOLOMBIA	BBVA COLOMBIA	BANCO DE OCCIDENTE	BANCO DAVIVIENDA
$VeR_{RO}$	\$5.749.023.108	\$25.265.000.166	\$13.705.290.022	\$3.613.669.386	\$6.491.560.991
<b>Patrimonio</b>	\$15.050.175.941	\$38.741.779.490	\$6.166.910.597	\$4.746.158.170	\$14.462.324.194
$\% \frac{VeR_{RO}}{\text{Patrimonio}}$	38%	65%	222%	76%	45%
<b>Activos</b>	\$110.357.041.037	\$245.765.720.865	\$99.238.481.440	\$54.637.784.159	\$137.220.383.570
$\% \frac{VeR_{RO}}{\text{Activos}}$	5,2%	10,3%	13,8%	6,6%	4,7%

*Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos*

El  $VeR_{RO}$  obtenido en cada entidad sirve como parámetro para determinar qué tan expuesta está la entidad ante eventos de riesgo operacional. La gestión efectiva de riesgos es esencial para garantizar la estabilidad financiera y la sostenibilidad a largo plazo de la entidad.

Al comparar los resultados obtenidos podemos apreciar que la entidad con mayor  $VeR_{RO}$  es Bancolombia con \$25.265.000.166, este valor además presenta un 65% de su patrimonio.

La cifra más alarmante es la que presenta BBVA ya que además de ser la segunda entidad que presenta mayor exposición al riesgo con un valor de \$13.705.290.022, dicho VaR representa un 222% de su patrimonio. Esto significa que la entidad tiene un nivel significativo de exposición al riesgo operacional, se debe evaluar la capacidad que tiene la empresa ante posibles pérdidas, así como también, monitorear y fortalecer las estrategias para la mitigación de riesgos. Pese a ello en relación a los activos de la entidad presenta un valor del 13,8%

Los activos son una parte fundamental en el proceso de evaluación y gestión del riesgo operacional, es por ello que se incluyó un análisis para determinar qué % del  $VeR_{RO}$  cubrían los activos de la entidad. En base a los resultados obtenidos se puede concluir que Banco de Bogotá, Banco de Occidente y Banco Davivienda presentan valores bajo el promedio de las 5 entidades evaluadas (8,1%). Es importante conocer esta relación ya que en base a los activos que posee la compañía se pueden tomar decisiones estratégicas e implementar medidas para que la gestión sea efectiva,

Se estimó un promedio en base a los resultados obtenidos, el cual dio un valor de \$10.964.908.735. Banco de Bogotá, Banco de Occidente y Banco Davivienda están bajo este promedio lo que podría suponer que están haciendo una mejor gestión que sus competidores.

Conocer el  $VeR_{RO}$  es fundamental para realizar una gestión efectiva del riesgo. Identificar y prevenir ante posibles eventos, prepararse para los impactos que puedan tener dentro de la entidad a través de mecanismos de control y monitoreos efectivos y principalmente administrar los recursos disponibles en la entidad para hacer frente a este tipo de riesgo.

## **6.2 Análisis del $VeR_{RO}$ para los bancos en Chile**

Para determinar cuáles son las 5 principales entidades bancarias en Chile, en base a la información que se presenta en CMF se combinaron los siguientes parámetros:

El nivel total de activos en su balance, el resultado operacional obtenido y los reclamos presentados por los consumidores.

En este caso se tomó la información consolidada al mes de diciembre de los años 2019, 2020 y 2021. Los bancos que se utilizarán para el análisis son:

- Banco de Crédito e Inversiones (opera también con las marcas Tbank y Banco Nova)
- Banco Santander-Chile (opera también con la marca Banefe)

- Banco de Chile (opera también con las marcas Banco Edwards, Citi, Atlas y CrediChile)
- Scotiabank Chile
- Banco del Estado de Chile

Para saber el valor de la exposición al riesgo operacional que tenían las entidades bancarias mencionadas anteriormente se utilizó el Método Estándar adoptado por la SFC sobre las entidades en Chile con la finalidad de realizar un análisis comparativo de lo obtenido con las entidades bancarias en Colombia.

Al no presentarse en los estados financieros las mismas cuentas se estimó un equivalente para poder realizar el cálculo de  $VeR_{RO}$ , utilizando las siguientes cuentas para el respectivo componente:

**Tabla 7. Equivalente de cuentas estados financieros Chile-Colombia**

Componente	Cuenta(s) Utilizada(s)
INGRESOS POR INTERESES Y OPERACIONES DE LEASING	Ingresos por Intereses y Reajustes
GASTOS POR INTERESES Y OPERACIONES DE LEASING	Gastos por Intereses y Reajustes
ACTIVOS QUE DEVENGAN INTERESES	Disponible para la venta + Prestamos netos + Propiedades, planta y equipo neto
INGRESOS POR DIVIDENDOS	Resultados p/Inversión Sociedades
OTROS INGRESOS DE OPERACIÓN	Otros Ingresos Operacionales
OTROS GASTOS DE OPERACIÓN	Total gastos operacionales
INGRESOS POR HONORARIOS Y COMISIONES	Ingresos por comisiones
GASTOS POR HONORARIOS Y COMISIONES	Gastos por comisiones
BENEFICIO (PÉRDIDA) NETO(A) EN EL PORTAFOLIO DE INVERSIONES A VALOR RAZONABLE	CF = Resultados De Operación Final Neta
TOTAL BENEFICIO (PÉRDIDA) NETO(A) EN EL PORTAFOLIO A COSTO AMORTIZADO	

*Fuente: Elaboración propia en base a estados financieros.*

Se lograron identificar todas las cuentas necesarias para realizar el cálculo en base a la metodología estándar propuesta por la SFC para las entidades bancarias.

Tras obtener las cuentas necesarias para realizar el cálculo del  $VeR_{RO}$  se procede a calcular los componentes asociados al valor IN, los resultados serán expuestos en la tabla 8.

**Tabla 8. Componentes asociadas a IN entidades bancarias de Chile**

Componente	SCOTIABANKCL	BANCO DE CHILE	BANCO SANTANDER	BANCO ESTADO	BCI
Ingresos netos	\$918.587.667	\$1.416.977.333	\$1.609.015.000	\$1.162.440.000	\$1.459.185.667
CILD	\$622.550.288	\$769.256.705	\$831.521.707	\$767.405.002	\$909.565.099
CS	\$875.035.667	\$1.472.246.000	\$1.373.314.000	\$1.546.671.333	\$1.468.404.333
CF	\$132.784.000	\$97.172.667	\$2.077.333	\$26.167.667	\$157.460.333
IN	\$1.630.369.955	\$2.338.675.372	\$2.206.913.040	\$2.340.244.002	\$2.535.429.766
IN CON TASA APLICADA	\$7.352.968.497	\$10.547.425.926	\$9.953.177.810	\$10.554.500.448	\$11.434.788.244

*Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos.*

Para poder realizar una comparación de los resultados obtenidos en Chile y Colombia, se aplicó una tasa de cambio en base al precio de cierre CLP-COP al día miércoles 8 de Noviembre del 2023, el cual cerró en 4,53. La finalidad de esta transformación es presentar todos los resultados en COP. Se puede observar que el IN de las entidades bancarias en Chile es inferior a Colombia y no concuerdan con el ranking presentado al comienzo del análisis el cual estaba basado en activos en el balance y resultados de operación.

- Banco de Crédito e Inverciones (1)
- Banco Santander-Chile (4)
- Banco de Chile (3)
- Scotiabank Chile (5)
- Banco del Estado de Chile (2)

Además, se puede apreciar que en la totalidad de las entidades bancarias de Colombia presentan cifras superiores en las componentes analizadas (Componente de intereses, operaciones de leasing y dividendos (CILD); Componente de servicios (CS); y el Componente financiero (CF)), por lo que, al realizar el cálculo del IN se obtienen cifras superiores.

Por otra parte, se puede determinar en base a los resultados obtenidos del IN que las cinco instituciones bancarias se encuentran en el segundo tramo ya que presentan un  $IN > 3$  billones de pesos, por lo tanto, presentan un Coeficiente de Riesgo Operacional (CRO) correspondiente a 15% de igual manera como ocurrió en Colombia.

**Tabla 9. Componentes asociadas a IPI entidades bancarias Chile**

Componente	SCOTIABANKCL	BANCO DE CHILE	BANCO SANTANDER	BANCO ESTADO	BCI
CRO	15%	15%	15%	15%	15%
CIN	\$993.380.835	\$1.464.049.784	\$1.376.493.715	\$1.465.092.139	\$1.594.793.079
IPI	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

*Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos*

Los tres componentes que constituyen el valor de exposición al riesgo operacional son el Indicador de negocio (IN), el coeficiente de riesgo operacional (CRO) y el indicador de pérdida interna (IPI).

Se utilizó el mismo valor IPI utilizado para las entidades bancarias en Colombia el cual estaba definido en 1,3 por la SFC para el año 2023 cómo se mencionó en el desarrollo de la *Fase 1*

Al obtener el resultado de dichos componentes podemos expresar el  $VeR_{RO}$  de manera numérica. A continuación se presentarán los resultados obtenidos y un análisis en relación a que participación tiene dicha exposición al riesgo operacional con respecto al patrimonio que presenta cada entidad.

**Tabla 10. Valor de exposición al Riesgo Operacional entidades bancarias de Chile y % que representa sobre el patrimonio**

Componente	SCOTIABANKCL	BANCO DE CHILE	BANCO SANTANDER	BANCO ESTADO	BCI
$VeR_{RO}$	\$1.291.395.086	\$1.903.264.720	\$1.789.441.830	\$1.904.619.781	\$2.073.231.003
<b>Patrimonio (Valor en COP)</b>	\$12.408.974.890	\$18.707.952.020	\$15.480.989.400	\$9.913.928.010	\$19.941.538.680
$\% \frac{VeR_{RO}}{\text{Patrimonio}}$	10%	10%	12%	19%	10%

*Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos.*

Se puede apreciar que el escenario de las entidades bancarias de Chile a diferencia de Colombia, presentan un  $VeR_{RO}$  similar. El promedio en base a los cálculos obtenidos es de \$1.792.390.484, situando solo a SCOTIABANKCL alejado del promedio pero con un  $VeR_{RO}$  menor al de sus competidores.

Banco del Estado de Chile es la entidad que presenta una mayor diferencia entre el  $VeR_{RO}$  y el patrimonio que tiene la entidad con un valor del 19%.

En base a los resultados obtenidos se concluye que las entidades bancarias en Chile tienen un menor valor de exposición al riesgo operacional, sin embargo, pudo haber tenido incidencia en este calculo las limitaciones en las cuentas presentes en los estados financieros, lo mencionado anteriormente será factor de análisis en la Fase 3 de este proyecto.

Si se realiza un ranking entre las 5 entidades bancarias de Colombia y Chile seleccionadas para aplicar este estudio, quedaría definido de la siguiente forma (véase en tabla 11).

**Tabla 11. Ranking  $VeR_{RO}$  Colombia-Chile**

	Entidad (País)	$VeR_{RO}$
1	SCOTIABANKCL (CHILE)	\$1.291.395.086
2	BANCO SANTANDER (CHILE)	\$1.789.441.830
3	BANCO DE CHILE (CHILE)	\$1.903.264.720
4	BANCO ESTADO (CHILE)	\$1.904.619.781
5	BCI (CHILE)	\$2.073.231.003
6	BANCO DE OCCIDENTE (COLOMBIA)	\$3.613.669.386
7	BANCO DE BOGOTÁ (COLOMBIA)	\$5.749.023.108
8	BANCO DAVIVIENDA (COLOMBIA)	\$6.491.560.991
9	BBVA COLOMBIA (COLOMBIA)	\$13.705.290.022
10	BANCOLOMBIA (COLOMBIA)	\$25.265.000.166

*Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos.*

En esta tabla de resultados se puede apreciar cuanto debe destinar cada entidad para cubrir eventos ocasionados por el riesgo operacional. Aquellas empresas que están expuestas a operaciones más complejas pueden estar expuestas a un mayor nivel de  $VeR_{RO}$ , es relevante que cada entidad tenga un análisis correcto de sus operaciones y una reserva para resguardarse ante posibles pérdidas que puedan ocasionar.

Cómo se mencionó anteriormente en el ranking se puede apreciar que las 5 entidades bancarias de Chile tienen un valor de exposición al riesgo operacional menor que las entidades bancarias en Colombia, del análisis general se puede apreciar que ScotiabankCL es la entidad bancaria con menos exposición con \$1.291.395.086, por otra parte la empresa con mayor  $VeR_{RO}$  es Bancolombia con \$25.265.000.166, esta diferencia muestra una brecha significativa entre ambos países, los cálculos aplicados muestran una amplia diferencia y en base a los resultados obtenidos se puede apreciar que Colombia en ámbitos generales presenta una mayor exposición al riesgo en entidades del sector bancario que Chile.

### 6.3 Análisis de limitaciones entre los resultados de los países

La conexión entre el cálculo del  $VeR_{RO}$  y el Índice de Pérdidas Internas (IPI) en Colombia revela una preocupación fundamental. A pesar de que la SFC establece un valor anual para el IPI, el uso de un factor estático introduce una limitación significativa en la precisión del  $VeR_{RO}$ . Esta limitación radica en la falta de recopilación de información relativa a todas las pérdidas internas, lo que desencadena un margen de error al expresar numéricamente el  $VeR_{RO}$ .

Las pérdidas internas representan un componente crítico en la evaluación del riesgo operacional de una empresa, reflejando las pérdidas originadas por fallas internas en los

procesos, personas o sistemas. El IPI se emplea para cuantificar estas pérdidas, pero el uso de un valor fijo limita la representación completa de las pérdidas internas reales.

Esta limitación puede llevar a subestimar o sobreestimar el riesgo operacional, lo que distorsiona la percepción real de la exposición al riesgo operacional de la empresa. La imprecisión en la medición del  $VeR_{RO}$  debido al factor estático del IPI impide reflejar con precisión las variaciones reales de las pérdidas internas a lo largo del tiempo.

Para mejorar la precisión en la evaluación del riesgo operacional, es esencial considerar ajustes dinámicos en el IPI. Una metodología más rigurosa permitiría capturar de manera más precisa la complejidad y evolución de las pérdidas internas, mejorando la representación del riesgo operacional de la empresa.

Tal como se mencionó anteriormente actualmente la SFC fijó valores para la componente IPI, no obstante, a partir del año 2026 cada entidad deberá comenzar a calcular su respectivo Valor en base a los estándares planteados y la información de las cuentas involucradas presentes en los estados de resultados.

Por otra parte, las limitaciones al emplear la metodología estándar adoptada por la SFC para instituciones del sector bancario en Chile se originaron al tratar las cuentas dentro de cada componente necesario para calcular el  $VeR_{RO}$ . Dado que la información está generalizada, no se brinda una visión detallada del valor numérico asociado de cada entidad en las cuentas relacionadas con: ingresos por intereses y operaciones de leasing; gastos por intereses y operaciones de leasing; activos que generan intereses; ingresos por dividendos; otros ingresos por operación; otros gastos por operación; ingresos por honorarios y comisiones; gastos por honorarios y comisiones; beneficio (pérdida) neto en el portafolio de inversiones a valor razonable; beneficio (pérdida) neto total en el portafolio a costo amortizado. Esta información generalizada puede generar sesgo en el  $VeR_{RO}$  por falta de información.

## 7. Conclusión

El presente estudio ha desarrollado detalladamente el  $VeR_{RO}$  de entidades del sector bancario de Colombia y Chile, indagando en cada componente y su respectivo tratamiento de cuentas logrando recopilar la información para respaldar los resultados obtenidos. Se puede concluir que las entidades de Colombia presentan un mayor nivel de exposición al riesgo operacional, al mismo tiempo se identificó que los estados de situación financiera de las entidades bancarias de Chile no presentan la suficiente información para realizar los cálculos pertinentes, esto se considera una de las principales limitantes a la hora de realizar un análisis comparativo entre ambos países.

Los resultados obtenidos sirven como guía a las entidades para determinar cuánto deben destinar para cubrir eventos relacionados al riesgo operacional. A pesar de las diferencias que presenta cada entidad en tamaño y complejidad comprender la relevancia de conocer el valor de exposición es crucial. Cada entidad debe adoptar estrategias específicas en base a la información que se presenta.

Tener la información financiera detallada es fundamental para realizar un análisis riguroso del  $VeR_{RO}$ . Estados financieros sólidos proporcionan la base para comprender los riesgos específicos que enfrenta una empresa. Lo anterior es crucial para la identificación y gestión efectiva del riesgo operacional permitiendo a la entidad mayor precisión a la hora de tomar decisiones asociadas a la mitigación de posibles pérdidas asociadas a eventos de riesgo operacional.

Por otra parte, las entidades bancarias deben mantener un nivel de capital o reservas específicas para cubrir pérdidas potenciales debidas a riesgos operacionales de esta forma se garantiza la estabilidad financiera de la institución. Una asignación efectiva de los recursos optimiza el rendimiento y sostenibilidad a largo plazo de la entidad, fortaleciendo la posición financiera de la entidad frente a sus competidores en un escenario globalizado que está en constante cambio. Generar una buena gestión del riesgo operativo es esencial para garantizar estabilidad financiera, continuidad y progreso para la institución.

A pesar que los resultados obtenidos fueron positivos, este estudio no ha agotado todo el alcance sobre la exposición al riesgo operacional. Esta investigación puede incitar a nuevos investigadores a realizar modelos efectivos para análisis de mercados internacionales o ahondar en cuales son los factores que determinan o poseen un mayor peso dentro de los valores obtenidos.

## 8. Bibliografía

- BCBS. (2006a). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards, Revised Framework, Comprehensive Version*.
- Colombia, S. F. (s.f.). *Anexo 13 del capítulo XXXI Sistema Integral de Administración de Riesgo (SIAR)*.
- Colombia, S. F. (s.f.). *Anexo 13 del capítulo XXXI Sistema Integral de Administración de Riesgo (SIAR)*.
- Colombia, S. F. (s.f.). SFC. Obtenido de SFC:  
<https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/index.jsf>
- Cómite de supervisión bancaria de Basilea. (Julio de 2004). *Bank for International Settlements*. Obtenido de Aplicación de Basilea II: aspectos prácticos: [www.bis.org](http://www.bis.org)
- Cómite de Supervisión Bancaria de Basilea. (2017). *Basilea III: Finalización de las reformas poscrisis*. Banco de pagos internacionales.
- FINANCIERO, C. P. (s.f.). CMF. Obtenido de CMF CHILE:  
<https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/w3-channel.html>
- SFC. (2020). *Anexo I: Método Estándar para determinar el Valor de la Exposición a los Riesgos Operacionales de los Establecimientos de Crédito*. Colombia: Circular Externa 025 de 2020.
- SFC. (2020). *Capítulo XXIII - Reglas relativas a la administración del riesgo operacional*.
- SFC. (2023). *Información financiera de entidades bancarias con fines de supervisión*. Obtenido de Superfinanciera: <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informes-y-cifras/cifras/establecimientos-de-credito/informacion-por-sector/bancos/informacion-financiera-con-fines-de-supervision-bancos-niif-10084375>
- SFC. (s.f.). *Anexo 13 del Capítulo XXXI Sistema Integral de Administración de Riesgo (SIAR)*. Colombia.
- Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras Chile. (Agosto de 2019). *SBIF*. Obtenido de Riesgo operacional: Conceptos y Mediciones:  
[https://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-39993\\_doc\\_pdf.pdf](https://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-39993_doc_pdf.pdf)
- Superintendencia Financiera de Colombia. (7 de Julio de 2020). Reglas Relativas a la Administración del Riesgo Operacional. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.