



**Universidad del  
Rosario**

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Maestría en Administración (MBA)

Estrategia de Gestión de solvencia para Banco de Bogotá como consecuencia de la  
aplicación de Basilea III

Presentado por:

Sara Gómez Cáceres

Bogotá, D.C. 13 de noviembre de 2020



**Universidad del  
Rosario**

Escuela de Administración

Graduate School of Business (Rosario GSB)

Maestría en Administración (MBA)

Estrategia de Gestión de solvencia para Banco de Bogotá como consecuencia de la  
aplicación de Basilea III

Modalidad: Estudio de caso.

Presentado por:

Sara Gómez Cáceres

Bogotá, D.C. 13 de noviembre de 2020

## Contenido

Contenido .....	1
Preliminares.....	3
Declaración de originalidad y autonomía.....	4
Declaración de exoneración de responsabilidad.....	5
Lista de figuras .....	6
Lista de tablas .....	7
Abreviaturas .....	10
Glosario .....	12
Resumen Ejecutivo.....	14
Palabras clave .....	16
<i>Abstract</i> .....	17
1.    Introducción .....	19
2.    Descripción de la Situación organizacional donde se realizará el proyecto .....	20
3.    Objetivos del proyecto .....	23
3.1.    Objetivo general .....	23
3.2.    Objetivos específicos s específicos .....	23
4.    Descripción de la situación estudio de caso y/o problemática empresarial .....	24
4.1.    Metodología propuesta .....	28
4.2.    Descripción de la propuesta de intervención.....	31
4.2.1. Comparativo normativo .....	31
5.    Descripción de las alternativas, estrategias y/o acciones que se toman en el análisis del estudio de caso y/o solución a la problemática empresarial .....	66
5.1.    Estimación Basilea III Banco de Bogotá.....	66
5.1.1. Estimación solvencia estados financieros individuales .....	67
5.1.2. Estimación solvencia estados financieros consolidados .....	73
5.2.    Propuesta de Gestión de Capital.....	81

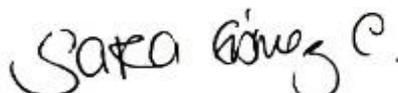
6. Conclusiones .....	89
Referencias bibliográficas.....	91
7. Bibliografía .....	91
Anexos Técnicos.....	96

## **Preliminares**

### **Declaración de originalidad y autonomía**

Declaro(amos) bajo la gravedad del juramento, que he(mos) escrito el presente Proyecto Aplicado Empresarial (PAE), en la propuesta de solución a una problemática en el campo de conocimientos del programa de Maestría por mi(nuestra) propia cuenta y que, por lo tanto, su contenido es original.

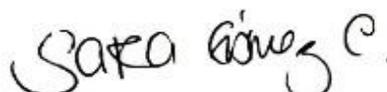
Declaro(amos) que he(mos) indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información y que este PAE no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación.

  
Sara Gómez Cáceres

Firmado en Bogotá, D.C. el 13 de noviembre de 2020

### **Declaración de exoneración de responsabilidad**

Declaro(amos) que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de su(s) autor(es). La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él.

A handwritten signature in black ink that reads "Sara Gómez C." with a period at the end. The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

Sara Gómez Cáceres

Firmado en Bogotá, D.C. el 13 de noviembre de 2020

## Lista de figuras

<i>Ilustración 1</i> Requerimiento de Capital .....	26
<i>Ilustración 2</i> Colchones de Conservación.....	47
<i>Ilustración 3</i> Interpretación Resultados Modelo Camel .....	77

### Lista de tablas

Tabla 1 Cronología Convergencia Basilea en Colombia .....	42
Tabla 2 Principales inclusiones en el PT de Solvencia .....	45
Tabla 3 Implementación de colchones.....	46
Tabla 4 Distribución Incumplimiento de Colchones .....	48
Tabla 5 APNR por Tamaño de Empresas y Personas Naturales.....	49
Tabla 6 Ingresos por Actividades Ordinarias.....	49
Tabla 7 Factor Ajuste de Garantía .....	51
Tabla 8 Colateral Financiero Admisible .....	51
Tabla 9 Relación Saldo/Garantía .....	52
Tabla 10 Relación Saldo/Garantía II.....	53
Tabla 11 Calificación de Riesgo de Largo Plazo .....	53
Tabla 12 Calificación de Riesgo de Largo Plazo .....	54
Tabla 13 Calificación de Riesgo de Corto Plazo .....	54
Tabla 14 Indicador de pérdida interna .....	56
Tabla 15 Diferencias Normativas.....	57
Tabla 16 Porcentajes para Componentes de la Solvencia Norma Local.....	59
Tabla 17 Cambios en los APNR .....	60
Tabla 18 Norma Local Basilea III por Implementar en Colombia vs Norma Internacional Basilea III.....	61
Tabla 19 Porcentajes Componentes de Solvencia II.....	63

Tabla 20	Comparativo APNR Norma Local vs Norma Internacional .....	64
Tabla 21	Solvencia Individual .....	67
Tabla 22	Simulación 1. Aplicación Basilea III- Riesgo Operacional .....	69
Tabla 23	Simulación 2. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia APNR RO.....	69
Tabla 24	Simulación 3. Aplicación Basilea III- Comparación Solvencias APNR RO...	70
Tabla 25	Simulación 4. Aplicación Basilea III - Patrimonio Básico .....	71
Tabla 26	Simulación 5. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia.....	72
Tabla 27	Simulación 6. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia.....	72
Tabla 28	Simulación 7. Aplicación Basilea III- Indicador de Solvencia Consolidada...	73
Tabla 29	Simulación 8. Aplicación Basilea III- Cálculo RO.....	74
Tabla 30	Simulación 9. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia.....	74
Tabla 31	Simulación 10. Aplicación Basilea III- Inclusión de componentes Basilea III	75
Tabla 32	Simulación 11. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia Consolidada....	76
Tabla 33	Escenario Camel Actual.....	78
Tabla 34	Escenario Optimista .....	79
Tabla 35	Escenario Pesimista.....	80
Tabla 36	Valoración Porvenir S.A. ....	84
Tabla 37	Solvencia Individual Porvenir S.A.....	85
Tabla 38	Desconsolidación .....	86
Tabla 39	Impacto final desconsolidación.....	86

## Lista de Anexos

Anexo A. Calculo BISIII - Individual.....	96
Anexo B. Calculo BISIII – Consolidado.....	97
<b>Anexo C. Datos Porvenir .....</b>	<b>98</b>
Anexo D. Comparativos Porvenir.....	99
Anexo E. clusterper (1).R.....	100
Anexo F Camel .....	101

## Abreviaturas

APNR: Activos ponderados por nivel de riesgo.

AT1: Patrimonio Adicional Tier 1

CCB: Colchón de conservación de Capital

CCyB: Colchón Capital Contracíclico

CET1: Patrimonio Básico Tier1

ORI: Otro resultado integral

PA: Patrimonio Adicional

PBA: Patrimonio Básico Adicional

PBO: Patrimonio Básico Ordinario

PIB: Producto interno bruto.

PT: Patrimonio Técnico

RO: Riesgo Operativo

SFC: Superintendencia Financiera de Colombia

T1: Tier 1

T2: Tier 2

VeR: Valor en Riesgo

VeR RO: Valor en Riesgo, Riesgo Operativo

VeR RM: Valor en Riesgo Riesgo de Mercado

## **Glosario**

### **Activos ponderados por nivel de riesgo**

Son una estimación del riesgo que determina el nivel mínimo de capital regulador que un banco debe mantener para poder hacer frente a pérdidas inesperadas. El cálculo prudente y creíble de los RWA es uno de los principales elementos que integran el marco de capital basado en el riesgo. (Bank of International Settlements, 2017)

### **Basilea III**

Basilea III es el resultado de la tercera revisión de los estándares mínimos sobre la adecuación del capital bancario, efectuada por el Comité de Basilea después de la crisis financiera. (Commision, 2013)

### **Capital**

El capital es la parte de los fondos de un banco que se aporta por los propietarios o accionistas, a diferencia de las fuentes externas de financiación que incluye depósitos, financiación interbancaria y obligaciones.

Los requisitos de capital mínimo están destinados a reducir el riesgo de insolvencia bancaria. El objetivo principal es asegurarse de que los bancos tengan suficientes recursos internos para soportar shocks económicos adversos y para mejorar las distorsiones de incentivos creadas por un número de imperfecciones del mercado en el sector bancario. (Karmakar, 2018)

### **Consolidación de estados financieros**

La consolidación de estados financieros es una técnica contable que engloban los datos de un grupo de sociedades, sintetizando en una visión única la situación patrimonial, económica y financiera correspondiente a las cuentas de diferentes empresas que están interrelacionadas y constituyen un grupo empresarial. (Boned & Angla, 2011)

### **Solvencia**

La solvencia de cualquier negocio, independientemente del tipo, consiste en su capacidad de pagar la totalidad de sus compromisos en caso de liquidación total. Por lo tanto, depende de la calidad de sus activos, particularmente de la facilidad con la que pueden liquidarse y del monto de sus compromisos (deuda). (Caclin, 2007)

## Resumen Ejecutivo

Las entidades financieras juegan un rol muy importante en todas las economías, pues además de contribuir a la estabilidad de la sociedad, apalancar las empresas y ser generadoras de empleo, son un factor determinante para establecer cuando una economía está en crecimiento o por el contrario cuando está entrando en un momento de turbulencia. Son las encargadas de proporcionar la liquidez que necesita la economía para continuar con su crecimiento, a través de la captación y la colocación, la creación de políticas monetarias y crediticias etc. (Banrep, s.f.)

Se le considera, uno de los sectores claves en la economía, pues gran parte del ahorro, la inversión y el financiamiento en términos amplios se canaliza a través de ellas, por lo que su regulación es objeto de una mayor atención, para que su correcto funcionamiento se materialice en beneficio de la actividad económica general. (Mota, 2010)

Es importante destacar que el sistema bancario se encuentra sujeto a una regulación extensa y especial, incluyendo requerimientos mínimos de capital como un elemento de suma importancia, para su cumplimiento se estableció una regulación a nivel internacional denominada Basilea. (Bank of International Settlements, 2017)

Colombia decidió adoptar Basilea III desde el año 1989, y durante el transcurso del tiempo ha ido actualizando sus implementaciones para actualizar la norma de acuerdo con el régimen internacional. En la actualidad las entidades financieras colombianas se están

preparando para la implementación de Basile III a partir de enero de 2021, actualmente se encuentran efectuando pruebas y un monitoreo para cumplir con los requerimientos establecidos.

En este documento se pretende efectuar un análisis sobre la aplicación de los requerimientos de capital de Basilea III en Colombia, tomando como caso de estudio a Banco de Bogotá, un banco colombiano. Lo anterior con base a la solvencia individual y consolidada; adicionalmente comparando los principales cambios en la norma vigente en Colombia versus la norma de Basilea III adoptada en Colombia y la norma internacional establecida por el Comité de Basilea a nivel internacional.

Como resultado se mostrarán las brechas que se presentan y los desafíos que tiene la banca colombiana con la implementación de esta nueva norma y finalmente, posterior al análisis, plantear una estrategia que le permita a Banco de Bogotá cumplir con los requerimientos de solvencia establecidos por el regulador a través de la desconsolidación de la Sociedad Administradora de Fondos y Pensiones Porvenir S.A.,

Este estudio contribuirá a que Banco de Bogotá cumpla con los requerimientos de solvencia establecidos por la Superintendencia Financiera de Colombia, los cuales son obligatorios, adicionalmente contribuirá a una mejor comprensión de Basilea en su contexto general en Colombia, y aportará los elementos de la solvencia que le permitan a diferentes entidades financieras, efectuar una adecuada evaluación y gestión del capital para la implementación de Basilea III.

**Palabras clave**

Capital, Basilea, desconsolidación, solvencia, Banco de Bogotá, crisis.

### *Abstract*

Financial entities play a very important role in all economies, because not only contribute to the stability of society, they also leverage companies and generate employment, they are a determining factor to establish when an economy is growing or, on the contrary, it is entering into a time of turbulence. They are responsible for providing the liquidity that the economy needs to continue its growth, through attracting, placing and creating monetary and credit policies, etc.

It is considered one of the key sectors in the economy, since a large part of saving, investment and financing in broad terms are channeled through them, so its regulation is the object of a greater attention so that its proper functioning materializes for the benefit of general economic activity.

It is important to note that the banking system is subject to extensive and special regulation, including minimum capital requirements as an extremely important element, in order to mitigate compliance, an international regulation called Basel was established.

Colombia decided to adopt Basel III since 1989, and during the course of time it has been updating its implementations to update the standard in accordance with the international regime. Currently, Colombian financial entities are preparing for the

implementation of Basel III as of January 2021, they are currently carrying out tests and monitoring to comply with the established requirements.

This document aims to carry out an analysis on the application of Basel III capital requirements in Colombia, taking Banco de Bogotá, a Colombian bank, as a case study. The foregoing based on individual and consolidated solvency; additionally, comparing the main changes in the current norm in Colombia versus the Basel III norm adopted in Colombia and the international norm established by the Basel Committee internationally.

As a result, the gaps that arise and the challenges that Colombian banking has with the implementation of this new standard will be shown and finally, after the analysis, propose a strategy that allows Banco de Bogotá to comply with the solvency requirements established by the regulator through the deconsolidation of the Sociedad Administradora de Fondos y Pensiones Porvenir SA, since the requirement is mandatory.

This study will help Banco de Bogotá to comply with the solvency requirements established by the Financial Superintendence of Colombia, which are mandatory, additionally it will contribute to a better understanding of Basel in its general context in Colombia, and also to provide the elements of solvency that allow different financial entities to carry out an adequate evaluation and management of capital for the implementation of Basel III.

## **1. Introducción**

En el 2008, los países desarrollados sufrieron una crisis financiera que les obligó a identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos y la necesidad de encontrar mitigantes y controles para fortalecerse ante escenarios de tensión financiera.

En consecuencia, se estableció el Comité de Basilea para la Supervisión Bancaria, el principal organismo normativo internacional para la regulación prudencial de los bancos. Su mandato es mejorar la regulación, la supervisión y las prácticas bancarias en todo el mundo con el fin de afianzar la estabilidad financiera (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2013).

Colombia no es la excepción para la aplicación de dichos requerimientos, y es por lo que a través del Decreto 2555 de 2010 y sus decretos modificatorios, el Decreto 1477 de 2018, la expedición del Decreto 1421 de 2019 y la Ley 1870 de 2017, han legislado respecto de los requerimientos de capital para las entidades financieras en Colombia, que en enero de 2021 deberán alinearse con la normativa de Basilea III.

A lo largo de este documento se presentará el impacto de la aplicación de la norma mencionada previamente, a través de un estudio de caso de Banco de Bogotá, un banco colombiano, los desafíos que la norma presenta para su implementación y cómo a través de la gestión de capital puede cumplir con los requerimientos establecidos en la norma.

## **2. Descripción de la Situación organizacional donde se realizará el proyecto**

Las entidades financieras en Colombia son instituciones cuya función principal es captar en moneda legal recursos del público, para colocarlos nuevamente a través de préstamos, y operaciones de crédito. (Corficolombiana, 2014)

Entre las instituciones se financieras destacan una serie de conglomerados financieros (bancos, aseguradoras, etc.) e instituciones intermediarias. La función de supervisión del sistema financiero recae principalmente en la Superintendencia Financiera de Colombia, organismo que participa activamente en la proposición de nuevas regulaciones y revisión de proyectos de normativa (ANDI, 2013)

Los bancos, son las entidades más representativas en el sistema financiero colombiano, de acuerdo con el ultimo reporte publicado por la Superintendencia Financiera, por nivel de activos los principales establecimientos bancarios son: Bancolombia S.A., Banco de Bogotá S.A., Davivienda S.A. y BBVA (Superintendencia Financiera de Colombia, 2020).

Para este estudio de caso, enfatizaremos en el análisis de la solvencia para Banco de Bogotá S.A.

Banco de Bogotá es el segundo establecimiento de crédito mas grande en Colombia por nivel de activos, inició sus actividades en el año 1.870, el Banco pertenece al Grupo empresarial Grupo Aval Acciones y Valores S.A., quien posee el 68,69% de total del Banco. En su modelo de Banca universal atiende a todos los segmentos del mercado con

altos estándares de calidad. Tiene presencia en más de 12 países de la región. Su desempeño en los mercados donde opera, lo han convertido en un referente bancario.

(Banco de Bogotá, <https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-bogota/bogota/nuestra-organizacion/nuestro-banco/historia-mision-vision>, 2020),

Durante su larga trayectoria, la entidad ha efectuado importantes inversiones, completando un total de 114 entidades que conforman el conglomerado. (Banco de Bogotá, <https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-bogota/bogota/nuestra-organizacion/nuestro-banco/historia-mision-vision>, 2020)

Una de sus mas importantes inversiones, fue realizada en el año 2010, con la adquisición de BAC Credomatic Network, conglomerado financiero centroamericano, ampliando su presencia internacional a 11 países. (Banco de Bogotá, <https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-bogota/bogota/nuestra-organizacion/nuestro-banco/historia-mision-vision>, 2020).

Por tratarse de una entidad financiera, el banco debe cumplir con estándares y requerimientos establecidos por la Superintendencia Financiera de Colombia, uno de los controles de ley mas importantes, corresponde a la solvencia. Este indicador busca determinar la suficiencia de capital en las entidades, y, esta determinado por la solvencia básica con un porcentaje mínimo del 4,5% y la solvencia total del 9%.

La solvencia se reporta con periodicidad mensual, para la información correspondiente a estados financieros separados, es decir estados financieros de entidades sin consolidar, y el

indicador de solvencia trimestral para entidades consolidadas, para el caso de Banco de Bogotá, se encuentra en la obligación de presentar ambos indicadores. (Superintendencia Financiera de Colombia, 2019)

En el año 2018, Colombia expidió la norma mediante la cual efectúa la convergencia hacia Basilea III, la vigencia de aplicación de la norma es enero de 2021. Los bancos han tenido que efectuar la evaluación del impacto de esta norma, para determinar si sus indicadores de solvencia se mantienen en niveles adecuados, o si por el contrario deberán fortalecer su capital.

En el caso de Banco de Bogotá, una vez se evaluó el impacto de la nueva regulación, se evidencia que el indicador de solvencia básica para los estados financieros separados, se encuentra estable, sin embargo, para los estados financieros consolidados el indicador de solvencia básica, se encuentra muy cerca del mínimo requerido y para el indicador de la solvencia total, llega al mínimo requerido al corte de marzo de 2020, lo que obligatoriamente conlleva a que el Banco ejecute un plan de acción que le permita incrementar dichos niveles.

En el numeral 5 de este documento se describe la estrategia de gestión que se recomienda puede efectuar el Banco para cumplir con los indicadores mencionados previamente.

### **3. Objetivos del proyecto**

Los siguientes son los objetivos establecidos para esta investigación:

#### **3.1. Objetivo general**

Identificar estrategias de gestión, para mitigar situaciones de insolvencia que se puedan presentar por efectos en la aplicación de los requerimientos de Basilea III, para Banco de Bogotá, un Banco Colombiano.

#### **3.2. Objetivos específicos s específicos**

A continuación, con base en el objetivo general, se presentan los objetivos específicos de la investigación:

Efectuar un análisis comparativo entre la norma de Basilea III y la norma colombiana con el fin de identificar las diferencias aplicables.

Evaluar si el resultado de la aplicación de los nuevos requerimientos de Basilea III requiere efectuar un incremento de capital para cumplir con los índices de solvencia establecidos para Banco de Bogotá.

Plantear posibles estrategias de apalancamiento que permitan a Banco de Bogotá mitigar el impacto de la implementación de la nueva norma.

#### **4. Descripción de la situación estudio de caso y/o problemática empresarial**

Después de la crisis financiera mundial del 2008, la más reciente de los últimos años, los reguladores de los mercados desarrollados se vieron obligados a crear un nuevo marco de regulación en materia de riesgo denominado Basilea III, pues el impacto que generó dicha crisis a nivel global fue muy significativo. (Escudero, 2015).

Entre estos reglamentos, se desarrolló un conjunto de medidas propuesto por el Comité de Basilea de Supervisión Bancaria (BCBS): "Basilea III: un regulador global marco para bancos y sistemas bancarios más resistentes". (Calomiris Charles and Richard Herring, 2011), su finalidad es fortalecer la regulación, supervisión y gestión de riesgos del sector bancario. Las medidas incluyen tanto el capital como las reformas de liquidez (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2010), este último lo concerniente a modificar los requerimientos de permanencia y clasificación (Ibáñez, J. & Domingo, B., 2013).

Los países desarrollados fueron los primeros en implementar Basilea III, con el fin de adoptar medidas inmediatas; en Estados Unidos se aprobó la Ley Dodd-Frank a finales de 2010, buscando evitar repeticiones de sobre apalancamientos financieros. El Banco de Inglaterra retomó las riendas de la regulación-supervisión bancaria y buscó contener dichos sobre apalancamientos. (Clavijo S., Vera A., Malagón D. & González A, 2012)

Por el contrario, en los países latinoamericanos los rezagos de la crisis impactaron años después, reflejando menores crecimientos en el PIB, en la inversión, en el desempleo, en la

disminución de apetito para invertir en capital de trabajo y en los problemas inflacionarios, viéndose afectados por la contracción de liquidez y de crédito y la caída de la demanda de exportaciones etc, situación que se evidenció en seguida, en la disminución de las calificaciones de riesgo de los principales bancos de la región y de los países. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2015)

Como resultado de lo anterior, países como México y Brasil optaron por implementar la totalidad de los requisitos de Basilea III (Giraldez, 2013), para tratar de subsanar y contribuir al mejoramiento no solo del capital, sino también al fortalecimiento de la confianza de los inversionistas; en un segundo grupo se encuentran Colombia, Chile, Argentina, Panamá y Uruguay, países que están en proceso de implementación de la norma de forma gradual (Fitch Rating Calificadora de Riesgo, 2015).

La grafica que se muestra a continuación, (gráfica 1), corresponde a los requerimientos de capital en diferentes economías tales como Estados Unidos y la Unión Europea, y otros países de la región como Brasil, México, Argentina y Perú.



### **Ilustración 1 Requerimiento de Capital**

Nota: Recuperado de Documento Técnico Convergencia a los requerimientos de capital de Basilea III para los establecimientos de crédito. Publicaciones URF. Ministerio de Hacienda. (2018.p 3).

Para el caso colombiano, se observa un rezago en relación con el resto de los países de la región, es por ello que la Superintendencia Financiera de Colombia y la banca han iniciado con la implementación hacia Basilea III a través de la expedición del Decreto 1477 de 2018 mediante el cual, se reglamentan las características de permanencia (capital), y posible absorción de pérdidas, el Decreto 1421 de 2019 que reglamenta los requerimientos de capital por riesgo operacional para los establecimientos de crédito, y la Ley 1870 de 2018, Ley de Conglomerados Financieros.

Aterrizando lo anterior a nuestro caso de estudio para Banco de Bogotá, se observa que la aplicación de la nueva norma tendría un impacto en Tier 2, en su solvencia consolidada principalmente, pues los activos intangibles serán deducibles al 100%, es decir que el valor de dichos activos se restará al 100% del valor en su patrimonio, haciendo que este último se disminuya. La norma vigente establece que únicamente se deducen los activos intangibles adquiridos a partir del 23 de agosto de 2012, es decir actualmente Banco de Bogotá no incluye el valor del intangible por plusvalía generado en la compra del Grupo Banco de América Central en 2010, lo que correspondería a casi 7 billones de pesos menos en su patrimonio Tier 2. Lo anterior en su solvencia consolidada, a nivel individual no es esperan impactos significativos.

De acuerdo con la Ley de Conglomerados, Ley 1870 de 2018, cuando el índice de solvencia este cerca al mínimo requerido, que para este caso corresponde al 4,5% para la solvencia básica y el 9% para la solvencia total, la  *Holding*, es decir la entidad que consolida a las demás subsidiarias o subordinadas, deberá ejecutar un plan de acción inmediato a través del cual garantice el capital suficiente para apalancar al grupo económico. (Ministerio de Hacienda, 2018)

Por lo anterior, es necesario identificar los principales impactos de la aplicación de la norma y buscar posibles soluciones de apalancamiento que permitan mitigar dicho impacto para Banco de Bogotá.

#### **4.1. Metodología propuesta**

El objetivo de la investigación se abordará a través de un análisis cuantitativo, mediante tres fases:

-Comparativo normativo: Se detallará el marco general de Basilea en el mundo y se aterrizarán a la situación actual de la regulación en Colombia, a través de dos comparativos normativos con el fin de comprender cuales son los cambios y brechas respecto de la situación actual en Colombia, el primero se efectuará entre la norma colombiana vigente y la norma colombiana próxima a entrar, es decir Basilea III, es importante mencionar que se presentan brechas con la norma Basilea III a nivel internacional, pues no se adoptó la totalidad de la norma; y la segunda entre la norma próxima a entrar en Colombia, (Basilea III) y Basilea III la norma base a nivel internacional.

- Recolección de información: La información insumo de los análisis a efectuar se tomará de la página web de la Superintendencia Financiera de Colombia, para este caso, se requiere tener como insumo el formato 301, índice de solvencia y los estados financieros publicados en la página [www.superfinanciera.gov.co](http://www.superfinanciera.gov.co).

Adicionalmente se aplicarán las formulaciones establecidas en el capítulo XIII-16 de la Circular Básica Contable y Jurídica de la Superintendencia Financiera de Colombia y las establecidas en la norma de Basilea III a saber:

**Capítulo XIII-16** (Superintendencia Financiera de Colombia, 2019)

## **DEFINICIÓN Y CÁLCULO DE LAS RELACIONES DE SOLVENCIA Y OTROS REQUERIMIENTOS DE PATRIMONIO**

### **Relaciones mínimas de solvencia**

Las entidades a las que se refieren el subnumeral 1.1. del presente Capítulo deben cumplir con los siguientes niveles mínimos de solvencia:

Relación de Solvencia Básica: Se define como el valor del Patrimonio Básico Ordinario Neto de Deducciones (en adelante PBO) dividido por el valor de los Activos Ponderados por Nivel de Riesgo Crediticio (APNR) y del riesgo de mercado. Esta relación no puede ser inferior a 4.5%.

$$\text{Solvencia Básica} = \frac{PBO}{APNR + \frac{100}{9} VeR_{RM}} \geq 4.5\%$$

Relación de Solvencia Básica Adicional: Se define como la suma del valor del PBO y el Patrimonio Básico Adicional (PBA) dividido por el valor de los APNR y del riesgo de mercado. Esta relación no puede ser inferior a 6%.

$$\text{Solvencia Básica Adicional} = \frac{PBO + PBA}{APNR + \frac{100}{9} VeR_{RM}} \geq 6\%$$

Relación de Apalancamiento: Se define como la suma del valor del PBO y el PBA dividido por el valor de apalancamiento. Esta relación no puede ser inferior a 3%.

$$\text{Relación de Apalancamiento} = \frac{PBO + PBA}{\text{Valor de Apalancamiento}} \geq 3\%$$

Relación de Solvencia Total: Se define como el valor del Patrimonio Técnico (PT) dividido por el valor de los APNR, el riesgo de mercado. Esta relación no puede ser inferior a 9%.

$$\text{Solvencia Total} = \frac{PT}{APNR + \frac{100}{9} VeR_{RM}} \geq 9\%$$

En donde:

PT= Valor del Patrimonio Técnico calculado de acuerdo con las instrucciones impartidas en el subnumeral 2.3. del presente Capítulo.

APNR= Activos Ponderados por Nivel de Riesgo Crediticio calculado de acuerdo con las instrucciones impartidas en el subnumeral 2.4. del presente Capítulo y en el Formato 239 (Proforma F.1000-141 “Reporte de Información de Margen de Solvencia y Otros Requerimientos de Patrimonio y Declaración del Control de Ley Margen de Solvencia”).

[[VeR]] \_RM= Valor de la exposición por riesgo de mercado calculado de acuerdo con las instrucciones establecidas en el Capítulo XXI “Reglas relativas al sistema de administración de riesgo de mercado” de la Circular Básica Contable y Financiera (CBCF).

Valor de apalancamiento= Corresponde a la suma del valor de todos los activos netos de provisiones; las exposiciones netas en todas las operaciones de reporto o repo, simultaneas y transferencia temporal de valores; las exposiciones crediticias en todos los instrumentos financieros derivados; y el valor de exposición de todas las contingencias. Para determinar el valor de exposición de las contingencias, se debe multiplicar el monto nominal neto de provisiones de la exposición por el factor de conversión crediticio que le resulte aplicable, según lo establecido en los literales del a) al c) del artículo 2.1.1.3.5 del Decreto 2555 de 2010.

## **4.2.Descripción de la propuesta de intervención.**

### **4.2.1. Comparativo normativo**

Como punto de partida, es importante mencionar cuál es la finalidad del indicador de solvencia en cualquier sistema Bancario. La solvencia bancaria se define como la capacidad de una institución financiera para cumplir con sus obligaciones a corto, mediano y largo plazo; (Ferrouhi, 2014). Si el resultado del indicador de solvencia es cada vez

mayor, significa que la entidad financiera tiene mayor garantía de cumplir con sus obligaciones.

Ahora bien, para determinar dicho indicador, se estableció la regulación de Basilea, la cual ha venido evolucionando con los años, de acuerdo con las necesidades de los países en relación con los consumidores y la Banca. Actualmente existen III acuerdos de Basilea, mediante los cuales se han reforzado las medidas a las instituciones financieras.

### **Basilea I**

El acuerdo de Basilea I fue firmado en 1988, estableciendo por primera vez un concepto de capital regulatorio que reflejara las condiciones de capacidad de permanencia y absorción de pérdidas. Para ello, divide el capital en dos categorías, el Tier I, que se define como el “capital básico”, se compone de los aportes de los accionistas y reservas declaradas, y, el Tier II que se define como las reservas de valorización de activos y las no declaradas, provisiones generales por riesgo de crédito, deuda subordinada y otros instrumentos híbridos de deuda/capital. (Federal Deposit Insurance of Examination Police, 2015). Como resultado de lo anterior, Basilea I estableció que el capital mínimo debía ser, al menos, un 8% de los activos ponderados por su riesgo. (Basilea, 2006)

### **Basilea II** (Superintendencia Financiera de Colombia, 2016)

En razón a las limitaciones que tenía Basilea I, en 2004 decidieron modificar la norma e introducir Basilea II. Este acuerdo estableció tres pilares fundamentales de focalización:

Pilar 1 Requerimiento mínimo de capital: Determina los instrumentos de capital que son idóneos para absorber pérdidas. Adicionalmente establece lineamientos a través del riesgo de crédito, de mercado y operativo, los cuales deben estar respaldados por el capital mínimo requerido.

Pilar 2 Proceso de revisión del supervisor: Nivel de Capital Adecuado, que busca establecer los principios de evaluación y reconocimiento de otros riesgos no considerados en el Pilar I.

Pilar 3: Requerimiento de divulgación de la información. Con la definición de Basilea II, se observa que algunos criterios no fueron modificados, como por ejemplo como la definición de capital y el nivel de la ratio de solvencia, que se mantuvo en 8% (Basilea, 2006), sin embargo, con la creación de los tres pilares, encontramos que se robustece los aspectos de la administración del riesgo, específicamente el de crédito, pues, si bien ya existía un método estándar, se introdujo un método nuevo basado en las calificaciones internas de las entidades de crédito y en el cálculo del valor de las pérdidas esperadas de la entidad de crédito, lo cual a su vez tenía en cuenta la probabilidad de default y la pérdida dado el incumplimiento.

Además se introduce el concepto de riesgo operacional, en el acuerdo se define como “el riesgo de sufrir pérdidas debido a la inadecuación o a fallos de los procesos, el personal y los sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos” (Basilea, 2006).

No obstante, lo anterior, fue en agosto de 2007, cuando la insuficiencia de liquidez, el exceso de apalancamiento, y la fuga de capital evidenciaron que el sector financiero no era capaz de absorber las pérdidas sufridas, poniendo de manifiesto falencias en la medición del riesgo, pues, durante los periodos de expansión, el porcentaje de riesgo era el mismo que en periodos de crisis, lo que implicó que las entidades no reservaran más capital y de otro lado, las agencias de *rating* no asociaran el nivel de riesgo adecuado a los instrumentos financieros de mayor complejidad.

### **Basilea III** (Bank of International Settlements, 2017)

En respuesta los problemas presentados durante la crisis de 2008, se elabora una reforma respecto de las dos anteriores, creando Basilea III, la nueva regulación aumenta los requerimientos de capital, y tiene un marcado énfasis en la adecuada gestión de la liquidez de las instituciones financieras, así como en el riesgo sistémico que las instituciones de gran tamaño representan para el sistema financiero internacional.

Para abarcar estos puntos de trabajo, la norma de Basilea III adicionó tres propuestas que conllevarán al cumplimiento de los objetivos:

Medidas de refuerzo de capital: Se establece que los ajustes a efectuar se harán sobre el capital ordinario, es decir el capital de los accionistas, además de que endurecen los elementos del capital computable, lo anterior permite que mejore la calidad de capital. El capital bajo Basilea III estará constituido por capital ordinario (Tier1) y capital adicional, (Tier 2), el primero compuesto por acciones ordinarias o equivalentes, prima en colocación

de acciones y reservas, cumpliendo con requisitos de permanencia, sin obligación de remuneración. (Ibáñez, J. & Domingo, B., 2013), el segundo formado por acciones preferentes convertibles y bonos subordinados con duración superior a 5 años. En este punto se presenta la primera diferencia entre Basilea II y III, y es que todos los ajustes serán aplicables directamente al capital ordinario, en Basilea II, los ajustes impactaban o bien el total del capital, (ordinario más adicional), o si bien a uno de los dos. El coeficiente de capital no podrá ser menor al 8%, este punto no presenta modificación respecto de las normas anteriores. (Basilea, 2006)

La deducibilidad del 100% de los activos intangibles del capital ordinario, es la segunda diferencia, lo anterior sustentado en que en tiempos de crisis su valor es incalculable e incierto.

Ahora bien, en relación con la ratio de capital se observa un aumento significativo de la solvencia de las entidades. En Basilea II el requerimiento de capital regulatorio era del 8%. A pesar de que en Basilea III el requerimiento de capital total se mantiene en el 8%, el requerimiento mínimo de Capital Ordinario pasa del 2% (sin ajustes) al 4,5% (con ajustes), adicionalmente se incluye un colchón de conservación de capital, que también se respaldará con Capital Ordinario, en total se tiene un requerimiento del 7% del valor de los APNR. Es importante aclarar que dicho aumento se efectuó de forma progresiva entre 2013 y 2019. (Aspachs-Bracons O., Bulach M., Gual J. & Jódar-Rossell S., 2010).

Otra de las medidas implementadas para el fortalecimiento de capital, es la constitución de dos colchones complementarios, que deberán crearse durante tiempos de bonanza y en caso de que sea utilizado en tiempos de crisis, se deberá recomponer.

El primero, es el colchón de conservación de capital, debe ser creado con capital ordinario, con el fin de que tenga características de absorción de pérdidas, el mismo será equivalente al 2,5% de los activos ponderados por riesgo y compuesto íntegramente por instrumentos de CET1; el segundo, se denomina colchón anticíclico, (Ibáñez, J. & Domingo, B., 2013), dicho colchón está establecido entre 0% y el 2,5% de los activos ponderados por riesgo. Los bancos deben crear este colchón cuando las autoridades locales consideren que el crecimiento del crédito se está expandiendo a un ritmo que conduce a un aumento insostenible del riesgo sistémico. Por tanto, el principal objetivo del colchón anticíclico es evitar la contracción del crédito evitando la formación de burbujas crediticias. (Inter American Development Bank, 2011).

El colchón sistémico. El objetivo del colchón sistémico es reducir la probabilidad de ocurrencia y la severidad de los problemas que podrían generarse por las dificultades financieras y la potencial quiebra de las entidades con importancia sistémica en la economía. Inicialmente, este colchón tenía un foco para las entidades sistémicas importantes a nivel global (G-SIFIs por su sigla en inglés) y posteriormente se amplió el concepto a las entidades sistémicas a nivel local, a diferencia del primero, el enfoque de

este coeficiente es macro prudencial ya que tiene en cuenta el entorno macroeconómico involucrando el riesgo sistémico. (ASOBANCARIA, 2018)

Por último, como parte del fortalecimiento del capital, el Comité creó el ratio de apalancamiento. Con este ratio, que relaciona el capital con la exposición total de la entidad, se pretende desarrollar una medida sencilla, transparente y ajena al riesgo que complemente al ratio de solvencia basada en riesgo. El ratio tiene como objetivo limitar el apalancamiento excesivo en el sistema bancario. Asimismo, al ser una medida que no establece ponderación por riesgo, reduce el impacto negativo de que la entidad esté valorando mal el riesgo y asignando, en su coeficiente de solvencia, menos capital del necesario a determinadas exposiciones. (Elorriaga, 2010)

### **Buenas prácticas Internacionales**

A nivel internacional, el Comité de Basilea ha determinado una serie de buenas prácticas que permiten a las entidades financieras gestionar sus riesgos e identificar alertas tempranas para la mitigación de estos. Durante el transcurso de los años, las buenas prácticas se han enfocado al desarrollo de la banca a nivel mundial, constituyendo una nueva oportunidad en términos de mercado, productos y servicios.

La Banca de Desarrollo ha propuesto las siguientes prácticas, las cuales ya han sido adoptadas en varios países a nivel mundial:

- Distribución homogénea del crédito
- Accesibilidad a sectores que quedan al margen del sistema bancario privado
- Fuentes de financiamiento más estables
- Término y condiciones financieras compatibles con las necesidades de inversión de

los clientes.

Para que estas buenas prácticas se puedan ejecutar, el Comité estableció una serie de políticas que les permita a las entidades financieras efectuar una gestión eficiente:

- Capital prudente y apropiado al negocio, que responda a la estrategia y que refleje los riesgos asumidos, donde los componentes de capital puedan asumir pérdidas (requerimientos establecidos en el Acuerdo de Capital de Basilea y sus enmiendas).
- Claridad, existencia de procesos identificados y validados, mecanismos de control y monitoreo de políticas, prácticas y procedimientos relacionados con el otorgamiento de préstamos y la realización de inversiones.
- Cumplimiento con las políticas, prácticas y procedimientos adecuados para evaluar la calidad de los activos y la suficiencia de las provisiones y reservas para pérdidas por préstamos.
- Contar con sistemas de información gerencial que permiten a la gerencia identificar concentraciones en el portafolio, y deben establecer límites prudenciales para restringir las exposiciones del banco a deudores individuales o grupos de deudores relacionados.

- Evitar abusos que surgen de los préstamos relacionados, generación de préstamos sobre bases equitativas, que estos sean vigilados de manera efectiva y que se tomen otras medidas para controlar o reducir los riesgos.
- Existencia de políticas y procedimientos para identificar, vigilar y controlar los riesgos de crédito y mantenimiento de reservas apropiadas para absorberlos (desde BIS 1).
- Existencia de sistemas que de manera precisa midan, vigilen y controlen adecuadamente los riesgos de mercado; si es necesario, los supervisores deben tener poderes para imponer límites específicos y/o cargos específicos de capital para las exposiciones al riesgo de mercado (desde BIS 1.5).
- Existencia de proceso global para la administración del riesgo (incluyendo la vigilancia apropiada del directorio y la alta gerencia) para identificar, medir, vigilar y controlar todos los demás riesgos y, cuando sea apropiado, tener capital ante estos riesgos.
- Existencia de controles internos adecuados a la naturaleza y escala de sus negocios. Estos deben incluir arreglos claros para la delegación de autoridad y responsabilidad; separación de funciones que pueden comprometer al banco, el otorgamiento de sus fondos, o derechos sobre sus activos y pasivos; reconciliación de estos procesos; salvaguarda de sus activos; y auditorías independientes apropiadas, internas o externas, y funciones para verificar el cumplimiento y evaluar la adherencia a los controles establecidos, así como a las leyes y normas aplicables. (Keil, 2007)

Cuando las entidades financieras evalúan su desempeño, a nivel internacional se incluyen facturas como la eficacia en relación con objetivos tales como el apoyo a la generación de nuevas inversiones; la creación de empresas y de empleo; el estímulo de las exportaciones; el desarrollo de la infraestructura; el fomento de la creación y adopción de tecnología; el suministro de capital a la micro, pequeñas y medianas empresas, el otorgamiento de crédito a sectores que por su dimensión, localización o limitación de su capacidad de ofrecer garantías, no tienen acceso al financiamiento de la banca comercial, y otras funciones similares. Todas estas actividades están relacionadas con los riesgos que las entidades financieras tienen asociados, su mitigación implica un desafío en términos de solvencia. (Keil, 2007)

Con la entrada en vigencia de Basilea III se establecieron nuevas prácticas relacionadas con el riesgo operativo, pues dado el crecimiento de la economía y el creciente uso de las tecnologías cada vez más automatizadas, se evidencia la necesidad de trabajar en temas de fraude interno y externo, seguridad en los puestos de trabajo, ejecución y entrega de procesamientos, etc. (Miguel Delfiner, 2007)

### **Regulación en Colombia**

El sistema financiero colombiano está conformado por los establecimientos de crédito, las entidades de servicios y otras entidades financieras, las cuales, en su mayoría, se han agrupado mediante la figura de conglomerados financieros, haciendo presencia tanto en el ámbito interno como externo. Luego de la crisis financiera de finales de la década de los

noventa, este sector se ha venido fortaleciendo gracias, entre otras cosas, a la regulación del gobierno nacional y de la Superintendencia Financiera de Colombia, lo que se ha reflejado en buenos indicadores de rentabilidad, riesgo y solvencia (Uribe, 2013).

La implementación de los estándares de Basilea en Colombia se ha aplicado de manera gradual y organizada con el objetivo de garantizar que los establecimientos financieros cuentan con un patrimonio adecuado, de calidad y con el potencial de enfrentar tensiones financieras, y así garantizar el buen funcionamiento de las entidades y salvaguardar los depósitos del público. (Clavijo S., Vera A., Malagón D. & González A, 2012).

Mediante la expedición de la Circular 020 y 032 de 2013, la Superintendencia Financiera de Colombia señaló los criterios y parámetros que los establecimientos de crédito, (bancos), debían observar para el cumplimiento del patrimonio adecuado y las relaciones mínimas de solvencia. Posterior a esto incorporó el capítulo XIII-13 “Patrimonio Técnico y Relaciones Mínimas de Solvencia” a la Circular Básica Contable y Financiera.

Más tarde, en 2014 el capítulo XIII-13 fue reemplazado por el capítulo XIII-14, mediante la expedición de la circular 039 de 2014, en razón a la entrada en vigencia de las normas internacionales de información financiera, y, finalmente con la entrada en vigencia de Basilea III, los anteriores capítulos quedarán derogados a partir de enero de 2021 y entrará en vigencia el capítulo XIII-15 Nivel adecuado de capital para Conglomerados Financieros y el capítulo XIII-16 Margen de solvencia y otros requerimientos de patrimonio. (Superintendencia Financiera de Colombia, 2016)

En la siguiente tabla se presenta de manera cronológica los avances que la Superintendencia Financiera ha implementado en materia de convergencia para cada una de las normativas de Basilea.

**Tabla 1**

*Cronología Convergencia Basilea en Colombia*

<b>Año</b>	<b>Basilea I</b>
1989	Se efectúa la definición de Capital de primer y segundo grado, además de la clasificación de los activos ponderados por nivel de riesgo y establece un límite mínimo de solvencia de 8,3%
1994	Se define el termino de solvencia individual y consolidada Se establece el nuevo límite de solvencia en 9%
2001	Se expide el decreto 1720, el cual establece cambios en el capital e incluye el concepto y cálculo del Riesgo de Mercado (VAR)
2002	Se implementan los Sistemas de Administración de riesgo, elevando los estándares en materia de gestión de riesgos
	<b>Basilea II</b>
2008	Se introduce el indicador de Riesgo de Liquidez
2011	Modifica el IRL de acuerdo con los estándares internacionales, incluye (i) el concepto de activos líquidos de alta calidad, (ii) un límite al Indicador de Riesgo de Liquidez (IRL) a 30 días
2012	Se expide el Decreto 1771 de 2012 mediante el cual se fortalece el capital a partir de instrumentos de mejor calidad, basado en Basilea III. Se determina la solvencia básica en un límite mínimo de 4.5%
2016	Se refuerza la medición de liquidez, se efectúan pruebas de resistencia y análisis de sensibilidad de solvencia para corroborar la solidez del capital de los bancos

<b>Basilea III</b>	
2017	Se expide la ley de conglomerados financieros Ley 1870 de 2018 Se expide el Decreto 774 de 2018, por el cual se establecen las normas correspondientes al nivel adecuado de capital para los Conglomerados Financieros.
2018	Se expide el Decreto 1477 de 2018, mediante el cual se expiden los lineamientos para la convergencia a requerimientos de capital para establecimientos de crédito de Basilea III.
2019	Se expide el Decreto 1421 de 2019 reglamenta los requerimientos de capital por riesgo operacional para los establecimientos de crédito

Fuente: Elaboración propia

Del cuadro anterior es importante resaltar algunas normas de mayor importancia, como la expedición de la ley 1870 de 2018, Ley de Conglomerados Financieros, mediante la cual se establecieron los requisitos para el cumplimiento de la solvencia de Conglomerados en Colombia, como resultado del crecimiento acelerado en el exterior en los últimos años, convirtiéndose en un jugador importante principalmente en Centro América, es importante aclarar que esta norma determina los requerimientos de una entidad a nivel consolidado, es decir entidades que tienen participación y/o control sobre sus subsidiarias. (Ministerio de Hacienda, 2018)

Otra de las normatividades incluidas es el Decreto 1477 de 2018 a través de la cual se decretaron los lineamientos para la convergencia a requerimientos de capital para establecimientos de crédito de Basilea III, reglamentando las características de permanencia (capital), y posible absorción de pérdidas, con las que deben cumplir las entidades financieras en su Patrimonio Técnico, la norma plantea los siguientes puntos que permiten

cerrar las brechas de información entre la regulación actual y Basilea III: (Decreto 1477 de 2018, 2018)

- Deducción de intangibles, principalmente el crédito mercantil, impactando de manera negativa el cálculo del PBO en las entidades financieras.
- Trasladar el cómputo de las reservas ocasionales y las utilidades de ejercicios anteriores del Patrimonio Básico Adicional al Patrimonio Básico Ordinario
- Inclusión de los Otros Resultados Integrales (ORI) netos de revalorización de activos fijos en el patrimonio básico ordinario.
- Deducción del cálculo actuarial.
- Inclusión de colchones de conservación.
- Modificación del cálculo de los APNR. (Decreto 1477 de 2018, 2018)

Finalmente, el capital quedará compuesto de la siguiente manera:

Tabla 2  
Principales inclusiones en el PT de Solvencia

<b>Patrimonio Básico</b>	<b>Patrimonio Básico Adicional</b>
+ Capital Suscrito y pagado	<b>Absorción de pérdidas: 6% de T1</b>
+ Prima en colocación de acciones	. Instrumentos convertibles en acciones
+ Reserva Legal	. Mecanismo de amortización que se asigne a las pérdidas al instrumento
+ Utilidades del ejercicio en curso	<b>Características de perpetuidad</b>
+ Utilidades retenidas y reservas Ocasionales	. Bonos sin un vencimiento determinado. El emisor se reserva el derecho de rescatar el bono una vez transcurridos 5 años
+ Valor total del Otro Resultado Integral (ORI)	. Bonos con rendición condicionada a liquidación del Emisor
- Valor Plusvalía y Activos Intangibles	<b>Patrimonio Adicional</b>
- Valor no amortizado del cálculo actuarial del Pasivo Pensional	Absorción de pérdidas: 6% de T1
- Revalorización de activos	<b>Características de Vocación de Permanencia</b>
- Pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores	. Podrán redimirse, pagarse o recomprarse anticipadamente una vez transcurridos los 5 años
Principales modificaciones respecto de la norma anterior	. Instrumentos de deuda: Amortización anual por método de línea recta en los 5 años anteriores a su vencimiento

Fuente: Elaboración propia

### Implementación de colchones

Otro de los nuevos componentes de la solvencia en Colombia y que van muy en línea con Basilea III son los colchones de capital, la norma establece que se dará una implementación de los colchones de manera gradual hasta llegar a la aplicación en un término de cuatro años, así las cosas, las modificaciones en términos de porcentajes para cada uno de los componentes de la solvencia quedarían de la siguiente manera:

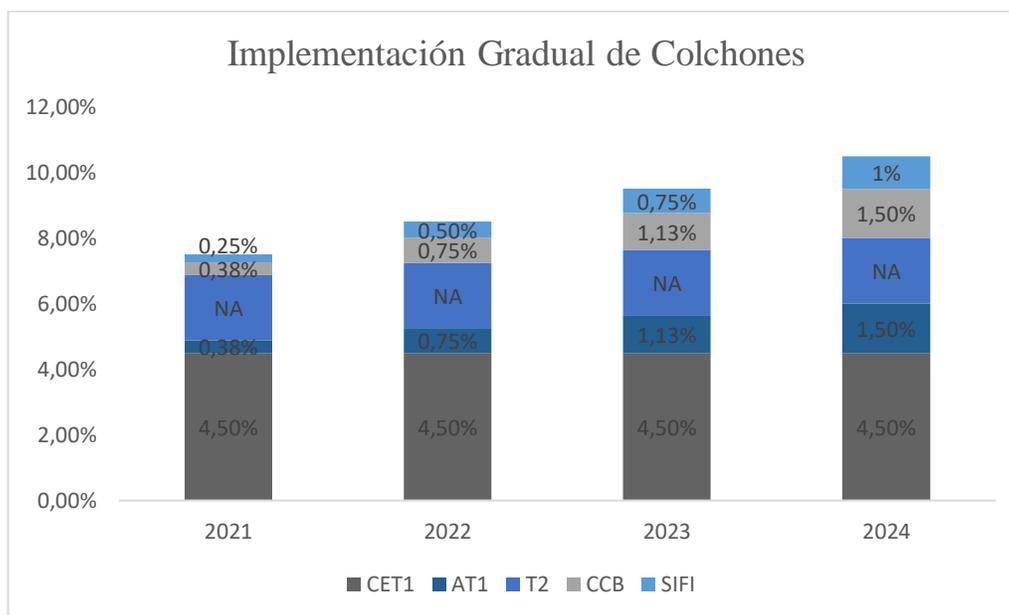
**Tabla 3***Implementación de colchones*

<b>Concepto</b>	<b>Abreviatura</b>	<b>Regulación actual Superfinanciera</b>	<b>Basilea III Superfinanciera</b>
Patrimonio Básico Tier 1	CET1	4,50%	4,50%
Patrimonio Adicional Tier 1	AT1	-	1,50%
<b>Total Tier 1</b>	<b>CET1+AT1</b>	<b>4,50%</b>	<b>6,00%</b>
<b>Patrimonio Básico Adicional Tier II</b>	<b>T2</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
Colchón de conservación de capital	CCB	N/A	1,50%
Colchón capital contracíclico	CCyB	N/A	0%
Instituciones financieras sistemáticamente importantes	SIFI	N/A	1%

Fuente: Elaboración propia

Es decir, al final de cada año las entidades bancarias en Colombia deberán tener en el

PAT1 los siguientes colchones:



**Ilustración 2 Colchones de Conservación**

Fuente Elaboración Propia

Quando se presente un incumplimiento en los colchones, la entidad deberá presentar un plan de ajuste y hasta que el plan no se cumpla, la entidad estará sujeta a las siguientes restricciones: (Unidad de Regulación Financiera, 2018)

1. Limitación a la distribución de utilidades o excedentes, liberación de reservas y reducción de capital.
2. Suspensión temporal de pago de dividendos, recompra de acciones, bonificaciones a empleados o cualquier otro programa de incentivos.

Sin embargo, las limitantes indicadas anteriormente estarán sujetas al siguiente porcentaje de distribución, de acuerdo con el incumplimiento de los colchones:

**Tabla 4***Distribución Incumplimiento de Colchones*

<b>Incumplimiento de Colchón combinado</b>	<b>Coefficientes mínimos de conservación de cada uno de los elementos distribuibles</b>
Menor 25%	40%
Entre 26% y 50%	60%
Entre 51% y 75%	80%
Mayor al 75%	100%

Fuente. Decreto 1477 de 2018

**Activos ponderados por nivel de riesgo**

La norma ha segmentado la aplicación de metodologías para la ponderación de los APNR de acuerdo con su composición así:

**APNR por tamaño de empresas y personas naturales**

El decreto 957 del 5 de junio de 2019, (entró en vigor en noviembre de 2019), reglamenta la clasificación de las micro, medianas y grandes empresas, modificando así la Ley 590 del 2000. Lo anterior implica que los préstamos que las entidades financieras tienen con las empresas deben clasificarse de la siguiente manera:

**Tabla 5***APNR por Tamaño de Empresas y Personas Naturales*

<b>Tamaño Ley 590</b>	<b>Nivel de activos ley 590</b>
Pequeñas empresas	Menos de 5.000 SMMLV
Medianas Empresas	Entre 5.001 y 30.000 SMMLV
Grandes empresas	Más de 30.001 SMMLV

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 6***Ingresos por Actividades Ordinarias*

<b>Ventas brutas</b>			
<b>Valor UVT 2020: \$35.607</b>			
<b>Tamaño Decreto 957</b>	<b>Sector Manufacturero</b>	<b>Sector Servicios</b>	<b>Sector Comercio</b>
Microempresa	≤ 23.563 UVT	≤ 32.988 UVT	≤ 44.769 UVT
Pequeñas empresas	23.563 UVT ≤ 204.955 UVT	32.988 UVT ≤ 131.951 UVT	44.769 UVT ≤ 431.196 UVT
Medianas empresas	204.955 UVT ≤ 1.736.565 UVT	131.951 UVT ≤ 483.034 UVT	431.196 UVT ≤ 2.160.692 UVT
Grandes Empresas	≥ 1.736.565 UVT	≥ 483.034 UVT	≥ 2.160.692 UVT

Fuente: Elaboración Propia

**Reconocimiento de garantías**

Se ha determinado que todos los activos, exposiciones y contingencias sujetos a riesgo de crédito se deben calcular netos de provisiones de carácter individual y de las garantías diferentes a las inmobiliarias conforme la siguiente fórmula:

$$E = \text{Max} (20\% * A), [A - (G * (1 - F_g - F_c))]$$

Donde:

E: Valor de exposición del activo

A: Valor del activo neto de provisiones

G: Valor de las garantías

F<sub>g</sub>: Factor de ajuste de las garantías

F<sub>c</sub>: Factor de ajuste cambiario

Algunas consideraciones a tener en cuenta en los APNR son:

- El valor de exposición de activo no podrá ser superior a su valor neto de provisiones y tampoco podrá ser inferior al 20%
- No aplica para garantías inmobiliarias
- No aplica para activos emitidos o garantizados por la Nación, Banco de la República, Fogafín, gobiernos o bancos centrales.

**Factor Ajuste de Garantía:** Se tendrá en cuenta de acuerdo con su tipo y a su pérdida dado el incumplimiento (PDI) y se aplicará porcentaje relacionado a continuación:

**Tabla 7***Factor Ajuste de Garantía*

<b>TIPO DE GARANTÍA</b>	<b>PDI</b>
<b>GARANTIAS IDONEAS</b>	
Créditos Subordinados	75%
Depósitos de dinero en garantía	0%
Cartas Stand By	0%
Seguros de Crédito	12%
Garantía Soberana de la Nación (Ley 617 de 2000)	0%
Garantías emitidas por los fondos de garantías que administran los bienes públicos	12%
Títulos valores endosados en garantía emitidos por instituciones financieras	12%
<b>TIPO DE GARANTÍA</b>	<b>PDI</b>
<b>GARANTIAS IDONEAS</b>	
Bienes raíces comerciales y residenciales	75%
Bienes dados en leasing inmobiliarios	75%
Bienes dados en leasing diferente a inmobiliario	75%
Derechos de cobro	75%
Otras garantías idóneas	75%
<b>GARANTIAS NO IDÓNEAS</b>	<b>75%</b>
<b>SIN GARANTÍA</b>	<b>75%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Para el caso de las inversiones, las entidades podrán ajustar la exposición de este activo con el colateral financiero admisible:

**Tabla 8***Colateral Financiero Admisible*

<b>Colateral Financiero Admisible</b>	<b>Fg</b>
Efectivo en pesos o divisas	0%
Títulos de renta fija aceptados por Banco de la República como colateral en operaciones Repo de expansión	Banrep
Títulos de deuda pública extranjera	4%

Fuente: Elaboración Propia

**Factor Ajuste Cambiario:** El porcentaje será de 8% cuando la exposición y colateral financiera se encuentran denominados en monedas diferentes a COP, y, 30% cuando la exposición y las garantías se encuentran denominadas en monedas diferentes a COP.

**APNR- Uso de relación/garantía:** Reconocimiento de las garantías inmobiliarias bajo la relación saldo/garantía, en donde la exposición debe incluir la totalidad de los saldos pendientes de pago.

Activos, exposiciones y contingencias garantizados con inmuebles:

1. Créditos para financiar adquisición de vivienda cuya garantía sea la misma vivienda  
APNR – Calificaciones de Riesgo

**Tabla 9**

*Relación Saldo/Garantía*

<b>Relación Saldo/Garantía</b>	<b>&lt;50%</b>	<b>≥50% y &lt; 60%</b>	<b>≥60% y &lt; 80%</b>	<b>≥80% y &lt; 90%</b>	<b>≥90% y &lt; 100%</b>	<b>≥ 100%</b>
Ponderación	20%	25%	30%	40%	50%	70%

Fuente Decreto 1477 de 2018.

Otros activos garantizados con inmuebles y leasing inmobiliario distinto de vivienda:

**Tabla 10***Relación Saldo/Garantía II*

<b>Relación Saldo/Garantía</b>	<b>&lt;60%</b>	<b>≥60% y &lt; 80%</b>	<b>≥80% y &lt; 100%</b>	<b>≥ 100%</b>
Ponderación	70%	90%	100%	110%

Fuente Decreto 1477 de 2018

**APNR con calificación de riesgo**

Siempre que exista una calificación de riesgo específica del activo por una sociedad calificador de riesgos autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia, deberá utilizarse el porcentaje de ponderación correspondiente a dicha calificación:

**Activos, exposiciones y contingentes**

## Calificación de Riesgo de Largo Plazo

**Tabla 11***Calificación de Riesgo de Largo Plazo*

	AAA a AA	A+ a A-	BBB+ a BBB-	BB+ a B-	Menor a B-	Sin calificación
Gobiernos o Bancos Centrales de otros países	0%	20%	50%	100%	150%	100%
Organismos Multilaterales de Crédito	20%	30%	50%	100%	150%	100%
Entidades vigiladas por la SFC	20%	30%	50%	100%	150%	100%

Entidades vigiladas por la SFC (PLAZO <= 3 meses)	20%	20%	20%	50%	150%	100%
Grandes empresas	20%	50%	75%	100%	150%	100%
Financiación especializada de proyectos	20%	50%	75%	100%	100%	100%

Fuente Decreto 1477 de 2018

**Tabla 12***Calificación de Riesgo de Largo Plazo*

	AAA a AA	A+ a A-	BBB+ a BBB-	BB+ a B-	Menor a B-	Sin calificación
Títulos derivados proceso de Titularización	20%	30%	100%	200%	300%	Deducción

Fuente Decreto 1477 de 2018

**Tabla 13***Calificación de Riesgo de Corto Plazo*

	1	2	3	4 y 5	Sin calificación
Entidades Vigiladas SFC	20%	50%	100%	150%	100%
Grandes Empresas	20%	50%	100%	150%	100%
Títulos derivados procesos de titularización	20%	50%	100%	150%	Deducción

Fuente Decreto 1477 de 2018

**APNR – Ajuste Riesgo Operacional** (C Hernandez, L Walteros, N Torres, C Gamba, 2018)

El Decreto 1421 de 2019 que reglamenta los requerimientos de capital por riesgo operacional para los establecimientos de crédito, introduciendo un nuevo componente a la solvencia para el cálculo de la exposición de riesgos operacionales, determina:

$$\text{VeR RO} = \text{IN} \times \text{CRO} \times \text{IPI}$$

Donde:

**CRO= Coeficiente de Riesgo Operacional:** 12%. Si IN > COP \$ 3 Billones, se aplica 16% al exceso de este valor.

**IN= Indicador de Negocio:** corresponde a la sumatoria del promedio de los últimos tres años de los siguientes ítems:

1. **Min.** {2,25% Activos que devengan intereses **Abs.** (Ingresos por intereses y operaciones de leasing – Gastos por intereses y Operaciones de Leasing)}
2. **Max.** {Ingreso por honorarios y comisiones; Gastos por honorarios y comisiones}
3. **Max** {**Otros** ingresos por servicios financieros. Otros gastos por servicios financieros}
4. **Abs.** { Ganancia (pérdida) neta del portafolio de Inversiones a valor razonable}
5. **Abs.** { Ganancia (pérdida) neta del portafolio de Inversiones a costo amortizado}
6. **Abs.** {**Ganancia** (pérdida) neta del portafolio de inversiones en subsidiarias, asociadas, negocios conjuntos, operaciones conjuntas y participaciones no controladas.}
7. Ingresos por dividendos.

**IPI= Indicador de pérdida interna:**

$$\text{Cociente} = \frac{\text{IN x CRO}}{\text{Promedio perdidas por Riesgo operacional 10yrs x 15}}$$

**Tabla 14***Indicador de pérdida interna*

<b>Cociente</b>	<b>IPI</b>
0 <= C <= 0,2	0,7
0,2 < C <= 0,4	0,8
0,4 < C <= 0,7	0,9
0,7 < C <= 1	1
1 < C <= 1,4	1,1
1,4 < C <= 1,8	1,2
1,8 < C <= 2,3	1,3
2,3 < C <= 2,9	1,4
2,9 < C <= 3,6	1,5
3,6 < C <= 4,4	1,6
4,4 < C	1,7

Fuente (C Hernandez, L Walteros, N Torres, C Gamba, 2018)

**Diferencias normativas:****Norma local actual vs norma local próxima implementarse (Basilea III) en Colombia**

A continuación, se presenta un comparativo de los cambios entre la norma vigente y la nueva norma pendiente por ser implementada en enero de 2021, es decir Basilea III. Para efectos del comparativo se determinaron cuatro elementos de impacto en la solvencia, (Capital, Índice de solvencia, Liquidez, Riesgos) y que han presentado las principales diferencias así:

Tabla 15

*Diferencias Normativas*

<b>Concepto</b>	<b>Norma Implementada Basilea I</b>	<b>Norma Actual Basilea II</b>	<b>Norma Actual Basilea II</b>
<b>CAPITAL</b>	Se define el capital y sus componentes para el cálculo de solvencia, teniendo en cuenta sus características de permanencia		Se determinan colchones de capital mediante el decreto 1477 de 2018, en una transición de constitución de 4 años.
<b>INDICE DE SOLVENCIA</b>	Límite de Solvencia Mínima 8,3% Se define solvencia Individual y Consolidada	Modifica Limite de Solvencia Mínima 4,5% y solvencia total 9%	Se establece la normativa de capital y solvencia para consolidados financieros Se determina un TIER1 de 6%, un total de capital en T1 y T2 de 9% y un colchón combinado de 2,5%
<b>LIQUIDEZ</b>	Se establece el VAR en el cálculo de la solvencia	Se incluye índice de Liquidez	Se define la relación de apalancamiento, la cual no puede ser inferior al 3%

<b>Concepto</b>	<b>Norma Implementada</b>	<b>Norma Actual</b>	<b>Norma Actual</b>
	<b>Basilea I</b>	<b>Basilea II</b>	<b>Basilea II</b>
<b>RIESGOS</b>	Se incluyen los Riesgos en materia de Solvencia	Se efectúan pruebas de resistencia para validar el capital de los bancos en escenarios riesgosos	Se determinan los requerimientos de capital por riesgo operacional Se determina el tamaño de las empresas y su nivel de activos de acuerdo con el Decreto 957 de 2019
<b>APNR</b>	Se determina el tamaño de las empresas y su nivel de activos de acuerdo con el Ley 590 del 2000.  La ponderación de los APNR se determina en el Capítulo XII-14 de la Circular Básica Contable y Financiera	Deducibilidad de los activos intangibles a partir del 23 de agosto de 2012	La ponderación de los APNR se determina de acuerdo al nuevo tamaño de las empresas, calificaciones de riesgo, garantías que poseen los activos.  Deducibilidad del 100% de los activos intangibles.

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de lo anterior, las modificaciones en términos de porcentajes para cada uno de los componentes de la solvencia quedarían de la siguiente manera:

**Tabla 16***Porcentajes para Componentes de la Solvencia Norma Local*

<b>Concepto</b>	<b>Abreviatura</b>	<b>Regulación actual Superfinanciera</b>	<b>Basilea III Superfinanciera</b>
Patrimonio Básico Tier 1	CET1	4,50%	4,50%
Patrimonio Adicional Tier 1	AT1	-	1,50%
<b>Total Tier 1</b>	<b>CET1+AT1</b>	<b>4,50%</b>	<b>6,00%</b>
<b>Patrimonio Básico Adicional Tier II</b>	<b>T2</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
Colchón de conservación de capital	CCB	N/A	1,50%
Colchón capital contracíclico	CCyB	N/A	0%
Instituciones financieras sistemáticamente importantes	SIFI	N/A	1%

Fuente: Elaboración propia

Nota: Comparativo norma nacional actual vs norma nacional próxima a implementarse

En relación con los activos ponderados por nivel de riesgo, el decreto 1421 de 2019, determina el valor de exposición de cada activo y de cada contingencia se multiplicará por un porcentaje de ponderación (cuánto capital debe mantener los bancos para protegerse ante pérdidas inesperadas) acorde los siguientes lineamientos:

**Tabla 17***Cambios en los APNR*

	<b>Regulación Actual</b>	<b>Decreto 1421 de 2019</b>
1 Activos, exposiciones y contingencias	Neta de provisiones	Neta de provisiones y garantías
2 Uso calificaciones de riesgo Pequeñas, medianas y microempresas	N.A	S&P, Moody's y Fitch ratings
3 Personas naturales	100%	75%
4 Cartera Hipotecaria	50%	Uso de relación saldo/garantía
5 Riesgo operacional	N.A	Implementación método estándar

Fuente: Elaboración propia



<b>Concepto</b>	<b>Norma por implementar Basilea III</b>	<b>Basilea III</b>
<b>LIQUIDEZ</b>	Se define la relación de apalancamiento, la cual no puede ser inferior al 3%	Introducción de ratios de liquidez mayor a 100% y de apalancamiento mayor 3%. Se introduce índice de riesgo operacional. El riesgo operacional se calcula multiplicando los ingresos por un porcentaje que puede ir desde el 12% hasta el 18%.
<b>RIESGOS</b>	Se determinan los requerimientos de capital por riesgo operacional  Se determina el tamaño de las empresas y su nivel de activos de acuerdo con el Decreto 957 de 2019	
<b>APNR</b>	La ponderación de los APNR se determina de acuerdo al nuevo tamaño de las empresas, calificaciones de riesgo, garantías que poseen los activos. Adicionalmente la ponderación del segmento personas (cartera consumo) y Pymes pasara del 100% a 75%  Deducibilidad del 100% de los activos intangibles.	Deducibilidad 100% de los activos

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 19***Porcentajes Componentes de Solvencia II*

<b>Concepto</b>	<b>Abreviatura</b>	<b>Regulación actual Superfinanciera</b>	<b>Basilea III Superfinanciera</b>	<b>Basilea III</b>
Patrimonio Básico Tier 1	CET1	4,50%	4,50%	4,50%
Patrimonio Adicional Tier 1	AT1	-	1,50%	1,50%
<b>Total Tier 1</b>	<b>CET1+AT1</b>	<b>4,50%</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,00%</b>
<b>Patrimonio Básico Adicional Tier II</b>	<b>T2</b>	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>	<b>2,00%</b>
Colchón de conservación de capital	CCB	N/A	1,50%	2,50%
Colchón capital contracíclico	CCyB	N/A	0%	2,50%
Instituciones financieras sistemáticamente importantes	SIFI	N/A	1%	3,50%

Fuente: Elaboración propia

Nota: Comparativo norma nacional actual, normal nacional próxima a establecida por la Superintendencia de Colombia vs norma Internacional Basilea III

**Activos ponderados por nivel de riesgo**

En relación con los activos ponderados por nivel de riesgo, la norma por implementar en Colombia se ajusta a lo requerido por el Comité de Basilea, quedando de la siguiente manera:

**Tabla 20***Comparativo APNR Norma Local vs Norma Internacional*

	<b>Basilea III Superintendencia Financiera por implementar</b>	<b>Basilea III</b>
1	Activos, exposiciones y contingencias	Neta de provisiones y garantías
2	Uso calificaciones de riesgo	S&P, Moody's y Fitch ratings
3	Pequeñas, medianas y microempresas	75%
	Personas naturales	75%
4	Cartera Hipotecaria	Uso de relación saldo/garantía
5	Riesgo operacional	Implementación método estándar

Fuente: Elaboración propia

**Buenas Prácticas en Colombia**

La normatividad sobre gestión de riesgos en Colombia se encuentra recogida en la Circular Básica Contable y Financiera emitida por la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), allí se establecen las disposiciones mediante las cuales se dictan las reglas relativas a cada uno de los sistemas de administración de riesgos (SAR), para gestionar los riesgos de crédito (SARC), riesgos de liquidez (SARL), riesgos de mercado (SARM) y riesgos operativos (SARO) de las entidades vigiladas por la Superintendencia. Cada uno de los sistemas contempla consideraciones generales, la definición por riesgo, ámbito de aplicación, etapas (identificación, medición, control y monitoreo) y elementos que lo componen (políticas, procedimientos y documentación, entre otros).

Con la implementación de la metodología integral de supervisión (MIS), la Superintendencia Financiera, efectúa seguimiento a la gestión de las entidades, monitorea la aplicación y mitigación de los riesgos.

Como contribución de buenas prácticas, en mayo de 2016 la Superintendencia Financiera de Colombia emitió la circular 18, mediante la cual se expidió una normativa dirigida a las entidades financieras, enfocada a mitigar el uso de prácticas abusivas a los consumidores financieros.

En el mes de septiembre la Superintendencia Financiera de Colombia ha dado a conocer la Guía de Mejores Prácticas para la construcción de modelos de segmentación relacionados con los factores de riesgo de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo. Esta contiene buenas prácticas dirigidas a las Entidades Vigiladas por la Superfinanciera al momento de actualizar los modelos de segmentación de los factores de riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo. (Colombia, 2020)

Su principal propósito es identificar operaciones inusuales y fortalecer los sistemas de administración de riesgo, así como exponer la relevancia de articular las cuatro etapas mínimas del SARLAFT: identificación, medición, control y monitoreo. (Colombia, 2020)

## **5. Descripción de las alternativas, estrategias y/o acciones que se toman en el análisis del estudio de caso y/o solución a la problemática empresarial**

Como resultado de la investigación se espera presentar un caso de estudio en relación con la gestión de la solvencia y el capital, para un banco colombiano, con el propósito de obtener los siguientes resultados:

A través de la comparación normativa colombiana vs Basilea III, se mostrarán las brechas que presentan Colombia en términos de implementación y el avance que Colombia ha tenido en materia de Solvencia.

Plantear soluciones potenciales que permitan mitigar los impactos de la implementación de Basilea III, con el fin de contribuir a una mejor gestión del Capital de Banco de Bogotá y posibles soluciones de manejo de capital para otras entidades financieras.

### **5.1. Estimación Basilea III Banco de Bogotá**

Cuando analizamos las ratios de solvencia de Banco de Bogotá encontramos que los ratios consolidados difieren significativamente de la individual, dada la consolidación de sus subsidiarias, es así como su solvencia total individual a corte diciembre 2019 fue por 19,07% mientras que la consolidada por 12,8%. (Banco de Bogotá, Estados Financieros Consolidados, 2019)

Dicho lo anterior, el principal impacto para Banco de Bogotá implementando Basilea III, será en la solvencia consolidada por la deducibilidad de la totalidad de los Activos

Intangibles, actualmente, el sistema descuenta de su Patrimonio Básico el valor de los activos intangibles registrados a partir del 23 de agosto de 2012.

### 5.1.1. Estimación solvencia estados financieros individuales

Para la estimación de la solvencia individual, se tomó como referencia los estados financieros de Banco de Bogotá publicados en la página de la Superintendencia Financiera de Colombia con periodicidad mensual, además del informe de solvencia mensual reportado por los establecimientos bancarios.

Todos los cálculos efectuados se presentan en millones de pesos.

A continuación, se presenta la solvencia individual de Banco de Bogotá al 31 de marzo de 2020 bajo la normativa actual, es decir Basilea II.

**Tabla 21**

*Solvencia Individual*

	mar-20
PBO	11.164.451
PBA	0
PA	4.398.884
<b>PT</b>	<b>15.563.335</b>
APNR Crediticio	89.000.577
VeR	590.566
<b>Solvencia Básica</b>	<b>11,68%</b>
<b>Solvencia Total</b>	<b>16,29%</b>

Fuente: Elaboración propia

El primer cambio por efectuar aplicando la normativa de Basilea III, será la inclusión del índice de riesgo operativo, de acuerdo con lo explicado en el punto anterior, el indicador de negocio se calcula así:

1. Se calcula el promedio de la suma de los últimos tres años de todos los rubros del balance y estado de resultados que devengan intereses
2. Se determina el coeficiente de riesgo operacional: 12%. Si  $IN > COP \$ 3$  Billones, se aplica 16% al exceso de este valor.
3. Determinamos el cociente:

$$\text{Cociente} = \frac{IN \times CRO}{\text{Promedio perdidas por Riesgo operacional 10yrs} \times 15}$$

4. Buscamos el resultado del cociente en la tabla determinada por la norma para encontrar el indicador de pérdida interna, (ver hoja 43).
5. Se calcula el Ver del riesgo operacional multiplicando el coeficiente por el indicado de pérdida interna, (punto 3 y 4)
6. Por último, determinamos los activos ponderados por nivel de riesgo operacional, tomamos el Ver del riesgo operacional, (punto 5) multiplicado por 100/9.

Así las cosas, como resultado de lo anterior obtenemos:

**Tabla 22***Simulación 1. Aplicación Basilea III- Riesgo Operacional*

	Ma-20
Indicador de Negocio	4.896.935
Coefficiente Riesgo Operacional	663.510
Indicador de Pérdida Interna (IPI)	0,90
<b>VeR riesgo operacional</b>	<b>597.159</b>
<b>APR Riesgo Operacional</b>	<b>6.635.096</b>

Fuente: Elaboración propia

Con el resultado obtenido se recalcula la solvencia, únicamente se adiciona al calcula la suma del APNR Operacional:

**Tabla 23***Simulación 2. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia APNR RO*

<b>BIS III</b>	<b>mar-20</b>
PBO	11.164.451
PBA	0
PA	4.398.884
<b>PT</b>	<b>15.563.335</b>
APNR Crediticio	89.000.577
VeR	590.566
APR operacional	6.635.096
<b>Solvencia Básica</b>	<b>10,92%</b>
<b>Solvencia Total</b>	<b>15,23%</b>

Fuente: Elaboración propia

Con la aplicación del primer componente de Basilea III, se evidencia una disminución en la solvencia básica y la solvencia total así:

**Tabla 24**

*Simulación 3. Aplicación Basilea III- Comparación Solvencias APNR RO*

	<b>BIS II</b>	<b>BIS III-RO</b>	<b>Dif</b>
<b>Solvencia Básica</b>	11,68%	10,92%	<b>0,76%</b>
<b>Solvencia Total</b>	16,29%	15,23%	<b>1,06%</b>

Fuente Elaboración propia

Para la solvencia básica, aunque disminuye en 76 puntos básicos, (de ahora en adelante pbs), se mantiene encima del mínimo regulatorio que es 4,5%. De igual forma para la solvencia total.

A continuación, aplicaremos la totalidad de los requerimientos de Basilea III, que afectan el patrimonio Básico y los APNR:

**Tabla 25***Simulación 4. Aplicación Basilea III - Patrimonio Básico*

<b>Patrimonio Básico BIS II</b>	<b>11.164.451</b>
Ganancias (Excedentes) y Pérdidas	717.754
Reservas Ocasiones	1.479.571
Ganancias O Pérdidas No Realizadas (Ori)	2.481.078
Revalorización Activos	-
Ganancias Acumuladas Ejercicios Anteriores	-
Pérdidas Acumuladas Ejercicios Anteriores	(911)
Activos Intangibles	(927.438)
<b>Patrimonio Básico BIS III</b>	<b>14.914.505</b>

Fuente: Elaboración propia

En este escenario se aprecia que para la solvencia individual el impacto en el patrimonio básico es positivo, pues dada la inclusión de componentes como las ganancias del ejercicio y las ganancias o pérdidas no realizadas, el patrimonio incrementa en un 34%.

Como consecuencia el cálculo de solvencia queda de la siguiente manera:

**Tabla 26***Simulación 5. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia*

	<b>BIS III</b>
PBO	14.914.505
PBA	0
PA	4.398.884
<b>PT</b>	<b>19.313.389</b>
APNR Crediticio	80.336.445
VeR	590.566
VeR Riesgo operacional	6.635.096
<b>Solvencia Básica</b>	<b>15,95%</b>
<b>Solvencia Total</b>	<b>20,65%</b>

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la solvencia actual, la solvencia presenta un incremento de 502 pbs para la solvencia básica y 542 pbs para la solvencia total, mejorando significativamente el margen de ley.

**Tabla 27***Simulación 6. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia*

	<b>BIS II</b>	<b>BIS III</b>	<b>Dif</b>
Solvencia Básica	11,68%	15,95%	<b>5,02%</b>
Solvencia Total	16,29%	20,65%	<b>5,42%</b>

Fuente Elaboración propia

### 5.1.2. Estimación solvencia estados financieros consolidados

Para la estimación de la solvencia consolidada de Banco de Bogotá se tuvieron en cuenta los estados financieros consolidados publicados por la entidad en su página, y la información reportada por la Superintendencia financiera con periodicidad trimestral con fines de Supervisión.

El resultado de esta estimación evidencia que Banco de Bogotá disminuye significativamente sus indicadores de solvencia acercándose a los mínimos requeridos, es aquí, en los estados financieros consolidados que Banco de Bogotá deberá efectuar una gestión de su solvencia y así cumplir con los requerimientos del reglador colombiano.

A continuación, se presenta la solvencia consolidada de Banco de Bogotá al 31 de marzo de 2020 bajo la normativa actual, es decir Basilea II.

**Tabla 28**

*Simulación 7. Aplicación Basilea III- Indicador de Solvencia Consolidada*

	mar-20
PBO	15.869.362
PBA	0
PA	4.465.829
<b>PT</b>	<b>20.335.191</b>
APNR Crediticio	150.543.612
VeR	15.430.366
<b>Solvencia Básica</b>	<b>9,6%</b>
<b>Solvencia Total</b>	<b>12,3%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Actualmente Banco de Bogotá presenta un indicador de solvencia básica y total consolidada, por encima del mínimo requerido.

Al igual que en la solvencia individual procederemos a aplicar el primer componente de inclusión en Basilea III, como lo es el Indicador de Riesgo operacional, así:

**Tabla 29**

*Simulación 8. Aplicación Basilea III- Cálculo RO*

	mar-20
PBO	15.869.362
PBA	0
PA	4.465.829
<b>PT</b>	20.335.191
APNR Crediticio	150.543.612
VeR	15.430.366
APR operacional	14.401.420
<b>Solvencia Básica</b>	<b>8,8%</b>
<b>Solvencia Total</b>	<b>11,3%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 30**

*Simulación 9. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia*

	BIS II	BIS III-RO	Dif
<b>Solvencia Básica</b>	9,6%	8,8%	0,8%
<b>Solvencia Total</b>	12,3%	11,3%	1,0%

Fuente: Elaboración propia

Al aplicar el indicador de riesgo operacional los indicadores de solvencia disminuyen, sin embargo, por encima del mínimo regulatorio.

Ahora se muestran los resultados incluyendo todos los componentes de Basilea III:

**Tabla 31**

*Simulación 10. Aplicación Basilea III- Inclusión de componentes Basilea III*

<b>Patrimonio Básico BIS II</b>	<b>15.869.362</b>
Ganancias (Excedentes) y Pérdidas	738.770
Reservas Ocasiones	2.337.567
Ganancias O Pérdidas No Realizadas (Ori)	2.171.764
Revalorización Activos	(1.408)
Ganancias Acumuladas Ejercicios Anteriores	(1.238.647)
Pérdidas Acumuladas Ejercicios Anteriores	(130.504)
Activos Intangibles	(7.898.278)
Impuesto diferido	(1.194.528)
<b>Patrimonio Básico BIS III</b>	<b>10.654.098</b>

Fuente: Elaboración propia

Cuando efectuamos la depuración del patrimonio básico partiendo del Patrimonio básico actual de la entidad, se disminuye en 5bn COP principalmente por la deducción de los activos intangibles, puntualmente por la compra de Bac Credomatic. Dicha entidad fue adquirida en el año 2010, por tal motivo actualmente no es incluida en la solvencia, pues solo se tienen en cuenta los activos adquiridos después del 23 de agosto de 2012, la nueva norma de Basilea III, requiere que se descuenten el 100% de los intangibles independiente de su fecha de adquisición.

Como resultado de lo anterior la solvencia consolidada aplicando Basilea III sería la siguiente:

**Tabla 32***Simulación 11. Aplicación Basilea III- Cálculo de Solvencia Consolidada*

	<b>BIS II</b>	<b>BIS III</b>
PBO	15.869.362	10.654.098
PBA	0	0
PA	4.465.829	4.465.829
<b>PT</b>	<b>20.335.191</b>	<b>15.119.928</b>
APNR Crediticio	150.543.612	129.756.433
VeR	15.430.366	15.430.366
APR operacional		14.401.420
<b>Solvencia Básica</b>	<b>9,6%</b>	<b>6,7%</b>
<b>Solvencia Total</b>	<b>12,3%</b>	<b>9,5%</b>

Fuente: Elaboración propia

Se observa que, aunque la solvencia se mantiene por encima del mínimo requerido, se acerca bastante al límite inferior, lo que implica que durante los próximos trimestres del año 2020 la solvencia consolidada seguirá bajando, a menos de que el patrimonio crezca significativamente durante el 2020, o sus activos disminuyan, situación que es poco probable.

### **Prueba de stress solvencia Banco de Bogotá**

A continuación, se efectúa un análisis de stress en diferentes escenarios para Banco de Bogotá con el fin de identificar riesgos y mitigar y contrales a establecer, lo anterior a partir del análisis de cifras en sus estados financieros al corte de marzo de 2020. Se utilizará un modelo CAMEL en el cual se demostrarán los riesgos a fortalecer.

El modelo a desarrollar permite evaluar cinco componentes básicos:

1. C (Capital Adequacy - Suficiencia de Capital)

2.A (Assets Quality – Calidad de activo)

3.M (Management – Administración)

4.E (Earning – Ganancias)

5.L (Liquidity – Liquidez)

Las calificaciones obtenidas se interpretarán de acuerdo a la siguiente tabla:

<b>Interpretación de calificaciones obtenidas</b>	
<b>Calificación</b>	<b>Descripción</b>
5	Empresas sanas
4	Empresas que se consideran sanas, pero presentan pequeñas dificultades
3	Empresas que presentan dificultades financieras, operacionales o de acatamiento, con cierto grado de preocupación para el ente regulador
2	Entidades que se muestran inseguras y prácticas insanas. Es decir, presentan serias debilidades financieras que pueden resultar en malos resultados de la entidad.
1	Presentan un riesgo significativo y su probabilidad de quiebra es muy alta

Fuente: Federal Reserve Comercial Bank. Examination Manual

*Ilustración 3 Interpretación Resultados Modelo Camel*

Así las cosas, como resultado del anterior ejercicio se obtienen los siguiente:

**Escenario Actual:** En el escenario actual se determinan

El escenario actual se calcula teniendo en cuenta los resultados obtenidos por la entidad al 31 de marzo de 2020, reportador ante la Superintendencia Financiera de Colombia.

**Tabla 33**

*Escenario Camel Actual*

Ponderación	20%	10%	15%	20%	10%	10%	15%	
EMISOR	Solvencia	% Ebitda	ROA	ROE	Rotación Activo Total	Razón Corriente	Calificación Riesgo	Calificación Modelo
Banco de Bogotá S.A	12,25%	24,60%	0,36%	3,39%	2,69%	1,0	BBB	
	5	5,0	1,0	2,0	1,0	5,0	0,0	2,7

Fuente: Elaboración Propia

El resultado nos permite demostrar que efectivamente el Banco requiere una gestión importante en su capital y en general de los activos y pasivos, mostrando un nivel de preocupación que debe mitigarse en el corto plazo.

Sería importante que la entidad genere mas controles de alertas tempranas que le permitan gestionar a tiempo los riesgos de crédito, lavado de activos, operacionales, etc.

### Escenario Optimista:

Para la modelación de escenarios optimistas se suponen las siguientes condiciones:

Un crecimiento en las provisiones del 30%, este porcentaje se determina a través del cálculo del crecimiento de la cartera de marzo vs septiembre de 2020, dada la coyuntura de COVID 19, es un buen ejemplo de deterioro de cartera por efectos macroeconómicos, así, en tiempos de bonanzas las entidades financieras deberán incrementar sus provisiones con el fin de que en momentos de crisis puedan soportar pérdidas.

En este escenario se supone que los ingresos de la Compañía suben un 20% y costos un 10%, lo que implica una mayor utilidad, en términos de gastos operacionales la compañía solo incrementará un 5% dado que en los últimos años el banco ha decidido mantener una posición conservadora en la contratación de personal, siendo este uno de los rubros más grandes dentro de los gastos operativos.

**Tabla 34**

#### *Escenario Optimista*

Ponderación	20%	10%	15%	20%	10%	10%	15%	
<b>EMISOR</b>	<b>Solvencia</b>	<b>% Ebitda</b>	<b>ROA</b>	<b>ROE</b>	<b>Rotación Activo Total</b>	<b>Razón Corriente</b>	<b>Calificación Riesgo</b>	<b>Calificación Modelo</b>
Banco de Bogotá S.A	12,80% 5	32,69% 5	0,90% 1	8,61% 4	4,61% 3	1,1 5	AAA 5	4,0

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado el modelo nos muestra que, aunque el resultado en el modelo es positivo, la solvencia es suficiente para este escenario, hay aspectos como la gestión del

ROA que resultan puntos importantes a trabajar, se podría decir que es una alerta temprana que podrá afectar en tiempos de crisis.

### **Escenario Pesimista:**

En el escenario pesimista se modela que los activos van a incrementar un 20% al igual que los pasivos, he aquí la importancia de que los bancos mantengan colchones de conservación que les permitan apalancar las pérdidas, si bien la solvencia continúa por encima del mínimo regulatorio, su descenso con respecto a los demás escenarios es significativo, sin embargo dada la calificación, se evidencia la urgencia de capitalizar e implementar planes de acción que le permitan gestionar e implementar de manera inmediata alertas y controles. En este escenario el regulador debería entrar a Supervisar de maneta rigurosa la entidad.

**Tabla 35**

#### *Escenario Pesimista*

Ponderación	20%	10%	15%	20%	10%	10%	15%	
EMISOR	Solvencia	% Ebitda	ROA	ROE	Rotación Activo Total	Razón Corriente	Calificación Riesgo	Calificación Modelo
Banco de Bogotá S.A	11.2% 5	14,25% 5	0,15% 1	1,68% 1	1,91% 0	1,0 5	BBB- 0	2,4

Fuente: Elaboración propia

Para el escenario pesimista se observa que, aunque su solvencia se mantiene por encima del mínimo regulatorio, tiene bastantes riesgos asociados que debe mitigar, se evidencia un

quebranto y ausencia de controles de riesgo. Para este escenario al igual que para el escenario actual, se evidencia insuficiencia de capital que permita la gestión de activos.

## **5.2.Propuesta de Gestión de Capital**

Para que Banco de Bogotá pueda cumplir con los requerimientos de solvencia una vez entre a regir la norma de Basilea III, la propuesta de solución está basada en la desconsolidación de una de sus entidades más importantes en el conglomerado financiero de Banco de Bogotá, como lo es SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE PENSIONES Y CESANTIAS PORVENIR, de ahora en adelante Porvenir. Esta compañía es la segunda más grande dentro del consolidado del Banco, después de BAC Credomatic, Banco de América Central.

El Banco de Bogotá posee el 36,51% de Porvenir, Banco de Occidente 20%, Banco Popular 20% y Grupo Aval 20%.

Para dar un poco de contexto sobre la entidad en mención, Porvenir es una entidad colombiana que se dedica a la administración de pensiones y cesantías, es el segundo Fondos de administración que mejor rentabilidad tiene, según cifras reportadas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Lo anterior se tomó como premisa para tomar la decisión de proponer la desconsolidación de la entidad en el conglomerado de Banco, pues además de permitir que Banco de Bogotá mejore su solvencia, contribuye al crecimiento del conglomerado

financiero de Grupo Aval, pues al tener el 100% de control entre sus partes del Grupo, la desconsolidación se traduce en una venta de la entidad, en este caso, a una entidad del mismo Grupo, es decir Banco de Bogotá puede vender a cualquiera de sus accionistas del grupo a Porvenir, entiéndase que la entidad puede ser comprada por Banco de Occidente, Banco Popular y/o Grupo Aval, generando una utilidad por dicha enajenación y manteniendo el control dentro de grupo financiero.

Cuando se analizan las desventajas de efectuar la desconsolidación de la entidad, encontramos que, con la enajenación de Porvenir, Banco de Bogotá perdería la presencia en el mercado de pensiones y cesantías, además del control de la entidad, pues aunque mantiene la participación, y recibirá utilidades a través de método de participación de utilidad, no consolidará línea a línea los rubros de Porvenir en sus estados financieros, porque todo su efecto se verá condensado en la línea de inversiones en asociadas, es decir, esta entidad ya no manejaría este segmento dentro de su modelo negocio.

No obstante lo anterior, en términos de solvencia, la desconsolidación de la entidad por una parte implica que el conglomerado tenga menos activos, lo que le permitirá tener mayor solvencia, además del incremento que tendrá en el patrimonio por la venta de esta.

Para estimar la desconsolidación se procedió a calcular el valor de venta de la entidad a través del método de múltiplos. Este método permite encontrar los comparables que se acojan al CORE del negocio de la empresa a analizar, los supuestos utilizados para la valoración fueron los siguientes:

**Supuestos de valoración por múltiplos.** (Rojo Ramirez, 2018)

- Mercado lo suficientemente perfecto para encontrar empresas idénticas que reflejen la ley del único precio para empresas iguales.
- Empresas similares del mismo sector, con actividades relacionadas y con estructura de capital parecida entre ellas, tenderán a generar flujos de caja similares.
- El mercado de capitales está libre de asimetrías y son lo suficientemente profundos para mostrar valores justos en las empresas comparables.
- El descuento por riesgo de liquidez es despreciable.
- Todas las empresas comparables se basan en un sistema contable parecido que no genere distorsiones en los múltiplos de valoración.
- Deben tener participación en Bolsa para que los precios relativos fueran más palpables

Para el cálculo se tuvieron en cuenta compañías no solo que tuvieran actividad como fondo de pensiones, sino también actividades como inversiones de largo plazo, estructura de capital parecida y generación de ingresos similar.

Los *drivers* manejados en el cálculo son los siguientes:

1. Estructura de capital que se evidencia en el balance para ver apalancamiento:  
5 años

2. Margen neto 5 años. El margen neto tiene una gran ingerencia para hacer la similitud con otros tipos de actividad
3. Region: Representa el 70% de los grupos comparables
4. ROE
5. Pricing earning ratio: 5 años
6. Pbook: Relacion de precios sobre valor en libros
7. Net income: Utilidad neta: 5 años
8. Margen operativo: Aplica para los asset management que tiene otro tipo de actividad implícita.

Para obtener el valor de venta se modelaron los supuestos en Rstudio (James, 2013), un programa que permite modelar operaciones a través del machine learning, utilizando cluster jerarquizado, es decir el sistema ordenar de manera aleatoria diferentes grupos a través de algoritmos por nivel de importancia y patrones similares. (Ver anexo técnico)

El resultado del modelo arroja que el valor de venta determinado por múltiplos para Porvenir S.A. es de COP \$4.498.535 bn

**Tabla 36**

*Valoración Porvenir S.A.*

	<b>2 clusters</b>	<b>4 clusters</b>	<b>Valoración</b>	<b>Valoración</b>
<b>PER_Largo_Plazo</b>	15,54	15,73	6.672.421	
<b>P_Valor_libros</b>	1,37	1,68	3.566.870	4.498.535

Para efectuar la desconsolidación se requiere conocer el índice de solvencia de Porvenir S.A., estos valores serán descontados de la solvencia consolidada del indicador consolidado del Banco. No obstante, lo anterior, la utilidad por la venta de la Compañía generará un incremento el patrimonio básico ordinario, incrementando el indicador:

**Tabla 37**

*Solvencia Individual Porvenir S.A.*

<b>CONCEPTO</b>	<b>mar-20</b>
PBO Neto de deducciones	2.034.006
PA	13.678
Reserva de estabilización último marzo	1.346.821
<b>Total PT</b>	<b>700.862</b>
VeR RM	125.911
VeR RO	1.372.041
APNR	1.047.711
<b>Relación de solvencia (mínimo 9%)</b>	<b>27,53%</b>

Fuente: Elaboración propia

La solvencia individual de Porvenir S.A. se encuentra en niveles muy elevados respecto del porcentaje mínimo requerido.

La desconsolidación de la entidad en la solvencia consolidada de Banco de Bogotá generaría el siguiente efecto:

**Tabla 38***Desconsolidación*

	<b>Banco de Bogotá Solvencia Consolidada</b>	<b>Porvenir</b>	<b>Nueva solvencia consolidada Banco de Bogotá</b>
PBO	10.654.098	2.034.006	13.120.092
PBA	0		0
PA	4.465.829	13.678	4.452.151
<b>PT</b>	<b>15.119.928</b>	<b>2.047.684</b>	<b>17.572.244</b>
APNR Crediticio	129.756.433	1.047.711	128.708.722
VeR	15.430.366	125.911	15.304.455
APR operacional	14.401.420	1.372.041	13.029.379
<b>Solvencia Básica</b>	<b>6,7%</b>		<b>8,4%</b>
<b>Solvencia Total</b>	<b>9,5%</b>		<b>11,2%</b>

Fuente: Elaboración propia

Aplicando la desconsolidación de Porvenir en Banco de Bogotá, la solvencia presenta un incremento que le permite cumplir y sobrepasar las ratios mínimas requeridos. Es importante mencionar que al efectuar la desconsolidación, en el rubro del PBO se adiciona la ganancia por venta de inversiones, es decir la venta de Porvenir, es por ello que el rubro presenta un incremento significativo.

**Tabla 39***Impacto final desconsolidación*

	<b>BIS III</b>	<b>BIS III – Desconsolidación</b>	<b>Diferencia</b>
Solvencia Básica	6,68%	8,35%	<b>1,68%</b>
Solvencia Total	9,47%	11,19%	<b>1,72%</b>

Fuente: Elaboración propia

Como resultado final se observa que los incrementos en la solvencia permiten estar entre 168 pbs y 172 pbs por encima del límite.

### **Impacto Contable de las Normas Internacionales de Información Financiera**

Desde el punto de vista contable, la desconsolidación conllevará a que Banco de Bogotá efectúe una baja línea de los saldos de Porvenir, además del reconocimiento de la utilidad por venta de activos en el estado de resultados. En caso de que la operación se perfeccione con una entidad del mismo Grupo o Conglomerados Financieros, Banco de Bogotá reconocerá en sus estados financieros una inversión en asociada y continuará recibiendo dividendos a través del método de participación de utilidad, pues bajo la luz de NIIF 10 Consolidación de estados financieros, en esta operación únicamente se estaría cediendo el control, pero la inversión permanece. La norma establece lo siguiente en su párrafo 25, literal B y C.

#### *“Pérdida de control*

*25 Si una dominante pierde el control de una dependiente, aquella:*

*(a) Dará de baja en cuentas los activos y pasivos de la antigua dependiente en el estado de situación financiera consolidado.*

*(b) Reconocerá cualquier inversión que mantenga en la antigua dependiente a su valor razonable cuando pierda el control, y posteriormente contabilizará dicha inversión y cualquier importe adeudado a dicha dependiente, o que esta le adeude, de conformidad*

*con las NIIF pertinentes. Dicho valor razonable se considerará el valor razonable a efectos del reconocimiento inicial de un activo financiero de acuerdo con la NIIF 9 o, cuando proceda, el coste a efectos del reconocimiento inicial de una inversión en una asociada o en un negocio conjunto.*

*(c) Reconocerá la ganancia o la pérdida asociada a la pérdida de control atribuible a la antigua participación dominante”*

En el mercado colombiano en el año 2016 se efectuó una operación similar por parte de Grupo Aval Acciones y Valores. En dicha operación el Banco de Bogotá desconsolidó (cedió el control de CFC al Grupo Aval) Corficolombiana. El Banco posee el 38.3% de Corficolombiana como una inversión en Patrimonio.

## 6. Conclusiones

El sector financiero está en constante cambio, por ello, para mantener la estabilidad financiera y la contribución positiva del sector financiero al crecimiento de las economías, su regulación debe ser más flexible y adaptarse mucho más rápido al nuevo entorno.

Colombia ha efectuado un importante esfuerzo, en la alineación de Basilea III a nivel internacional, esto permitirá contar con un sistema financiero más robusto y con capital suficiente para soportar futuras crisis.

El proceso de convergencia a nuevas normas, como lo es el caso de Basilea III, permite que las entidades financieras puedan identificar de manera anticipada sus oportunidades de mejora, contribuyendo a la estabilidad de mismas, y la gestión adecuada de sus activos y capital.

Continuando con el caso en estudio presentado, se encuentra necesario presentar un plan de intervención para cumplir con los requerimientos que la norma establece, pues con las condiciones actuales Banco de Bogotá incurriría en un incumplimiento regulatorio de margen de ley de solvencia.

El plan de acción propuesto para Banco de Bogotá, como lo es la desconsolidación de una de sus entidades, además de evidenciar un incremento significativo en su solvencia, que le permite cumplir con los requerimientos de la norma, permite generar un incremento importante en las utilidades de la compañía, aspecto positivo para sus accionistas e

inversionistas. En este punto se evidencia la importancia de mantener regulaciones acidas y robustas que permitan apalancar el capital de los conglomerados financieros.

No cabe duda de que las discusiones sobre regulación a nivel global son difíciles y sus impactos muy dispares en función del modelo de negocio de cada entidad, sin embargo, Colombia a través de la Superintendencia Financiera y la implementación de Basilea III, contribuye al crecimiento económico del país, protegiendo al consumidor financiero.

Esta tesis supone un punto de partida para análisis mas profundos, por ejemplo es posible revisar la robustez de los análisis obtenidos para hacer unos análisis de sensibilidad y de estrés bajo escenarios posibles del Banco para evidenciar posibles outliers en la adopción de los colchones de conservación de capital y anticíclicos y las alertas tempranas y estrategias para hacer frente a las restricciones de apalancamiento y riesgos de CCP, Contraparte, Coeficiente de cobertura de Liquidez y de financiación estable, para tener más consistencia en la robustez de las estrategias definida.

## Referencias bibliográficas

### 7. Bibliografía

ANDI. (2013). *Estructura del Sector Financiero*.

ASOBANCARIA. (2018). *Regulación y Gestión de Riesgo Financieros*. Bogotá:

Asobancaria.

Aspachs-Bracons O., Bulach M., Gual J. & Jódar-Rossell S. (18 de 10 de 2010). “*Hacia*

*una nueva estructura financiera*,” *Estudios y Análisis Económico*. Obtenido de

[http://lacaixaresearch.com/es/detail-](http://lacaixaresearch.com/es/detail-news?lastnewsportal_articleData=54206%2C10180%2C1.4)

[news?lastnewsportal\\_articleData=54206%2C10180%2C1.4](http://lacaixaresearch.com/es/detail-news?lastnewsportal_articleData=54206%2C10180%2C1.4)

Banco de Bogotá, B. (2019). *Estados Financieros Consolidados*. Bogotá.

Banco de Bogotá, B. (2020). [https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-](https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-bogota/bogota/nuestra-organizacion/nuestro-banco/historia-mision-vision)

[bogota/bogota/nuestra-organizacion/nuestro-banco/historia-mision-vision](https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-bogota/bogota/nuestra-organizacion/nuestro-banco/historia-mision-vision).

Bank of International Settlements. (2017). *Finalización de Basilea III en pocas palabras*.

Banrep, B. d. (s.f.). [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co). Obtenido de [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co):

<https://www.banrep.gov.co/es/funciones>

Basilea, C. d. (Junio de 2006). *Convergencia internacional de medidas y normas de*

*capital: marco revisado*. *Comité de Supervisión Bancaria de Basilea*. Obtenido de

[http://www.bis.org/publ/bcbs128\\_es.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs128_es.pdf)

Boned, J. L., & Angla, J. J. (2011). *Consolidación de Estados Financieros*. Profit Editorial.

- C Hernandez, L Walteros, N Torres, C Gamba. (2018). *Requerimientos de patrimonio adecuado por riesgo operacional*. Bogotá: URF.
- Caclin, F. (10 de 05 de 2007). *FiMarkets* . Obtenido de <http://www.fimarkets.com>
- Calomiris Charles and Richard Herring. (2011). Why and How to Design a Contingent. *Bank for International Settlements*.
- Clavijo S., Vera A., Malagón D. & González A. (2012). BASILEA III Y EL SISTEMA BANCARIO DE COLOMBIA: SIMULACIONES SOBRE SUS EFECTOS REGULATORIOS. *ANIF*, 2.
- Colombia, I. N. (24 de 09 de 2020). *Instituto Nacional de Contadores Públicos Colombia*. Obtenido de <https://www.incp.org.co/conozca-la-guia-de-mejores-practicas-de-la-superfinanciera/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2015). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe tres décadas de crecimiento desigual e inestable*. Santiago de Chile : Naciones Unidas .
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (Diciembre de 2010). *Bank of International Settlements*. Obtenido de [https://www.bis.org/publ/bcbs189\\_es.pdf](https://www.bis.org/publ/bcbs189_es.pdf)
- Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2013). *Bank for International Settlements*. Obtenido de [https://www.bis.org/bcbs/charter\\_es.pdf](https://www.bis.org/bcbs/charter_es.pdf)
- Commision, E. (2013). *Capital Requirements - CRD IV/CRR*. Brussels.
- Corficolombiana. (2014). *¿Cómo está estructurado el Sistema Financiero en Colombia?* Obtenido de

[https://www.coltefinanciera.com.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=385:como-esta-estructurado-el-sistema-financiero-en-colombia&catid=118&Itemid=682#:~:text=Establecimientos%20de%20Cr%C3%A9dito%3A%20Instituciones%20financieras,descuentos%2C%2](https://www.coltefinanciera.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=385:como-esta-estructurado-el-sistema-financiero-en-colombia&catid=118&Itemid=682#:~:text=Establecimientos%20de%20Cr%C3%A9dito%3A%20Instituciones%20financieras,descuentos%2C%2)

Decreto 1477 de 2018. (6 de Agosto de 2018). *Decreto 1477 de 2018*. Bogotá, Colombia.

Elorriaga, E. R. (2010). LAS NUEVAS MEDIDAS DE BASILEA III EN MATERIA DE CAPITAL. *Revista Estabilidad Financiera*, 8.

Escudero, C. M. (2015). Enseñanzas de la crisis financiera para la estabilidad presupuestaria y el control del sector público. *Revista Española de Derecho Constitucional*, 65-66.

Federal Deposit Insurance of Examination Police. (2015). Risk Management Manual of Examination Policies. En F. D. Police. Dallas.

Ferrouhi, E. M. (2014). *Liquidity And Solvency In The International Banking Regulation*. Munich: The Clute Institute International Academic Conference.

Fitch Rating Calificadora de Riesgo. (2015). *Informe Especial Basilea III en Latinoamérica: Caminos y velocidades diferentes, producido por Fitch Ratings*. Basilea: BIS.

Giraldez, M. P. (2013). Basel III: impact on Latin America. *"Banks and Bank Systems"*, 129-130.

Ibáñez, J. & Domingo, B. (2013). La transposición de Basilea III a la legislación. *Estabilidad financiera Banco de España*, Numero 25. Obtenido de

<http://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevisitas/RevistaEstabilidadFinanciera/13/Noviembre/Fic/ref2013253.pdf>.

Inter American Development Bank, B. (2011). *Capital-Requirements-under-Basel-III-in-Andean-Countries-The-Cases-of-Bolivia-Colombia-Ecuador-and-Peru. publications.iadb.org*, 8 -9.

James, W. H. (2013). *An Introduction to Statistical Learning: With Applications in R*.

Karmakar, L. G. (2018). Leverage and Risk-Weighted Capital. *International Journal of Central Banking*, 156.

Keil, R. (04 de 2007). *Estudio sobre las buenas practicas de las IFS en función a la normativa de suficiencia patrimonial de Basilea I*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5167/1/S0700258\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5167/1/S0700258_es.pdf)

Miguel Delfiner, A. M. (2007). *Buenas prácticas para la administración del*. Argentina. Obtenido de <http://www.bcra.gov.ar/Pdfs/Publicaciones/romejoresprac.pdf>

Ministerio de Hacienda, M. (2018). Ley 1870 de 2018.

Mota, J. L. (2010). *Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno*.

Rojo Ramirez, M.-G. &. (2018). *Valoración por mpultiplos*. aeca, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas.

Superintendencia Financiera de Colombia, S. (15 de 03 de 2019). *Decretos*. Obtenido de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/18306>

Superintendencia Financiera de Colombia. (2016). Avances en Supervisión y Regulación del Sistema Financiero Colombiano. *Avances en Supervisión y Regulación del Sistema Financiero Colombiano*, (pág. 11). Bogotá.

Superintendencia Financiera de Colombia. (Septiembre de 2019).

[www.superfinanciera.gov.co](http://www.superfinanciera.gov.co). Obtenido de

<https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/circular-basica-contable-y-financiera-circular-externa--de---15466>

Superintendencia Financiera de Colombia, S. (2020). *Información financiera con fines de supervisión Bancos - NIIF*. Bogotá.

Unidad de Regulación Financiera, U. (2018). MARGEN DE SOLVENCIA Y OTROS REQUERIMIENTOS DE PATRIMONIO.

Uribe, J. D. (2013). El sistema financiero colombiano:. *Revista Banco de La República*.

[www.superfinanciera.gov.co](http://www.superfinanciera.gov.co). (12 de 2019). Obtenido de

[https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informes-y-](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)

[cifras/cifras/establecimientos-de-credito/informacion-por-](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)

[sector/bancos/informacion-financiera-con-fines-de-supervision-bancos-niif-](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)

[10084375](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)

## **Anexos Técnicos**

### **Anexo A. Calculo BISIII - Individual**

**Anexo B. Calculo BISIII – Consolidado**

**Anexo C. Datos Porvenir**

**Anexo D. Comparativos Porvenir**

**Anexo E. clusterper (1).R**

**Anexo F Camel**