

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**IMPACTO EN LA POSICIÓN PATRIMONIAL DE LOS REQUERIMIENTOS DE  
CAPITAL POR RIESGOS DE MERCADO, SEGÚN BASILEA II EN EL SISTEMA  
BANCARIO GUATEMALTECO**

LIC. RODOLFO AMILCAR SALAZAR HERNÁNDEZ

GUATEMALA ABRIL 2022

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**IMPACTO EN LA POSICIÓN PATRIMONIAL DE LOS REQUERIMIENTOS DE  
CAPITAL POR RIESGOS DE MERCADO, SEGÚN BASILEA II EN EL SISTEMA  
BANCARIO GUATEMALTECO**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el “Normativo de Tesis para Optar al Grado de Maestro en Ciencias”, aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en la resolución contenida en el Numeral 6.1, Punto SEXTO del Acta 15-2009 de la sesión celebrada el 14 de julio de 2009.

**AUTOR: LIC. RODOLFO AMILCAR SALAZAR HERNÁNDEZ**

**ASESOR: ING. MS.C EDGAR RENÉ GUEVARA RECINOS**

**GUATEMALA ABRIL 2022**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA**

Decano: Lic. Luis Antonio Suárez Roldán  
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales  
Vocal primero: Lic. Byron Giovanni Mejía Victorio  
Vocal segundo: Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez  
Vocal tercero: Vacante  
Vocal cuarto: P.C. Marlon Giovani Aquino Abdalla  
Vocal quinto: P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS  
SEGÚN EL ACTA CORRESPONDIENTE**

Presidente: Lic. MSc Jorge Alexander Pérez Monroy  
Secretario: Lic. MSc. Tadeo René Castro Peralta  
Vocal Examinador: Lic. MSc Armando Melgar Retolaza



**ACTA No. AF-JN-59-2021**

De acuerdo al estado de emergencia nacional decretado por el Gobierno de la República de Guatemala y a las resoluciones del Consejo Superior Universitario, que obligaron a la suspensión de actividades académicas y administrativas presenciales en el campus central de la Universidad, ante tal situación la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas, debió incorporar tecnología virtual para atender la demanda de necesidades del sector estudiantil, en esta oportunidad nos reunimos de forma virtual los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **22 de octubre de 2.021**, a las **18:30** horas para practicar el **EXAMEN GENERAL DE TESIS** del Licenciado **Rodolfo Amilcar Salazar Hernández**, carné No. **200914164**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Ciencias en Administración Financiera. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SÉPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado -SEP- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, según Punto 4.2, subincisos 4.2.1 y 4.2.2 del Acta 14-2018 de fecha 14 de agosto de 2018.

Cada examinador evaluó de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico profesional del informe final presentado por el sustentante, denominado **"IMPACTO EN LA POSICIÓN PATRIMONIAL DE LOS REQUERIMIENTOS DE CAPITAL POR RIESGOS DE MERCADO, SEGÚN BASILEA II EN EL SISTEMA BANCARIO GUATEMALTECO"**, dejando constancia de lo actuado en las hojas de factores de evaluación proporcionadas por la Escuela. El examen fue **APROBADO** con una nota promedio de **70** puntos, obtenida de las calificaciones asignadas por cada integrante del jurado examinador. El Tribunal hace las siguientes recomendaciones: Que el sustentante incorpore las enmiendas señaladas dentro de los 45 días calendario.

En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 22 días del mes de octubre del año dos mil veintiuno.

  
MSc. Jorge Alexander Pérez Monroy  
Presidente

  
MSc. Tadeo René Castro Peralta  
secretario



  
MSc. Armando Melgar Retolaza  
Vocal

  
Lic. Rodolfo Amilcar Salazar Hernández  
Postulante

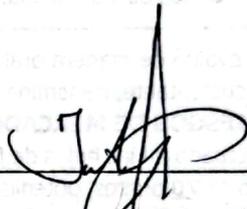


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

## ADENDUM

El infrascrito Presidente del Jurado Examinador CERTIFICA que el estudiante Rodolfo Amilcar Salazar Hernández, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 30 de noviembre de 2021.

(f)   
MSc. Jorge Alexander Pérez Morrey  
Presidente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 355-2022  
Guatemala, 05 de abril del 2022

Estudiante  
Rodolfo Amilcar Salazar Hernández  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiantes:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 06-2022, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 31 de marzo de 2022, que en su parte conducente dice:

**QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES**

5.1 Graduaciones

5.1.1 Elaboración y Examen de Tesis y/o Trabajo Profesional de Graduación

Se tienen a la vista las providencias y oficios de las Escuelas de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Estudios de Postgrado; en las que se informa que los estudiantes que se indican a continuación, aprobaron el Examen de Tesis y/o Trabajo Profesional de Graduación, por lo que se trasladan las Actas del Jurado Examinador y los expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis y/o Trabajos Profesionales de Graduación. 2º. Autorizar la impresión de tesis, Trabajo Profesional de Graduación y la graduación a los siguientes estudiantes:

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
Solicitudes de Impresión 2022, Maestrías en Ciencias, plan normal  
**Maestría en Administración Financiera**

	Nombre	Registro Académico	Título de Tesis
Ref. 13-2022	<u>Rodolfo Amilcar Salazar Hernández</u>	<u>200914164</u>	IMPACTO EN LA POSICIÓN PATRIMONIAL DE LOS REQUERIMIENTOS DE CAPITAL POR RIESGOS DE MERCADO, SEGÚN BASILEA II EN EL SISTEMA BANCARIO GUATEMALTECO

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

"IDY ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## **AGRADECIMIENTOS**

No somos una fortuna, no somos una apariencia, no somos un título. Somos lo que hemos aprendido, lo que hemos vivido y, más importante aún, la huella que hemos dejado en la vida de nuestros semejantes.

### **A DIOS:**

Por ser fuente infinita de amor y sabiduría y por proveerme de todo cuánto poseo.

### **A MIS PADRES:**

Ester del Tránsito Hernández Ruiz y Rodolfo Salazar Castillo, por apoyarme y amarme en todo momento y fomentar en mí el amor por la familia, el trabajo, el estudio y la vida.

### **A MIS HERMANOS:**

Claudia Patricia Salazar Hernández y William Estuardo Salazar Hernández, por su amor y apoyo incondicional en los buenos y malos momentos de la vida.

### **A MI SOBRINO:**

Saúl Alexander de la Cruz Salazar, por su sincero amor y recordarme lo que es realmente importante en la vida.

### **A MI ALMA MÁTER:**

Por transferir en mí el alimento intelectual y por ser la madre del conocimiento del pueblo guatemalteco.

### **A LA INSTITUCIÓN EN LA QUE TENGO EL PRIVILEGIO DE SERVIR:**

Por haberme dado la oportunidad de adquirir la experiencia y conocimientos necesarios, para generar valor en el trabajo que realizo.

### **A MIS AMIGOS:**

De quiénes he aprendido y compartido muchas experiencias gratificantes.

### **AGRADECIMIENTOS ESPECIALES**

#### **A MIS DOCENTES Y CENTROS DE ESTUDIO**

Al Ingeniero MSc. Edgar René Guevara Recinos, por el esmero en la revisión de este trabajo y por sus objetivas y valiosas observaciones.

## CONTENIDO

RESUMEN .....	i
INTRODUCCIÓN .....	iv
1 ANTECEDENTES .....	1
1.1 Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II) .....	1
1.2 Situación en América Latina y el Caribe respecto de los marcos regulatorios de supervisión y requerimientos de capital por riesgos de mercado.....	2
1.3 Situación en Guatemala respecto los requerimientos de capital por riesgos de mercado .....	3
1.4 Estudio conceptual y práctico de los requerimientos de capital por riesgos de mercado según Basilea II en Guatemala .....	4
2 MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Sistema bancario guatemalteco .....	7
2.1.2 Entidades reguladoras del sistema bancario guatemalteco.....	7
2.1.2.1 Junta Monetaria .....	8
2.1.2.2 Banco de Guatemala .....	9
2.1.2.3 Superintendencia de Bancos .....	9
2.1.3 Principal normativa aplicable .....	9
2.1.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros .....	10
2.1.3.2 Reglamento para la administración integral de riesgos .....	10
2.1.3.3 Reglamento para la Administración del Riesgo de Mercado .....	11
2.1.3.4 Reglamento de Gobierno Corporativo .....	12
2.1.3.5 Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos .....	12

2.1.3.6 Reglamento de calce de operaciones activas y pasivas en moneda extranjera de los bancos y sociedad financieras privadas .....	13
2.2 Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado .....	13
2.2.1 Riesgos sujetos a requerimiento de capital .....	16
2.2.2 Métodos de medición de los requerimientos de capital .....	17
2.2.2.1 Método estándar .....	17
2.2.2.2 Método alternativo (modelos internos) .....	18
2.3 Método estándar de medición de requerimientos de capital por riesgos de mercado .....	19
2.3.1 Riesgo de tipos de interés .....	21
2.3.1.1 Riesgo específico.....	21
2.3.1.2 Riesgo general.....	25
2.3.2 Riesgo de posiciones en acciones.....	35
2.3.3 Riesgo de divisas.....	38
2.3.4 Riesgo de productos básicos.....	40
2.3.5 Tratamiento de las opciones.....	44
2.4 Posición patrimonial en los bancos guatemaltecos.....	50
2.4.1 Normativa aplicable .....	50
2.4.2 Forma de cálculo .....	51
2.4.2.1 Activos ponderados por riesgo y patrimonio requerido .....	51
2.4.2.2 Patrimonio computable .....	56
2.4.2.3 Posición patrimonial.....	59
2.4.2.4 Índice de adecuación patrimonial.....	59
3 METODOLOGÍA.....	61
3.1 Definición del problema.....	61
3.2 Objetivos.....	64

3.2.1 Objetivo general.....	64
3.2.2 Objetivos específicos .....	64
3.3 Hipótesis .....	65
3.4 Especificación de variables .....	65
3.5 Diseño de la investigación .....	66
3.6 Universo y muestra .....	67
3.7 Instrumentos de medición aplicados .....	67
3.7.1 Técnicas de investigación documental .....	67
3.7.2 Técnicas de investigación de campo .....	68
3.8 Resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación .....	68
4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	70
4.1 Análisis de la hoja de balance del sistema bancario guatemalteco .....	71
4.2 Análisis de la posición patrimonial del sistema bancario guatemalteco .....	75
4.3 Análisis de la aplicación de los requerimientos de capital por riesgo de mercado según Basilea II en Guatemala .....	80
4.3.1 Riesgo de tipo de interés .....	80
4.3.2 Riesgo de posiciones en acciones.....	81
4.3.3 Riesgo de divisas.....	82
4.3.3.1 Fuente de información .....	83
4.3.3.2 Exposición al componente de divisas del riesgo de mercado de los bancos guatemaltecos.....	85
4.3.4 Riesgo de productos básicos.....	90
4.3.5 Tratamiento de las opciones.....	90
4.4 Requerimientos de capital por riesgos de mercado según Basilea II en Guatemala .....	91

4.5 Impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado en la posición patrimonial de los bancos guatemaltecos .....	94
4.6 Impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado en el índice de adecuación patrimonial de los bancos guatemaltecos .....	100
4.7 Ventajas y desventajas de calcular los requerimientos de capital por riesgos de mercado según Basilea II en el sistema bancario guatemalteco.....	104
4.8 Incorporación en la normativa de Guatemala de los requerimientos de capital por riesgos de mercado para las entidades bancarias.....	106
CONCLUSIONES.....	107
RECOMENDACIONES .....	109
FUENTES CONSULTADAS.....	110
APÉNDICE A – PRINCIPALES RUBROS DE BALANCE POR ENTIDAD Y MONEDA.....	113
APÉNDICE B – CALCE DE OPERACIONES EN MONEDA EXTRANJERA POR ENTIDAD.....	119
ÍNDICE DE TABLAS .....	128

## RESUMEN

En el presente informe de tesis se exponen los resultados de la investigación planteada para dar respuesta a la problemática relacionada con la falta de cálculo de los requerimientos de capital por riesgo de mercado (tasas de interés y tipos de cambio), aplicando la metodología de Basilea II y su impacto en la posición patrimonial, lo que provoca que exista una oportunidad de mejora para los bancos nacionales en cuanto al cumplimiento del estándar internacional y gestionen adecuadamente los riesgos de mercado a los que están expuestos.

Los objetivos de investigación fueron: operativizar la metodología establecida en el marco conocido como Basilea II, en el sistema bancario guatemalteco, para calcular de requerimientos de capital por riesgos de mercado y evaluar el impacto en la posición patrimonial en cada uno de los bancos y a nivel del sistema bancario resultado de aplicar el estándar internacional.

La hipótesis planteada fue que los requerimientos de capital por riesgos de mercado, aplicando la metodología establecida en el marco conocido como Basilea II, se calculan en el sector bancario de Guatemala con base al calce de operaciones en moneda extranjera y dichos requerimientos son poco materiales (menor al 3% del patrimonio computable) y el impacto en la posición patrimonial de las entidades no es significativo (menor al 8% de dicha posición), por lo que los bancos podrían cumplir con el mencionado estándar internacional.

Para llevar a cabo la investigación se usó el método científico por medio de sus tres fases: en la indagatoria, se obtuvo y evaluó las fuentes documentales (normativa nacional y estándares internacionales) y de campo (obtención y procesamiento de la información de las entidades bancarias); en la demostrativa, se comprobó la hipótesis de acuerdo con los resultados obtenidos; finalmente, en la expositiva se presentaron los resultados por medio del informe de tesis.

En cuanto a la estructura de la investigación, la misma tuvo un enfoque cuantitativo, alcance explicativo y el diseño fue no experimental transeccional. Se evaluó la totalidad de entidades del sistema bancario guatemalteco. Se utilizaron técnicas de investigación documental y de campo, de esta última se utilizó el análisis de documentos y los instrumentos de medición fueron el balance de situación financiera, información relacionada con la posición patrimonial y calce de operaciones en moneda extranjera, mediante los cuales se obtuvieron indicadores financieros y de riesgo; la principal fuente de información fue la página electrónica de la Superintendencia de Bancos de Guatemala.

De esa cuenta se obtuvieron los resultados siguientes:

Al 31 de diciembre de 2018, los requerimientos de capital por riesgos de mercado en el sistema bancario guatemalteco, en forma agregada, ascendieron a Q507.3 millones, lo que fue equivalente al 1.5% del patrimonio computable de las entidades en su conjunto. A nivel de entidad, en términos absolutos, el Banco 5 fue el que mayor capital regulatorio debía cumplir (el orden de las entidades es de acuerdo con su fecha de apertura, según listado publicado por la Superintendencia de Bancos de las entidades bancarias sujetas a su vigilancia e inspección), con Q209.0 millones, el Banco 12 fue el segundo que presentó mayor requerimiento con Q89.8 millones. Por otro lado, en términos relativos, como porcentaje del patrimonio computable, los mayores indicadores los presentaron los Bancos 10 y 12 con 3.6% y 3.5% respectivamente.

En la posición patrimonial (diferencia entre el patrimonio computable, fondos propios admisibles para efectos regulatorios, y el patrimonio requerido, para una institución bancaria, sociedad financiera o entidad fuera de plaza) del sistema bancario guatemalteco, a nivel agregado, el impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado no es significativo ya que, al 31 de diciembre de 2018, únicamente impactaría en un 5.0% en la posición patrimonial del sistema; la posición

patrimonial pasaría de Q10,055.6 millones a Q9,548.3 millones. A nivel de entidad, el Banco 12 mostraría una reducción del 20.3% de su posición patrimonial; la del Banco 15 se reduciría en 13.3%; al Banco 10 le impactaría en 10.6% y al Banco 5 en 7.1%.

El impacto en el índice de adecuación patrimonial, a nivel agregado, por incluir los requerimientos de capital por riesgo de mercado no es significativo en el sistema bancario guatemalteco considerando que, al 31 de diciembre de 2018, el indicador muestra una variación absoluta de 0.7%, pasando de 14.8% a 14.1%. A nivel de entidad, el Banco 7, disminuye 9.7%; el Banco 17, disminuye 2.4% y el Banco 16, 2.3%. Todas las entidades siguen mostrando un indicador mayor al 10% regulatorio en el país.

## INTRODUCCIÓN

El sistema bancario del país es un pilar fundamental para la economía guatemalteca, a finales de diciembre de 2018 presentaba activos por más de Q328,935 millones, ganancias netas superiores Q4,325 millones y empleaba a cerca de 40 mil personas. A esa fecha estaba compuesto por 17 entidades legalmente autorizadas para realizar operaciones de banca en el país.

El sistema bancario por su naturaleza se encuentra altamente regulado, ya que la mayoría de los fondos que utiliza para sus operaciones proviene de las personas, empresas lucrativas y entidades del estado, por lo que es muy importante que las entidades cumplan la regulación nacional, así como estándares internacionales que garanticen la liquidez y solvencia de éstas. A nivel internacional han surgido marcos que exigen capital por los diferentes riesgos que asumen los bancos, en Guatemala la normativa específica requiere capital únicamente por riesgos de crédito.

La investigación que se desarrolla en el informe de tesis es para dar respuesta a la problemática relacionada con la falta de cálculo de los requerimientos de capital por riesgo de mercado, aplicando la metodología establecida en el marco conocido como Basilea II y su impacto en la posición patrimonial de los bancos del sistema guatemalteco, lo que provoca que los bancos nacionales no cumplan a cabalidad con el estándar internacional y que no gestionen adecuadamente los riesgos de mercado a los que están expuestos. Lo anterior les puede ocasionar problemas como acceso a fuentes de fondos internacionales, problemas en su gestión de riesgos y eventualmente problemas de solvencia.

Según el planteamiento del problema queda justificado el desarrollo de una investigación que dé respuesta a la hipótesis planteada y sirva de guía para la aplicación práctica del estándar internacional al sistema bancario guatemalteco, lo que apoyaría a los gestores de riesgos de las entidades bancarias en dicho tema y

podría utilizarse como base para futuras investigaciones, como por ejemplo, aplicación del estándar en sociedades financieras privadas, o entidades fuera de plaza (off shore) que sean parte de un grupo financiero en el país.

El objetivo general de la investigación fue aplicar la metodología establecida en el marco conocido como Basilea II, por medio del análisis del mismo, normativa local vigente y la información financiera de las entidades bancarias de Guatemala, para operativizar dicha metodología, calcular los requerimientos de capital por riesgos de mercado y evaluar el impacto de éstos en la posición patrimonial de los bancos guatemaltecos a nivel agregado y por entidad individual. Para lograr ese objetivo fue necesario realizar las siguientes actividades: analizar el estándar de Basilea II a efecto de definir qué componentes son aplicables al sistema bancario guatemalteco para el cálculo de los requerimientos de capital por riesgos de mercado; calcular dichos requerimientos analizar el impacto en la posición patrimonial de cada banco y a nivel agregado en el sistema bancario guatemalteco.

La hipótesis definida para la investigación fue: los requerimientos de capital por riesgos de mercado, aplicando la metodología establecida en el marco conocido como Basilea II, se calculan en el sector bancario de Guatemala con base al calce de operaciones en moneda extranjera y dichos requerimientos son poco materiales (menor al 3% del patrimonio computable) y el impacto en la posición patrimonial de las entidades no es significativo (menor al 8% de dicha posición), por lo que los bancos podrían cumplir con el mencionado estándar internacional.

Se aplicó el método científico a través de sus tres fases: en la indagatoria, se obtuvieron y evaluaron las fuentes documentales; y, de campo (análisis de documentos); en la demostrativa, se comprobó la hipótesis de acuerdo con los resultados obtenidos; finalmente, en la expositiva, se presentaron los resultados por medio del presente informe de tesis. Considerando que las características del portafolio de inversiones y calce de operaciones en moneda extranjera es muy similar en todas las entidades, se aplicó a todas las entidades bancarias del sistema

guatemalteco, por lo que se evaluó el universo. El punto de vista de la investigación fue financiero y tuvo un enfoque cuantitativo y alcance explicativo ya que se intentó explicar cómo se puede aplicar el estándar conocido como Basilea II para calcular los requerimientos de capital por riesgos de mercado y su impacto en la posición patrimonial de las entidades bancarias.

El presente informe de tesis se divide en cuatro capítulos; en el primero se presentan los principales antecedentes de los acuerdos de capital regulatorio, para riesgos de mercado, conocidos como Basilea I y Basilea II, la situación de implementación de los mismos a nivel latinoamericano, situación de los requerimientos de capital por riesgos de mercado en Guatemala y el estado del estudio de esa materia en el país. En el segundo capítulo se recopila y analiza la teoría relevante del tema, presentando un ejemplo de la aplicación de dicha teoría (cálculo de capital por riesgo de mercado y posición patrimonial) para una mejor comprensión; en el tercer capítulo se presenta la metodología que se utilizó en el desarrollo de la investigación y en el cuarto capítulo se muestran los resultados de la misma. Finalmente, con base al trabajo realizado y la bibliografía consultada, se presentan las conclusiones a las que llegó el investigador y se proponen las respectivas recomendaciones; también se presentan las fuentes consultadas en el desarrollo de la investigación, en los apéndices se presenta información a detalle que está resumida en el capítulo cuatro, la cual es relevante para evaluar de mejor forma la exposición a nivel individual de entidad al riesgo de mercado.

## 1 ANTECEDENTES

Se proporcionan los datos más relevantes para la investigación, relacionados con el marco regulatorio llamado Nuevo Acuerdo de Capital (conocido como Basilea II) emitido por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea; el estado en la región de América Latina y el Caribe de la aplicación de los marcos de capital de dicho comité; la situación en Guatemala, con relación a los requerimientos de capital por riesgos de mercado; y, la forma en que se ha abordado en Guatemala el estudio de la aplicación conceptual y práctica del acuerdo de capital mencionado, respecto a los riesgos de mercado.

### 1.1 Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II)

Debido a crisis recurrentes y la caída de importantes instituciones financieras a nivel mundial, surgió el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, en adelante El Comité, en el año 1974 con el objeto de mejorar la supervisión de los países miembros de dicho comité. Actualmente las publicaciones emitidas por el mismo constituyen las mejores prácticas para la supervisión bancaria y gestión de riesgos, llegando a convertirse sus publicaciones en estándares a nivel internacional.

Con relación al Nuevo Acuerdo de Capital, sus antecedentes son:

1. En el año 1988 El Comité emitió el Acuerdo de Capital de Basilea, conocido como “Basilea I”, en el mismo se consideraban requerimientos de capital por tipo de activos, los cuales eran calculados por su ponderación de riesgo de incumplimiento. En el año 1996, El Comité emitió una enmienda en la que se incorpora requerimientos por riesgos de mercado al acuerdo de 1988.
2. En el año 2004 El Comité emitió el Nuevo Acuerdo de Capital, el cual es conocido como “Basilea II”, en el mismo se incorporaron requerimientos por riesgos operativos y se establecían otros parámetros para el cálculo de los requerimientos por riesgos de crédito. Para los riesgos de mercado, el estándar

no presentó cambios, por lo que los requerimientos de “Basilea I”, son iguales a los de “Basilea II”.

## **1.2 Situación en América Latina y el Caribe respecto de los marcos regulatorios de supervisión y requerimientos de capital por riesgos de mercado**

De acuerdo con la publicación realizada por la Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA) con respecto a los resultados de la encuesta llevada a cabo por dicha asociación, entre sus miembros, relacionada con la implementación de estándares de regulación y supervisión, a inicios del año 2018, en 23 de 24 países encuestados, su marco principal de supervisión contenía elementos de los estándares emitidos por El Comité; sin embargo, los marcos utilizados así como el grado de implementación de los mismos era muy desigual. Con relación al marco utilizado, se indica que:

1. En 9 países el marco principal utilizado era Basilea I: Belice, Bolivia, Chile, Ecuador, Guatemala, Guyana, Haití, República Dominicana y San Cristóbal y Nieves.
2. En 5 países el marco principal utilizado era Basilea II: Bahamas, Barbados, Islas Caimán, Costa Rica y Curazao.
3. En un país el marco principal utilizado era Basilea 2.5, Colombia.
4. En 3 países el marco principal utilizado era Basilea III: Brasil, España, y Panamá.
5. En 4 países utilizaban una mezcla de elementos de los marcos de supervisión emitidos por El Comité, como marco de supervisión: Argentina, El Salvador, Honduras y Perú.

Es importante comentar que Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, México y Perú son miembros de El Comité, por lo que dichos países tienen el compromiso de implementar los acuerdos de éste.

Respecto los requerimientos de capital regulatorio por riesgo (crédito, operacional y mercado) del Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II), se comenta sobre su implementación en los países encuestados por ASBA:

1. Riesgo de crédito: método estandarizado, en 6 países era regla en vigor, en 2 era regla final publicada y en 7 se tenía un borrador en proceso. Método básico calificaciones internas, en 6 países era regla en vigor, en 1 se tenía un borrador en proceso y en 2 se planeaba redactar un borrador. Método avanzado calificaciones internas, en 3 países era regla en vigor y en 1 se tenía un borrador en proceso.
2. Riesgo operacional: método de indicadores básicos, en 11 países era regla en vigor, en 1 se tenía un borrador en proceso y en 2 se planeaba redactar un borrador. Método estándar y enfoques alternativos estandarizados, en 7 países era regla en vigor, en 3 se tenía un borrador en proceso y en 3 se planeaba redactar un borrador. Métodos de medición avanzada, en 3 países era regla en vigor.
3. Riesgo de mercado: métodos de medición estándar: en 11 países era regla en vigor, en 1 se tenía un borrador en consulta, en 2 se tenía un borrador en proceso y en 5 se planeaba redactar un borrador. Modelos internos, en 5 países era regla en vigor y en 2 se planeaba redactar un borrador.

Con base a los datos proporcionados por ASBA, puede apreciarse que el marco conocido como Basilea II sigue siendo de mucha relevancia para América Latina y el Caribe, como lo demuestra la cantidad de países que utiliza el mismo para definir los requerimientos mínimos de capital regulatorio con que deben operar los bancos en sus jurisdicciones.

### **1.3 Situación en Guatemala respecto los requerimientos de capital por riesgos de mercado**

En Guatemala, según la Ley de Bancos y Grupos Financieros y normativa específica emitida por Junta Monetaria, como ente regulador del sistema financiero

supervisado por la Superintendencia de Bancos, los bancos deben contar con recursos propios por un mínimo del 10% de sus activos y contingencias ponderados por su nivel de riesgo (para una mayor referencia ver el artículo 64 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, así como el Reglamento para la determinación del monto mínimo del patrimonio requerido para exposición a los riesgos, aplicable a Bancos y Sociedades Financieras, emitido en resolución JM-46-2004). Es importante indicar que los requerimientos para el medio guatemalteco son más conservadores que los definidos por El Comité, el cual establece en el estándar un 8%. En el sistema financiero supervisado en Guatemala, aún no se requiere capital por riesgos de mercado.

En su informe dirigido a la Junta Monetaria y divulgado en su página electrónica, la Superintendencia de Bancos, publica los resultados del cálculo que realiza dicho órgano supervisor, según su metodología, para estimar la máxima pérdida probable derivada de una fluctuación cambiaria, en el sistema bancario guatemalteco, en condiciones normales y de estrés, así también, relaciona los valores calculados con la posición patrimonial del sistema bancario a nivel agregado. Los valores publicados por el ente supervisor, al 31 de diciembre 2018, ascendieron a Q138 millones (1.4% de la posición patrimonial), en el escenario normal y Q611 millones (6.1% de la posición patrimonial) en el escenario estresado. Dichos cálculos únicamente son para evaluar la capacidad del sistema bancario en su conjunto para absorber las pérdidas cambiarias que podrían presentar en situaciones adversas.

#### **1.4 Estudio conceptual y práctico de los requerimientos de capital por riesgos de mercado según Basilea II en Guatemala**

Los temas relacionados con la gestión de riesgos y aplicación práctica de metodologías, regulaciones nacionales y estándares internacionales han tomado mucha relevancia en tiempos actuales, especialmente en la industria financiera, debido a recurrentes crisis y a la caída de importantes instituciones financieras.

Respecto a los estudios que se han realizado en el medio guatemalteco, sobre la problemática planteada en la investigación, se puede indicar lo siguiente:

1. Se han realizado trabajos de tesis muy amplios y completos con relación a temas de gestión del riesgo de crédito de las diferentes agrupaciones de la cartera crediticia. Trabajos que van desde los aspectos que deben observarse en la concesión de los créditos, así como en la vigencia de los mismos. Dichos estudios se han realizado tanto a nivel de pregrado, como de postgrado.
2. Se han realizado trabajos de tesis muy amplios y completos en relación con temas de gestión del riesgo de liquidez que comprenden aspectos que van desde la identificación de dicho riesgo hasta la aplicación del modelo matemático adoptado por el ente supervisor de los bancos en Guatemala, para estimar los máximos retiros esperados con el objeto de evaluar la liquidez en riesgo que podría presentar la institución financiera.
3. Con relación a riesgo de mercado, no obstante, no se han realizado estudios tan amplios y detallados como en los riesgos citados anteriormente, sí hay trabajos que cubren los aspectos más relevantes de la gestión de los riesgos de mercado, como por ejemplo la identificación y medición de dicho riesgo, sin embargo, el enfoque es sólo de gestión y no cubre aspectos relacionados con capital regulatorio.
4. Existen trabajos de tesis que evalúan el tema de la posición patrimonial, bajo el enfoque del análisis del riesgo crediticio, considerando que actualmente la normativa vigente únicamente contempla requerimientos de capital para ese tipo de riesgo; no obstante, no hay trabajos que muestren un desarrollo práctico de cómo aplicar la normativa vigente en Guatemala, para realizar un cálculo de la posición patrimonial en un banco guatemalteco.
5. No hay trabajos de tesis en los que se explique la metodología de cálculo de requerimientos de capital por riesgos de mercado y evalúen el impacto en la posición patrimonial de las entidades bancarias en Guatemala, por lo que se considera que la presente investigación será un buen aporte para quienes puedan estar interesados en ese tema.

6. La Superintendencia de Bancos de Guatemala ha emitido publicaciones técnicas relacionadas con el tema, sin embargo, las mismas se han limitado a aspectos conceptuales realizados para presentaciones que imparte la entidad y la revista especializada de la misma.

## **2 MARCO TEÓRICO**

Para el adecuado entendimiento de la investigación y su contexto es necesario conocer los aspectos teóricos y conceptuales fundamentales, especialmente los temas relacionados con los requerimientos de capital por riesgos de mercado, según la metodología propuesta por El Comité en el Nuevo Acuerdo de Capital, conocido como Basilea II y la posición patrimonial de las entidades bancarias, según la normativa vigente en Guatemala.

### **2.1 Sistema bancario guatemalteco**

Al 31 de diciembre 2018, el sistema bancario guatemalteco estaba compuesto por 17 entidades autorizadas por la Junta Monetaria; de las mismas 14 son instituciones privadas, 2 son bancos con capital mixto, es decir su patrimonio está compuesto por inversiones del estado y de inversionistas particulares; y finalmente, por un banco estatal. El mencionado sistema bancario realiza, principalmente, actividades de intermediación financiera. También los bancos pueden ser parte de un grupo financiero, por lo que estarán vinculados con otras actividades de naturaleza financiera, de acuerdo con la legislación vigente.

#### **2.1.2 Entidades reguladoras del sistema bancario guatemalteco**

El artículo 132 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece que “Las actividades monetarias, bancarias y sociedades financieras, estarán organizadas bajo el sistema de banca central, el cual ejerce vigilancia sobre todo lo relativo a la circulación de dinero y a la deuda pública. Dirigirá este sistema, la Junta Monetaria, de la que depende el Banco de Guatemala, entidad autónoma con patrimonio propio, que se regirá por su Ley Orgánica y la Ley Monetaria”. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, p.19)

Asimismo, el artículo 133 de la misma Constitución Política, estipula que “La Superintendencia de Bancos, organizada conforme a la ley, es el órgano que ejercerá la vigilancia e inspección de bancos, instituciones de crédito, empresas financieras, entidades afianzadoras, de seguros y las demás que la ley disponga” (Ídem, p.19), aunque se aclara que a la fecha las entidades afianzadoras desaparecieron (de acuerdo con la Ley de la Actividad Aseguradora, las empresas autorizadas para operar como afianzadoras, adquirirán, por ministerio de esa Ley, la calidad de aseguradoras para operar el seguro de caución).

Según los dos artículos de la Carta Magna guatemalteca mencionados, el sistema financiero guatemalteco es regido por tres entes que ejercen sus funciones de conformidad con la ley, esto con el fin supremo de contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para promover la estabilidad en el nivel general de precios y supervisar a las entidades que conforman el sistema financiero, para crear confianza en el mismo, estas instituciones son: Junta Monetaria, Banco de Guatemala y Superintendencia de Bancos.

#### **2.1.2.1 Junta Monetaria**

Según el artículo 133 de la Constitución Política de la República de Guatemala, la Junta Monetaria tiene a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país y debe velar por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y fortalecimiento del ahorro nacional.

La Ley Orgánica del Banco de Guatemala establece que la Junta Monetaria debe ejercer la dirección suprema del Banco de Guatemala, con el fin de cumplir con el objetivo fundamental del mismo y, además, debe velar por el cumplimiento de las atribuciones específicas que le asigna el mencionado cuerpo legal.

### **2.1.2.2 Banco de Guatemala**

La actual Ley Orgánica del Banco de Guatemala (Decreto Legislativo 16-2002), define al Banco de Guatemala como una entidad descentralizada, autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio propio, con plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones, de duración indefinida y con domicilio en el departamento de Guatemala. Asimismo, establece que el Banco de Guatemala tiene como objetivo fundamental, contribuir a la creación y mantenimiento de las condiciones más favorables al desarrollo ordenado de la economía nacional, para lo cual, propiciará las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias que promuevan la estabilidad en el nivel general de precios.

### **2.1.2.3 Superintendencia de Bancos**

Según la Ley de Supervisión Financiera (Decreto Legislativo 18-2002), la Superintendencia de Bancos, es un órgano de Banca Central, organizado conforme a esa ley; eminentemente técnico, que actúa bajo la dirección general de la Junta Monetaria y ejerce la vigilancia e inspección del Banco de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósito, casas de cambio, grupos financieros y empresas controladoras de grupos financieros y las demás entidades que otras leyes dispongan.

### **2.1.3 Principal normativa aplicable**

El sistema bancario guatemalteco está regulado por las leyes financieras, por las disposiciones emitidas por la Junta Monetaria, Superintendencia de Bancos y en las materias no previstas en esas disposiciones, se sujetarán a la legislación general de la República, en lo que les fuere aplicable. En el siguiente apartado se menciona brevemente los aspectos más relevantes, para el desarrollo del tema, de la principal normativa a la que están sujetas las entidades bancarias guatemaltecas.

### **2.1.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros**

El Decreto 19-2002 “Ley de Bancos y Grupos Financieros” entró en vigencia el uno de junio de 2002. El artículo 1 de dicha ley indica que “La presente Ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros”. (Congreso de la República, 2002, p.2)

Esta es la ley específica que rige la actividad bancaria en Guatemala, debido a que en la misma están establecidas todas las disposiciones relativas a las actividades, operaciones, y otras regulaciones. Cabe resaltar el Título VI de esta ley, que establece los requerimientos mínimos de la administración de riesgos que deben observar los bancos. También es importante resaltar que los artículos 55, 56 y 57 de la citada ley, constituyen los pilares de la gestión de riesgos en los bancos del sistema guatemalteco.

### **2.1.3.2 Reglamento para la administración integral de riesgos**

La resolución de la Junta Monetaria JM-56-2011 “Reglamento para la Administración Integral de Riesgos”, entró en vigencia el uno de junio de 2011. Este reglamento fue emitido con el objeto de regular lo establecido en los artículos 55, 56 y 57 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, en lo referente a la administración integral de los riesgos a los que están expuestos.

El objeto del mencionado reglamento está establecido en el artículo 1 del mismo, el cual es: “regular los aspectos mínimos que deben observar los bancos, las sociedades financieras, las entidades fuera de plaza o entidades off shore autorizadas por la Junta Monetaria para operar en Guatemala y las empresas

especializadas en servicios financieros que formen parte de un grupo financiero, con relación a la administración integral de riesgos”. (Junta Monetaria, 2011, p.3).

En el mismo se definen los conceptos fundamentales de la administración de riesgos, se establecen las responsabilidades, tanto del Consejo de Administración, Comité de Gestión de Riesgos y de la Unidad de Administración de Riesgos; un aspecto de alta relevancia es que esta norma ordena a los bancos, que deben contar con un manual de administración integral de riesgos y manuales específicos para cada tipo de riesgo; por último, el reglamento indica qué reportes y con qué periodicidad deben elaborar el Comité de Gestión de Riesgos y la Unidad de Administración de Riesgos.

### **2.1.3.3 Reglamento para la Administración del Riesgo de Mercado**

Las disposiciones que deben observar los bancos guatemaltecos para gestionar el riesgo de mercado están contenidas en el anexo a la resolución de Junta Monetaria JM-119-2016 que contiene el Reglamento para la Administración del Riesgo de Mercado. En dicho reglamento, se indica que riesgo de mercado “es la contingencia de que una institución incurra en pérdidas como consecuencia de movimientos adversos en precios en los mercados financieros. Incluye los riesgos de tasa de interés y cambiario” (Junta Monetaria, 2016, p. 1).

En el mencionado reglamento, se define que los bancos deben contar con políticas, procedimientos y sistemas para gestionar el riesgo de mercado, las responsabilidades y funciones del Consejo de Administración, Comité de Gestión de Riesgos y Unidad de Administración de Riesgos. Establece que las políticas, procedimientos y sistemas deben estar contenidos en un manual de administración del riesgo de mercado, el cual debe ser aprobado por el Consejo de Administración.

#### **2.1.3.4 Reglamento de Gobierno Corporativo**

Según la Junta Monetaria (2016), gobierno corporativo es “el conjunto de normas y políticas que regulan las relaciones entre los accionistas, el Consejo de Administración, los gerentes y otros grupos de interés, que proporcionan la estructura a través de la cual se establecen los objetivos de la institución, los medios para alcanzarlos y el mecanismo para su monitoreo, así como la delegación de autoridad y responsabilidad dentro de la organización” (p.3).

Según el anexo a la resolución de Junta Monetaria JM-62-2016 que contiene el Reglamento de Gobierno Corporativo, el mismo tiene por objeto la adopción de las mejores prácticas de gobierno corporativo, como un fundamento esencial de los procesos integrales de administración de riesgos, así como de un efectivo sistema de control interno.

#### **2.1.3.5 Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos**

Por medio de la resolución JM-150-2006, la Junta Monetaria aprobó el “Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos”, en el numeral 2 de dicha resolución, la Junta Monetaria instruye que “Disponer que el Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos es de observancia obligatoria para bancos, sociedades financieras, almacenes generales de depósito, casas de cambio y las entidades que forman parte de un grupo financiero: entidades fuera de plaza o entidades off shore, empresas de arrendamiento financiero y empresas de factoraje”. (Junta Monetaria, 2006, p.4)

El Manual de Instrucciones Contables entró en vigencia en enero 2008, en su estructura presenta las disposiciones generales, las normas contables generales, el catálogo de cuentas, la descripción de cuentas y procedimiento de registro, algunos

ejemplos de jurnalización y los formatos de los estados financieros que deben observar las entidades bajo la vigilancia e inspección de la Superintendencia de Bancos, excepto las empresas aseguradoras y el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA), entidades que cuentan con su manual contable específico.

### **2.1.3.6 Reglamento de calce de operaciones activas y pasivas en moneda extranjera de los bancos y sociedad financieras privadas**

En Guatemala, los lineamientos para el cálculo del calce de operaciones en moneda extranjera, se encuentran contenidos en la resolución JM-199-2007 de la Junta Monetaria, Reglamento de calce de operaciones activas y pasivas en moneda extranjera de los bancos y sociedades financieras privadas. En la misma se definen las cuentas activas y pasivas que constituyen la base para el cálculo dicho calce. También se definen los límites regulatorios que se aplican a la diferencia entre las citadas cuentas activas y pasivas (40% de patrimonio computable, cuando es positiva y 10% cuando es negativa) y la periodicidad de su cálculo (mensual).

## **2.2 Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado**

En el año 1988 el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea emitió el Acuerdo de Capital de Basilea, comúnmente conocido como “Basilea I”, en el mismo, El Comité definió requerimientos de capital por riesgos de crédito. Posteriormente, en el año 1996, incorporó una enmienda al acuerdo de 1988, con la cual se establecían requerimientos por riesgos de mercado. En el año 2004, El Comité emitió el Nuevo Acuerdo de Capital, conocido como “Basilea II”, los requerimientos por riesgos de mercado no presentaron cambios, con relación al acuerdo anterior. No obstante, en el año 2005 se emitió una revisión de la enmienda en la que se amplió y clarificó la definición de “cartera de negociación”.

Según el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) riesgo de mercado se define como “la posibilidad de sufrir pérdidas en posiciones dentro y fuera de balance a raíz de oscilaciones en los precios de mercado” (p. 1). Los bancos que

mayor exposición presentan a este riesgo son aquellos con una participación activa en el mercado bursátil, ya sea que negocien instrumentos financieros de deuda, capital o instrumentos derivados; así también aquellos que realicen significativas operaciones en monedas extranjeras y, por lo tanto, mantengan importantes posiciones en dichas monedas.

Los mencionados instrumentos financieros son definidos por El Comité como “un contrato en virtud del cual se crea un activo financiero en una entidad y un pasivo financiero o un instrumento de capital en otra entidad. Los instrumentos financieros incluyen tanto instrumentos financieros básicos (o instrumentos en efectivo) como instrumentos financieros derivados. Un activo financiero puede ser dinero en efectivo, o bien el derecho a recibir dinero en efectivo o a recibir otro activo financiero, o bien el derecho contractual a intercambiar activos financieros en condiciones potencialmente favorables, o bien un instrumento de capital. Un pasivo financiero es la obligación contractual de entregar dinero en efectivo u otro activo financiero, o bien de intercambiar pasivos financieros, en condiciones potencialmente desfavorables” (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2005, p. 46). La definición de instrumento financiero proporcionada por El Comité es congruente con la definición del Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (2013), la cual indica que “Un instrumento financiero es cualquier contrato que dé lugar a un activo financiero en una entidad y a un pasivo financiero o a un instrumento de patrimonio en otra entidad” (p. 433).

Es importante mencionar que se deben calcular requerimientos de capital por riesgos de mercado únicamente para los instrumentos financieros registrados en la cartera de negociación, por lo que también debe definirse qué instrumentos componen dicha cartera. Según el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) “Una cartera de negociación se compone de posiciones en instrumentos financieros y en productos básicos mantenidas con fines de negociación o al objeto de cubrir otros elementos de la cartera de negociación. Para ser admisibles en el tratamiento de capital regulador para la cartera de negociación, los instrumentos

financieros deberán estar libres de toda cláusula restrictiva sobre su negociabilidad, o bien deberán poder recibir una cobertura total. Además, las posiciones deberán valorarse con frecuencia y precisión y la cartera deberá ser gestionada de forma activa... Las posiciones mantenidas con fines de negociación son aquellas que se mantienen ex profeso para su reventa a corto plazo y/o con el propósito de aprovechar fluctuaciones de los precios, reales o esperadas, a corto plazo, o de obtener beneficios procedentes del arbitraje.” (p. 46).

La definición proporcionada por El Comité resalta principalmente la intención de negociar en el corto plazo los instrumentos financieros con el objeto de obtener una ganancia de capital por la fluctuación en los precios de dichos instrumentos. También proporciona los criterios para considerar a los instrumentos financieros dentro de la cartera de negociación. El Comité también establece que las entidades deben tener políticas y procedimientos bien definidos para determinar las posiciones que se incluyen y excluyen de la cartera de negociación con el fin de calcular el capital regulatorio. Dichas políticas y procedimientos deben estar documentadas y ser sujetas a auditorías periódicas; las mismas deben incluir por lo menos qué operaciones considera el banco actividades de negociación, si las posiciones pueden valorarse diariamente a precios de mercado, en un mercado activo, líquido y bidireccional, en qué punto puede el banco identificar riesgos materiales y cubrirlos, en qué medida las valoraciones pueden ser validadas externamente, limitantes jurídicas para liquidar posiciones, en qué medida el banco puede gestionar los riesgos por estas operaciones y si puede transferir posiciones de sus cartera de inversión bancaria y de negociación.

El Comité también proporciona los requisitos básicos que habrán de satisfacer las posiciones para ser consideradas en la cartera de negociación y, por ende, incluirse a efectos de cálculo de capital regulatorio por riesgos de mercado, estas son: estrategia de negociación documentada para la posición, políticas y procedimientos claramente definidos para la gestión activa de la posición y su seguimiento, con respecto a la estrategia de negociación del banco.

### 2.2.1 Riesgos sujetos a requerimiento de capital

El riesgo de mercado se manifiesta principalmente en la negociación activa de instrumentos financieros de deuda, capital, instrumentos derivados y moneda extranjera, debido a las fluctuaciones de dichos activos. Considerando lo expuesto, El Comité define que los riesgos sujetos a requerimientos de capital regulatorio son:

1. Riesgos inherentes a las acciones y a instrumentos relacionados con los tipos de interés en la cartera de negociación;
2. Riesgo de divisas y riesgo de productos básicos en todo el banco.

Con relación a las acciones e instrumentos relacionados con los tipos de interés es importante indicar que únicamente están sujetos a requerimiento de capital, aquellos instrumentos que se tenga la intención de negociarlos en el corto plazo, con el fin de obtener un rendimiento (ganancia de capital) por la revalorización de dichos títulos. Si la intención de la entidad es mantener los títulos a su vencimiento, en el caso de los instrumentos de renta fija, o mantener acciones como inversiones permanentes, no se requiere capital regulatorio; no obstante, dicha cartera, sí presenta riesgos que deben gestionarse (especialmente de crédito y tasa de interés).

Otra fuente importante de riesgo de mercado para las entidades bancarias lo constituyen las posiciones en moneda extranjera y, especialmente, sus operaciones con productos básicos (*commodities*), ya que, como el propio Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) lo expone:

El riesgo de precios intrínseco a los productos básicos suele ser más complejo y volátil que el asociado a las divisas o los tipos de interés. Los mercados de productos básicos también pueden resultar menos líquidos que los de tipos de interés o divisas, por lo que los cambios en la oferta y la demanda pueden tener un efecto más profundo en los precios y en la volatilidad. Estas características pueden

dificultar aún más la transparencia de precios y la adecuada cobertura del riesgo de los productos básicos (p. 22).

### **2.2.2 Métodos de medición de los requerimientos de capital**

La Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, considera dos métodos para calcular los requerimientos de capital regulatorio, el método estándar (puede aplicarse para todas las entidades) y el método alternativo (métodos internos); este último corresponde a una metodología propia la cual es desarrollada por cada entidad que desea aplicarla y está sujeta al cumplimiento de ciertas condiciones y la autorización de la autoridad nacional para su aplicación.

Es importante indicar que la autoridad nacional de cada país tiene la facultad para definir si se aplicará el método estándar en su forma pura, si se realizarán adaptaciones a la metodología o se tomará un método estándar propio. Así también, tiene la facultad para permitir el uso de modelos internos.

#### **2.2.2.1 Método estándar**

El método estándar corresponde al método definido por la autoridad nacional para que sea aplicado por todas las entidades bancarias del país. Al respecto El Comité definió la metodología estándar para ser aplicada por los países miembros en el año 1996 en el documento Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado, el cual incorporaba el cálculo de requerimientos por riesgos de mercado al Acuerdo de Capital de Basilea (conocido como Basilea I), dicha enmienda no presentó cambios en el Nuevo Acuerdo de Capital (conocido como Basilea II) en 2004.

Como se indicó anteriormente El Comité deja a discreción de cada autoridad nacional adoptar los requerimientos de capital regulatorio, utilizar el método

estándar establecido por dicho comité para cada tipo de riesgo que se requiere capital; también queda a discreción ciertos parámetros, incluso adaptar la metodología, según las características de los sistemas financieros de sus países. No obstante, los países miembros de El Comité adquieren el compromiso de adoptar los estándares emitidos.

Debido a que en el presente trabajo de tesis se utilizará el método estándar en su forma pura, se dedicó un apartado más amplio para desarrollar la metodología para calcular los requerimientos de capital por riesgo de mercado, según la Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado emitida por El Comité.

#### **2.2.2.2 Método alternativo (modelos internos)**

Algunas entidades realizan operaciones muy complejas en las que el método estándar se queda corto para calcular los riesgos de mercado, por ejemplo, bancos que son emisores de opciones (opciones de compra o venta). Para dichas entidades El Comité sugiere que desarrollen sus propias metodologías para medir los riesgos de mercado a los que están expuestas y que, con base en las mismas, establezcan el nivel de capital regulatorio que deben poseer por mantener dichas exposiciones de riesgo. Estos modelos generalmente poseen una complejidad mayor al método estándar y en la mayoría de los casos dan como resultados requerimientos menores de capital. El uso de estos métodos requiere la aprobación explícita del supervisor bancario, así como el cumplimiento de las condiciones definidas por El Comité.

Debido a que estos métodos son específicos por cada entidad, existe una diversidad grande de los mismos, no obstante, es condición que cubran todos los aspectos de riesgo estipulados para el método estándar, caso contrario dicho aspecto se cubrirá con el método estándar.

Los resultados del presente trabajo de tesis se obtuvieron con el método estándar. La aplicación y análisis por medio de métodos internos, está fuera del alcance del mismo.

### **2.3 Método estándar de medición de requerimientos de capital por riesgos de mercado**

Como se expuso anteriormente, el método estándar para calcular capital regulatorio por riesgos de mercado es aquel definido por la autoridad nacional para que apliquen todos los bancos de su jurisdicción, excepto si es permitido el uso de métodos internos.

La metodología establecida en el año 1996 en la Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado, no presentó cambios con la emisión del Nuevo Acuerdo de Capital (conocido como Basilea II) en 2004. Únicamente en 2005 El Comité, clarificó la definición de cartera de negociación.

El Comité estableció que la exigencia de capital por riesgos de mercado, con el método estándar, corresponde a la suma de las siguientes mediciones:

1. Riesgo de tipo de interés;
2. Riesgo de posición en acciones;
3. Riesgo de divisas;
4. Riesgo de productos básicos; y
5. Tratamiento de las opciones.

Un aspecto que resulta de trascendental importancia para la adecuada medición de los riesgos de mercado, es la valoración que se realiza sobre las posiciones afectas a dichos riesgos, debe existir una fuente adecuada de información, preferiblemente una externa, en el caso ideal sería una bolsa de valores; sin embargo, en ausencia de una adecuada fuente de referencia, El Comité permite otro tipo de valoraciones,

no obstante, las mismas deben ser conservadoras a efecto de no subestimar los riesgos asumidos.

Para el adecuado entendimiento del proceso de determinación del capital regulatorio mínimo por riesgos de mercado, es fundamental la definición de los términos “posición larga”, “posición corta” y “posición neta”.

Una posición larga está relacionada con una compra larga, la cual es definida por los autores Gitman y Joehnk (2009) como una “Transacción en la que los inversionistas compran títulos con la esperanza de que su valor aumente y puedan venderlos en una fecha posterior a cambio de un beneficio” (p. 51). Una posición larga es una típica transacción de compra de activos con el objeto de su posterior venta para beneficiarse en las variaciones del precio de los activos financieros. Para efectos del presente trabajo, una posición larga se refiere a instrumentos financieros en posesión de una entidad, adquisiciones en el mercado de futuros, derechos de adquirir o vender determinado activo (opciones) o a los activos en moneda extranjera, expresados en moneda nacional de una entidad.

Por otro lado, una posición corta, está relacionada con una venta en corto, la cual es definida como una “Venta de títulos adquiridos en préstamo, su recompra eventual por el vendedor en corto y su regreso al prestamista” (Gitman y Joehnk, 2009, p. 58). En este tipo de operaciones, el inversor vende activos financieros que no son de su propiedad, los cuales adquiere posteriormente y redime la obligación adquirida (generalmente con su corredor de bolsa, quién presta los títulos), la perspectiva del inversor es que los precios de los activos negociados, bajarán en el corto plazo, por lo que espera obtener rendimiento con la venta y posterior compra de los mismos. Para efectos del presente trabajo, una posición corta se refiere al compromiso de comprar instrumentos financieros de una entidad (los cuales fueron vendidos), ventas en el mercado de futuros, obligaciones de adquirir o vender determinado activo (opciones) o a los pasivos en moneda extranjera, expresados en moneda nacional de una entidad.

La diferencia entre la posición larga y corta se denomina posición neta. Dicha diferencia puede ser requerida o aceptada de acuerdo con la naturaleza del componente de riesgo de mercado que se está calculando, por ejemplo, para la moneda extranjera, debe calcularse una posición neta por cada tipo de moneda, que será igual a la diferencia entre los activos y pasivos por cada moneda.

### **2.3.1 Riesgo de tipos de interés**

Se debe calcular el requerimiento por riesgo de tipos de interés para los instrumentos sujetos a tasa de interés, sea fija o variable que se registren en la cartera de negociación. En el estándar se establece que “Los instrumentos incluidos son los títulos de deuda a interés fijo o variable y otros instrumentos similares, incluidas las acciones preferentes no convertibles. Los bonos convertibles, es decir, emisiones de deuda o acciones preferentes convertibles a un precio predeterminado en acciones ordinarias del emisor, se tratarán como títulos de deuda si se negocian como tales o bien como acciones si se negocian como éstas” (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2005, p. 6).

El requerimiento de capital por riesgo de tipos de interés está compuesto por dos componentes:

1. Riesgo específico: se refiere al riesgo del emisor en sí.
2. Riesgo general: se refiere al riesgo general del mercado.

#### **2.3.1.1 Riesgo específico**

Este riesgo se refiere a las variaciones que puede tener el precio del instrumento financiero debido a circunstancias particulares del emisor. Su cálculo está relacionado con el riesgo de crédito del instrumento. El Comité definió tres categorías de instrumentos, a cada cual, dependiendo su calificación crediticia, le corresponde un requerimiento de capital por riesgo específico del emisor:

**Tabla 1***Requerimiento de capital por riesgo específico*

<b>Categorías</b>	<b>Evaluación de crédito externa</b>	<b>Requerimiento de capital por riesgo específico</b>
Gobierno	AAA hasta AA-	0%
	A+ hasta BBB-	0.25% (vencimiento residual inferior a 6 meses)
		1.00% (vencimiento residual superior a 6 meses e inferior o igual a 24 meses)
		1.60% (vencimiento residual superior a 24 meses)
	BB+ hasta B-	8.00%
	Inferior a B-	12.00%
Sin calificación	8.00%	
Admisibles		0.25% (vencimiento residual inferior a 6 meses)
		1.00% (vencimiento residual superior a 6 meses e inferior o igual a 24 meses)
		1.60% (vencimiento residual superior a 24 meses)
Otros	Similar a las exigencias de capital por riesgo de crédito con el método estándar del Marco Basilea II, ej:	
	BB+ hasta B-	8.00%
	Inferior a B-	12.00%
	Sin calificación	8.00%

*Nota:* Categorías de requerimientos por riesgo específico. De Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2005, p.7.

La tabla indica que, de acuerdo con cada categoría, calificación de crédito externa y vencimiento del título, corresponde el porcentaje de capital requerido. Por ejemplo, un bono soberano con calificación de riesgo A+ y vencimiento residual (tiempo que le resta al activo financiero para que llegue a su fecha de vencimiento) de cinco años, valorado en USD\$1,000,000.00, tendrá un requerimiento de capital de USD\$16,000.00 ( $\text{USD\$1,000,000.00} \times 1.60\%$ ).

La categoría gobierno incluye todas las formas de deuda pública. La categoría admisible incluye instrumentos emitidos por el sector público y bancos multilaterales de desarrollo y otros instrumentos que deben cumplir ciertas condiciones definidas por El Comité (calificados en grado de inversión por dos calificadoras designadas por la autoridad nacional o en grado de inversión por una entidad calificadora y otra

entidad de clasificación designadas por la autoridad nacional), o la aprobación del supervisor (y que el emisor cotice en bolsa). En la categoría otros, se incluyen los títulos no considerados en las anteriores y su requerimiento de capital por riesgo específico se hace de acuerdo con los requerimientos por riesgo crediticio. Con propósitos ilustrativos, a continuación, se presenta un ejemplo del detalle de inversiones y deudas de la cartera de negociación del Banco Inversiones, S. A.:

**Detalle de inversiones y deudas del Banco Inversiones S. A. (En millones de USD\$)**

Descripción		Criterio*	Valor
<b>Activo</b>			
<b>Inversiones</b>			
<b><u>Instrumentos del sector público</u></b>			<b>1,515</b>
IF 1	Bono del tesoro nacional, Vto. residual 8 años. Calificación AAA. Cupón 1%	CN	200
IF 2	Bono soberano del país XX. Vto. residual 15 meses. Calificación A. Cupón 1.5%	CN	150
IF 3	Bono del tesoro nacional Vto. residual 8 años. Calificación BBB. Cupón 5%	CN	120
IF 4	Bono del tesoro nacional Vto. residual 5 meses. Calificación BBB. Cupón 3.5%	CN	180
IF 5	Bono del tesoro nacional Vto. residual 5 años. Calificación BB. Cupón 2.7%	CN	115
IF 6	Letra del Banco Central. Vto. residual 9 meses. Sin calificación	CVto.	200
IF 7	Letra del Banco Central. Vto. residual 5 meses. Sin calificación	CV	50
IF 8	Bono de empresa nacional de electricidad. Vto. residual 18 años. Calificación B	CVto.	100
IF 9	Bono del tesoro del Gobierno de Guatemala, Vto. residual 15 años. Calificación BB-. Cupón 6.75%	CN	250
IF 10	Bono de Banco Multilateral de Desarrollo. Vto. residual 4.5 años. calificaciones BBB+ por dos calificadoras internacionales reconocidas por el supervisor. Cupón 5.5%	CN	150
<b><u>Instrumentos del sector privado</u></b>			<b>1,550</b>
IF 11	Bono corporativo. Vto residual 25 meses. Sin calificación. Cupón 5%	CN	400
IF 12	Bono corporativo. Vto. residual 1 año. calificaciones AA por dos calificadoras internacionales reconocidas por el supervisor. Cupón 2%	CN	500
IF 13	Bono corporativo. Vto. residual 18 meses. calificaciones AA por dos calificadoras internacionales reconocidas por el supervisor. Cupón 3%	CVto.	300
IF 14	Bono corporativo. Vto. residual 5 años. calificaciones AA por dos calificadoras internacionales reconocidas por el supervisor. Cupón 2%	CV	350
<b>Pasivo</b>			
<b>Otras Deudas</b>			
<b><u>Instrumentos del sector público</u></b>			<b>750</b>
IF 15	Bono del tesoro nacional Vto. residual 5 años. Calificación AAA. Cupón 0.5%	CN	100
IF 16	Bono soberano del país yy. Vto. residual 18 meses. Calificación BB. Cupón 4.5%	CN	150
IF 17	Del Tesoro Nacional. Vto. residual 5 años. Calificación BBB. Cupón 4.5%	CN	300
IF 18	Bono soberano del país zz. Vto. residual 3 años. Calificación B. Cupón 6.5%	CN	200
<b><u>Instrumentos del sector privado</u></b>			<b>1,150</b>
IF 19	Bono corporativo. Vto. residual 10 meses. Sin calificación. Cupón 2%	CN	200
IF 20	Bono corporativo. Vto. residual 6 meses. Calificaciones AA por dos calificadoras internacionales reconocidas por el supervisor. Cupón 2%	CN	350
IF 21	Bono corporativo. Vto. residual 2 años. Calificaciones AA por dos calificadoras internacionales reconocidas por el supervisor. Cupón 1.5%	CN	250
IF 21	Bono corporativo. Vto. residual 4 años. Sin calificación. Cupón 5%	CN	350

**\*/ Criterio contable**

CN = Cartera de negociación

CV = Cartera mantenida para la venta

CVto. = Cartera mantenida hasta el vencimiento

Para calcular el requerimiento por capital por riesgo específico, se debe clasificar cada instrumento financiero, según el tipo de título, calificación de riesgo y vencimiento residual (únicamente los que correspondan a la cartera de negociación) en las categorías de la Tabla 1, sin importar si corresponden a posiciones largas (compra) o posiciones cortas (venta). Así, por ejemplo, el instrumento 1, corresponde a la categoría Gobierno, tiene una calificación de riesgo AAA, por lo que se requiere capital del 0% sobre el valor de la inversión; el instrumento 20, corresponde a la categoría Admisibles (2 calificaciones de riesgo en grado de inversión por calificadoras reconocidas por el supervisor), tiene un vencimiento residual de 6 meses, por lo que se requiere un capital del 0.25% sobre dicha inversión, por concepto de riesgo específico. Se realiza dicha evaluación para todas las inversiones de la Cartera de Negociación y la suma de cada cargo a capital específico será el requerimiento por dicho riesgo. El resultado de aplicar dicho procedimiento al ejemplo anteriormente planteado se muestra en la Tabla 2:

**Tabla 2**

*Ejemplo requerimiento de capital por riesgo específico*

Categorías	Inst. incluidos	Posición neta larga o corta	Cargo de capital específico	Capital Requerido (mill \$)
		a	b	c = a * b
<b>Títulos de deuda de gobierno</b>				
AAA hasta AA- A+ hasta BBB-	1, 15	300	0%	-
Vencimiento residual menor o igual a 6 meses		-	0.25%	-
Vencimiento residual mayor a 6 meses y hasta 24 meses	2, 4, 16	480	1.00%	4.80
Vencimiento residual mayor a 24 meses	3, 17	420	1.6%	6.72
BB+ hasta B- Inferior hasta B- Sin calificación	5, 9	365	8.00%	29.20
		-	12.00%	-
		-	8.00%	-
<b>Activos Admisibles</b>				
Vencimiento residual menor o igual a 6 meses	20	350	0.25%	0.88
Vencimiento residual mayor a 6 meses y hasta 24 meses	12, 21	750	1.00%	7.50
Vencimiento residual mayor a 24 meses	10	150	1.6%	2.40
<b>Otros</b>				
BB+ hasta B- Inferior a B- Sin calificación		-	8.00%	-
		-	12.00%	-
	11, 18, 19, 21	1,150	8.00%	92.00
<b>Requerimiento de capital por riesgo específico de tasa de interés</b>				<b>143.50</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de requerimientos de capital por riesgo específico de títulos de deuda. Elaboración propia.

Para el ejemplo planteado, corresponde un requerimiento de capital por riesgo específico de tasa de interés de USD\$143.50 millones, sobre el total de las posiciones largas y cortas de esa entidad bancaria. Es importante comentar que dicho requerimiento de capital corresponde al riesgo del emisor, que constituye el riesgo crediticio, por lo que, si dicho cargo a capital fue capturado para ese riesgo, debe obviarse su cálculo del riesgo de mercado.

### **2.3.1.2 Riesgo general**

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) establece que “Los requerimientos de capital para el riesgo general de mercado están diseñados para recoger el riesgo de pérdida por cambios en los tipos de interés del mercado” (p. 10). Dicho riesgo está relacionado con variaciones en el precio de los instrumentos financieros debido a cambios de las tasas de interés prevalecientes en el mercado.

Para el cálculo del riesgo general, según la Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado, existen dos métodos, el de vencimiento y el de duración. En ambos casos, el cálculo debe hacerse separado por cada moneda y el requerimiento de capital es igual a:

1. La posición neta corta o larga en toda la cartera de negociación;
2. Una pequeña proporción de las posiciones emparejadas en cada banda temporal (desestimación vertical);
3. Una proporción mayor de las posiciones emparejadas a través de diferentes bandas temporales (desestimación horizontal);
4. Un requerimiento neto para posiciones con opciones, cuando corresponda.

**Método de vencimiento:** en el método de vencimiento las posiciones largas y cortas se asignan en cada una de las trece bandas de tiempo (o quince para los

instrumentos con cupón inferior al 3%), según su vencimiento residual y cupón, las bandas de tiempo están divididas en tres zonas. Los instrumentos a tasa fija se asignan a la fecha de vencimiento residual de los títulos; los instrumentos a tasa variable se asignan según la fecha más cercana de ajuste de la tasa de interés. Luego se multiplica cada posición por su ponderador y se realizan las desestimaciones tanto vertical como horizontales (aplicar el ponderador de compensación a la posición corta o larga menor, en valor absoluto) por cada banda y zona. Finalmente se aplica el ponderador por cada desestimación y la sumatoria de todas las desestimaciones será el requerimiento de capital general.

Para una mejor comprensión del método de vencimiento, se analizan por separado los dos pasos del procedimiento descrito.

**Paso 1:** asignación de las posiciones en bandas de tiempo y ponderación por riesgo

El primer paso consiste en asignar los instrumentos según su fecha de vencimiento residual en las bandas de tiempo (según su cupón), tanto las posiciones largas como las cortas, luego se aplica el ponderador a cada posición.

Las zonas (separadas por una fila en blanco), bandas de tiempo, ponderación y variación prevista en la tasa de interés (para el método de vencimiento) definidas por El Comité son:

**Tabla 3**

*Método de vencimiento: bandas de tiempo y ponderaciones*

Cupón 3% o superior	Cupón inferior al 3%	Ponderación por riesgo	Cambios asumidos en rendimiento
1 mes o menos	1 mes o menos	0.00%	1.00
1 a 3 meses	1 a 3 meses	0.20%	1.00
3 a 6 meses	3 a 6 meses	0.40%	1.00
6 a 12 meses	6 a 12 meses	0.70%	1.00
1 a 2 años	1.0 a 1.9 años	1.25%	0.90
2 a 3 años	1.9 a 2.8 años	1.75%	0.80
3 a 4 años	2.8 a 3.6 años	2.25%	0.75

Cupón 3% o superior	Cupón inferior al 3%	Ponderación por riesgo	Cambios asumidos en rendimiento
4 a 5 años	3.6 a 4.3 años	2.75%	0.75
5 a 7 años	4.3 a 5.7 años	3.25%	0.70
7 a 10 años	5.7 a 7.3 años	3.75%	0.65
10 a 15 años	7.3 a 9.3 años	4.50%	0.60
15 a 20 años	9.3 a 10.6 años	5.25%	0.60
más de 20 años	10.6 a 12 años	6.00%	0.60
	12 a 20 años	8.00%	0.60
	más de 20 años	12.50%	0.60

*Nota:* en esta tabla se muestra las bandas de tiempo para ubicar los instrumentos financieros de deuda de acuerdo con su cupón y vencimiento. De Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2005, p.11.

Ejemplo: considerando el detalle de inversiones y deudas de la cartera de negociación del Banco Inversiones, S. A., las posiciones largas y cortas ponderadas quedan de la manera siguiente:

**Tabla 4**

*Ejemplo asignación de posiciones y ponderación por riesgo*

Cupón 3% o superior	Cupón inferior al 3%	Pond.	Posición		Posición pond.		Inst. incluidos *	
			Larga	Corta	Larga	Corta	Larga	Corta
		a	b	c	d = a * b	e = a * c		
1 mes o menos	1 mes o menos	0.00%	-	-	-	-		
1 a 3 meses	1 a 3 meses	0.20%	-	-	-	-		
3 a 6 meses	3 a 6 meses	0.40%	180	350	0.72	1.40	4	20
6 a 12 meses	6 a 12 meses	0.70%	500	200	3.50	1.40	12	19
1 a 2 años	1.0 a 1.9 años	1.25%	450	150	5.63	1.88	2, 13	16
2 a 3 años	1.9 a 2.8 años	1.75%	400	450	7.00	7.88	11	18, 21
3 a 4 años	2.8 a 3.6 años	2.25%	-	350	-	7.87		22
4 a 5 años	3.6 a 4.3 años	2.75%	150	300	4.13	8.25	10	17
5 a 7 años	4.3 a 5.7 años	3.25%	465	100	15.11	3.25	5, 14	15
7 a 10 años	5.7 a 7.3 años	3.75%	120	-	4.50	-	3	
10 a 15 años	7.3 a 7.3 años	4.50%	250	-	11.25	-	9	
15 a 20 años	9.3 a 10.6 años	5.25%	200	-	10.50	-	1	
más de 20 años	10.6 a 12 años	6.00%	-	-	-	-		
	12 a 20 años	8.00%	-	-	-	-		
	más de 20 años	12.50%	-	-	-	-		

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica la distribución de instrumentos financieros de deuda para calcular el requerimiento por riesgo general. Elaboración propia.

\*/ La distribución de los instrumentos se realizó de acuerdo con su naturaleza, si corresponden a un activo (posición larga) o pasivo (posición corta), cupón del instrumento y fecha restante al vencimiento, según el número de instrumento incluido en el detalle presentado al inicio del presente apartado.

El instrumento 4 es un activo del banco (posición larga) tiene un cupón del 3.5% (cupón 3% o superior) y vencimiento residual de 5 meses, por lo que se ubicó en la tercera banda (3 a 6 meses), le corresponde una ponderación de riesgo de 0.40% por lo que la posición larga ponderada para esa banda es 0.72 ( $180 * 0.40\%$ ). El instrumento 15 es un pasivo del banco (posición corta) tiene un cupón de 0.5% (cupón inferior al 3%) y vencimiento residual de 5 años, se ubicó en la banda 9 (4.3 a 5.7 años), le corresponde una ponderación de riesgo de 3.25%, por lo que posición corta ponderada para esa banda es de 3.25 ( $100 * 3.25\%$ ).

Si el banco no tuviera posiciones cortas, el requerimiento de capital por riesgo general sería la suma de las posiciones largas de todas las bandas ponderadas por su factor de riesgo, en el ejemplo sería USD\$62.33 millones, no obstante, en el presente ejemplo ilustrativo, deben realizarse las denominadas desestimaciones verticales y horizontales.

**Segundo paso:** realizar desestimaciones verticales y horizontales. Una “desestimación” puede considerarse como una “compensación”. Para el cálculo del riesgo general de tipo de interés, se realizan dos tipos de desestimaciones, una “vertical” y dos series entre zonas conocidas como “horizontales”.

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) define que la desestimación vertical “consiste en compensar las posiciones ponderadas largas y cortas de cada

banda temporal, para obtener así una única posición corta o larga para cada banda. Sin embargo, como cada banda incluye instrumentos y vencimientos distintos, se aplicará un requerimiento de capital del 10% a las posiciones de compensación de menor envergadura, ya sean largas o cortas, para reflejar así el riesgo de base y el riesgo de brecha” (p. 11). Por ejemplo, si la suma de todas las posiciones largas y cortas ponderadas de las 15 bandas suman USD\$50 millones y USD\$35 millones respectivamente, la denominada “desestimación vertical” sería de USD\$3.5 millones (USD\$35 millones \* 10%).

Con relación a las rondas de “desestimaciones horizontales”, “los bancos podrán realizar además dos rondas de “compensación horizontal”, primero entre las posiciones netas de cada una de tres zonas (entre cero y un año, de uno a cuatro años y por encima de cuatro años) y a continuación entre las posiciones netas de las tres zonas juntas. La compensación estará sujeta a una escala de desestimaciones expresada como una fracción de las posiciones emparejadas.... Las posiciones cortas y largas ponderadas en cada una de las tres zonas pueden compensarse, siempre que a la porción emparejada le corresponda un factor de desestimación que sea parte del requerimiento de capital. La posición neta residual en cada zona puede llevarse a otras zonas para compensar posiciones opuestas, sujeto a un segundo grupo de factores de desestimación” (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2005, p. 11). Los factores de desestimación definidos son:

**Tabla 5**

*Desestimaciones horizontales*

Zonas	Bandas temporales	dentro de la zona	entre zonas contiguas	entre zonas 1 y 3
	1 mes o menos			
Zona 1	1 a 3 meses	40%		
	3 a 6 meses			
	6 a 12 meses		40%	
	1 a 2 años			
Zona 2	2 a 3 años	30%		100%
	3 a 4 años			

Zonas	Bandas temporales	dentro de la zona	entre zonas contiguas	entre zonas 1 y 3
	4 a 5 años		40%	
	5 a 7 años			
Zona 3	7 a 10 años			
	10 a 15 años	30%		
	15 a 20 años			
	más de 20 años			

*Nota:* Ponderaciones para realizar desestimaciones horizontales. De Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2005, p.12.

La primera ronda de compensaciones se realiza dentro de cada zona, es decir se realizan tres compensaciones (zona 1, 2 y 3), se suma el total de posiciones ponderadas largas y cortas de cada zona, luego se aplica el ponderador correspondiente a la posición ponderada menor (en valor absoluto), 40% para la primera zona, 30% para la segunda y tercera. La diferencia entre cada zona se utilizará para hacer la siguiente serie de compensaciones.

Para la segunda serie de compensaciones, se toman las diferencias de la suma de las posiciones ponderadas largas y cortas de cada zona y se aplica el ponderador correspondiente a la posición menor (40% entre zona 1 y 2, 40% entre zona 2 y 3 y 100% entre la zona 1 y 3).

Finalmente, al remanente que haya quedado de las desestimaciones horizontales (constituye la posición neta corta o larga en toda la cartera de negociación), se le aplica un ponderador del 100%. La sumatoria de las desestimaciones realizadas más el mencionado remanente constituye el requerimiento de capital por riesgo general, dicho requerimiento más el determinado por riesgo específico es el capital por riesgo de tipo de interés que debe satisfacer el banco.

Nuevamente con fines ilustrativos, se desarrolla el ejemplo: con los datos de la cartera de negociación del Banco Inversiones, S. A. se calcula el requerimiento por riesgo general.

Luego de ubicar los instrumentos financieros en cada banda de tiempo y ponderar cada posición, para calcular la desestimación vertical, se toma la menor posición por banda, se suman todas las bandas y se le aplica el ponderador del 10%.

**Tabla 6**

*Ejemplo desestimación vertical*

	Banda	Posición pond.		Desestimación vertical
		Larga	Corta	
		a	b	Min (a,b)
1	1 mes o menos	-	-	-
2	1 a 3 meses	-	-	-
3	3 a 6 meses	0.72	1.40	0.72
4	6 a 12 meses	3.50	1.40	1.40
5	1 a 2 años	5.63	1.88	1.88
6	2 a 3 años	7.00	7.88	7.00
7	3 a 4 años	-	7.87	-
8	4 a 5 años	4.13	8.25	4.13
9	5 a 7 años	15.11	3.25	3.25
10	7 a 10 años	4.50	-	-
11	10 a 15 años	11.25	-	-
12	15 a 20 años	10.50	-	-
13	más de 20 años	-	-	-
Total		62.34	31.93	<b>18.38</b>
Desestimación vertical (10%)				<b>1.84</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de una desestimación vertical. Elaboración propia.

El siguiente paso es realizar las desestimaciones horizontales, para tal efecto se totalizan las posiciones ponderadas por zona para realizar la primera ronda, luego se toma la posición larga o corta menor y se le aplica el ponderador por cada zona (zona 1, 40%; zona 2, 30% y zona 3, 30%):

**Tabla 7***Ejemplo desestimación horizontal dentro de las zonas*

Banda	Posición pond.		Neto		Dentro de la zona
	Larga	Corta	Larga	Corta	
	a	b	$c = \text{abs}(a-b)$	$d = \text{abs}(a-b)$	Min (c,d)
Zona 1	1	-	-	-	
	2	-	-	-	
	3	0.72	1.40		0.68
	4	3.50	1.40	2.10	
<b>Neto zona 1</b>	<b>4.22</b>	<b>2.80</b>	<b>2.10</b>	<b>0.68</b>	<b>0.68</b>
Zona 2	5	5.63	1.88	3.75	
	6	7.00	7.88		0.88
	7	-	7.88		7.87
<b>Neto zona 2</b>	<b>12.63</b>	<b>17.64</b>	<b>3.75</b>	<b>8.75</b>	<b>3.75</b>
Zona 3	8	4.13	8.25		4.12
	9	15.11	3.25	11.86	
	10	4.50	-	4.50	
	11	11.25	-	11.25	
	12	10.50	-	10.50	
13	-	-			
<b>Neto zona 3</b>	<b>45.49</b>	<b>11.50</b>	<b>38.11</b>	<b>4.12</b>	<b>4.12</b>
			Neto	Pond.	Cargo a capital
Zona 1			0.68	40%	0.27
Zona 2			3.75	30%	1.12
Zona 3			4.12	30%	1.24
<b>Total</b>					<b>2.63</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de las desestimaciones horizontales dentro de cada zona. Elaboración propia.

Para las desestimaciones horizontales por zonas, se totaliza las posiciones ponderadas cortas y largas por zona, se calcula la posición neta ponderada por zona (diferencia entre posición larga y corta) y se toma el menor valor neto de cada zona (zona 1 con 2, zona 2 con 3 y zona 1 con 3), luego se aplica el ponderador respectivo y la suma de los tres valores obtenidos constituye la desestimación horizontal entre zonas.

**Tabla 8***Ejemplo desestimación horizontal entre zonas*

Zona	Posición pond.		Neto		Entre zonas
	Larga	Corta	Larga	Corta	
	a	b	c = abs(a-b)	d = abs(a-b)	Min (c,d)
Zona 1	2.10	0.68	1.42		
Zona 2	3.75	8.75		5.00	
Zona 3	38.11	4.12	33.99		
<b>Entre zona 1 y 2</b>					<b>1.42</b>
Zona 1			1.42		
Zona 2				5.00	
<b>Entre zona 2 y 3</b>					<b>5.00</b>
Zona 2				5.00	
Zona 3			33.99		
			Neto	Pond.	Cargo a capital
Entre zona 1 y 2			1.42	40%	0.57
Entre zona 2 y 3			5.00	40%	2.00
<b>Total</b>					<b>2.57</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de las desestimaciones horizontales entre zonas. Elaboración propia.

Luego de realizadas las desestimaciones verticales y horizontales, se calcula la posición abierta remanente, la cual resulta de la diferencia entre la suma de las posiciones ponderadas por zonas (zona 1 y 2 con zona 2 y 3), que es el mismo valor que la diferencia de las posiciones ponderadas netas por las mismas zonas. A dicho valor le corresponde un ponderador del 100%.

**Tabla 9***Ejemplo posición abierta remanente*

Zona	Posición pond.		Neto		Entre zonas 1 y 3
	Larga	Corta	Larga	Corta	
	a	b	c = abs(a-b)	d = abs(a-b)	Min (c,d)
Entre zona 1 y 2	1.42	5.00		3.58	<b>3.58</b>
Entre zona 2 y 3	33.99	5.00	28.99		
			a	b	c = a - b
Entre zona 1 y 2		3.58			
Entre zona 2 y 3	28.99				
<b>Posición abierta remanente</b>			<b>25.41</b>		

Zona	Posición pond.		Neto		Entre zonas 1 y 3
	Larga	Corta	Larga	Corta	
			Neto	Pond.	Cargo a capital
Entre zonas 1 y 3			3.58	100%	3.58
Posición abierta remanente			25.41	100%	25.41
<b>Total</b>					<b>28.99</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de la posición abierta remanente. Elaboración propia.

El requerimiento de capital por riesgo general de tipo de interés es la suma de la desestimación vertical, horizontal y la posición abierta remanente:

**Tabla 10**

*Ejemplo requerimiento por riesgo general*

Concepto	Posición ponderada	%	Parcial	Cargo a capital
Desestimaciones verticales	18.37	10%		<b>1.84</b>
Desestimaciones horizontales				<b>8.78</b>
Zona 1	0.68	40%	0.27	
Zona 2	3.75	30%	1.12	
Zona 3	4.13	30%	1.24	
Entre zona 1 y 2	1.42	40%	0.57	
Entre zona 2 y 3	5.00	40%	2.00	
Entre zona 1 y 3	3.58	100%	3.58	
Posición abierta remanente	25.41	100%		<b>25.41</b>
Total cargo a capital riesgo general				<b>36.03</b>

*Nota:* en esta tabla se resumen los ejemplos de las desestimaciones verticales y horizontales y la posición abierta remanente lo que constituye el requerimiento por riesgo general. Elaboración propia.

El requerimiento por riesgo general, utilizando el método de vencimiento, es de USD\$36.03 millones; considerando que el requerimiento por riesgo específico ascendió a USD\$143.50 millones, entonces se tiene un requerimiento total de USD\$179.53 millones en concepto de riesgo de tipo de interés para el Banco Inversiones, S. A. en el ejemplo ilustrativo presentado.

**Método de duración:** previo a describir el método de duración, es importante analizar dicho término, la duración o duración de Macaulay es “el cambio en el valor de un bono o instrumento de mercado de dinero cuando se registra un cambio en las tasas de interés del mercado. Matemáticamente es la derivada del precio del bono con respecto a la tasa de interés” (De Lara Haro, 2008, p. 84).

“El nombre de duración proviene del hecho de dicha variable puede interpretarse como la vida media ponderada de los vencimientos de los flujos de caja generados por dicho título, y donde las ponderaciones son la proporción que cada flujo de caja representa dentro del valor total del título” (Brotons Martínez, 2014, p. 53).

Para calcular el riesgo general de tipo de interés, también se puede utilizar el método de duración, el cual consiste en calcular la denominada “duración” de cada posición, las cuales se asignan en las mismas bandas de tiempo que en el método de vencimientos, únicamente que ubicadas de acuerdo con la duración de cada posición, luego se calcula la sensibilidad de cada instrumento a variaciones en el tipo de interés (duración modificada), dicha medida se multiplica por el valor de la posición y los ponderadores definidos por El Comité (Tabla 3); posteriormente se procede a realizar las desestimaciones verticales (se aplica un ponderador del 5%) y horizontales (mismos ponderadores que en el método de vencimientos), los componentes del requerimiento por riesgo general, serán los mismos que el método de vencimientos. El método de duración es un tanto más complejo que el método de vencimientos, sin embargo, es más preciso para capturar el riesgo general de tipo de interés.

### **2.3.2 Riesgo de posiciones en acciones**

Este requerimiento de capital aplica para el riesgo de mantener posiciones en acciones en la cartera de negociación. Según el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) Los instrumentos sujetos a requerimiento de capital son acciones

ordinarias con derecho a voto o sin él, valores convertibles que se comportan como acciones y compromisos para adquirir o vender acciones.

Al igual que el riesgo de tipo de interés, el requerimiento de capital por riesgo de posiciones en acciones se integra por dos componentes los cuales son:

1. Riesgo específico: se refiere al riesgo del emisor en sí.
2. Riesgo general: se refiere al riesgo general del mercado por mantener o tomar posiciones en acciones.

Con relación al riesgo específico El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) establece “equivale a la posición bruta del banco en acciones (es decir, la suma de todas las posiciones largas y de todas las posiciones cortas)” (p. 17). Por otro lado, del riesgo general especifica que “es la diferencia entre el total de posiciones largas y el total de posiciones cortas (es decir, la posición neta total en un mercado bursátil). La posición corta o larga debe calcularse por mercados, es decir, habrá que calcular por separado la posición del banco en cada mercado nacional del que posea acciones” (p. 17).

Para el riesgo específico El Comité definió un requerimiento de capital del 8% sobre la suma de las posiciones largas y cortas, no obstante, indica que, si la cartera se encuentra bien diversificada y es líquida, el requerimiento será del 4%. Para el riesgo general el requerimiento es del 8% de la posición neta total en acciones de determinado mercado.

Con fines ilustrativos se desarrolla el siguiente ejemplo en el cual Banco Inversiones, S. A. presenta el detalle de sus inversiones en acciones, se solicita calcular el requerimiento de capital por riesgo específico y general.

**Detalle de inversiones y deudas en acciones del Banco Inversiones S. A. (millones de USD)**

Descripción		Criterio	Valor
<b>Activo</b>			
<b>Inversiones</b>			
<b>Acciones</b>			
IF 1	Acciones ordinarias Compañía AAA	Negociación	300
			<b>1,325</b>

	<b>Descripción</b>	<b>Criterio</b>	<b>Valor</b>
IF 2	Acciones ordinarias Compañía BBB	Negociación	200
IF 3	Acciones ordinarias Compañía CCC	Permanente	175
IF 4	Acciones ordinarias Compañía EEE	Negociación	100
IF 5	Acciones ordinarias Compañía FFF	Negociación	50
IF 6	Acciones ordinarias Compañía GGG	Negociación	200
IF 7	Acciones ordinarias Compañía HHH	Permanente	300
<b>Pasivo</b>			
<b>Otras Deudas</b>			
<b>Acciones</b>			<b>600</b>
IF 8	Acciones ordinarias Compañía III	Negociación	200
IF 9	Acciones ordinarias Compañía JJJ	Negociación	150
IF 10	Acciones ordinarias Compañía KKK	Negociación	250

Considerando que únicamente las acciones de la cartera de negociación se toman en cuenta para efectos de cálculo de capital regulatorio por riesgo de mercado, la posición larga de la cartera de acciones del Banco Inversiones, S. A. es de USD\$850 millones de dólares (suma de las inversiones registradas en la cartera de negociación del activo), mientras que la posición corta es de USD\$600 millones.

**Tabla 11**

*Ejemplo requerimiento por riesgo de posiciones en acciones*

<b>Concepto</b>	<b>Posiciones largas</b>	<b>Posiciones cortas</b>	<b>Posición bruta en acciones</b>	<b>Posición neta en acciones</b>
	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c = a + b</b>	<b>d = abs(a-b)</b>
Posición total	850	600	1450	250
Porcentaje requerimiento de capital			8%	8%
Requerimiento de capital por riesgo específico			116	
Requerimiento de capital por riesgo general				20
<b>Requerimiento de capital por posiciones en acciones</b>				<b>136</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de requerimientos de capital por instrumentos de capital en la cartera de negociación. Elaboración propia.

El requerimiento de capital por mantener o tomar posiciones en acciones del Banco Inversiones S. A. es de USD\$136 millones, de los cuales USD\$116 millones corresponden al riesgo específico (1,450 \* 8%) y USD\$20 millones al riesgo general (250 \* 8%).

### 2.3.3 Riesgo de divisas

El riesgo por la fluctuación de los precios de divisas afecta a las entidades bancarias que tienen operaciones en moneda extranjera, mientras mayor sea el volumen de dichas operaciones, mayor será el riesgo de presentar pérdidas debido a fluctuaciones en el mercado de los precios de las divisas. El riesgo está determinado por la posición en determinada divisa, así como la fluctuación de la misma.

La posición en divisas es la diferencia entre los activos y pasivos y contingencias en determinada moneda extranjera que posea la entidad. Dicha posición es positiva (larga) si los activos son mayores y negativa (corta) en caso los pasivos y contingencias superen los activos. Las pérdidas se materializan cuando los activos pierden valor (la divisa se deprecia) o los pasivos resultan mayores (la divisa se aprecia).

Con relación a los métodos para calcular el capital regulatorio por riesgo de divisas, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) define dos métodos para tal fin “un método “abreviado” (*shorthand*) que trata todas las monedas por igual y el uso de modelos internos teniendo en cuenta el riesgo real en función de la composición de la cartera del banco” (p. 21).

Con el método abreviado el requerimiento de capital por riesgo de divisas es igual al ocho por ciento de la posición neta abierta global; dicha posición es igual “el valor más alto entre la suma de las posiciones netas cortas y la suma de las posiciones netas largas; más... la posición neta (corta o larga) en oro, con independencia de su signo” (Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2005, p. 21). Asimismo, dicho comité define como calcular la posición neta por cada divisa, la cual es igual a la suma de:

1. La posición neta al contado (es decir, todos los activos menos todos los pasivos, incluyendo intereses devengados, denominados en la moneda en cuestión);

2. La posición neta a plazo (es decir, todas las cantidades pendientes de pago menos todas aquellas pendientes de cobro en virtud de operaciones a plazo con divisas, incluidos futuros sobre divisas y el principal de los swaps de divisas no incluido en la posición de contado); estas posiciones deben valorarse a los tipos de cambio de contado vigentes;
3. Garantías (e instrumentos similares) cuya ejecución es segura y cuya irrecuperabilidad es probable;
4. Ingresos/gastos futuros netos no devengados, pero totalmente cubiertos (sujeto a la discrecionalidad del banco informante), si la entidad opta por incluir dichos ingresos y gastos, debe ser consistente en su aplicación;
5. Dependiendo de las prácticas contables de cada país, cualquier otra partida que represente una ganancia o pérdida en moneda extranjera;
6. El valor delta neto de la toda la cartera de opciones sobre divisas. El valor delta corresponde a una variable que representa cuánto cambiaría el precio de una opción si el activo subyacente varía su precio en un céntimo. Dicho valor debe calcularse cuándo la entidad utilice un método intermedio para calcular los requerimientos de capital sobre las opciones. Los mencionados métodos están fuera del alcance del presente trabajo de tesis.

Con el propósito de ejemplificar este tipo de cálculo, se presenta el detalle de posiciones en moneda extranjera del Banco Inversiones, S.A:

**Detalle operaciones en moneda extranjera Banco Inversiones, S. A.**

En millones de USD\$

Concepto	EUR €	YEN ¥	LIB £	ORO
<b>Activos</b>				
Disponibilidades	200	125	150	
Inversiones	500	400	300	300
Cartera de créditos	600	-	200	
Otros activos	-	20	10	
<b>Total Activos</b>	<b>1,300</b>	<b>545</b>	<b>660</b>	<b>300</b>
<b>Pasivos</b>				
Depósitos	1,000	175	325	
Créditos obtenidos	500	-	50	
Otras deudas	400	-	100	100
Deudas subordinadas	100	-	-	
<b>Total Pasivos</b>	<b>2,000</b>	<b>175</b>	<b>475</b>	<b>100</b>

Con esas posiciones en moneda extranjera el requerimiento de capital por riesgo de divisas quedaría de la manera siguiente:

**Tabla 12**

*Ejemplo requerimiento por riesgo de divisas*

Ref.	Concepto	EUR €	YEN ¥	LIB £	ORO
1	Activos	1,300	545	660	300
2	Pasivos	2,000	175	475	100
3	<b>Posición neta contado (1-2)</b>	<b>(700)</b>	<b>370</b>	<b>185</b>	<b>200</b>
	<b>Contratos forwards</b>				
	Montos a ser recibidos				
	Menos montos a pagar				
4	<b>Posición neta a plazo</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
5	<b>Garantías e instrumentos que suman</b>				
6	<b>Posición abierta neta (3+4+5)</b>	<b>(700)</b>	<b>370</b>	<b>185</b>	<b>200</b>
7	Total posiciones largas				555
8	Total posiciones cortas				(700)
9	Posición máxima				700
10	Posición en oro (valor absoluto)				200
11	<b>Posición neta abierta global (PNAG)</b>				<b>900</b>
	<b>Capital total por riesgo de moneda extranjera</b>				
12	<b>(8% PNAG)</b>				<b>72</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de requerimientos de capital por riesgo de divisas con el método abreviado. Elaboración propia.

En el caso planteado, la entidad debería cubrir un requerimiento de capital de USD\$72 millones por sus posiciones en moneda extranjera.

### 2.3.4 Riesgo de productos básicos

Este componente se refiere al riesgo que toman las entidades por participar en el mercado de materias primas (productos básicos), ya sea en el de contado (efectivo) o en el de futuros.

El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) define producto básico como “cualquier producto físico negociado o negociable en un mercado secundario, como

por ejemplo productos agrícolas, minerales (incluido el petróleo) y metales preciosos” (p. 22).

Por otro lado, los autores Gitman y Joehnk (2009) definen un contrato de futuros como un “compromiso de entregar cierta cantidad de un activo específico en una fecha futura determinada” (p.619).

También existen los futuros financieros, los cuales se definen como “Tipo de contrato de futuros en el que el subyacente es un activo financiero, como títulos de deuda, divisas o acciones ordinarias” (Gitman y Joehnk, 2009, p.631). A efectos de capital regulatorio, según el estándar de la Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado, es importante indicar que los mismos deben considerarse en su componente específico (tipo de cambio, divisas y acciones), por lo que el requerimiento aplica únicamente para los productos básicos.

Existe una diversidad de productos básicos que son negociados en los mercados en efectivo y de futuros y su negociación tiene tres fines según los autores Gitman y Joehnk (2009):

1. Especulación: obtener una ganancia de capital a partir de las fluctuaciones favorables en el precio de los productos básicos.
2. Spreading: captar algunos de los beneficios de la volatilidad de los precios, pero sin toda la exposición a pérdidas.
3. Cobertura: exclusivamente utilizada por productores, agricultores, procesadores o fabricantes quienes la utilizan para asegurar el precio de sus productos, ya sea de venta o de compra.

Las entidades bancarias utilizan las materias primas principalmente para beneficiarse de las fluctuaciones de los precios de las mismas en el futuro. Cuando toman posiciones largas (compra) la expectativa es que el precio suba en el futuro, mientras que, si la posición es corta (venta), esperan que el precio baje.

El Comité indica que el riesgo de negociar con productos básicos puede ser más complejo y volátil que el de divisas o tipos de interés, así como que los mercados pueden resultar menos líquidos que los de tipos de interés o divisas, por lo que los cambios en la oferta y la demanda pueden tener un efecto más profundo en los precios y en la volatilidad, por lo que es difícil la cobertura del riesgo de los productos básicos.

Según El Comité, para la negociación al contado, existe el “riesgo direccional”, el cual es procedente de un cambio en el precio al contado. Mientras que para los contratos a plazo y derivados están expuestos a mayores riesgos:

1. Riesgo de base (el riesgo de que la relación entre los precios de productos básicos similares varíe con el tiempo);
2. El riesgo de tipos de interés (el riesgo de que cambie el coste de mantener posiciones a plazo y opciones);
3. El riesgo de brecha a futuro (el riesgo de que cambie el precio a futuro por motivos distintos a un cambio en los tipos de interés).

Para el cálculo del capital regulatorio por productos básicos, El Comité permite tres métodos, el simplificado, el de escala de vencimientos (para bancos que realicen pocas operaciones con productos básicos) y el método basado en modelos internos (para entidades con una actividad sustancial de ese tipo de operaciones).

El Comité define que, para aplicar el método simplificado, el requerimiento de capital por riesgo de productos básicos es igual al 15% de la posición neta, ya sea corta o larga, en cada producto básico para el riesgo direccional y un recargo adicional del 3% de la posición bruta del banco (largas más cortas) a efecto de cubrir al banco frente a los riesgos de base, de tipos de interés y de brecha a futuro. Para el cálculo deben usarse los precios de contado de los productos básicos.

Con el propósito de ilustrar este tipo de cálculo, se desarrolla un ejemplo que incluye posiciones de productos básicos del Banco Inversiones, S. A.

## Detalle de inversiones y deudas en productos básicos del Banco Inversiones S. A. (Millones de USD\$)

Descripción	Valor
<b>Activo</b>	
<b>Inversiones</b>	
<b>Productos básicos</b>	<b>300</b>
Posición en plata	50
Posición en energía eléctrica	150
Posición en trigo	100
<b>Pasivo</b>	
<b>Otras Deudas</b>	
<b>Productos básicos</b>	<b>150</b>
Posición vendida en plata	100
Posición vendida en trigo	50

El requerimiento de capital por el método simplificado sería:

**Tabla 13**

*Ejemplo requerimiento por riesgo de productos básicos*

Concepto	Posiciones largas	Posiciones cortas	Posición bruta en p.b.	Posición neta en p.b.
	a	b	c = a + b	d = abs(a-b)
Posición total	300	150	450	150
Porcentaje requerimiento de capital			3%	15%
Requerimiento de capital por riesgo direccional			13.5	
Requerimiento de capital por riesgo de base, de tasa y de brecha a futuro				22.5
<b>Requerimiento de capital de posiciones en productos básicos</b>				<b>36</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de requerimientos de capital por riesgo productos básicos. Elaboración propia.

En el ejemplo presentado, la entidad bancaria debería cumplir un requerimiento de capital por USD\$36 millones, por las posiciones que mantiene en productos básicos.

Con relación al método de escala de vencimientos, para calcular el requerimiento de capital por riesgo de brecha a futuro y de tipos de interés, las posiciones en un mismo producto básico, tanto largas como cortas, se ubican en una escala de siete

bandas de tiempo, definidas por El Comité, las posiciones que estén emparejadas (porción igual de posición larga y corta) se sumaran y se multiplicará dicha suma por el diferencial de esa banda (1.5% para todas las bandas), el remanente de la posición (posición neta residual) se traslada a la siguiente banda de tiempo en la que exista posición, aplicando un recargo del 0.60% multiplicado por el número de bandas que se haya trasladado dicho remanente. Al final quedará la posición neta del producto básico en cuestión a la que habrá de aplicarle el 15% por concepto de riesgo direccional.

### **2.3.5 Tratamiento de las opciones**

Para los autores Gitman y Joehnk (2009) una opción es un “Título que otorga al tenedor el derecho de comprar o vender cierta cantidad de un activo financiero subyacente a un precio específico durante determinado período.” (p. 579). Las mismas constituyen instrumentos derivados, los cuales son “Títulos, tales como opciones de venta y compra, así como otras opciones, cuyo valor se deriva del comportamiento de precio de un activo subyacente inmobiliario o financiero” (Gitman y Joehnk, 2009, p. 580).

En dicho contrato interviene el comprador de la opción, quien a cambio del pago de una prima adquiere el derecho (más no la obligación) de comprar o vender un activo subyacente a un precio determinado, durante cierto tiempo, el comprador puede hacer efectiva o no la opción (hasta la fecha de vencimiento de la misma), de acuerdo con el comportamiento del precio del activo subyacente. Por otro lado, el emisor o suscriptor de la opción de compra o venta, recibe el valor de la prima y está obligado a comprar o vender el activo subyacente en las condiciones definidas. Es importante indicar el alto grado de apalancamiento que permite este tipo de operaciones, ya que únicamente con el valor de la prima, se puede negociar montos muy grandes de capital, lo que puede resultar en ganancias o pérdidas muy significativas. También es importante considerar que no necesariamente debe contarse con el activo subyacente para realizar operaciones con opciones.

Los rendimientos de este tipo de operaciones provienen de las variaciones en el mercado de contado de los precios de los activos subyacentes de las opciones; para el comprador, las pérdidas están limitadas al valor de la prima pagada por la opción, mientras que no hay límite para las ganancias; por otro lado, para el emisor, las ganancias están limitadas al valor de la prima de la opción, mientras que las eventuales pérdidas no tienen límites.

Los autores Gitman y Joehnk (2009) mencionan que hay dos cláusulas especialmente importantes para las opciones y que influyen directamente en su valoración y precio, estas son el precio de ejercicio y la fecha de vencimiento de la opción.

Dos conceptos que resultan fundamentales para comprender la valoración de una opción son los denominados "*in the money*" (opción de compra con un precio de ejercicio menor que el precio de mercado del subyacente y una opción de venta con un precio de ejercicio mayor que el precio de mercado del subyacente) y "*out of the money*" (opción de compra con un precio de ejercicio mayor que el precio de mercado del subyacente y una opción de venta con un precio de ejercicio menor que el precio de mercado del subyacente), los cuales determinan el "valor fundamental" o "intrínseco" de las opciones, según los autores Gitman y Joehnk.

Las opciones que se encuentran *out of the money*, no tienen valor real, mientras que las que se encuentran *in the money*, su valor intrínseco, para una opción de compra es la diferencia entre el precio de mercado del activo subyacente menos el precio de ejercicio, valor multiplicado por la cantidad negociada; mientras que, para una opción de venta, su valor fundamental es la diferencia entre el precio de ejercicio menos el precio de mercado del subyacente, multiplicado por la cantidad negociada.

Es importante indicar que las opciones, al igual que los futuros, pueden ser emitidas por el suscriptor, sin que el mismo posea el activo subyacente como contraparte, las cuales se denominan opciones descubiertas. Por otro lado, las opciones cubiertas son “Opciones emitidas como contraparte a acciones propiedad del emisor (o que están vendidas en corto)” (Gitman y Joehnk, 2009, p. 597).

El precio de una opción se compone del valor fundamental más una prima por valor en el tiempo o prima por tiempo, la cual es “Monto en el que el precio de la opción excede a su valor fundamental” (Gitman y Joehnk, 2009, p. 590). Al igual que los contratos de futuros, las opciones son utilizadas para especular, spreading y para cobertura. Así también, al igual que los futuros, se emiten opciones para prácticamente cualquier activo subyacente, ya sea materias primas o instrumentos financieros (incluyendo índices bursátiles).

El Comité define los métodos para calcular el capital regulatorio por riesgo de opciones:

1. Los bancos que sólo utilicen opciones compradas (posiciones largas de compra o venta) estarán autorizados a usar el método simplificado.
2. Los bancos que además emitan opciones (posiciones cortas de compra o venta) deberán utilizar uno de los métodos intermedios o un modelo integral de gestión de riesgo según la metodología interna de la institución. Cuanto más significativa sea la actividad del banco con opciones, más se esperará que utilice un enfoque sofisticado.

El método simplificado lo pueden utilizar únicamente aquellas entidades bancarias que adquieran opciones (no emisores). Existe diferente tratamiento de las opciones, según sean cubiertas (el banco posee la posición opuesta) o descubiertas (el banco no posee la posición opuesta), como se muestra en la Tabla 14.

**Tabla 14**

*Método simplificado: requerimientos de capital para las opciones*

Posición	Tratamiento
Posición larga en efectivo y opción de venta larga o bien Posición corta en efectivo y opción de compra larga	El requerimiento de capital será el valor de mercado del título subyacente multiplicado por la suma de los requerimientos por riesgo específico y riesgo general de mercado para el subyacente menos la cantidad en la que la opción está in-the money (si la hubiera), siendo el límite cero.
Opción de compra larga o bien Opción de venta larga	El requerimiento de capital será la cantidad menor entre: (i) el valor de mercado del título subyacente multiplicado por la suma de los requerimientos por riesgo específico y por riesgo general de mercado para el subyacente. (ii) el valor de mercado de la opción.

*Nota:* Tratamiento para las opciones bajo el método simplificado. De Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, 2005, p.26.

A continuación, se presenta un ejemplo que contiene el detalle de las opciones del Banco Inversiones, S. A. con el propósito de ilustrar el cálculo de requerimientos de capital para las opciones, utilizando el método simplificado.

**Detalle de inversiones opciones del Banco Inversiones S. A. (En millones de USD\$)**

Descripción	Valor
<b>ACTIVO</b>	
<b>Inversiones</b>	
<b>Opciones</b>	<b>46</b>
Opción de venta sobre las acciones de la Compañía AAA (VM USD\$300). Opción por 100 acciones con precio de mercado de USD\$3 y precio de ejercicio de USD3.15 (opción cubierta)	15
Opción de compra de €100, con un tipo de cambio de ejercicio de €1 = USD\$1.5, la opción cotiza a USD\$13.	13
Opción de venta sobre 100 toneladas de cobre a USD\$2.5 la tonelada. Valor contable de la opción = USD\$18.	18

El requerimiento de capital por esa cartera de opciones es:

**Tabla 15***Ejemplo requerimiento por riesgo de productos básicos*

Concepto	Valor de mercado del subyacente	Valor de mercado de la opción	Cargo (Riesgo general + Riesgo específico) *	Monto por el cual la opción está ITM	Cargo de capital
<b>Posición larga en efectivo y opción de venta larga</b>					
Opción sobre acciones de la Compañía AAA	300		16%	15	33
<b>Posición corta en efectivo y opción de compra larga</b>					
					0
<b>Opción de compra larga</b>					
Opción de compra sobre €100	150	13	8%		12
<b>Opción de venta larga</b>					
Opción de compra sobre cobre	250	18	15%		18
<b>Total cargo de capital por opciones</b>					<b>63</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de requerimientos de capital por opciones. Elaboración propia.

\*/ El Comité indica que algunas opciones (por ejemplo, aquellas cuyo subyacente es un tipo de interés, una divisa o un producto básico) no presentan ningún riesgo específico; sin embargo, este riesgo estará presente en el caso de opciones sobre determinados instrumentos relacionados con los tipos de interés (por ejemplo, opciones sobre un título de deuda corporativo o un índice de bonos de empresa) y en opciones sobre acciones o índices bursátiles. Con este sistema, el requerimiento para opciones sobre divisas será del 8% y para opciones sobre productos básicos será de 15%.

Considerando que la opción de venta de las acciones está cubierta (el banco posee el activo subyacente), el requerimiento de capital ( $\text{USD}\$33 = \text{USD}\$48 - \text{USD}\$15$ ) es igual al valor de mercado del subyacente ( $\text{USD}\$300 = 100 \text{ acciones} * \text{USD}\$3$ ) multiplicado por el cargo a capital ( $\text{USD}\$48 = \text{USD}\$300 * 16\%$ ), valor que se le resta el valor *in the money* de la opción ( $\text{USD}\$15 = 100 \text{ acciones} * (\text{USD}\$3.15 - \text{USD}\$3.0)$ ).

Valor de mercado (100 acciones * USD3.0)	300
% Cargo por riesgo general y específico	16%
Cargo por riesgo general y específico	48
(-) Valor in the money ((USD3.15 - USD3.0) * 100 acciones)	<u>15</u>
Requerimiento de capital	<u><b>33</b></u>

Para la opción de compra de los €100, el requerimiento de capital (USD\$12), es el menor valor entre el valor del activo subyacente (USD\$150 = €100 \* USD\$1.5) multiplicado por el cargo a capital (USD\$12 = USD\$150 \* 8%) y el valor de mercado de la opción (USD\$13).

Valor de mercado (€100 * USD1.5)	150
% Cargo por riesgo general	8%
Cargo por riesgo general (a)	12
Valor de mercado de la opción (b)	<u>13</u>
Requerimiento de capital (menor entre (a) y (b))	<u><b>12</b></u>

Para la opción de venta de cobre, el requerimiento de capital (USD\$18), es el menor valor entre el valor del activo subyacente (USD\$250 = 100 toneladas \* USD\$2.5) multiplicado por el cargo a capital (USD\$37.5 = USD\$250 \* 15) y el valor contable de la opción (USD\$18).

Valor de mercado (USD2.5 * 100 toneladas)	250
% Cargo por riesgo general	15%
Cargo por riesgo general (a)	37.5
Valor contable de la opción (b)	<u>18</u>
Requerimiento de capital (menor entre (a) y (b))	<u><b>18</b></u>

Los métodos intermedios (Delta-plus y de escenarios) son más complejos que el método simplificado. Pueden ser utilizados por bancos que emiten opciones. Sin embargo, El Comité establece que, mientras más significativa sea la actividad del banco con opciones, se esperará que utilice modelos más sofisticados para medir las exposiciones a riesgos por esas operaciones.

Con los ejemplos ilustrativos desarrollados en el presente apartado, el Banco Inversiones, S. A. tendría un capital requerido, utilizando la metodología estándar, por riesgos de mercado de:

**Tabla 16**

*Resumen ejemplo requerimiento de capital por riesgo de mercado*

Concepto	Millones de USD\$	
	Parcial	Total
<b>Riesgo de tasa de interés en la CN</b>		179.5
Riesgo específico	143.5	
Riesgo general	36.0	
<b>Riesgo por la tenencia de acciones en la CN</b>		136.0
Riesgo específico	116.0	
Riesgo general	20.0	
<b>Riesgo de moneda extranjera</b>		72.0
<b>Riesgo de materias primas</b>		36.0
Riesgo direccional	13.5	
Riesgo de base, de tasa y de brecha a futuro	22.5	
<b>Riesgo por opciones</b>		63.0
<b>Total capital por riesgo de mercado</b>		<b>486.5</b>

*Nota:* en esta tabla se resumen los resultados mostrados en cada ejemplo de los componentes del capital requerido por riesgo de mercado. Elaboración propia.

## **2.4 Posición patrimonial en los bancos guatemaltecos**

Toda entidad de cualquier industria debe mantener recursos propios adecuados que garanticen su solvencia ante cualquier eventualidad. Los recursos propios están formados por el capital autorizado, suscrito y efectivamente pagado, así como las reservas registradas para cualquier contingencia y las utilidades tanto del período en curso como de años anteriores.

La adecuada solvencia es un tema de trascendental importancia en la banca; en el medio guatemalteco la insolvencia en una entidad constituye motivo para que la misma sea intervenida y en caso extremo declarada en quiebra.

### **2.4.1 Normativa aplicable**

En Guatemala está definido en la Ley de Bancos y Grupos Financieros la forma y condiciones bajo las cuales los bancos deben mantener, de forma permanente

capital regulatorio mínimo para afrontar los riesgos a los que están expuestos. Los lineamientos están definidos en el título VIII, artículos 64 al 69 de la citada ley. Asimismo, está definido el proceso a seguir cuando una entidad presente deficiencia patrimonial.

#### **2.4.2 Forma de cálculo**

Para calcular la posición patrimonial en las entidades guatemaltecas, primero debe ponderarse los activos y contingencias por riesgo, sobre los cuales se aplica el 10%, porcentaje que constituye el patrimonio requerido por riesgo de crédito; como mínimo dicho valor debe ser cubierto con el capital o patrimonio computable de la entidad, el cual es la suma del capital primario más capital complementario. A la diferencia entre el patrimonio computable y el patrimonio requerido, se le denomina posición patrimonial del banco en cuestión.

Un indicador muy importante que muestra la solvencia de la entidad bancaria y su capacidad para asumir riesgos y expandirse, es el índice de adecuación patrimonial, el cual resulta de dividir el capital computable (menos los cargos diferidos) entre los activos y contingencias ponderados por riesgo.

Es importante indicar que, en Guatemala, únicamente se exige capital regulatorio por riesgos de crédito, por lo que la metodología vigente, únicamente considera ese componente.

##### **2.4.2.1 Activos ponderados por riesgo y patrimonio requerido**

El artículo 64 de Ley de Bancos y Grupos Financieros establece que “Los bancos y las sociedades financieras deberán mantener permanentemente un monto mínimo de patrimonio en relación con su exposición a los riesgos de crédito, de mercado y otros riesgos, de acuerdo con las regulaciones de carácter general que para el efecto emita la Junta Monetaria...” (Congreso de la República, 2002, p. 26)

Las instrucciones de la forma de cálculo de la determinación del monto mínimo del patrimonio requerido para exposición riesgos en los bancos (y sociedades financieras) del sistema guatemalteco, se encuentran definidos en el reglamento específico emitido por la Junta Monetaria (JM-46-2004). En el artículo dos del mencionado reglamento están definidos los lineamientos para el cálculo del patrimonio requerido, el cual indica que El monto mínimo del patrimonio requerido será la suma de:

1. El equivalente al diez por ciento (10%) de los activos y contingencias ponderados de acuerdo con su riesgo, según las categorías contenidas en los artículos 3 al 7 de dicho reglamento; y,
2. El cien por ciento (100%) del monto de los gastos diferidos por amortizar que se registren contablemente a partir de la vigencia de ese reglamento. (Junta Monetaria, 2004, p. 2).

Los activos ponderados por riesgo resultan de aplicar al valor de los activos, el ponderador respectivo de riesgo por cada categoría. Existen cinco categorías de activos con ponderaciones de 0%, 10%, 20, 50% y 100%. El requerimiento de capital resulta de aplicar el 10% a los activos ponderados por su categoría de riesgo. Por ejemplo, si un activo se encuentra en la categoría IV y está valuado por Q100 mil, entonces el activo ponderado por riesgo es Q50 mil (Q100 mil por 50%) y el requerimiento de capital será de Q5 mil (Q50 mil \* 10%).

En la siguiente tabla se resumen las categorías de activos por su ponderación de riesgo, según la resolución JM-46-2004:

**Tabla 17**

*Resumen ponderación activos por categoría de riesgo*

Categoría	Activos incluidos
I (0%)	1 Efectivo
	2 Depósitos en el Banco de Guatemala.
	3 Inversiones en valores u obligaciones a cargo del Banco de Guatemala.

Categoría	Activos incluidos
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4 Cheques, giros y otros instrumentos similares.</li> <li>5 Adelantos y financiamientos otorgados con garantía de obligaciones del propio banco.</li> <li>6 Créditos con garantía del FHA.</li> <li>7 Inversiones en valores u obligaciones del Gobierno Central de Guatemala que sean utilizables para el pago de impuestos.</li> <li>8 Inversiones en valores u obligaciones a cargo de bancos centrales extranjeros o gobiernos centrales extranjeros, emisores AAA hasta AA-.</li> <li>9 Créditos, obligaciones o contingencias, garantizados por depósitos en efectivo en la misma institución o por valores de los indicados en esta categoría</li> <li>10 Créditos aprobados, no formalizados y pendientes de ser entregados</li> <li>11 El 85% de los saldos no utilizados de líneas de crédito disponibles mediante tarjetas de crédito.</li> <li>12 Las inversiones en acciones de bancos nacionales y extranjeros y otras entidades de naturaleza financiera y el capital asignado a las sucursales en el exterior.</li> <li>13 Activos financieros a cargo de instituciones multilaterales para el desarrollo con calificación de riesgo de AAA hasta A-.</li> <li>14 Inversiones en valores u obligaciones del o garantizadas por el Gobierno Central de Guatemala, calificación de AAA hasta AA-.</li> </ol>
II (10%)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Inversiones en valores u obligaciones del Gobierno Central de Guatemala, calificación inferior a AA- o no esté calificado.</li> <li>2 Créditos garantizados en su totalidad, por depósitos en efectivo o inversiones en valores en otras entidades del grupo financiero al que pertenece la institución.</li> </ol>
III (20%)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Activos financieros (excepto acciones) en entidades supervisadas por la SIB y que no estén sometidas a plan de regularización patrimonial.</li> <li>2 Depósitos en, créditos otorgados a, u obligaciones a cargo de bancos del exterior, calificación de AAA hasta A-.</li> <li>3 Inversiones a cargo de bancos centrales extranjeros o gobiernos centrales extranjeros, calificación de riesgo de A+ hasta A-.</li> <li>4 Otras contingencias provenientes de comercio, liquidables hasta un año, los créditos respaldados por los documentos de los embarques; y, los anticipos de exportación o de preexportación, cuando el banco efectúe la cobranza para liquidar la operación.</li> <li>5 Cheques y giros a cargo de otras instituciones bancarias.</li> <li>6 Saldos de créditos formalizados pendientes de utilizar</li> <li>7 El 15% de los saldos no utilizados de líneas de crédito disponibles mediante tarjetas de crédito.</li> <li>8 Activos financieros a cargo de instituciones multilaterales para el desarrollo con calificación inferior a A-.</li> </ol>
IV (50%)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Créditos hipotecarios para vivienda.</li> <li>2 Inversiones a cargo de bancos centrales extranjeros o gobiernos centrales extranjeros, calificación BBB+ hasta BBB-.</li> <li>3 Créditos otorgados a, u obligaciones a cargo del o garantizados por el resto del sector público nacional.</li> <li>4 Depósitos en, créditos otorgados a, u obligaciones a cargo de bancos del exterior, calificación BBB+ hasta BBB-.</li> <li>5 Créditos otorgados al sector privado, garantizados por fondos de garantía de fideicomisos constituidos por el Estado de Guatemala.</li> <li>6 Certificados de participación emitidos por fideicomisos constituidos conforme la Ley de Bancos y Grupos Financieros.</li> </ol>
V (100%)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Cualquier tipo de créditos otorgados a, inversiones en instrumentos del, obligaciones a cargo de o adeudos del sector privado.</li> <li>2 Inversiones a cargo de bancos centrales extranjeros o gobiernos centrales extranjeros, calificación inferior BBB- o no calificado.</li> <li>3 Depósitos en, créditos otorgados a, u obligaciones a cargo de bancos del exterior, calificación inferior BBB- o no calificado.</li> </ol>

<b>Categoría</b>	<b>Activos incluidos</b>
4	Obligaciones a cargo de entidades del sector público de otros países, excluyendo gobiernos centrales y bancos centrales.
5	Garantías otorgadas por la institución para respaldar obligaciones de terceros, tales como fianzas, avales y cartas de crédito stand-by.
6	Mobiliario, bienes raíces y otros activos fijos.
7	Los demás activos y otras contingencias que impliquen riesgo.

*Nota:* en esta tabla se resumen los activos y contingencias por categoría de riesgo y ponderación. Elaboración propia con base en la resolución JM-46-2004.

Para los créditos y garantías otorgados a deudores que no generen divisas (según los criterios establecidos en el anexo a resolución JM-134-2009 Reglamento para la Administración del Riesgo Cambiario Crediticio), deberá incrementarse en 40 puntos porcentuales, según su categoría de riesgo.

Con fines ilustrativos, se desarrolla el siguiente ejemplo en el cual Banco Chapín, S. A. presenta el condensado de los principales rubros del activo, así como las categorías de riesgo a la que pertenecen:

<b>ACTIVO</b>	<b>Millones de quetzales</b>			<b>Categoría</b>
	<b>MN</b>	<b>ME</b>	<b>Total</b>	
<b>DISPONIBILIDADES</b>	<b>1,155</b>	<b>1,075</b>	<b>2,230</b>	
Caja	307	31	338	I
Banco Central	762	765	1,527	I
Bancos del País	2	0	2	I
Bancos del Exterior (corresponsal calificación AA)	0	250	250	II
Cheques a Compensar	84	27	111	III
Giros Sobre el Exterior	0	2	2	III
<b>INVERSIONES (NETO)</b>	<b>1,702</b>	<b>435</b>	<b>2,137</b>	
En Títulos-Valores para Negociación	0	0	0	
En Títulos-Valores para la Venta	1,239	430	1,669	*
En Títulos-Valores para su Vencimiento	463	0	463	*
Operaciones de Reporto	0	0	0	
Certificados de Participación	0	0	0	
Intereses pagados en compra de Valores	0	5	5	V
<b>CARTERA DE CRÉDITOS (NETO)</b>	<b>7,613</b>	<b>5,842</b>	<b>13,455</b>	
Vigente	7,437	5,778	13,215	**
Vencida	176	64	240	**
<b>PRODUCTOS FINANCIEROS POR COBRAR</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>80</b>	V
<b>CUENTAS POR COBRAR (NETO)</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>42</b>	V

ACTIVO	Millones de quetzales			Categoría
	MN	ME	Total	
BIENES REALIZABLES (NETO)	21	5	26	V
INVERSIONES PERMANENTES (NETO)	26	1	27	V
OTRAS INVERSIONES (NETO)	4	0	4	V
SUCURSALES, CASA MATRIZ Y DEPARTAMENTOS ADSCRITOS	0	0	0	
INMUEBLES Y MUEBLES (NETO)	115	0	115	V
CARGOS DIFERIDOS (NETO)	44	0	44	V
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>10,767</b>	<b>7,393</b>	<b>18,160</b>	

\*/ Las inversiones se integran de la siguiente forma:

Inversiones	Millones de quetzales			Categoría
	MN	ME	TOTAL	
<b>En Títulos-Valores para la Venta</b>	<b>1,239</b>	<b>430</b>	<b>1,669</b>	
Gobierno central	600	230	830	II
Banco Central	239	0	239	I
Otras entidades del estado	0	0	0	IV
Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas	300	0	300	I
Instituciones financieras	50	200	250	III
Entidades privadas no financieras	50	0	50	V
<b>En Títulos-Valores para su Vencimiento</b>	<b>463</b>	<b>0</b>	<b>463</b>	
Gobierno central	300	0	300	II
Banco Central	0	0	0	I
Otras entidades del estado	0	0	0	IV
Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas	163	0	163	I
Instituciones financieras	0	0	0	III
Entidades privadas no financieras	0	0	0	V

\*\*/ La cartera de créditos se integra de la siguiente forma:

Cartera de créditos	Millones de quetzales			Categoría
	MN	ME	TOTAL	
<b>Vigente</b>	<b>7,437</b>	<b>5,778</b>	<b>13,215</b>	
Empresariales mayores	2,617	4,607	7,224	V
Empresariales menores	656	206	862	V
Microcréditos	2,715	432	3,147	V
Hipotecarios para vivienda	9	0	9	IV
Consumo	1,440	533	1,973	V
<b>Vencida</b>	<b>176</b>	<b>64</b>	<b>240</b>	
Empresariales mayores	62	51	113	V
Empresariales menores	16	2	18	V
Microcréditos	64	5	69	V
Hipotecarios para vivienda	0	0	0	IV
Consumo	34	6	40	V

A efectos de simplificar el ejemplo, se incluirán todos los productos financieros por cobrar en la categoría V y se supondrá que todos los deudores en moneda extranjera son generadores de divisas:

**Tabla 18**

*Ejemplo activos ponderados por riesgo y patrimonio requerido*

Categoría	Base	Ponderado	Requerido
	a	b = a * pond	c = b * 10%
Categoría I (0%)	2,569	0	0
Categoría II (10%)	1,380	138	14
Categoría III (20%)	363	72	7
Categoría IV (50%)	9	5	0
Categoría V (100%)	<u>13,839</u>	13,839	1,384
Activos totales	<b>18,160</b>		
Activos ponderados por riesgo		<b>14,054</b>	
<b>Patrimonio requerido</b>			<b>1,405</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo de los activos ponderados por riesgo y patrimonio requerido. Elaboración propia.

En el ejemplo presentado, el banco presentaría activos ponderados por riesgo por Q14,054 millones, por lo que el requerimiento de patrimonio sería de Q1,405 millones.

#### **2.4.2.2 Patrimonio computable**

Para efectos de establecer el capital que efectivamente tienen las entidades, para efectos regulatorios, el cual es conocido como capital computable, se suman los rubros definidos en el capital primario y capital complementario; el capital primario es el de mayor calidad y no tiene límite para su cómputo, mientras que el complementario tiene ciertas limitaciones y no puede ser superior a la suma del capital primario.

Según el artículo 65 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, el capital computable (fondos regulatorios en posesión del banco para cubrir el capital requerido) será la suma del capital primario más el capital complementario, deduciendo de la misma las inversiones en acciones de bancos nacionales y extranjeros, sociedades financieras, compañías aseguradoras, compañías afianzadoras, almacenes generales de depósito, empresas especializadas de servicios financieros, casas de bolsa, entidades fuera de plaza o entidades off shore, empresas de apoyo al giro bancario cuando se posea en éstas como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de su capital y el capital asignado a las sucursales en el exterior.

El capital primario se integra de los siguientes componentes, según el artículo antes mencionado:

1. El capital pagado;
2. La reserva legal;
3. Las reservas de naturaleza permanente provenientes de utilidades retenidas;
4. Otras aportaciones permanentes de capital; y,
5. Las aportaciones del Estado en el caso de los bancos estatales.

Por otro lado, el capital complementario, el cual es admisible hasta la suma del capital primario, se integra por:

1. Las ganancias del ejercicio;
2. Las ganancias de ejercicios anteriores;
3. El superávit por revaluación de activos, hasta el cincuenta por ciento (50%) del capital primario, el cual no se podrá distribuir hasta que se venda el activo revaluado;
4. Otras reservas de capital;
5. Instrumentos de deuda convertible en acciones;
6. Deuda subordinada contratada a plazo mayor de cinco años, hasta el cincuenta por ciento (50%) del capital primario. Para efectos del cómputo de la deuda subordinada dentro del capital complementario, durante los últimos cinco años

para su vencimiento, se aplicará un factor de descuento acumulativo anual de veinte por ciento (20%);

7. Bonos que combinen características de deuda y capital; y,
8. Otros componentes que, con base en estándares internacionales, determine la Junta Monetaria, previo dictamen de la Superintendencia de Bancos.

Continuando con el ejemplo de Banco el Chapín, S. A., se presentan los componentes del capital primario y complementario, así como el cálculo del patrimonio computable de esa entidad:

**Tabla 19**

*Ejemplo patrimonio computable*

Patrimonio computable	Millones de quetzales	
	Saldo	Admisible
<b>Capital primario</b>	<b>793</b>	<b>793</b>
Capital pagado	587	
Reserva legal	106	
Reservas permanentes	100	
Otras aportaciones de capital	0	
<b>Capital complementario</b>	<b>1,121</b>	<b>793</b>
Ganancia del ejercicio	120	
Ganancias de ejercicios anteriores	821	
Superávit por revaluación de activos	17	
Otras reservas de capital	163	
Instrumentos de deuda convertibles	0	
Deuda subordinada	0	
Bonos deuda y capital	0	
Otros componentes	0	
<b>Patrimonio computable</b>		<b>1,586</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica el cálculo del patrimonio computable de una entidad bancaria, según la regulación vigente en Guatemala. Elaboración propia.

Esta entidad cuenta con un patrimonio computable de Q1,586 millones. Es importante indicar que el patrimonio computable es diferente al capital contable, ya que se toman en cuenta otros rubros y en ciertos casos, no se admite la totalidad del saldo contable.

### 2.4.2.3 Posición patrimonial

La diferencia entre patrimonio computable y el patrimonio requerido es conocida como posición patrimonial, en caso la misma sea negativa se dice que la entidad presenta deficiencia patrimonial, por lo que inmediatamente debe seguirse el procedimiento de regularización patrimonial definido en la Ley de Bancos y Grupos Financieros.

$$\text{Posición patrimonial} = \text{Patrimonio computable} - \text{Patrimonio requerido}$$

La posición patrimonial para el Banco Chapín, S. A., según los datos calculados para el patrimonio requerido y capital computable sería:

$$Q181 \text{ millones} = Q1,586 \text{ millones} - Q1,405 \text{ millones}$$

### 2.4.2.4 Índice de adecuación patrimonial

En Guatemala, el índice de adecuación patrimonial se obtiene al dividir el patrimonio computable entre los activos ponderados por riesgo. Este indicador muestra de una forma rápida la solvencia de la entidad y su capacidad para realizar más operaciones, ya que una posición ajustada, no le permite incrementar sus activos significativamente. Mientras más cercano sea a 10% el indicador, quiere decir que la posición es más ajustada; mientras mayor sea de 10%, indica una fuerte solvencia y capacidad para realizar nuevos negocios, no obstante, tampoco es recomendable que dicho indicador sea muy elevado, ya que se tendrían recursos propios ociosos que podrían colocarse en otras inversiones. La forma de cálculo es:

$$AC = \frac{PC - GD}{ACPR}$$

Donde:

*PC = Patrimonio computable*

*AC = Adecuación de capital*

*GD = Gastos diferidos (según artículo 2, inciso b, y artículo 10 de la resolución JM-46-2004)*

*ACPR = Sumatoria de los activos y contingencias ponderados por riesgo*

En el ejemplo ilustrativo que se ha estado desarrollando, el índice de adecuación patrimonial para Banco el Chapín es:

$$11.29\% = \frac{1,586 - 0}{14,054}$$

La entidad bancaria cumple el mínimo regulatorio, el cual es 10%.

### **3 METODOLOGÍA**

La metodología que se observó en el desarrollo de la investigación comprende la definición del problema, objetivos, hipótesis, el diseño de la investigación, el universo evaluado, los instrumentos de medición aplicados y un breve resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

#### **3.1 Definición del problema**

La forma de financiar cualquier actividad empresarial es por medio de recursos propios y de terceros, ambos inversionistas requieren una retribución por exponer su capital, mientras más riesgo represente llevar a cabo la actividad, más retribución requerirán los inversionistas.

Las actividades bancarias tienen la particularidad de que son financiadas casi en su totalidad con fondos de terceros (personas individuales, empresas lucrativas y entidades del estado), derivado de lo anterior la gestión de éstas es sujeto de preocupación de los gobiernos, lo que conlleva a que las operaciones que realizan los bancos son objeto de una fuerte regulación, especialmente para asegurar la solvencia y liquidez de las mismas para responder por las obligaciones que adquieren ante terceros.

Derivado a crisis económicas recurrentes y a la caída de importantes instituciones financieras a nivel mundial, surgió el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, con el objeto de mejorar la supervisión de los países miembros del mismo. Las publicaciones emitidas por El Comité constituyen las mejores prácticas para la supervisión bancaria y gestión de riesgos, llegando a convertirse en estándares a nivel internacional.

El primer acuerdo emitido por El Comité en el que se requería capital regulatorio fue conocido como Basilea I, en el mismo se consideraban requerimientos de capital

por tipo de activos, los cuales eran calculados por su ponderación de riesgo de incumplimiento (riesgo de crédito). Posteriormente fue incluida una enmienda al acuerdo original en el que se incluían requerimientos de capital por riesgos de mercado. En el año 2004 El Comité emitió un nuevo acuerdo, el cual es conocido como Basilea II, en el mismo se modificaron algunos aspectos para el riesgo de crédito, se incorporó requerimientos por riesgo operacional y no presentó cambios en los aspectos del riesgo de mercado.

El sistema bancario del país es un pilar fundamental para la economía guatemalteca, a finales de diciembre de 2018, estaba compuesto por 17 entidades legalmente autorizadas para realizar operaciones de intermediación financiera en el Guatemala, presentaba activos netos por más de Q328,935 millones, de los cuales Q242,372 millones estaban financiados por depósitos de los cuentahabientes, el nivel de apalancamiento era de 90.5%, presentó ganancias netas superiores Q4,325 millones y empleaba a cerca de 40 mil personas de forma directa.

A la misma fecha el patrimonio requerido del sistema bancario (fondos propios mínimos a efectos regulatorios con que debía contar) ascendió a Q22,718.3 millones y el patrimonio computable (fondos propios a efectos regulatorio con que contaba) a Q32,773.9 millones, por lo que la posición patrimonial (diferencia entre el patrimonio computable y patrimonio requerido) fue de Q10,055.6 millones. Es importante indicar que la posición patrimonial es la que les permitirá a las entidades bancarias absorber pérdidas inesperadas, por lo que es un indicador clave para evaluar la solvencia de dichas entidades.

Los requerimientos de capital vigentes en el país establecen capital regulatorio únicamente por riesgo de crédito y para cubrir el riesgo cambiario crediticio por deudores en moneda extranjera que no son generadores de divisas. En Guatemala no se requiere capital regulatorio para las exposiciones a los riesgos de mercado, por lo que existe una brecha de la normativa local con el estándar internacional (Basilea I y II).

Derivado de la brecha mencionada se detectó la problemática planteada en la presente investigación, la cual es que no se calculan los requerimientos de capital por riesgo de mercado, aplicando la metodología de Basilea II, y no se evalúa el impacto de dichos requerimientos de capital en la posición patrimonial de los bancos del sistema guatemalteco, lo que provoca que los bancos nacionales no cumplan a cabalidad con el estándar internacional y no gestionen adecuadamente sus riesgos de mercado a los que están expuestos. Lo anterior les puede ocasionar problemas como acceso a fuentes de fondos internacionales, problemas en su gestión de riesgos y eventualmente problemas de solvencia.

La problemática planteada es relevante para los grupos de interés de las entidades bancarias (depositantes, accionistas, acreedores, empleados, gerentes, consejo de administración, accionistas, inversionistas, proveedores, ente supervisor, entre otros), considerando que para los mismos es importante conocer la solvencia de las entidades y el cumplimiento de los estándares a nivel internacional en materia de gestión de riesgos, que les garantice con mayor certeza la continuidad de la entidad bancaria.

De la problemática planteada, surgen diversas interrogantes de cómo resolver la misma y el camino a seguir en Guatemala:

### **Preguntas de la investigación**

1. ¿Cómo se aplicaría la metodología definida en el marco conocido como Basilea II para calcular los requerimientos de capital por riesgo de mercado en Guatemala?
2. ¿A cuánto ascenderían los requerimientos de capital por riesgos de mercado según Basilea II para los bancos en Guatemala?
3. ¿Cuál sería el impacto en la posición patrimonial de los bancos en Guatemala de incluir los requerimientos de capital por riesgos de mercado a nivel agregado y por entidad?

## **3.2 Objetivos**

Los objetivos constituyen los propósitos o fines que se pretendieron alcanzar con la investigación relacionada con los requerimientos de capital por riesgo de mercado, según el marco conocido como Basilea II, en el sistema bancario guatemalteco y su impacto en la posición patrimonial.

### **3.2.1 Objetivo general**

Aplicar la metodología establecida en el marco conocido como Basilea II, por medio del análisis del mismo, normativa local vigente y la información financiera de las entidades bancarias de Guatemala, para operativizar la metodología mencionada, calcular los requerimientos de capital por riesgos de mercado y evaluar el impacto de éstos en la posición patrimonial de los bancos guatemaltecos a nivel agregado y por entidad individual.

### **3.2.2 Objetivos específicos**

1. Operativizar la metodología establecida en el marco conocido como Basilea II, en el sistema bancario guatemalteco, para el cálculo de requerimientos de capital por riesgos de mercado.
2. Calcular los requerimientos de capital por riesgos de mercado, según Basilea II en el sistema bancario guatemalteco a nivel agregado y por entidad individual.
3. Evaluar el impacto en la posición patrimonial de los bancos en Guatemala a nivel agregado y por entidad individual de los requerimientos de capital por riesgos de mercado, según Basilea II.

### 3.3 Hipótesis

La hipótesis a la problemática planteada, para la presente investigación fue:

Los requerimientos de capital por riesgos de mercado, aplicando la metodología establecida en el marco conocido Basilea II, se calculan en Guatemala con base al calce de operaciones en moneda extranjera, dichos requerimientos, a nivel agregado, son poco materiales (menor al 3% del patrimonio computable) y el impacto en la posición patrimonial no es significativo (menor al 10% de dicha posición), por lo que los bancos podrían cumplir con el mencionado estándar internacional.

Se presentan las definiciones de variables para una mejor comprensión y explicación de su interpretación para esta investigación.

### 3.4 Especificación de variables

A continuación se presentan las variables que guiaron la investigación; mismas que se extraen de la hipótesis anteriormente descrita.

#### **Variable independiente:**

Calce de operaciones en moneda extranjera: esta variable se refiere a la diferencia entre los activos netos con las obligaciones, compromisos futuros y contingencias de los bancos en Guatemala

#### **Variabes dependientes:**

1. Requerimientos de capital por riesgos de mercado: para el componente del riesgo de divisas, los requerimientos de capital se calculan según la “posición neta abierta global en divisas”, dicha posición en Guatemala corresponde al calce de operaciones en moneda extranjera. La magnitud de esta variable depende directamente del calce indicado.

2. Efecto en la posición patrimonial del banco: el efecto en la posición patrimonial del banco es directamente proporcional a la magnitud de los requerimientos de capital por riesgo de mercado, los que a su vez están determinados por el calce de operaciones en moneda extranjera.

### 3.5 Diseño de la investigación

El conocimiento de la realidad objetiva es generado y profundizado a través del método científico. En la investigación se usó el mismo para el desarrollo de la materia de estudio.

Para el autor Robledo Mérida (2006) el método científico se refiere al procedimiento riguroso que la lógica estructura como medio para la adquisición del conocimiento. (p. 44)

En la investigación se utilizó las tres fases del método científico: en la indagatoria, se obtuvo y evaluó las fuentes documentales (normativa nacional y estándares internacionales) y de campo (obtención y procesamiento de la información de las entidades bancarias); en la demostrativa, se comprobó la hipótesis de acuerdo con los resultados obtenidos; finalmente, en la expositiva se presentaron los resultados por medio del informe de tesis.

La investigación se diseñó bajo la siguiente estructura:

Enfoque: **cuantitativo**, las variables que se analizaron son eminentemente financieras por lo que se expresaron en cifras, relaciones de rubros contables e indicadores financieros y de riesgo.

Alcance: **explicativo**, se explica el impacto en la posición patrimonial de las entidades bancarias del sistema guatemalteco y a nivel agregado de los requerimientos de capital por riesgos de mercado (los cuales están determinados

por el calce de operaciones en moneda extranjera), según el marco internacional conocido como Basilea II.

Diseño de la investigación: **no experimental transeccional (transversal)**, para la realización de la investigación, únicamente fue necesaria información financiera de las entidades bancarias, publicada por el órgano supervisor. El análisis se realizó con cifras al 31 de diciembre de 2018.

### **3.6 Universo y muestra**

Al 31 de diciembre de 2018, estaban autorizadas por la Junta Monetaria de Guatemala diecisiete entidades bancarias para operar en el país. Considerando el número de entidades bancarias en Guatemala y las características de las operaciones que están autorizadas según la ley, resultó apropiado y viable evaluar el impacto en la posición patrimonial de los requerimientos de capital por riesgo de mercado (de acuerdo con el calce de operaciones en moneda extranjera) en todas las entidades bancarias, así como a nivel agregado en el sistema.

### **3.7 Instrumentos de medición aplicados**

Para la investigación se utilizaron técnica de investigación documental y de campo, así como instrumentos de medición, los cuales se mencionan.

#### **3.7.1 Técnicas de investigación documental**

Para la investigación fue necesario consultar los documentos emitidos por El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea relativos a los requerimientos de capital por riesgo de mercado y gestión de dicho riesgo, también fue necesario consultar documentos escritos por especialistas en el tema, ya sea en revistas especializadas o publicaciones de internet; se analizó la normativa vigente en el país relacionada

con la temática, así como publicaciones referentes a la implementación de los estándares en países de Latinoamérica.

### **3.7.2 Técnicas de investigación de campo**

En la fase de contacto con la realidad se analizó la información financiera necesaria para aplicar la metodología de cálculo de requerimientos de capital por riesgos de mercado, en las entidades del sistema bancario guatemalteco.

**Análisis de documentos:** se analizó documentos financieros de las entidades bancarias los que constituyeron los instrumentos de medición: estado de resultados, balance general, información de la posición patrimonial, calce de operaciones en moneda extranjera e integración del portafolio de inversiones. De dichos instrumentos se obtuvieron indicadores financieros y de riesgo. La principal fuente de información fue la página electrónica de la Superintendencia de Bancos de Guatemala.

### **3.8 Resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación**

La investigación se basó en analizar la información financiera del sistema bancario guatemalteco para calcular los requerimientos de capital por riesgo de mercado, según Basilea II, tomando como base las cifras contables al 31 de diciembre de 2018, así como evaluar el impacto de los mencionados requerimientos de capital en la posición patrimonial de las entidades bancarias en Guatemala.

Para la ejecución del trabajo de campo se consultó el marco de referencia publicado por El Comité, la información del sistema bancario guatemalteco, principalmente balance de situación general, información de la posición patrimonial de las entidades y reporte de calce de operaciones en moneda extranjera, la cual se obtuvo de la página electrónica de la Superintendencia de Bancos de Guatemala, la misma fue objeto de análisis para determinar si encajaba en los instrumentos que son objeto

de requerimientos de capital por parte de El Comité, así como para determinar sobre qué operaciones debía efectuarse el cálculo.

## 4 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se analizan los resultados de calcular los requerimientos de capital por riesgo de mercado en el sistema bancario guatemalteco (por entidad individual y a nivel agregado), así como el impacto de dichos requerimientos en la posición patrimonial de cada entidad y del sistema en su conjunto.

Los estándares de El Comité se basan en tres pilares fundamentales: suficiencia de capital, disciplina de mercado y supervisión efectiva. Para cumplir con el primer pilar, los bancos deben contar con recursos propios suficientes y de calidad para afrontar los principales riesgos a los que se exponen.

El Comité ha desarrollado metodologías estandarizadas que pueden ser adoptadas por las autoridades nacionales de cada país, para calcular los requerimientos de capital mínimo regulatorio por cada riesgo a los que están expuestos los bancos de su jurisdicción. Dichos requerimientos de capital deben ser cubiertos con recursos propios del banco, de acuerdo con los componentes y límites definidos también por la autoridad nacional. El marco conocido como Basilea II establece requerimientos por riesgos de crédito, de mercado y operacional.

El Comité define el riesgo de mercado como el riesgo de presentar pérdidas en las posiciones dentro y fuera del balance a raíz de variaciones en los precios de mercado. En el presente capítulo se muestran los resultados de aplicar la metodología estándar (método abreviado para el riesgo de divisas) para el cálculo de capital por el mencionado riesgo, en el sistema bancario guatemalteco.

La fuente de información por entidad y nivel agregado del sistema bancario se obtuvo de la página electrónica de la Superintendencia de Bancos de Guatemala, las cifras están referidas al 31 de diciembre de 2018 y se aplicó la metodología para todas las entidades del sistema.

#### 4.1 Análisis de la hoja de balance del sistema bancario guatemalteco

Para iniciar el análisis se evaluó la composición del activo, pasivo y patrimonio consolidado del sistema bancario en Guatemala, según información al 31 de diciembre 2018. Los resultados se muestran en la Tabla 20 (activo) y Tabla 21 (pasivo y patrimonio) A nivel de entidad individual, se presentan los principales rubros en el Apéndice A.

**Tabla 20**

*Rubros del activo sistema bancario guatemalteco*

ACTIVO	Millones de quetzales			Análisis horizontal		
	MN	ME	Total	MN	ME	Total
<b>DISPONIBILIDADES</b>	<b>36,305</b>	<b>13,911</b>	<b>50,216</b>	<b>15.4%</b>	<b>14.9%</b>	<b>15.3%</b>
Caja	6,577	568	7,145	2.8%	0.6%	2.2%
Banco Central	26,956	7,706	34,662	11.4%	8.3%	10.6%
Bancos del País	159	28	187	0.1%	0.0%	0.1%
Bancos del Exterior	533	5,202	5,735	0.2%	5.6%	1.7%
Cheques a Compensar	2,080	386	2,466	0.9%	0.4%	0.7%
Giros Sobre el Exterior	0	21	21	0.0%	0.0%	0.0%
<b>INVERSIONES</b>	<b>78,250</b>	<b>7,196</b>	<b>85,446</b>	<b>33.3%</b>	<b>7.7%</b>	<b>26.0%</b>
En Títulos-Valores para Negociación	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
En Títulos-Valores para la Venta	42,550	4,608	47,158	18.1%	4.9%	14.3%
En Títulos-Valores para su Vencimiento	32,234	2,356	34,590	13.7%	2.6%	10.6%
Operaciones de Reporto	3,551	229	3,780	1.5%	0.2%	1.1%
Certificados de Participación	25	0	25	0.0%	0.0%	0.0%
Intereses pagados en compra de Valores	3	3	6	0.0%	0.0%	0.0%
(-) Estimaciones por Valuación	-113	0	-113	0.0%	0.0%	0.0%
<b>CARTERA DE CRÉDITOS</b>	<b>108,631</b>	<b>70,121</b>	<b>178,752</b>	<b>46.2%</b>	<b>74.9%</b>	<b>54.3%</b>
Vigente	109,533	70,155	179,688	46.6%	74.9%	54.6%
Vencida	3,371	626	3,997	1.4%	0.7%	1.2%
(-) Estimaciones por Valuación	-4,273	-660	-4,933	-1.8%	-0.7%	-1.5%
<b>PRODUCTOS FINANCIEROS POR COBRAR</b>	<b>1,655</b>	<b>198</b>	<b>1,853</b>	<b>0.7%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.6%</b>
<b>CUENTAS POR COBRAR (NETO)</b>	<b>1,028</b>	<b>221</b>	<b>1,249</b>	<b>0.4%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.4%</b>
<b>BIENES REALIZABLES (NETO)</b>	<b>1,169</b>	<b>338</b>	<b>1,507</b>	<b>0.5%</b>	<b>0.4%</b>	<b>0.5%</b>
<b>INVERSIONES PERMANENTES (NETO)</b>	<b>797</b>	<b>1,519</b>	<b>2,316</b>	<b>0.3%</b>	<b>1.5%</b>	<b>0.7%</b>
<b>OTRAS INVERSIONES (NETO)</b>	<b>213</b>	<b>156</b>	<b>369</b>	<b>0.1%</b>	<b>0.2%</b>	<b>0.1%</b>

ACTIVO	Millones de quetzales			Análisis horizontal		
	MN	ME	Total	MN	ME	Total
SUCURSALES, CASA MATRIZ Y DEPARTAMENTOS ADSCRITOS	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
INMUEBLES Y MUEBLES (NETO)	4,441	0	4,441	1.9%	0.0%	1.3%
CARGOS DIFERIDOS (NETO)	2,781	5	2,786	1.2%	0.0%	0.8%
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>235,270</b>	<b>93,665</b>	<b>328,935</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

*Nota:* en esta tabla se muestran los principales rubros del activo del sistema bancario guatemalteco (suma de todas las entidades) al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

Al 31 de diciembre de 2018 los activos del sistema bancario guatemalteco ascendieron a Q328,935 millones de quetzales, de los cuales el 28.5% correspondían a moneda extranjera (Q93,665 millones). El principal activo fue la cartera de créditos, la cual ascendió a Q178,752 millones, representando el 54.3% de los activos totales. El segundo rubro más significativo fue la cartera de inversiones representando un monto de Q85,446 millones (26.0% de los activos netos), es importante observar en dicha cartera que el rubro de Títulos valores para negociación, presentó valor cero, es relevante resaltar dicho aspecto, ya que indica que los bancos no tienen cartera de negociación, como se analizará más adelante. El tercer rubro más importante para el sistema bancario en Guatemala fueron las disponibilidades, las cuales ascendieron a Q50,216 millones, representando un 15.3% de los activos totales a la fecha de análisis. La composición de los rubros del activo por moneda y por entidad individual se presentan en el Apéndice A.

En la Tabla 21 se presenta como fueron financiados los activos del sistema bancario guatemalteco al 31 de diciembre de 2018, por medio de los pasivos, otras cuentas acreedoras y capital contable.

Tabla 21

*Rubros del pasivo, cuentas acreedoras y capital sistema bancario guatemalteco*

PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL	Millones de quetzales			Porcentajes		
	MN	ME	Total	MN	ME	Total
<b>OBLIGACIONES DEPOSITARIAS</b>	<b>201,521</b>	<b>40,851</b>	<b>242,372</b>	83.6%	46.5%	73.7%
Depósitos Monetarios	67,442	20,137	87,579	28.0%	22.9%	26.7%
Depósitos de Ahorro	45,017	7,357	52,374	18.6%	8.4%	15.9%
Depósitos a Plazo	88,190	13,275	101,465	36.6%	15.1%	30.9%
Depósitos a la Orden	210	16	226	0.1%	0.0%	0.1%
Depósitos con Restricciones	662	66	728	0.3%	0.1%	0.2%
<b>CRÉDITOS OBTENIDOS</b>	<b>590</b>	<b>41,108</b>	<b>41,698</b>	0.2%	46.8%	12.7%
Del Banco Central	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%
De Instituciones Financieras Nacionales	568	120	688	0.2%	0.1%	0.2%
De Instituciones Financieras Extranjeras	22	39,715	39,737	0.0%	45.3%	12.1%
De Organismos Internacionales	0	1,273	1,273	0.0%	1.4%	0.4%
<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>	103	0	103	0.0%	0.0%	0.0%
<b>GASTOS FINANCIEROS POR PAGAR</b>	720	551	1,271	0.3%	0.6%	0.4%
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>	4,335	2,300	6,635	1.9%	2.6%	2.0%
<b>PROVISIONES SUCURSALES, CASA MATRIZ Y DEPTOS. ADSCRITOS</b>	1,024	0	1,024	0.4%	0.0%	0.3%
<b>OTRAS OBLIGACIONES</b>	28	2,808	2,836	0.0%	3.2%	0.9%
<b>CRÉDITOS DIFERIDOS</b>	358	84	442	0.1%	0.1%	0.1%
<b>SUMA DEL PASIVO</b>	<b>208,679</b>	<b>87,702</b>	<b>296,381</b>	<b>86.5%</b>	<b>99.8%</b>	<b>90.1%</b>
<b>OTRAS CUENTAS ACREEDORAS</b>	1,087	138	1,225	0.5%	0.2%	0.4%
<b>CAPITAL CONTABLE</b>						
<b>CAPITAL PAGADO</b>	10,594		10,594	4.4%	0.0%	3.2%
Capital Autorizado	22,225		22,225	9.3%	0.0%	6.8%
(-) Capital no Pagado	-11,716		-11,716	-4.9%	0.0%	-3.6%
Casa Matriz, Capital Asignado	85		85	0.0%	0.0%	0.0%
<b>APORTACIONES PERMANENTES</b>	2,755		2,755	1.1%	0.0%	0.8%
<b>RESERVAS DE CAPITAL</b>	12,909		12,909	5.4%	0.0%	4.0%
<b>RESERVA PARA ACTIVOS EXTRAORDINARIOS</b>	0		0	0.0%	0.0%	0.0%
<b>REVALUACIÓN DE ACTIVOS</b>	430		430	0.2%	0.0%	0.1%
<b>OBLIGACIONES SUBORDINADAS</b>	0		0	0.0%	0.0%	0.0%
<b>GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR FUSIÓN</b>	60		60	0.0%	0.0%	0.0%
<b>VALUACIÓN DE ACTIVOS DE RECUPERACIÓN DUDOSA</b>	-312		-312	-0.1%	0.0%	-0.1%
<b>PROVISIÓN DE BENEFICIOS A EMPLEADOS</b>	-132		-132	-0.1%	0.0%	0.0%
<b>AJUSTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>	0		0	0.0%	0.0%	0.0%

PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL	Millones de quetzales			Porcentajes		
	MN	ME	Total	MN	ME	Total
GANANCIAS O PÉRDIDAS POR CAMBIOS EN EL VALOR DE MERCADO DE LAS INVERSIONES	2		2	0.0%	0.0%	0.0%
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	698		698	0.3%	0.0%	0.2%
RESULTADOS DEL EJERCICIO	4,325		4,325	1.8%	0.0%	1.3%
SUMA DEL CAPITAL CONTABLE	31,329		31,329	13.0%	0.0%	9.5%
<b>SUMA PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL</b>	<b>241,095</b>	<b>87,840</b>	<b>328,935</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

*Nota:* en esta tabla se muestran los principales rubros del pasivo, otras cuentas acreedoras y capital del sistema bancario guatemalteco (suma de todas las entidades) al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

La principal fuente de financiamiento del sistema bancario lo constituyeron las obligaciones depositarias, las cuales al 31 de diciembre de 2018 ascendieron a Q242,372 millones (73.7% del total de activos), de los cuales Q201,521 (83.1% de los depósitos totales) fueron en moneda nacional y el resto en moneda extranjera. El segundo rubro más relevante del pasivo fue el de créditos obtenidos, el cual representó un 12.7% (Q41,698 millones) de los activos totales, el mismo corresponde principalmente a los créditos obtenidos de instituciones financieras internacionales.

En cuanto la composición del capital contable, al 31 de diciembre de 2018, el capital pagado ascendió a Q10,594 millones (3.2% de los activos totales), mientras que los otros componentes del capital ascendieron a Q20,735 millones (6.3% de los activos totales), por lo que el capital contable ascendió a Q31,329 millones, mostrando un índice de 9.5% del capital en relación con los activos netos totales a la fecha de referencia.

La composición de los rubros del pasivo, otras cuentas acreedoras y capital, por moneda y por entidad individual se presentan en el Apéndice A.

## **4.2 Análisis de la posición patrimonial del sistema bancario guatemalteco**

Según el artículo 64 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, los bancos y las sociedades financieras deberán mantener permanentemente un monto mínimo de patrimonio en relación con su exposición a los riesgos de crédito, de mercado y otros riesgos, de acuerdo con las regulaciones de carácter general que para el efecto emita la Junta Monetaria, con el voto favorable de las tres cuartas partes del total de sus miembros, previo informe de la Superintendencia de Bancos.

En el segundo párrafo del mismo artículo también establece que el monto mínimo del patrimonio requerido para exposición de los riesgos indicados y las ponderaciones respectivas serán fijados por la Junta Monetaria con el voto favorable de las tres cuartas partes de los miembros que la integran, a solicitud de la Superintendencia de Bancos. Dicho monto no podrá ser menor al equivalente del diez por ciento (10%) de los activos y contingencias, ambos ponderados de acuerdo con su riesgo. Las ponderaciones se determinarán por regulación de carácter general de la Junta Monetaria con base en las mejores prácticas internacionales. En todo caso, cualquier modificación a los montos mínimos requeridos y a las ponderaciones del riesgo se aplicará en forma gradual y será notificada con prudente anticipación.

La ponderación de los activos por riesgo está definida en la resolución JM-46-2004, la misma indica que el patrimonio requerido es la suma del equivalente al diez por ciento (10%) de los activos y contingencias ponderados de acuerdo con su riesgo, según las categorías contenidas en los artículos 3 al 7 de ese reglamento más el cien por ciento (100%) del monto de los gastos diferidos por amortizar que se registren contablemente a partir de la vigencia de esa normativa.

Según el artículo 65 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, el capital computable (fondos regulatorios en posesión del banco para cubrir el capital requerido) será la suma del capital primario más el capital complementario,

deduciendo de la misma las inversiones en acciones de bancos nacionales y extranjeros, sociedades financieras, compañías aseguradoras, compañías afianzadoras, almacenes generales de depósito, empresas especializadas de servicios financieros, casas de bolsa, entidades fuera de plaza o entidades off shore, empresas de apoyo al giro bancario cuando se posea en éstas como mínimo el veinticinco por ciento (25%) de su capital y el capital asignado a las sucursales en el exterior.

La posición patrimonial es la diferencia entre el patrimonio computable y el patrimonio requerido, según el artículo 66 de la Ley de Bancos y Grupos financieros. En caso el patrimonio requerido supere el patrimonio computable, la entidad tendría deficiencia patrimonial, en tal circunstancia, se debe seguir el procedimiento establecido en la citada ley, lo que podría concluir en la intervención de la entidad por parte del órgano supervisor.

Finalmente, el índice de adecuación patrimonial resulta de dividir el patrimonio computable (menos los cargos diferidos) entre los activos ponderados por riesgo; el valor de este indicador no puede ser menor al 10%.

En la Tabla 22 se resume la posición patrimonial de las entidades bancarias guatemaltecas al 31 de diciembre de 2018, se muestran los elementos necesarios para el cálculo de cada indicador:

## **Tabla 22**

*Resumen elementos posición patrimonial por entidad bancaria y sistema*

Entidad	Millones de Quetzales				Índice de adecuación patrimonial
	Activos ponderados por riesgo*	Patrimonio computable	Patrimonio requerido	Posición patrimonial	
	a	b	c	d = b - c	
Banco 1	1,577.7	238.9	157.8	81.1	15.2%
Banco 2	877.8	291.7	87.8	203.9	33.6%
Banco 3	14,872.7	2,707.1	1,487.3	1,219.8	18.7%
Banco 4	67,739.7	8,835.5	6,774.0	2,061.5	13.3%
Banco 5	41,377.4	7,079.1	4,137.7	2,941.4	18.5%
Banco 6	6,854.1	866.5	685.4	181.1	12.8%
Banco 7	508.6	224.2	50.9	173.3	51.5%
Banco 8	431.1	143.5	43.1	100.4	33.7%
Banco 9	1,508.8	256.4	150.9	105.5	17.4%
Banco 10	11,952.9	1,803.4	1,195.3	608.1	15.2%
Banco 11	1,160.0	187.6	116.0	71.6	16.8%
Banco 12	21,422.3	2,585.5	2,142.2	443.3	12.1%
Banco 13	21,053.4	2,574.2	2,105.3	468.9	12.3%
Banco 14	33,625.7	4,505.1	3,362.6	1,142.5	13.5%
Banco 15	775.4	81.8	77.5	4.3	10.6%
Banco 16	1,138.1	273.1	113.8	159.3	25.4%
Banco 17	307.7	120.3	30.8	89.6	41.2%
<b>Sistema bancario</b>	<b>227,183.4</b>	<b>32,773.9</b>	<b>22,718.3</b>	<b>10,055.6</b>	<b>14.8%</b>

*Nota:* en esta tabla se muestra los activos ponderados por riesgos, patrimonio computable, patrimonio requerido, posición patrimonial e índice de adecuación patrimonial de cada entidad bancaria individual y a nivel agregado (suma de todas las entidades) al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

\*/ Los activos ponderados por riesgo presentados, son estimados (Patrimonio requerido por 10) ya que dicha información, referida a la fecha del presente estudio, no estaba disponible en página electrónica del ente supervisor.

Los indicadores de posición patrimonial e índice de adecuación patrimonial son muy importantes para la evaluación de las instituciones bancarias, ya que indican la solvencia de las mismas, así como su capacidad de expansión; mientras mayor sea en términos absolutos la posición patrimonial y, el índice de adecuación patrimonial superior al 10% mínimo, se dice que la entidad es más solvente; es importante indicar que los recursos propios del banco adicionales al mínimo regulatorio son los que le servirán para asumir nuevos riesgos y contingencias, por lo que debe contar con los recursos óptimos de acuerdo a su plan de negocio y apetito al riesgo; no obstante lo expuesto, financieramente no es recomendable que la entidad bancaria disponga de gran cantidad de recursos ociosos que los accionistas podrían invertir en otras opciones negocio.

Al 31 de diciembre de 2018, el sistema bancario guatemalteco, a nivel agregado, presentó un total de activos ponderados por riesgo por Q227,183.4 millones, patrimonio computable por Q32,773.9 millones, patrimonio requerido por Q22,718.3 millones, por lo que la posición patrimonial del sistema fue de Q10,055.6 y un índice de adecuación patrimonial de 14.8%.

En términos absolutos la entidad que mayor posición patrimonial presentó fue el Banco 5, con Q2,941.4 millones, mientras que el Banco 15, presentó la posición más baja, con Q4.3 millones. En cuanto al índice de adecuación patrimonial, el más robusto fue el Banco 7, con 51.5%, mientras que el Banco 15 también presentó el indicador más bajo, con 10.6%.

Si una entidad bancaria presenta deficiencia patrimonial (posición patrimonial negativa e índice de adecuación patrimonial inferior al 10%) debe informarlo inmediatamente a la Superintendencia de Bancos, presentar un plan de regularización para su aprobación por parte de ésta y su cumplimiento no podrá exceder de tres meses contados a partir de su aprobación.

Las acciones que debe contener el plan de regularización mencionado están contenidas en el artículo 70 de Ley de Bancos y Grupos Financieros las cuales son:

1. La reducción de activos, contingencias o la suspensión de operaciones sujetas a requerimiento patrimonial.
2. La capitalización de reservas o utilidades necesarias para cubrir las deficiencias patrimoniales.
3. El aumento del capital autorizado y la emisión de acciones en el monto necesario para cubrir las deficiencias patrimoniales.
4. El pago con sus propias acciones a sus acreedores, con el consentimiento de éstos.
5. La contratación de uno o más créditos subordinados dentro de la estructura de capital del banco.
6. La venta en oferta pública de un número de acciones del banco que, colocadas a su valor nominal o a uno distinto, permitan subsanar total o parcialmente, según sea el caso, la deficiencia patrimonial. Si el banco no cuenta con suficiente capital autorizado para emitir el monto de acciones requerido, entonces, el capital autorizado se entenderá automáticamente incrementado por ministerio de la ley, en la suma que fuere necesaria para cubrir la deficiencia.
7. La enajenación o negociación de activos o pasivos.

El incumplimiento del plan de regularización, su falta de presentación o rechazo por parte del órgano supervisor, constituyen motivo de suspensión de operaciones de una entidad bancaria.

A efectos del escenario presentado en el presente estudio, es importante indicar que los requerimientos de capital por riesgos de mercado deberían cubrirse con la posición patrimonial, es decir el valor requerido se restará de la posición patrimonial del banco y calcular el nuevo indicador, así como el índice de adecuación patrimonial, para establecer si la entidad cumpliría con dicho requerimiento.

### **4.3 Análisis de la aplicación de los requerimientos de capital por riesgo de mercado según Basilea II en Guatemala**

Según el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) el riesgo de mercado es “el riesgo de sufrir pérdidas posiciones dentro y fuera de balance a raíz de oscilaciones en los precios de mercado” (p. 1). El marco regulatorio conocido como Basilea II establece requerimientos de capital para los instrumentos de deuda y patrimonio de la cartera de negociación, divisas, productos básicos (conocidos como *commodities*) y opciones. La forma de cálculo de los requerimientos de capital por cada posición varía de acuerdo con el tipo de componente, como se analizó y ejemplificó en el apartado correspondiente del marco teórico y conceptual.

En Guatemala el mercado bursátil no se encuentra desarrollado, por lo que el nivel de negociación de títulos de deuda, acciones, productos básicos y opciones es muy incipiente. Con relación a la exposición a las operaciones en moneda extranjera, todos los bancos presentan posiciones en divisas, como se observa en el Apéndice A. En este apartado se analiza cada componente del riesgo de mercado para los que el marco conocido como Basilea II requiere capital regulatorio y la exposición que presentó el sistema bancario al 31 de diciembre 2018.

#### **4.3.1 Riesgo de tipo de interés**

Corresponde calcular este componente de capital regulatorio por los títulos de deuda fija o variable que se encuentren registrados en la cartera de negociación de las entidades bancarias, es decir aquellos instrumentos de deuda que el banco adquiera para su posterior venta en el mercado (generalmente una bolsa de valores) en el corto plazo y obtener rendimientos por las apreciaciones de capital de dichos títulos.

En Guatemala, según el Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos, dichos títulos deben

registrarse en las cuentas contables 102101 y 102601 “EN TÍTULOS-VALORES PARA NEGOCIACIÓN”, el catálogo de cuentas de dicho manual únicamente contempla el uso de las mismas para entidades fuera de plaza. La descripción de las cuentas es “Esta cuenta servirá para registrar la inversión en títulos-valores, adquiridos con el propósito de negociarlos y generar una ganancia por las variaciones en el precio de mercado” (Junta Monetaria, 2006, p.79). Como se aprecia el rubro correspondiente “En Títulos-Valores para Negociación” en la Tabla 20, dicho componente no presenta valor en el sistema bancario a nivel agregado, así también en el Apéndice A, a nivel individual por cada entidad.

Adicionalmente es de mencionar lo incipiente que es el mercado bursátil en Guatemala. Aunado a lo anterior, en el artículo 45 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, indica que los bancos no pueden realizar operaciones que impliquen financiamiento para fines de especulación.

El último aspecto de trascendental importancia que es relevante mencionar es que los bancos guatemaltecos sí están expuestos al riesgo de pérdidas por variaciones en el tipo de interés (operaciones que el banco espera mantener hasta su vencimiento), sin embargo las mismas no corresponden a transacciones en la cartera de negociación, por lo que El Comité no requiere capital regulatorio por las mismas. No obstante lo indicado, dichas exposiciones deben ser gestionadas para minimizar los riesgos y sus potenciales efectos en las entidades bancarias.

De lo expuesto se concluye que no corresponde calcular requerimientos de capital regulatorio por el componente del riesgo de tipo de interés para los bancos en Guatemala.

#### **4.3.2 Riesgo de posiciones en acciones**

Al igual que el componente de tasa de interés, corresponde calcular capital regulatorio por los instrumentos de capital (acciones) que se encuentren registrados

en la cartera de negociación de las entidades bancarias. Las consideraciones contables, legales y de mercado son las mismas que para los instrumentos de deuda, por lo que la conclusión es igual para las posiciones en acciones, es decir no corresponde calcular requerimientos de capital por este componente en Guatemala para las entidades bancarias.

Adicionalmente es importante comentar que el Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos, contempla el rubro 106 "INVERSIONES PERMANENTES" y el catálogo de cuentas contempla el uso del mismo por parte de los bancos, sin embargo, la descripción de las cuentas del rubro indica que se registran las inversiones con carácter permanente, por lo que no constituyen parte de la cartera de negociación.

#### **4.3.3 Riesgo de divisas**

En la composición del balance de las entidades bancarias en Guatemala (Apéndice A) se aprecia que todas realizan transacciones en moneda extranjera, en mayor o menor proporción. Para dichas exposiciones, El Comité requiere que las entidades dispongan de recursos propios admisibles mínimos, para cubrir las eventuales pérdidas que puedan surgir por mantener esas exposiciones, de acuerdo con los componentes definidos por éste, los cuales se analizaron en el apartado 2.3.3 Riesgo de divisas. Así también dicho comité establece que los requerimientos de capital deben ser satisfechos diariamente, incluso en cualquier momento del día, independientemente de la periodicidad de declaración (al supervisor).

Considerando los aspectos expuestos, se concluye que sí corresponde calcular requerimientos de capital regulatorio por el componente de divisas del riesgo de mercado, para las entidades bancarias en Guatemala.

### 4.3.3.1 Fuente de información

La fuente de información más adecuada para calcular los requerimientos de capital por el componente de divisas del riesgo de mercado, para los bancos en Guatemala, es el calce de operaciones en moneda extranjera.

El calce de operaciones en moneda extranjera es “la diferencia máxima absoluta entre los activos netos y las obligaciones, compromisos futuros y contingencias, con la que deberán operar dichas entidades, para reducir los riesgos cambiarios a que están expuestas” (Junta Monetaria, 2007, p. 2). Constituye la diferencia entre los activos netos y las obligaciones, compromisos futuros y contingencias. Es positiva (larga), cuando los activos son mayores y negativa (corta), cuando las obligaciones, compromisos futuros y contingencias son superiores a los activos.

Su cálculo se realiza sobre el promedio mensual de los saldos diarios de cada rubro considerado para tal efecto, el resultado obtenido se divide con el patrimonio computable del mes inmediato anterior y el indicador resultante no puede ser superior al 40% cuando la diferencia entre activos y pasivos en divisas es positiva y del 10% cuando es negativa.

Los rubros contables y códigos que constituyen los activos, obligaciones, compromisos futuros y contingencias, según la reglamentación vigente son:

**Tabla 23**

*Rubros calce operaciones en moneda extranjera*

<b>Rubro*</b>	<b>Concepto</b>
<b>I. Activos netos</b>	
1016	Disponibilidades
1026	Inversiones
1036	Cartera de créditos
1046	Cuentas por cobrar
1056	Bienes realizables
1066	Inversiones permanentes

<b>Rubro*</b>	<b>Concepto</b>
1076	Otras inversiones
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos
1096	Inmuebles y muebles
1106	Cargos diferidos
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>	
3016	Obligaciones depositarias
3026	Créditos obtenidos
3036	Obligaciones financieras
3056	Cuentas por pagar
3066	Provisiones
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos
3086	Otras obligaciones
3096	Créditos diferidos
506101	Obligaciones subordinadas
8016	Contingencias y compromisos
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>	

*Nota:* en esta tabla se presentan los componentes para calcular el calce de operaciones en moneda extranjera para las entidades bancarias en Guatemala. Elaboración propia con base en la resolución JM-199-2007.

\*/ El rubro indica el grupo de cuentas contables que se agrupan bajo cada uno, las cuentas corresponden al Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos; en este caso la agrupación se realiza únicamente por las cuentas en moneda extranjera (el cuarto dígito de la cuenta es 6), por ejemplo, el rubro “3086 – Otras obligaciones” está compuesto por las cuentas en moneda del exterior (expresadas en moneda nacional) “308601 – Obligaciones subordinadas”, “308602 – Obligaciones convertibles en acciones”, “308603 – Instrumentos innovadores de capital” y “308699 – Gastos financieros por pagar”; para conocer el valor nominal en dólares del saldo de cada rubro y cuenta, únicamente debe dividirse el valor del mismo con el tipo de cambio de referencia que calcula y publica el Banco de Guatemala (según metodología establecida en la resolución JM-126-2006), a excepción de las cuentas no monetarias (establecidas en el Acuerdo Número 11-2007 del Superintendente

de Bancos) las cuales se registran al tipo de cambio histórico y no se ajustan al final de cada ejercicio contable.

Algunas consideraciones relevantes del cálculo del calce de operaciones en moneda extranjera, según la normativa vigente, son:

1. Los valores con los que se realiza el cálculo son los promedios mensuales de cada rubro.
2. En el rubro de inversiones permanentes, se excluyen las inversiones en acciones de instituciones del exterior que formen parte del grupo financiero.
3. En el rubro contingencias y compromisos, se excluyen los créditos formalizados pendientes de utilizar de préstamos y tarjetas de crédito. En el caso de las cuentas de garantías otorgadas, avales, fianzas, cartas de crédito stand by, cartas de crédito de exportación confirmadas y cartas de crédito de importación confirmadas, se excluirán, siempre y cuando las operaciones registradas estén respaldadas con contratos en la misma moneda, a favor de la entidad financiera.

Es importante indicar que, en el reporte de calce de operaciones en moneda extranjera, se expresan las cifras en quetzales y en el mismo están incluidas las posiciones en todas las monedas extranjeras que utiliza la entidad bancaria, por lo que no es posible conocer el calce por cada divisa en una entidad que tenga operaciones en moneda extranjera diferente al dólar de los Estados Unidos de Norteamérica, por lo que los requerimientos de capital por este componente mostrado en el presente estudio no son exactos para dichas entidades.

#### **4.3.3.2 Exposición al componente de divisas del riesgo de mercado de los bancos guatemaltecos**

La exposición al componente de divisas del riesgo de mercado de los bancos guatemalteco está definida por el calce de operaciones en moneda extranjera, es decir por la diferencia entre los activos netos y las obligaciones, compromisos futuros y contingencias, mientras mayor sea la diferencia, mayor será la exposición

al riesgo cambiario. Las pérdidas se materializan por la disminución de valor de los activos o el encarecimiento de los pasivos.

En la Tabla 24 se muestra el detalle de la composición del calce de operaciones en moneda extranjera del sistema bancario (suma de todas las entidades) al 31 de diciembre 2018. El detalle por entidad, referido a la misma fecha, se muestra en el Apéndice B.

**Tabla 24**

*Detalle calce operaciones en moneda extranjera sistema bancario*

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>92,101.7</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	13,460.5	14.6%
1026	Inversiones	7,287.4	7.9%
1036	Cartera de créditos	69,551.6	75.5%
1046	Cuentas por cobrar	314.9	0.3%
1056	Bienes realizables	342.6	0.4%
1066	Inversiones permanentes	986.4	1.1%
1076	Otras inversiones	156.2	0.2%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	2.1	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>87,459.0</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	40,153.9	45.9%
3026	Créditos obtenidos	41,814.6	47.8%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	2,444.3	2.8%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	17.6	0.0%
3086	Otras obligaciones	2,581.5	3.0%
3096	Créditos diferidos	79.5	0.1%
506101	Obligaciones subordinadas	0.1	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	367.5	0.4%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>4,642.7</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>31,911.5</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>14.5%</b>	

*Nota:* en esta tabla se presenta la suma de los componentes del calce de todas las entidades bancarias, al 31 de diciembre 2018, para calcular el calce a nivel de sistema bancario en Guatemala. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

\*/ El patrimonio computable está referido al 30 de noviembre 2018.

El total de la suma de activos del sistema bancario ascendió a Q92,101.7 millones, mientras que las obligaciones, compromisos futuros y contingencias a Q87,459.0, por lo que el calce de operaciones en moneda extranjera correspondió a una posición larga (activos mayores a los pasivos) por Q4,642.7 millones. La suma del patrimonio computable de todas las entidades, referida al mes anterior fue de Q.31,911.5 millones. La relación del calce con dicho patrimonio mostró un valor de 14.5%.

El rubro más significativo de los activos en moneda extranjera, con relación al total de los mismos, fue el de la cartera de créditos mostrando un valor por Q69,551.6 millones (75.5%), luego las disponibilidades, con Q13,460.5 millones (14.6%), seguido por las inversiones, con Q7,287.4 (7.9%), la suma de los tres rubros, totaliza Q90,299.5 (98.0%).

Por otra parte, las obligaciones, compromisos futuros y contingencias en moneda extranjera, los rubros más significativos, fueron los créditos obtenidos por Q41,814.6 millones (47.8%) y las obligaciones depositarias con Q40,153.9 millones (45.9%), sumando ambos Q81,968.5 millones (93.7%).

Es importante mencionar que algunas posiciones no resultan tan líquidas o contractualmente no es posible cerrar las mismas, por ejemplo, los créditos hipotecarios generalmente se otorgan por períodos largos de tiempo y los certificados de depósitos recibidos a plazo fijo, es necesario esperar a su vencimiento para cerrar la posición. Por lo expuesto, como análisis complementario,

también es necesario evaluar la estructura del calce de la entidad, para identificar su exposición y capacidad de actuación en caso las condiciones económicas (relacionadas con los tipos de cambio) no sean favorables.

En el presente estudio el cálculo de los requerimientos de capital por el componente de divisas se realizó sobre el calce de operaciones en moneda extranjera, por la posición de cada entidad. En la Tabla 25 se resumen los componentes para calcular la posición en divisas por entidad individual (el detalle se muestra en el Apéndice B), al 31 de diciembre 2018:

**Tabla 25**

*Resumen componentes calce de operaciones en moneda extranjera por entidad*

Entidad	Posición	Millones de quetzales				Relación
		Activos netos ME	Obligaciones, compromisos futuros y contingencias	Diferencia absoluta*	Patrimonio computable**	
		a	b	c = a - b	d	e = c / d
Banco 1	Larga	98.3	77.0	21.3	243.1	8.7%
Banco 2	Corta	146.7	148.8	-2.1	281.1	0.7%
Banco 3	Corta	1,070.9	1,283.9	-213.0	2,654.2	8.0%
Banco 4	Larga	36,874.6	36,528.2	346.4	8,709.2	4.0%
Banco 5	Larga	6,157.1	4,067.0	2,090.1	7,046.1	29.7%
Banco 6	Larga	2,650.5	2,637.9	12.6	855.9	1.5%
Banco 7	Larga	969.8	942.0	27.8	224.2	12.4%
Banco 8	Larga	19.6	19.5	0.1	131.8	0.0%
Banco 9	Larga	560.4	507.9	52.5	252.3	20.8%
Banco 10	Larga	4,573.4	3,926.6	646.8	1,671.8	38.7%
Banco 11	Larga	8.7	3.3	5.4	184.8	2.9%
Banco 12	Larga	11,258.7	10,360.4	898.3	2,585.5	34.7%
Banco 13	Larga	10,479.8	10,376.1	103.7	2,532.5	4.1%
Banco 14	Larga	16,757.9	16,160.3	597.6	4,061.5	14.7%
Banco 15	Larga	223.9	218.2	5.7	84.7	6.8%
Banco 16	Larga	59.8	13.1	46.7	273.1	17.1%
Banco 17	Larga	191.6	188.8	2.8	119.7	2.4%
<b>Sistema bancario</b>	<b>Larga</b>	<b>92,101.7</b>	<b>87,459.0</b>	<b>4,642.7</b>	<b>31,911.5</b>	<b>14.5%</b>

*Nota:* en esta tabla se presenta el resumen de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera por cada entidad. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

\*/ El cálculo de los requerimientos de capital por el componente de divisas del riesgo de mercado corresponde efectuarlos sobre la posición en moneda extranjera de cada entidad, es decir sobre la diferencia entre los activos netos y las obligaciones, compromisos futuros y contingencias.

\*\*/ El patrimonio computable está referido al 30 de noviembre 2018.

La diferencia absoluta entre los activos con las obligaciones, compromisos futuros y contingencias corresponde al calce de operaciones activas y pasivas en moneda extranjera, la razón de dicho valor con el patrimonio computable no puede ser mayor al 40% si la misma es positiva (larga) y de 10% si es negativa (corta).

A nivel de entidad, al 31 de diciembre 2018, en términos absolutos, el Banco 5 presentó la mayor diferencia con Q2,090.1 millones, mientras que el Banco 12, fue el segundo mayor con Q893.3 millones, ambos con posiciones largas. Únicamente dos entidades presentaron posiciones cortas. Por otro lado, la diferencia entre activos y pasivos en moneda extranjera, con relación al patrimonio computable del mes anterior, el Banco 10 presentó el mayor indicador, con 38.7% y el Banco 12 ocupó la segunda posición, con 34.7%. Mientras mayor sea la posición, mayor será el requerimiento de capital por este componente del riesgo de mercado.

En Guatemala, los bancos no realizan operaciones de futuros con divisas y oro, por lo tanto, la posición abierta neta será igual al calce de operaciones en moneda extranjera.

#### **4.3.4 Riesgo de productos básicos**

En Guatemala el mercado bursátil no se encuentra desarrollado, las operaciones con productos básicos son incipientes en el país, los inversores que realizan este tipo de operaciones, generalmente lo hacen en mercados de otros países. Adicionalmente es importante comentar que, en el artículo 41 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, no se autoriza expresamente a los bancos del país para realizar operaciones con productos financieros derivados y en el Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos, no se encuentra el tratamiento contable para este tipo de operaciones. De acuerdo con lo expuesto se concluye que no es procedente calcular requerimientos de capital regulatorio por productos básicos, para los bancos en Guatemala.

#### **4.3.5 Tratamiento de las opciones**

Con relación a las opciones, las consideraciones de mercado, legales y contables son iguales a las de los productos básicos, por lo que la conclusión es la misma, es decir no corresponde calcular requerimientos de capital por este componente en Guatemala para las entidades bancarias.

En la Tabla 26 se resume el análisis realizado por cada componente, si es aplicable al medio guatemalteco y la fuente de información para su cálculo:

**Tabla 26***Componentes requerimiento de capital riesgo de mercado en Guatemala*

Componente	Aplica para los bancos en Guatemala	Fuente de información para su cálculo
Tipos de interés (Cartera de negociación)	✘	No aplica
Acciones (Cartera de negociación)	✘	No aplica
Divisas	✓	Calce de operaciones en moneda extranjera
Productos básicos ( <i>commodities</i> )	✘	No aplica
Opciones	✘	No aplica

*Nota:* en esta tabla se resume el análisis realizado por cada componente, por el que el marco conocido como Basilea II requiere capital regulatorio por riesgos de mercado, si es aplicable para los bancos en Guatemala y la fuente de información para calcular dichos requerimientos. Elaboración propia.

Como se aprecia en la tabla, para la banca guatemalteca, únicamente corresponde calcular requerimientos de capital regulatorio para riesgos de mercado, por el componente de divisas.

#### **4.4 Requerimientos de capital por riesgos de mercado según Basilea II en Guatemala**

Como se analizó en el apartado anterior, en Guatemala el mercado bursátil es incipiente, por lo que únicamente aplica calcular requerimientos de capital por divisas. El estándar internacional requiere un 8% de la denominada “posición abierta neta global”. En Guatemala, los bancos no realizan operaciones de futuros con divisas y oro, por lo tanto, la posición abierta neta global es igual al calce de operaciones en moneda extranjera.

Para efectos del presente estudio, se utilizó el 10% para calcular los requerimientos de capital por tipo de cambio, a fin de que tenga consistencia con los requerimientos

del país (requerimientos para riesgo de crédito, ver apartado 2.5.2.1 Activos ponderados por riesgo y patrimonio requerido). Se utilizó el método abreviado (*shorthand*) para el cálculo de este componente de capital regulatorio por riesgos de mercado.

El requerimiento de capital por tipo de cambio corresponde al 10% del calce de operaciones en moneda extranjera, el cálculo debe realizarse sobre la suma de las posiciones largas o cortas de la entidad (la mayor) de las monedas extranjeras en que la entidad realice operaciones, en ese sentido, se tuvo el inconveniente de que la información publicada por la Superintendencia de Bancos presenta una sola posición de calce de operaciones en moneda extranjera, ya que, según el Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos, en las normas generales, cuando se trate de partidas en monedas distintas al dólar de los Estados Unidos de América, esas partidas se convertirán al equivalente de dichos dólares y se ajustarán a quetzales al tipo de cambio de referencia que publique y calcule el Banco de Guatemala. Considerando lo expuesto, para las entidades que manejen operaciones en moneda extranjera diferente al dólar estadounidense (por ejemplo, euros), los requerimientos de capital por riesgo de mercado en este estudio presentados no son exactos.

En la Tabla 27 se presentan los resultados obtenidos en el sistema bancario guatemalteco, de los requerimientos de capital por tipo de cambio, al 31 de diciembre 2018, en caso exista posición negativa (corta) se utilizará el valor absoluto de la misma.

**Tabla 27***Requerimientos de capital por tipo de cambio*

Entidad	Millones de quetzales			Relación
	Calce de operaciones ME	Requerimiento de capital por tipo de cambio	Patrimonio computable	
	a	b = a * 10%	c	d = b / c
Banco 1	21.3	2.1	238.9	0.9%
Banco 2	-2.1	0.2	291.7	0.1%
Banco 3	-213.0	21.3	2,707.1	0.8%
Banco 4	346.4	34.6	8,835.5	0.4%
Banco 5	2,090.1	209.0	7,079.1	2.9%
Banco 6	12.6	1.3	866.5	0.1%
Banco 7	27.8	2.8	224.2	1.2%
Banco 8	0.1	0.0	143.5	0.0%
Banco 9	52.5	5.2	256.4	2.0%
Banco 10	646.8	64.7	1,803.4	3.6%
Banco 11	5.4	0.5	187.6	0.3%
Banco 12	898.3	89.8	2,585.5	3.5%
Banco 13	103.7	10.4	2,574.2	0.4%
Banco 14	597.6	59.8	4,505.1	1.3%
Banco 15	5.7	0.6	81.8	0.7%
Banco 16	46.7	4.7	273.1	1.7%
Banco 17	2.8	0.3	120.3	0.2%
<b>Sistema bancario</b>	<b>4,642.7</b>	<b>507.3</b>	<b>32,773.9</b>	<b>1.5%</b>

*Nota:* en esta tabla se muestran los resultados, referidos al 31 de diciembre 2018, de calcular los requerimientos de capital por el componente de divisas del riesgo de mercado a los bancos guatemaltecos y a nivel agregado del sistema bancario (suma de los requerimientos de cada entidad) y la relación de dichos requerimientos con el patrimonio computable de cada entidad a la misma fecha de referencia. Elaboración propia.

Los requerimientos de capital por riesgos de mercado por el componente de tipos de cambio están directamente relacionados con la posición absoluta por cada divisa que mantengan las entidades. Para el caso del sistema bancario a nivel agregado, al 31 de diciembre de 2018, los requerimientos por ese componente ascendieron a Q507.3 millones, lo que fue equivalente al 1.5% del patrimonio computable de las entidades en su conjunto, a esa misma fecha.

A nivel de entidad, en términos absolutos, el Banco 5 fue el que mayor capital regulatorio debía cumplir, con Q209.0 millones, el Banco 12 fue el segundo que presentó mayor requerimiento con Q89.8 millones. Por otro lado, en términos relativos, como porcentaje del patrimonio computable, los mayores indicadores los presentaron los Bancos 10 y 12 con 3.6% y 3.5% respectivamente.

#### **4.5 Impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado en la posición patrimonial de los bancos guatemaltecos**

Para cumplir a cabalidad con el estándar internacional de capital regulatorio de El Comité, las entidades bancarias deberían contar con el patrimonio computable suficiente para cubrir los requerimientos por cada tipo de riesgo. En Guatemala la normativa exige capital regulatorio únicamente por riesgo de crédito y para cubrir el riesgo cambiario crediticio por deudores en moneda extranjera que no son generadores de divisas.

En este apartado se presentan los resultados de incluir los requerimientos de capital por riesgos de mercado, como parte del capital regulatorio en las entidades del sistema bancario guatemalteco para evaluar su impacto en la posición patrimonial a nivel agregado y por entidad individual.

Para incluir los requerimientos de capital por riesgo de mercado y evaluar su impacto en la posición patrimonial de los bancos en Guatemala, es necesario realizar el escenario de sumar a los requerimientos determinados según la

normativa vigente (ver Tabla 22, columna Patrimonio requerido), los requerimientos calculados para el componente de divisas, posteriormente debe calcularse la nueva posición patrimonial, con los nuevos requerimientos de capital y evaluar las variaciones en cada componente.

En la tabla 28 se muestran los resultados de sumar los requerimientos de capital, según la normativa vigente en Guatemala, con los requerimientos calculados por el componente de divisas del riesgo de mercado.

**Tabla 28**

*Escenario nuevos requerimientos de capital*

Entidad	Millones de quetzales			Aumento (%)
	Patrimonio Requerido	Requerimiento de capital por tipo de cambio	Nuevo patrimonio requerido	
	a	b	c = a + b	d = b / a
Banco 1	157.8	2.1	159.9	1.3%
Banco 2	87.8	0.2	88.0	0.2%
Banco 3	1,487.3	21.3	1,508.6	1.4%
Banco 4	6,774.0	34.6	6,808.6	0.5%
Banco 5	4,137.7	209.0	4,346.7	5.1%
Banco 6	685.4	1.3	686.7	0.2%
Banco 7	50.9	2.8	53.7	5.5%
Banco 8	43.1	0.0	43.1	0.0%
Banco 9	150.9	5.2	156.1	3.5%
Banco 10	1,195.3	64.7	1,260.0	5.4%
Banco 11	116.0	0.5	116.5	0.5%
Banco 12	2,142.2	89.8	2,232.0	4.2%
Banco 13	2,105.3	10.4	2,115.7	0.5%
Banco 14	3,362.6	59.8	3,422.4	1.8%
Banco 15	77.5	0.6	78.1	0.7%
Banco 16	113.8	4.7	118.5	4.1%
Banco 17	30.7	0.3	31.0	0.9%
<b>Sistema bancario</b>	<b>22,718.3</b>	<b>507.3</b>	<b>23,225.6</b>	<b>2.2%</b>

*Nota:* en esta tabla se muestran los resultados, con información referida al 31 de diciembre 2018, de incluir a los requerimientos de capital vigentes en Guatemala, los requerimientos calculados para los riesgos de mercado, según el marco conocido como Basilea II. Elaboración propia.

El sistema bancario en su conjunto presentaría un aumento en los requerimientos de capital de 2.2%, al incluir el componente de divisas. En términos relativos, en relación con sus requerimientos actuales, a nivel de entidad individual, el Banco 7 presentaría el mayor incremento con 5.5%, seguido por el Banco 10 con 5.4% y el Banco 5 con 5.1%.

Para determinar la nueva posición patrimonial, al patrimonio computable de cada entidad (ver Tabla 22) se le debe restar el nuevo patrimonio requerido (que incluye el componente de divisas). Los resultados se muestran en la Tabla 29:

**Tabla 29**

*Escenario nueva posición patrimonial*

Entidad	Millones de quetzales		
	Patrimonio computable	Nuevo patrimonio requerido	Posición patrimonial ajustada
	a	b	c = a - b
Banco 1	238.9	159.9	79.0
Banco 2	291.7	88.0	203.7
Banco 3	2,707.1	1,508.6	1,198.5
Banco 4	8,835.5	6,808.6	2,026.9
Banco 5	7,079.1	4,346.7	2,732.4
Banco 6	866.5	686.7	179.8
Banco 7	224.2	53.7	170.5
Banco 8	143.5	43.1	100.4
Banco 9	256.4	156.1	100.3
Banco 10	1,803.4	1,260.0	543.4
Banco 11	187.6	116.5	71.1
Banco 12	2,585.5	2,232.0	353.5

Entidad	Millones de quetzales		
	Patrimonio computable	Nuevo patrimonio requerido	Posición patrimonial ajustada
Banco 13	2,574.2	2,115.7	458.5
Banco 14	4,505.1	3,422.4	1,082.7
Banco 15	81.8	78.1	3.7
Banco 16	273.1	118.5	154.6
Banco 17	120.3	31.0	89.3
<b>Sistema bancario</b>	<b>32,773.9</b>	<b>23,225.6</b>	<b>9,548.3</b>

*Nota:* en esta tabla se muestran los resultados de calcular la nueva posición patrimonial al incorporar los requerimientos de capital por el componente de divisas del riesgo de mercado en los bancos guatemaltecos. Elaboración propia.

Al 31 de diciembre 2018, la posición patrimonial a nivel agregado del sistema bancario guatemalteco sería de Q9,548.3 millones, si los requerimientos de capital consideraran los riesgos de mercado, de acuerdo con el marco conocido como Basilea II.

Finalmente, para establecer el impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado en la posición patrimonial de los bancos guatemaltecos, es necesario analizar las variaciones entre la posición reportada por dichas entidades al 31 de diciembre 2018 (ver Tabla 22), con la nueva posición calculada. El resultado de los cálculos descritos, se muestran en la Tabla 30:

**Tabla 30***Impacto en la posición patrimonial de los requerimientos por riesgo de mercado*

Entidad	Millones de quetzales			Disminución relativa
	Posición patrimonial	Posición patrimonial ajustada	Disminución absoluta	
	a	b	c (b - a)	d = c / a
Banco 1	81.1	79.0	-2.1	-2.6%
Banco 2	203.9	203.7	-0.2	-0.1%
Banco 3	1,219.8	1,198.5	-21.3	-1.7%
Banco 4	2,061.5	2,026.9	-34.6	-1.7%
Banco 5	2,941.4	2,732.4	-209.0	-7.1%
Banco 6	181.1	179.8	-1.3	-0.7%
Banco 7	173.3	170.5	-2.8	-1.6%
Banco 8	100.4	100.4	0.0	0.0%
Banco 9	105.5	100.3	-5.2	-5.0%
Banco 10	608.1	543.4	-64.7	-10.6%
Banco 11	71.6	71.1	-0.5	-0.8%
Banco 12	443.3	353.5	-89.8	-20.3%
Banco 13	468.9	458.5	-10.4	-2.2%
Banco 14	1,142.5	1,082.7	-59.8	-5.2%
Banco 15	4.3	3.7	-0.6	-13.3%
Banco 16	159.3	154.6	-4.7	-2.9%
Banco 17	89.6	89.3	-0.3	-0.3%
<b>Sistema bancario</b>	<b>10,055.6</b>	<b>9,548.3</b>	<b>-507.3</b>	<b>-5.0%</b>

*Nota:* en esta tabla se muestra la disminución en términos absolutos y relativos que tendrían en la posición patrimonial de los bancos guatemaltecos, al incluir los requerimientos de capital por riesgos de mercado, al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia.

A nivel agregado el impacto de los requerimientos por riesgo de capital no presenta un impacto significativo en el sistema bancario ya que únicamente impactaría en un 5.0% en la posición patrimonial del sistema, mostrando una posición ajustada por Q9,548.3 millones, por lo que puede concluirse que a nivel agregado el impacto de

los requerimientos de capital por riesgos de mercado según el Nuevo Acuerdo de Capital, conocido como Basilea II no es significativo en la posición patrimonial del sistema bancario guatemalteco.

No obstante, los requerimientos de capital no impactan de manera significativa a nivel agregado y todas las entidades cubren el capital requerido, las entidades que mayor impacto presentarían al 31 de diciembre de 2018 son, el Banco 12 el cual muestra una reducción del 20.3% de su posición patrimonial; la del Banco 15 se reducen en 13.3%; al Banco 10 le impactaría en 10.6% y al Banco 5 en 7.1%.

Un análisis alternativo más sencillo e intuitivo y que mostrara los mismos resultados, para evaluar el efecto en la posición patrimonial de los bancos guatemaltecos por los requerimientos de capital por riesgos de mercado, es restar directamente los requerimientos de patrimonio calculados (Tabla 28) a la posición patrimonial reportada por las entidades (ver Tabla 22), la proporción de la primera variable dentro de la segunda será la disminución en la posición patrimonial de cada entidad. Lo anterior se ejemplifica en la Tabla 31:

**Tabla 31**

*Impacto en la posición patrimonial de los requerimientos por riesgo de mercado, cálculo alternativo*

Entidad	Millones de quetzales			Proporción
	Posición patrimonial	Requerimiento de capital por tipo de cambio	Posición patrimonial ajustada	
	a	b	c = a - b	d = b / a
Banco 1	81.1	2.1	79.0	2.6%
Banco 2	203.9	0.2	203.7	0.1%
Banco 3	1,219.8	21.3	1,198.5	1.7%
Banco 4	2,061.5	34.6	2,026.9	1.7%
Banco 5	2,941.4	209.0	2,732.4	7.1%
Banco 6	181.1	1.3	179.8	0.7%

Entidad	Millones de quetzales			Proporción
	Posición patrimonial	Requerimiento de capital por tipo de cambio	Posición patrimonial ajustada	
Banco 7	173.3	2.8	170.5	1.6%
Banco 8	100.4	0.0	100.4	0.0%
Banco 9	105.5	5.2	100.3	5.0%
Banco 10	608.1	64.7	543.4	10.6%
Banco 11	71.6	0.5	71.1	0.8%
Banco 12	443.3	89.8	353.5	20.3%
Banco 13	468.9	10.4	458.5	2.2%
Banco 14	1,142.5	59.8	1,082.7	5.2%
Banco 15	4.3	0.6	3.7	13.3%
Banco 16	159.3	4.7	154.6	2.9%
Banco 17	89.6	0.3	89.3	0.3%
<b>Sistema bancario</b>	<b>10,055.6</b>	<b>507.3</b>	<b>9,548.3</b>	<b>5.0%</b>

*Nota:* en esta tabla se ejemplifica la forma simplificada para calcular el impacto en la posición patrimonial de los bancos guatemaltecos por los requerimientos de capital por riesgos de mercado. Elaboración propia.

#### **4.6 Impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado en el índice de adecuación patrimonial de los bancos guatemaltecos**

El índice de adecuación patrimonial es un indicador muy importante de la solidez de una entidad bancaria, con el cual se puede saber la capacidad de la misma para asumir riesgos. En Guatemala dicho indicador no puede ser menor a 10% según el artículo 64 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros. Es importante mencionar que el estándar internacional para este indicador es 8% definido por El Comité, por lo que en Guatemala la banca es más conservadora en ese sentido y se puede decir que tiene mayor solvencia.

Para incorporar el riesgo de mercado en el cálculo del coeficiente de capital (al igual que el riesgo operacional), El Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2005) indica que “se creará un vínculo numérico explícito multiplicando la medida del

riesgo de mercado por 12,5 (es decir, la inversa del coeficiente mínimo de capital de 8%) y añadiendo la cifra resultante a la suma de activos ponderados por riesgo realizada a efectos del riesgo de crédito. El cociente se calculará entonces en relación con la suma de ambas cantidades, utilizando como numerador sólo el capital admisible” (p. 5). Considerando lo establecido por El Comité, la fórmula de cálculo del coeficiente de capital es:

$$\text{Coeficiente de capital} = \frac{CR}{APRC + 12.5 (RM)}$$

Donde:

*CR = Capital regulatorio*

*APRC = Activos ponderados por riesgo de crédito*

*RM = Requerimiento de capital por riesgo de mercado*

En el caso de Guatemala, para incorporar los requerimientos de capital por riesgo de mercado al índice de adecuación patrimonial en los bancos guatemaltecos, se agregó el componente de riesgo de mercado al denominador de la fórmula utilizada en el país, quedando de la siguiente forma:

$$IPC = \frac{\text{Patrimonio computable (-) Gastos diferidos}}{\text{Activos ponderados por riesgo} + 10 * RM}$$

Dónde:

*IPC = Índice de adecuación patrimonial.*

*RM = Requerimientos de capital por riesgo de mercado, aplicando el factor inverso del requerimiento de 10 (1/10)*

En la Tabla 32 se muestran los resultados de incluir el componente de requerimiento de capital por riesgos de mercado en el cálculo del índice de adecuación patrimonial

en los bancos guatemaltecos al 31 de diciembre de 2018, los activos ponderados por riesgo corresponden a los valores estimados en la Tabla 22.

**Tabla 32**

*Cálculo índice de adecuación patrimonial ajustado con los requerimientos por riesgo de mercado*

Entidad	Millones de quetzales			Índice de adecuación patrimonial ajustado
	Activos ponderados por riesgo	Patrimonio computable	Requerimiento de capital por tipo de cambio	
	a	b	c	$d = b / (a + 10(c))$
Banco 1	1,577.7	238.9	2.1	14.9%
Banco 2	877.8	291.7	0.2	33.2%
Banco 3	14,872.7	2,707.1	21.3	17.9%
Banco 4	67,739.7	8,835.5	34.6	13.0%
Banco 5	41,377.4	7,079.1	209.0	16.3%
Banco 6	6,854.1	866.5	1.3	12.6%
Banco 7	508.6	224.2	2.8	41.8%
Banco 8	431.1	143.5	0.0	33.3%
Banco 9	1,508.8	256.4	5.2	16.4%
Banco 10	11,952.9	1,803.4	64.7	14.3%
Banco 11	1,160.0	187.6	0.5	16.1%
Banco 12	21,422.3	2,585.5	89.8	11.6%
Banco 13	21,053.4	2,574.2	10.4	12.2%
Banco 14	33,625.7	4,505.1	59.8	13.2%
Banco 15	775.4	81.8	0.6	10.5%
Banco 16	1,138.1	273.1	4.7	23.1%
Banco 17	307.7	120.3	0.3	38.8%
<b>Sistema bancario</b>	<b>227,183.4</b>	<b>32,773.9</b>	<b>507.3</b>	<b>14.1%</b>

*Nota:* en esta tabla se muestra el cálculo del índice de adecuación patrimonial, incluyendo los requerimientos de capital por riesgos de mercado. Elaboración propia.

El índice de adecuación patrimonial ajustado con los requerimientos de capital por riesgo de mercado quedaría en 14.1% a nivel agregado del sistema bancario. El impacto de la variación se determina comparando los indicadores ajustados con los valores reportados por las entidades (Tabla 22). Se muestra el comparativo descrito en la Tabla 33.

**Tabla 33**

*Impacto en el índice de adecuación patrimonial por los requerimientos por riesgo de mercado*

Entidad	Índice de adecuación patrimonial	Índice de adecuación patrimonial ajustado	Disminución
	a	b	c = b - a
Banco 1	15.2%	14.9%	-0.3%
Banco 2	33.6%	33.2%	-0.4%
Banco 3	18.7%	17.9%	-0.8%
Banco 4	13.3%	13.0%	-0.3%
Banco 5	18.5%	16.3%	-2.2%
Banco 6	12.8%	12.6%	-0.2%
Banco 7	51.5%	41.8%	-9.7%
Banco 8	33.7%	33.3%	-0.4%
Banco 9	17.4%	16.4%	-1.0%
Banco 10	15.2%	14.3%	-0.9%
Banco 11	16.8%	16.1%	-0.7%
Banco 12	12.1%	11.6%	-0.5%
Banco 13	12.3%	12.2%	-0.1%
Banco 14	13.5%	13.2%	-0.3%
Banco 15	10.6%	10.5%	-0.1%
Banco 16	25.4%	23.1%	-2.3%
Banco 17	41.2%	38.8%	-2.4%
<b>Sistema bancario</b>	<b>14.8%</b>	<b>14.1%</b>	<b>-0.7%</b>

*Nota:* en esta tabla se muestra la disminución en términos absolutos que tendría en el índice de adecuación patrimonial de los bancos guatemaltecos, al incluir los requerimientos de capital por riesgos de mercado, al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia.

A nivel agregado el impacto en el índice de adecuación patrimonial por incluir los requerimientos de capital por riesgo de mercado no es significativo en el sistema bancario guatemalteco, al 31 de diciembre de 2018, considerando que el indicador muestra una variación absoluta de 0.7%, pasando de 14.8% a 14.1%.

Los bancos que mayor disminución absoluta muestran son: Banco 7, disminuye 9.7%; Banco 17, disminuye 2.4% y el Banco 16, el cual disminuye 2.3%. Todas las entidades siguen mostrando un indicador mayor al 10% regulatorio en el país, por lo que todas las entidades cumplirían con el estándar internacional.

#### **4.7 Ventajas y desventajas de calcular los requerimientos de capital por riesgos de mercado según Basilea II en el sistema bancario guatemalteco**

El sistema bancario de todo país se financia principalmente con recursos de los depositantes, por lo que es indispensable que en las entidades mantengan la solvencia y liquidez adecuada, así como que gestionen de una manera efectiva los riesgos a los que están expuestas. Entre los beneficios de cumplir con el estándar internacional en Guatemala se pueden mencionar:

1. Permite efectuar una evaluación más completa al incorporar la exposición a los riesgos de mercado, así como que se cuenta con una mejor perspectiva de la solvencia de las entidades para cubrir dichas exposiciones.
2. A nivel agregado y para la mayoría de las entidades que componen el sistema bancario nacional el impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado es poco significativo (menor al 3% del patrimonio computable), a la fecha del estudio de la presente investigación todas las entidades cumplirían con el estándar.
3. Se cumpliría a cabalidad con el Acuerdo de Capital de Basilea, conocido como Basilea I (requerimientos de capital por riesgos de crédito y de mercado) y se estaría encaminado en el cumplimiento del Nuevo Acuerdo de Capital, conocido

como Basilea II (haría falta capital regulatorio por riesgo operacional y ampliar los requerimientos por riesgo de crédito).

Independientemente de que los requerimientos de capital por riesgos de mercado no formen parte de la regulación vigente de Guatemala, la metodología presentada en el presente informe constituye una herramienta de análisis, especialmente para los gestores de riesgos de las entidades bancarias del país y los inversionistas interesados en evaluar la exposición a los diferentes riesgos que presentan dichas entidades y su capacidad patrimonial para afrontar las mismas.

Por otro lado, entre las desventajas se puede mencionar que para algunas entidades el impacto sí sería significativo, considerando que los requerimientos de capital son superiores al 3% del patrimonio computable y 8% de la posición patrimonial, no obstante, sí cumplirían con los mencionados requerimientos de capital.

Es importante mencionar que, en caso se modificara la normativa respectiva y se incluyeran requerimientos de capital por riesgo de mercado, dicho cambio se haría de forma gradual y con prudente anticipación, por lo que todas las entidades tendrían la oportunidad de adecuar sus exposiciones a los riesgos de mercado de acuerdo con el nivel de riesgo que estén dispuestas y en capacidad de asumir.

Finalmente, como otra desventaja, puede mencionarse que los estándares de capital están elaborados para aplicarse en diversas economías y la aplicación en su forma pura, en algunas circunstancias podría no representar adecuadamente el nivel de riesgo al que se exponen los bancos en el país, por ejemplo, en Guatemala el tipo de cambio ha sido muy estable.

#### **4.8 Incorporación en la normativa de Guatemala de los requerimientos de capital por riesgos de mercado para las entidades bancarias**

Para que en el país se cumpla a cabalidad con el Acuerdo de Capital de Basilea, marco conocido como Basilea I, es necesario que se incorpore en la normativa relacionada, requerimientos de capital regulatorio por riesgos de mercado. Los requerimientos de capital por riesgos de mercado en el acuerdo mencionado son iguales a los establecidos en el Nuevo Acuerdo de Capital, conocido como Basilea II, por lo que si se cumple con el primer acuerdo, se cumple con el segundo en lo referente a los riesgos de mercado.

De acuerdo con el artículo 64 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, las autoridades responsables de emitir la regulación respectiva relacionada con los requerimientos de capital mínimos para los bancos son la Junta Monetaria y Superintendencia de Bancos, por lo que, para que en Guatemala sea obligatorio para las entidades bancarias mantener recursos propios por las exposiciones al riesgo de mercado, es necesario que las autoridades mencionadas incluyan tal extremo en la normativa respectiva.

Es importante mencionar que las autoridades de cada país tienen la facultad para definir si se adoptará el acuerdo de capital y la forma en que se aplicará el mismo en sus jurisdicciones, por ejemplo, pueden cambiar algunos parámetros o componentes para determinar los requerimientos de capital, o incluso, modificaciones metodológicas, por ejemplo, usar métodos basados en el cálculo del valor en riesgo. Así también, es facultad de las mencionadas autoridades permitir el uso de modelos internos en sus jurisdicciones.

## CONCLUSIONES

Con base en la evidencia obtenida en el presente informe de tesis, pueden realizarse las siguientes conclusiones:

1. En Guatemala el mercado bursátil no se encuentra desarrollado, por lo que el nivel de negociación de títulos de deuda, acciones, productos básicos y opciones es muy incipiente. Aunado a lo anterior, en el artículo 45 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, indica que los bancos no pueden realizar operaciones que impliquen financiamiento para fines de especulación. Por lo anterior, el único componente que es sujeto a requerimiento de capital por riesgos de mercado en el medio guatemalteco, es el correspondiente al riesgo de divisas, por lo que, para aplicar la metodología de Basilea II, para el cálculo de requerimientos de capital por riesgos de mercado (método abreviado), únicamente debe aplicarse el porcentaje (10% para que exista coherencia con los requerimientos vigentes en el país) por cada posición en moneda del exterior, la misma se obtiene del reporte calce de operaciones en moneda extranjera, no obstante el mismo muestra una posición global (en dólares de los Estados Unidos de América), mientras que el estándar requiere que el cálculo se haga por cada divisa.
2. Al 31 de diciembre de 2018, los requerimientos de capital por riesgos de mercado en el sistema bancario guatemalteco, en forma agregada, ascendieron a Q507.3 millones, lo que fue equivalente al 1.5% del patrimonio computable de las entidades en su conjunto. A nivel de entidad, en términos absolutos, el Banco 5 fue el que mayor capital regulatorio debía cumplir, con Q209.0 millones, el Banco 12 fue el segundo que presentó mayor requerimiento con Q89.8 millones. Por otro lado, en términos relativos, como porcentaje del patrimonio computable, los mayores indicadores los presentaron los Bancos 10 y 12 con 3.6% y 3.5% respectivamente.

3. A nivel agregado, el impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado, según Basilea II, en la posición patrimonial del sistema bancario no es significativo ya que, al 31 de diciembre de 2018, únicamente impactaría en un 5.0%; la misma pasaría de Q10,055.6 millones a Q9,548.3 millones. A nivel de entidad, el Banco 12 mostraría una reducción del 20.3%; la del Banco 15 se reduciría en 13.3%; al Banco 10 le impactaría en 10.6% y al Banco 5 en 7.1%.
4. El impacto en el índice de adecuación patrimonial, a nivel agregado, por incluir los requerimientos de capital por riesgo de mercado no es significativo en el sistema bancario guatemalteco considerando que, al 31 de diciembre de 2018, el indicador muestra una variación absoluta de 0.7%, pasando de 14.8% a 14.1%. A nivel de entidad, el Banco 7, disminuye 9.7%; el Banco 17, disminuye 2.4% y el Banco 16, 2.3%. Todas las entidades siguen mostrando un indicador mayor al 10% regulatorio en el país.
5. Según las conclusiones expuestas, puede afirmarse que la evidencia recabada en el presente informe de tesis apoya la hipótesis planteada, por lo que puede afirmarse que los requerimientos de capital por riesgos de mercado, aplicando la metodología establecida en el marco conocido como Basilea II, se calculan en Guatemala con base al calce de operaciones en moneda extranjera, dichos requerimientos, a nivel agregado, son poco materiales (menor al 3% del patrimonio computable) y el impacto en la posición patrimonial no es significativo (menor al 10% de dicha posición), por lo que los bancos del país podrían cumplir con el mencionado estándar internacional.

## RECOMENDACIONES

Con base en la evidencia obtenida en el presente informe de tesis y las conclusiones expuestas, pueden realizarse las siguientes recomendaciones:

1. A los gestores de riesgos de las entidades bancarias en Guatemala e inversionistas interesados en evaluar la exposición a los diferentes riesgos y solvencia de dichas entidades para afrontar los mismos, que tomen en cuenta la metodología expuesta en el presente trabajo y que implementen los aspectos que consideren necesarios en las evaluaciones que realizan a efecto de medir la exposición al riesgo de mercado y la capacidad patrimonial de los bancos guatemaltecos para afrontar eventuales pérdidas por el mencionado riesgo.
2. A los estudiantes de la Maestría en Administración Financiera, de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que estén en fase final de obtener el título de Maestro en Ciencias y que tengan acceso a información relevante como la integración de la cartera de inversiones de una entidad fuera de plaza u off shore, que amplíen el presente estudio para evaluar el impacto de los requerimientos de capital por riesgos de mercado, según Basilea II en la posición patrimonial de dichas entidades.
3. A las autoridades monetarias y financieras del país, que inicien o aceleren el proceso de implementación de los requerimientos de capital por riesgos de mercado, así como de riesgo operacional, según Basilea II, en el sistema financiero guatemalteco, a fin de que robustecer la solvencia del mismo y cumplir a cabalidad con los estándares internacionales de la materia.

## FUENTES CONSULTADAS

Asamblea Nacional Constituyente. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.

Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas. (2018). *Reporte de Implementación de Estándares de Regulación y Supervisión 2018*. México.

Betzuen Zalbidegoitia, A., & Betzuen Álvarez, A. J. (2016). *Estrategias de cobertura financiera y de gestión con instrumentos derivados*. España: Universidad del País Vasco.

Brotons Martínez, J. M. (2014). *Matemáticas Financieras: La Gestión del Riesgo de Interés*. España: Universidad Miguel Hernández de Elche.

Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (1997). *Principios para la Administración del Riesgo de Tasa de Interés*. Suiza: Banco de Pagos Internacionales.

Comité de Supervisión Bancaria de Basilea. (2005). *Enmienda al Acuerdo de Capital para incorporar riesgos de mercado*. Suiza: Banco de Pagos Internacionales.

Congreso de la República. (2002). *Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002*. Guatemala: Diario de Centro América.

Congreso de la República. (2002). *Ley de Supervisión Financiera. Decreto 18-2002*. Guatemala: Diario de Centro América.

Congreso de la República. (2002). *Ley Orgánica del Banco de Guatemala. Decreto 16-2002*. Guatemala: Diario de Centro América.

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad. (2013). *Normas Internacionales de Información Financiera*. EUA.

- de Lara Haro, A. (2008). *Medición y control de riesgos financieros*. México: Limusa Noriega Editores.
- Gitman, L. J., & Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversiones*. México: Pearson Educación.
- Junta Monetaria. (2004). *Reglamento para la determinación del monto mínimo del patrimonio requerido para exposición a los riesgos, aplicable a Bancos y Sociedades Financieras. Resolución JM-46-2004*. Guatemala: Diario de Centro América.
- Junta Monetaria. (2006). *Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos. Resolución JM-150-2006*. Guatemala: Diario de Centro América.
- Junta Monetaria. (2009). *Reglamento para la Administración del Riesgo Cambiario Crediticio. Resolución JM-134-2009*. Guatemala: Diario de Centro América.
- Junta Monetaria. (2011). *Reglamento para la Administración Integral de Riesgos. Resolución JM-56-2011*. Guatemala: Diario de Centro América.
- Junta Monetaria. (2016). *Reglamento de Gobierno Corporativo. Resolución JM-62-2016*. Guatemala: Diario de Centro América.
- Junta Monetaria. (2016). *Reglamento para la Administración del Riesgo de Mercado. Resolución JM-119-2016*. Guatemala: Diario de Centro América.
- Pampillón Fernández, F., de la Cuesta González, M. M., & Ruza y Paz-Curbera, C. (2010). *Introducción al Sistema Financiero*. España: UNED Cuadernos.
- Robledo Mérida, C. (2006). *Técnicas y Proceso de Investigación Cien*. Guatemala: Editora Educativa.
- Superintendencia de Bancos. (2007). *Clasificación de las cuentas monetarias y no monetarias del catálogo de cuentas del Manual de Instrucciones Contables*

*para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de la Superintendencia de Bancos. Ac.11-2007. Guatemala.*

Superintendencia de Bancos. (2014). *Instrucciones para la Divulgación de Información por parte de los Bancos, las Sociedades Financieras, las Entidades de Microfinanzas, los Almacenes Generales de Depósito y las Empresas Controladoras o Empresas Responsables de un Grupo Financiero.Ac.6-2014. Guatemala.*

Superintendencia de Bancos. (2018). *Informe del Superintendente de Bancos ante la honorable Junta Monetaria. Guatemala.*

Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras. (2008). *Guías para la gestión de riesgos. Bolivia.*

## APÉNDICE A – PRINCIPALES RUBROS DE BALANCE POR ENTIDAD Y MONEDA

### Tabla A1

Principales rubros del activo por entidad, moneda nacional

Activo	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Banco 4	Banco 5	Banco 6	Banco 7	Banco 8	Banco 9	Banco 10	Banco 11	Banco 12	Banco 13	Banco 14	Banco 15	Banco 16	Banco 17
<b>DISPONIBILIDADES</b>	702	191	2,998	7,488	10,510	896	719	126	345	845	173	2,351	2,421	6,217	104	173	49
Caja	67	42	134	1,027	1,909	313	7	5	70	175	30	532	624	1,564	6	71	1
Banco Central	577	139	2,813	5,973	8,286	412	163	115	240	559	135	1,465	1,584	4,305	86	95	9
Bancos del País	1	2	7	-	36	15	2	1	13	8	6	3	21	2	1	4	38
Bancos del Exterior	-	-	-	-	-	-	533	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cheques a Compensar	57	9	45	488	279	156	15	5	22	103	2	350	190	346	11	3	0
Giros Sobre el Exterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INVERSIONES</b>	1,350	472	6,709	25,008	21,677	1,029	397	260	274	1,683	156	1,556	2,521	14,743	33	342	40
En Títulos-Valores para Negociación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En Títulos-Valores para la Venta	1,111	42	5,473	-	18,442	966	281	250	254	773	-	1,191	1,519	12,249	-	-	-
En Títulos-Valores para su Vencimiento	246	421	893	24,707	3,073	63	-	-	20	911	156	347	1,018	-	33	309	38
Operaciones de Reporto	-	10	350	306	166	-	116	10	-	-	-	50	-	2,507	-	33	2
Certificados de Participación	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses Pagados en Compra de Valores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-
(-) Estimaciones por Valuación	7	1	7	31	4	0	-	-	-	-	-	33	16	15	-	-	0
<b>CARTERA DE CRÉDITOS</b>	1,182	588	13,018	21,415	26,072	3,726	16	194	823	4,965	938	11,126	10,948	12,237	360	917	107
Vigente	1,208	588	13,045	21,818	26,283	3,776	16	197	819	4,967	967	11,224	10,930	12,308	361	917	107
Vencida	209	8	183	296	1,185	44	-	0	32	226	32	237	370	514	4	29	4
(-) Estimaciones por Valuación	235	9	210	699	1,396	93	0	2	28	228	61	335	353	586	5	29	5
<b>PRODUCTOS FINANCIEROS POR COBRAR</b>	20	9	325	349	489	31	6	2	10	66	21	64	54	188	3	17	1
<b>CUENTAS POR COBRAR (NETO)</b>	46	9	10	301	114	48	47	16	4	87	20	72	25	172	21	29	7
<b>BIENES REALIZABLES (NETO)</b>	82	25	36	84	512	29	-	22	1	19	-	26	28	210	93	-	0
<b>INVERSIONES PERMANENTES (NETO)</b>	3	4	74	122	246	30	0	14	3	1	-	38	42	220	0	-	1
<b>OTRAS INVERSIONES (NETO)</b>	3	-	-	50	102	0	-	0	-	-	-	7	18	34	-	-	0
<b>SUCURSALES, CASA MATRIZ Y DEPARTAMENTOS ADSCRITOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INMUEBLES Y MUEBLES (NETO)</b>	297	72	178	1,508	527	84	9	22	60	460	3	174	215	726	57	28	21
<b>CARGOS DIFERIDOS (NETO)</b>	28	12	186	800	877	53	20	2	36	143	73	159	105	224	17	44	2
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>3,714</b>	<b>1,380</b>	<b>23,534</b>	<b>57,124</b>	<b>61,127</b>	<b>5,926</b>	<b>1,214</b>	<b>658</b>	<b>1,555</b>	<b>8,270</b>	<b>1,383</b>	<b>15,572</b>	<b>16,376</b>	<b>34,971</b>	<b>687</b>	<b>1,550</b>	<b>228</b>

Nota: en esta tabla se muestran los rubros del activo por entidad en moneda nacional al 31 de diciembre 2018, cifras en millones de quetzales. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

Tabla A2

## Principales rubros del activo por entidad, moneda extranjera

ACTIVO	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Banco 4	Banco 5	Banco 6	Banco 7	Banco 8	Banco 9	Banco 10	Banco 11	Banco 12	Banco 13	Banco 14	Banco 15	Banco 16	Banco 17
<b>DISPONIBILIDADES</b>	59	45	177	4,405	879	377	1,107	10	158	588	7	1,900	894	3,150	64	69	25
Caja	9	1	6	101	30	46	108	1	7	46	4	36	51	72	1	48	0
Banco Central	9	25	43	2,428	621	125	950	9	119	345	2	1,186	624	1,147	35	13	24
Bancos del País	-	12	-	-	-	-	1	0	9	4	0	-	-	-	1	0	0
Bancos del Exterior	41	5	127	1,784	215	126	27	0	21	157	-	640	150	1,893	10	7	-
Cheques a Compensar	0	1	1	91	8	75	21	0	2	35	-	35	63	35	17	-	1
Giros Sobre el Exterior	-	-	-	-	5	4	-	-	-	1	-	2	6	3	-	-	-
<b>INVERSIONES</b>	-	-	829	1,892	924	211	75	7	95	1	-	319	755	2,034	8	-	47
En Títulos-Valores para Negociación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En Títulos-Valores para la Venta	-	-	657	-	885	159	63	4	5	-	-	316	755	1,763	-	-	-
En Títulos-Valores para su Vencimiento	-	-	101	1,892	23	51	-	3	90	1	-	-	-	140	8	-	47
Operaciones de Reporto	-	-	71	-	15	-	12	-	-	-	-	-	-	131	-	-	-
Certificados de Participación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses Pagados en Compra de Valores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	0	-	-	-
(-) Estimaciones por Valuación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>CARTERA DE CRÉDITOS</b>	42	104	45	29,784	4,077	2,168	23	1	322	4,019	1	8,837	8,568	11,906	114	-	110
Vigente	42	104	45	29,839	4,109	2,171	24	1	327	4,019	1	8,764	8,608	11,877	113	-	110
Vencida	0	-	70	93	174	1	0	-	3	14	0	99	88	79	3	-	-
(-) Estimaciones por Valuación	0	0	70	148	206	5	0	-	8	14	0	27	128	51	2	-	0
<b>PRODUCTOS FINANCIEROS POR COBRAR</b>	-	0	11	53	33	5	1	0	1	7	-	40	17	30	0	-	0
<b>CUENTAS POR COBRAR (NETO)</b>	0	0	11	74	5	0	34	-	6	35	0	5	7	7	28	7	1
<b>BIENES REALIZABLES (NETO)</b>	-	-	10	20	64	-	-	-	-	27	-	3	165	40	9	-	-
<b>INVERSIONES PERMANENTES (NETO)</b>	0	0	-	467	290	2	-	-	-	-	-	2	13	744	-	-	-
<b>OTRAS INVERSIONES (NETO)</b>	-	-	-	156	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUCURSALES, CASA MATRIZ Y DEPARTAMENTOS ADSCRITOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INMUEBLES Y MUEBLES (NETO)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>CARGOS DIFERIDOS (NETO)</b>	2	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>104</b>	<b>149</b>	<b>1,082</b>	<b>36,851</b>	<b>6,273</b>	<b>2,763</b>	<b>1,240</b>	<b>18</b>	<b>581</b>	<b>4,676</b>	<b>8</b>	<b>11,105</b>	<b>10,420</b>	<b>17,911</b>	<b>223</b>	<b>76</b>	<b>184</b>

Nota: en esta tabla se muestran los rubros del activo por entidad en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018, cifras en millones de quetzales. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

Tabla A3

## Principales rubros del activo por entidad, moneda nacional y extranjera

ACTIVO	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Banco 4	Banco 5	Banco 6	Banco 7	Banco 8	Banco 9	Banco 10	Banco 11	Banco 12	Banco 13	Banco 14	Banco 15	Banco 16	Banco 17
<b>DISPONIBILIDADES</b>	761	235	3,175	11,893	11,389	1,272	1,826	136	503	1,433	180	4,251	3,315	9,367	168	241	74
Caja	75	43	140	1,128	1,939	359	115	6	76	221	35	568	675	1,637	8	120	1
Banco Central	586	164	2,856	8,402	8,907	536	1,112	124	359	904	137	2,652	2,208	5,452	121	108	34
Bancos del País	1	14	7	-	36	15	4	1	22	11	6	3	21	2	2	4	38
Bancos del Exterior	41	5	127	1,784	215	126	560	0	21	157	-	640	150	1,893	10	7	-
Cheques a Compensar	57	10	45	579	287	231	35	5	24	138	2	385	254	381	28	3	1
Giros Sobre el Exterior	-	-	-	-	5	4	-	-	-	1	-	2	6	3	-	-	-
<b>INVERSIONES</b>	1,350	472	7,537	26,900	22,601	1,239	472	267	368	1,684	156	1,875	3,277	16,777	41	342	87
En Títulos-Valores para Negociación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
En Títulos-Valores para la Venta	1,111	42	6,129	-	19,327	1,125	344	254	259	773	-	1,507	2,275	14,012	-	-	-
En Títulos-Valores para su Vencimiento	246	421	993	26,600	3,096	114	-	3	109	911	156	347	1,018	140	41	309	85
Operaciones de Reporto	-	10	421	306	182	-	128	10	-	-	-	50	-	2,637	-	33	2
Certificados de Participación	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses Pagados en Compra de Valores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-
(-) Estimaciones por Valuación	7	1	7	31	4	0	-	-	-	-	-	33	16	15	-	-	0
<b>CARTERA DE CRÉDITOS</b>	1,225	692	13,063	51,198	30,149	5,894	39	195	1,145	8,985	939	19,962	19,516	24,142	474	917	217
Vigente	1,251	693	13,090	51,656	30,392	5,947	40	197	1,146	8,986	968	19,988	19,539	24,186	474	917	218
Vencida	209	8	253	389	1,359	45	0	0	35	240	32	336	458	593	7	29	4
(-) Estimaciones por Valuación	235	9	280	847	1,602	98	1	2	36	242	61	362	481	636	7	29	5
<b>PRODUCTOS FINANCIEROS POR COBRAR</b>	20	9	336	402	521	36	7	2	11	73	21	104	71	218	4	17	1
<b>CUENTAS POR COBRAR (NETO)</b>	46	9	21	375	119	49	81	16	10	122	20	77	33	180	49	36	8
<b>BIENES REALIZABLES (NETO)</b>	82	25	46	104	576	29	-	22	1	46	-	30	194	250	101	-	0
<b>INVERSIONES PERMANENTES (NETO)</b>	3	4	74	589	537	32	0	14	3	1	-	40	55	965	0	-	1
<b>OTRAS INVERSIONES (NETO)</b>	3	-	-	206	102	0	-	0	-	-	-	7	18	34	-	-	0
<b>SUCURSALES, CASA MATRIZ Y DEPARTAMENTOS ADSCRITOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INMUEBLES Y MUEBLES (NETO)</b>	297	72	178	1,508	527	84	9	22	60	460	3	174	215	726	57	28	21
<b>CARGOS DIFERIDOS (NETO)</b>	30	12	186	800	878	54	20	2	36	143	73	159	105	224	17	44	2
<b>SUMA DEL ACTIVO</b>	<b>3,819</b>	<b>1,530</b>	<b>24,615</b>	<b>93,975</b>	<b>67,401</b>	<b>8,689</b>	<b>2,455</b>	<b>676</b>	<b>2,137</b>	<b>12,946</b>	<b>1,391</b>	<b>26,677</b>	<b>26,797</b>	<b>52,882</b>	<b>910</b>	<b>1,626</b>	<b>412</b>

Nota: en esta tabla se muestran los rubros del activo por entidad en moneda nacional y extranjera al 31 de diciembre 2018, cifras en millones de quetzales. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

Tabla A4

## Principales rubros del pasivo, otras cuentas acreedoras y capital por entidad, moneda nacional

PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Banco 4	Banco 5	Banco 6	Banco 7	Banco 8	Banco 9	Banco 10	Banco 11	Banco 12	Banco 13	Banco 14	Banco 15	Banco 16	Banco 17
<b>OBLIGACIONES DEPOSITARIAS</b>	2,912	1,055	19,542	49,068	54,087	4,947	1,001	461	1,138	7,188	1,122	12,880	13,528	31,092	587	808	106
Depósitos Monetarios	1,166	279	1,047	20,074	20,092	1,673	990	75	160	983	-	5,415	4,372	10,548	61	496	11
Depósitos de Ahorro	675	272	1,836	9,961	15,974	801	-	111	44	622	50	2,147	2,742	9,720	48	-	13
Depósitos a Plazo	1,036	502	16,641	18,754	17,822	2,450	-	275	933	5,541	1,070	5,280	6,319	10,704	477	305	82
Depósitos a la Orden	24	0	0	23	92	10	-	0	-	3	1	8	49	-	-	0	-
Depósitos con Restricciones	10	2	19	257	107	13	11	0	1	39	1	31	46	119	1	6	0
<b>CRÉDITOS OBTENIDOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	6	140	119	-	325	-	-	-	-	-
Del Banco Central	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
De Instituciones Financieras Nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	140	119	-	310	-	-	-	-	-
De Instituciones Financieras Extranjeras	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	15	-	-	-	-	-
De Organismos Internacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>	1	-	1	80	-	0	-	-	14	-	-	-	6	-	-	-	-
<b>GASTOS FINANCIEROS POR PAGAR</b>	17	6	13	146	166	21	-	1	4	62	13	82	123	55	6	4	0
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>	600	19	611	552	1,126	102	100	14	30	129	41	367	205	337	3	98	1
<b>PROVISIONES</b>	45	1	51	25	525	34	42	3	8	11	9	40	150	23	1	55	1
<b>SUCURSALES, CASA MATRIZ Y ADSCRITOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OTRAS OBLIGACIONES</b>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	9	-	-	16	-	-
<b>CRÉDITOS DIFERIDOS</b>	10	0	93	55	35	22	-	1	1	32	-	10	40	32	1	28	0
<b>SUMA DEL PASIVO</b>	<b>3,585</b>	<b>1,082</b>	<b>20,310</b>	<b>49,926</b>	<b>55,942</b>	<b>5,127</b>	<b>1,143</b>	<b>486</b>	<b>1,334</b>	<b>7,542</b>	<b>1,185</b>	<b>13,713</b>	<b>14,052</b>	<b>31,538</b>	<b>614</b>	<b>992</b>	<b>108</b>
<b>OTRAS CUENTAS ACREEDORAS</b>	<b>39</b>	<b>4</b>	<b>292</b>	<b>73</b>	<b>323</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	<b>39</b>	<b>71</b>	<b>51</b>	<b>77</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>0</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>																	
<b>CAPITAL PAGADO</b>	15	290	200	2,405	1,170	572	85	127	208	598	125	1,030	1,168	2,268	121	105	109
Capital Autorizado	15	600	200	4,000	5,000	1,000	-	300	450	1,500	160	2,800	2,000	3,000	500	200	500
(-) Capital no Pagado	-	310	0	1,595	3,830	428	-	174	242	902	35	1,770	832	732	379	95	391
Casa Matriz, Capital Asignado	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>APORTACIONES PERMANENTES</b>	213	-	0	1,526	56	0	-	-	-	-	-	-	407	553	-	-	-
<b>RESERVAS DE CAPITAL</b>	642	12	1,970	2,631	5,050	112	27	10	13	419	9	281	290	1,056	3	384	1
<b>RESERVAS PARA ACTIVOS EXTRAORDINARIOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REVALUACIÓN DE ACTIVOS</b>	168	57	39	56	24	13	-	11	-	12	-	27	24	-	-	-	-
<b>OBLIGACIONES SUBORDINADAS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR FUSIÓN</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-
<b>VALUACIÓN DE ACTIVOS DE RECUPERACIÓN DUDOSA (-)</b>	(134)	(39)	-	-	-	-	-	(0)	(3)	(63)	(25)	-	(48)	-	-	-	-
<b>PROVISIÓN DE BENEFICIOS A EMPLEADOS</b>	-	-	-	-	(124)	-	(7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>AJUSTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GANANCIAS O PÉRDIDAS POR CAMBIOS EN EL VALOR DE MERCADO DE LAS INVERSIONES</b>	-	-	(13)	-	20	-	-	-	(2)	-	-	-	(12)	8	-	-	-
<b>RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>	(786)	(16)	-	-	-	-	120	-	7	281	46	703	363	-	(27)	-	8
<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>	14	(9)	513	1,364	951	125	71	8	16	112	9	556	153	356	(31)	117	2
<b>SUMA DEL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>131</b>	<b>295</b>	<b>2,708</b>	<b>7,981</b>	<b>7,147</b>	<b>822</b>	<b>295</b>	<b>155</b>	<b>238</b>	<b>1,420</b>	<b>164</b>	<b>2,596</b>	<b>2,343</b>	<b>4,242</b>	<b>66</b>	<b>606</b>	<b>120</b>
<b>SUMA PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL</b>	<b>3,755</b>	<b>1,381</b>	<b>23,311</b>	<b>57,980</b>	<b>63,411</b>	<b>5,970</b>	<b>1,439</b>	<b>658</b>	<b>1,574</b>	<b>9,010</b>	<b>1,388</b>	<b>16,380</b>	<b>16,447</b>	<b>35,857</b>	<b>691</b>	<b>1,614</b>	<b>228</b>

Nota: en esta tabla se muestran los rubros del pasivo, otras cuentas acreedoras y capital por entidad en moneda nacional al 31 de diciembre 2018, cifras en millones de quetzales. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

Tabla A5

## Principales rubros del pasivo, otras cuentas acreedoras y capital por entidad, moneda extranjera

PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Banco 4	Banco 5	Banco 6	Banco 7	Banco 8	Banco 9	Banco 10	Banco 11	Banco 12	Banco 13	Banco 14	Banco 15	Banco 16	Banco 17
<b>OBLIGACIONES DEPOSITARIAS</b>	59	141	111	12,428	1,246	2,030	1,008	8	499	2,925	3	7,549	4,799	7,641	215	10	179
Depósitos Monetarios	14	31	49	6,788	501	592	930	-	97	1,021	-	4,072	1,736	4,278	14	10	3
Depósitos de Ahorro	17	13	48	3,187	214	447	-	8	25	405	1	656	1,024	1,288	17	-	9
Depósitos a Plazo	29	97	13	2,433	505	989	78	0	378	1,490	2	2,816	2,027	2,070	184	-	167
Depósitos a la Orden	0	0	-	3	2	2	-	-	-	2	-	2	6	-	-	-	-
Depósitos con Restricciones	0	0	1	17	24	2	1	-	0	7	0	4	6	5	0	0	-
<b>CRÉDITOS OBTENIDOS</b>	-	-	1,161	21,730	998	634	-	9	48	595	-	2,502	5,349	8,078	-	-	4
Del Banco Central	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
De Instituciones Financieras Nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	116	-	-	-	-	-	-	4
De Instituciones Financieras Extranjeras	-	-	1,161	21,529	998	596	-	9	48	372	-	2,384	5,091	7,529	-	-	-
De Organismos Internacionales	-	-	-	202	-	39	-	-	-	107	-	119	258	549	-	-	-
<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GASTOS FINANCIEROS POR PAGAR</b>	1	1	18	213	36	11	0	0	3	22	0	70	88	87	2	0	0
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>	1	6	14	139	1,691	13	8	0	9	88	0	125	97	105	2	2	0
<b>PROVISIONES</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUCURSALES, CASA MATRIZ Y ADSCRITOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OTRAS OBLIGACIONES</b>	-	-	-	1,431	-	23	-	-	-	271	-	-	-	1,083	-	-	-
<b>CRÉDITOS DIFERIDOS</b>	3	0	-	17	0	5	-	-	3	11	-	17	8	18	0	-	0
<b>SUMA DEL PASIVO</b>	<b>64</b>	<b>149</b>	<b>1,303</b>	<b>35,959</b>	<b>3,970</b>	<b>2,717</b>	<b>1,016</b>	<b>18</b>	<b>563</b>	<b>3,912</b>	<b>3</b>	<b>10,264</b>	<b>10,341</b>	<b>17,012</b>	<b>218</b>	<b>11</b>	<b>183</b>
<b>OTRAS CUENTAS ACREEDORAS</b>	-	0	2	36	20	2	0	0	1	23	-	34	9	12	0	-	0
<b>CAPITAL CONTABLE</b>																	
<b>CAPITAL PAGADO</b>																	
Capital Autorizado																	
(-) Capital no Pagado																	
Casa Matriz, Capital Asignado																	
<b>APORTACIONES PERMANENTES</b>																	
<b>RESERVAS DE CAPITAL</b>																	
<b>RESERVAS PARA ACTIVOS EXTRAORDINARIOS</b>																	
<b>REVALUACIÓN DE ACTIVOS</b>																	
<b>OBLIGACIONES SUBORDINADAS</b>																	
<b>GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR FUSIÓN</b>																	
<b>VALUACIÓN DE ACTIVOS DE RECUPERACIÓN DUDOSA (-)</b>																	
<b>PROVISIÓN DE BENEFICIOS A EMPLEADOS</b>																	
<b>AJUSTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>																	
<b>GANANCIAS O PÉRDIDAS POR CAMBIOS EN EL VALOR DE MERCADO DE LAS INVERSIONES</b>																	
<b>RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>																	
<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>																	
<b>SUMA DEL CAPITAL CONTABLE</b>																	
<b>SUMA PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL</b>	<b>64</b>	<b>149</b>	<b>1,304</b>	<b>35,995</b>	<b>3,989</b>	<b>2,719</b>	<b>1,016</b>	<b>18</b>	<b>563</b>	<b>3,935</b>	<b>3</b>	<b>10,298</b>	<b>10,350</b>	<b>17,025</b>	<b>219</b>	<b>11</b>	<b>183</b>

Nota: en esta tabla se muestran los rubros del pasivo, otras cuentas acreedoras y capital por entidad en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018, cifras en millones de quetzales. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

Tabla A6

## Principales rubros del pasivo, otras cuentas acreedoras y capital por entidad moneda, nacional y extranjera

PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL	Banco 1	Banco 2	Banco 3	Banco 4	Banco 5	Banco 6	Banco 7	Banco 8	Banco 9	Banco 10	Banco 11	Banco 12	Banco 13	Banco 14	Banco 15	Banco 16	Banco 17
<b>OBLIGACIONES DEPOSITARIAS</b>	2,971	1,197	19,652	61,496	55,333	6,977	2,009	469	1,638	10,113	1,125	20,429	18,327	38,733	802	818	284
Depósitos Monetarios	1,180	311	1,096	26,862	20,593	2,264	1,921	75	257	2,004	-	9,487	6,108	14,826	76	506	14
Depósitos de Ahorro	692	285	1,884	13,148	16,187	1,248	-	119	69	1,027	51	2,802	3,766	11,009	65	-	22
Depósitos a Plazo	1,065	599	16,653	21,186	18,328	3,439	78	275	1,310	7,031	1,072	8,095	8,346	12,774	660	305	248
Depósitos a la Orden	24	0	0	25	94	12	-	0	-	5	1	10	54	-	-	0	-
Depósitos con Restricciones	10	2	19	274	131	14	11	0	1	46	1	34	52	124	1	7	0
<b>CRÉDITOS OBTENIDOS</b>	-	-	1,161	21,730	998	634	-	16	188	714	-	2,828	5,349	8,078	-	-	4
Del Banco Central	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
De Instituciones Financieras Nacionales	-	-	-	-	-	-	-	-	140	235	-	310	-	-	-	-	4
De Instituciones Financieras Extranjeras	-	-	1,161	21,529	998	596	-	16	48	372	-	2,399	5,091	7,529	-	-	-
De Organismos Internacionales	-	-	-	202	-	39	-	-	-	107	-	119	258	549	-	-	-
<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>	1	-	1	80	0	-	-	-	14	-	-	-	6	-	-	-	-
<b>GASTOS FINANCIEROS POR PAGAR</b>	18	8	31	359	201	32	0	1	7	84	13	153	211	142	7	4	0
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>	601	25	625	692	2,817	115	108	14	39	217	41	492	302	442	5	99	2
<b>PROVISIONES</b>	45	1	51	25	525	34	42	3	8	11	9	40	150	23	1	55	1
<b>SUCURSALES, CASA MATRIZ Y ADSCRITOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>OTRAS OBLIGACIONES</b>	-	-	-	1,431	3	23	-	-	-	271	-	9	-	1,083	16	-	-
<b>CRÉDITOS DIFERIDOS</b>	13	0	93	72	36	27	-	1	4	43	-	27	48	49	1	28	1
<b>SUMA DEL PASIVO</b>	<b>3,649</b>	<b>1,231</b>	<b>21,613</b>	<b>85,885</b>	<b>59,912</b>	<b>7,844</b>	<b>2,159</b>	<b>503</b>	<b>1,897</b>	<b>11,454</b>	<b>1,188</b>	<b>23,977</b>	<b>24,394</b>	<b>48,550</b>	<b>832</b>	<b>1,004</b>	<b>292</b>
<b>OTRAS CUENTAS ACREEDORAS</b>	<b>39</b>	<b>4</b>	<b>294</b>	<b>109</b>	<b>342</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>39</b>	<b>105</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>0</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>																	
<b>CAPITAL PAGADO</b>	15	290	200	2,405	1,170	572	85	127	208	598	125	1,030	1,168	2,268	121	105	109
Capital Autorizado	15	600	200	4,000	5,000	1,000	-	300	450	1,500	160	2,800	2,000	3,000	500	200	500
(-) Capital no Pagado	-	310	0	1,595	3,830	428	-	174	242	902	35	1,770	832	732	379	95	391
Casa Matriz, Capital Asignado	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>APORTACIONES PERMANENTES</b>	213	-	0	1,526	56	0	-	-	-	-	-	-	407	553	-	-	-
<b>RESERVAS DE CAPITAL</b>	642	12	1,970	2,631	5,050	112	27	10	13	419	9	281	290	1,056	3	384	1
<b>RESERVAS PARA ACTIVOS EXTRAORDINARIOS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>REVALUACIÓN DE ACTIVOS</b>	168	57	39	56	24	13	-	11	-	12	-	27	24	-	-	-	-
<b>OBLIGACIONES SUBORDINADAS</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR FUSIÓN</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	-	-	-
<b>VALUACIÓN DE ACTIVOS DE RECUPERACIÓN DUDOSA (-)</b>	(134)	(39)	-	-	-	-	-	(0)	(3)	(63)	(25)	-	(48)	-	-	-	-
<b>PROVISIÓN DE BENEFICIOS A EMPLEADOS</b>	-	-	-	-	(124)	-	(7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>AJUSTES AL IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>GANANCIAS O PÉRDIDAS POR CAMBIOS EN EL VALOR DE MERCADO DE LAS INVERSIONES</b>	-	-	(13)	-	20	-	-	-	(2)	-	-	-	(12)	8	-	-	-
<b>RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>	(786)	(16)	-	-	-	-	120	-	7	281	46	703	363	-	(27)	-	8
<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>	14	(9)	513	1,364	951	125	71	8	16	112	9	556	153	356	(31)	117	2
<b>SUMA DEL CAPITAL CONTABLE</b>	<b>131</b>	<b>295</b>	<b>2,708</b>	<b>7,981</b>	<b>7,147</b>	<b>822</b>	<b>295</b>	<b>155</b>	<b>238</b>	<b>1,420</b>	<b>164</b>	<b>2,596</b>	<b>2,343</b>	<b>4,242</b>	<b>66</b>	<b>606</b>	<b>120</b>
<b>SUMA PASIVO, OTRAS CUENTAS ACREEDORAS Y CAPITAL</b>	<b>3,819</b>	<b>1,530</b>	<b>24,615</b>	<b>93,975</b>	<b>67,401</b>	<b>8,689</b>	<b>2,455</b>	<b>676</b>	<b>2,137</b>	<b>12,946</b>	<b>1,391</b>	<b>26,677</b>	<b>26,797</b>	<b>52,882</b>	<b>910</b>	<b>1,626</b>	<b>412</b>

Nota: en esta tabla se muestran los rubros del pasivo, otras cuentas acreedoras y capital por entidad en moneda nacional y extranjera al 31 de diciembre 2018, cifras en millones de quetzales. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

## APÉNDICE B – CALCE DE OPERACIONES EN MONEDA EXTRANJERA POR ENTIDAD

**Tabla B1**

Calce de operaciones en ME Banco 1

Rubro	Descripción	Millones Q	Rel.
<b>I. Activos netos</b>		<b>98.33</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	54.85	55.7%
1026	Inversiones	-	0.0%
1036	Cartera de créditos	42.90	43.6%
1046	Cuentas por cobrar	0.15	0.2%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	0.35	0.4%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	0.08	0.1%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>77.08</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	58.76	76.3%
3026	Créditos obtenidos	-	0.0%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	0.56	0.7%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	17.60	22.8%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	0.16	0.2%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>21.25</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>243.15</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>8.74%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B2**

Calce de operaciones en ME Banco 2

Rubro	Descripción	Millones Q	Rel.
<b>I. Activos netos</b>		<b>146.75</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	41.51	28.3%
1026	Inversiones	-	0.0%
1036	Cartera de créditos	105.06	71.6%
1046	Cuentas por cobrar	0.06	0.0%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	0.12	0.1%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>148.83</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	143.09	96.1%
3026	Créditos obtenidos	-	0.0%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	5.63	3.8%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	0.11	0.1%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>(2.08)</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>281.14</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>-0.74%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B3**

## Calce de operaciones en ME Banco 3

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>1,070.89</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	188.18	17.6%
1026	Inversiones	822.63	76.8%
1036	Cartera de créditos	38.90	3.6%
1046	Cuentas por cobrar	10.22	1.0%
1056	Bienes realizables	10.96	1.0%
1066	Inversiones permanentes	0.00	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>1,283.86</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	112.67	8.8%
3026	Créditos obtenidos	1,164.29	90.7%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	6.90	0.5%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	-	0.0%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>(212.97)</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>2,654.18</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>-8.02%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B4**

## Calce de operaciones en ME Banco 4

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>36,874.59</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	5,001.50	13.5%
1026	Inversiones	1,914.54	5.2%
1036	Cartera de créditos	29,407.66	79.8%
1046	Cuentas por cobrar	153.86	0.4%
1056	Bienes realizables	20.15	0.1%
1066	Inversiones permanentes	220.98	0.6%
1076	Otras inversiones	155.90	0.4%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>36,528.22</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	12,497.53	34.2%
3026	Créditos obtenidos	22,147.09	60.7%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	172.33	0.5%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	1,469.42	4.0%
3096	Créditos diferidos	15.66	0.0%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	226.19	0.6%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>346.37</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>8,709.16</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>3.98%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B5**

## Calce de operaciones en ME Banco 5

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>6,157.05</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	720.34	11.7%
1026	Inversiones	931.23	15.1%
1036	Cartera de créditos	4,144.24	67.4%
1046	Cuentas por cobrar	5.41	0.1%
1056	Bienes realizables	63.75	1.0%
1066	Inversiones permanentes	290.27	4.7%
1076	Otras inversiones	0.30	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	1.51	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>4,066.97</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	1,271.10	31.3%
3026	Créditos obtenidos	1,010.16	24.8%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	1,785.28	43.9%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	0.43	0.0%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>2,090.08</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>7,046.11</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>29.66%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B6**

## Calce de operaciones en ME Banco 6

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>2,650.51</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	393.05	14.8%
1026	Inversiones	140.02	5.3%
1036	Cartera de créditos	2,111.96	79.7%
1046	Cuentas por cobrar	3.04	0.1%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	1.89	0.1%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	0.55	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>2,637.94</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	2,005.41	76.0%
3026	Créditos obtenidos	552.01	20.9%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	27.86	1.1%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	23.35	0.9%
3096	Créditos diferidos	6.08	0.2%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	23.23	0.9%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>12.57</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>855.89</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>1.47%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B7**

Calce de operaciones en ME Banco 7

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>969.80</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	693.22	71.5%
1026	Inversiones	240.84	24.8%
1036	Cartera de créditos	23.53	2.4%
1046	Cuentas por cobrar	12.21	1.3%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	-	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>942.01</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	867.75	92.1%
3026	Créditos obtenidos	48.57	5.2%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	21.29	2.2%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	-	0.0%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	4.40	0.5%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>27.79</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>224.17</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>12.39%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B8**

Calce de operaciones en ME Banco 8

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>19.58</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	11.98	61.2%
1026	Inversiones	6.80	34.7%
1036	Cartera de créditos	0.79	4.0%
1046	Cuentas por cobrar	0.01	0.1%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	-	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>19.52</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	9.60	49.2%
3026	Créditos obtenidos	9.40	48.1%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	0.52	2.7%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	-	0.0%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>0.06</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>131.75</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>0.03%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B9**

Calce de operaciones en ME Banco 9

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>560.43</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	136.16	24.3%
1026	Inversiones	95.16	17.0%
1036	Cartera de créditos	324.56	57.9%
1046	Cuentas por cobrar	4.55	0.8%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	-	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>507.93</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	469.77	92.5%
3026	Créditos obtenidos	24.53	4.8%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	9.83	1.9%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	3.56	0.7%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	0.24	0.1%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>52.50</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>252.29</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>20.81%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B10**

Calce de operaciones en ME Banco 10

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>4,573.35</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	597.86	13.1%
1026	Inversiones	5.10	0.1%
1036	Cartera de créditos	3,903.55	85.3%
1046	Cuentas por cobrar	40.23	0.9%
1056	Bienes realizables	26.61	0.6%
1066	Inversiones permanentes	-	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>3,926.50</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	2,854.57	72.7%
3026	Créditos obtenidos	668.86	17.0%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	77.53	2.0%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	201.28	5.1%
3096	Créditos diferidos	11.47	0.3%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	112.79	2.9%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>646.85</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>1,671.85</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>38.69%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B11**

Calce de operaciones en ME Banco 11

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>8.69</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	7.11	81.8%
1026	Inversiones	-	0.0%
1036	Cartera de créditos	1.04	12.0%
1046	Cuentas por cobrar	0.54	6.2%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	-	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>3.31</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	3.05	92.1%
3026	Créditos obtenidos	-	0.0%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	0.26	7.9%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	-	0.0%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>5.38</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>184.77</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>2.91%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B12**

Calce de operaciones en ME Banco 12

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>11,258.73</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	2,000.08	17.8%
1026	Inversiones	328.55	2.9%
1036	Cartera de créditos	8,908.74	79.1%
1046	Cuentas por cobrar	13.34	0.1%
1056	Bienes realizables	6.22	0.1%
1066	Inversiones permanentes	1.80	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>10,360.42</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	7,698.81	74.3%
3026	Créditos obtenidos	2,548.75	24.6%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	95.79	0.9%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	17.07	0.2%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>898.31</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>2,585.54</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>34.74%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B13**

## Calce de operaciones en ME Banco 13

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>10,479.81</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	1,013.67	9.7%
1026	Inversiones	758.74	7.2%
1036	Cartera de créditos	8,503.52	81.1%
1046	Cuentas por cobrar	24.66	0.2%
1056	Bienes realizables	165.89	1.6%
1066	Inversiones permanentes	13.33	0.1%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>10,376.05</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	4,861.06	46.8%
3026	Créditos obtenidos	5,380.16	51.9%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	125.99	1.2%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	8.16	0.1%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	0.68	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>103.76</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>2,532.49</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>4.10%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B14**

## Calce de operaciones en ME Banco 14

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>16,757.85</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	2,470.34	14.7%
1026	Inversiones	1,988.63	11.9%
1036	Cartera de créditos	11,791.54	70.4%
1046	Cuentas por cobrar	9.44	0.1%
1056	Bienes realizables	40.30	0.2%
1066	Inversiones permanentes	457.60	2.7%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>16,160.30</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	6,891.63	42.6%
3026	Créditos obtenidos	8,255.91	51.1%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	108.72	0.7%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	887.43	5.5%
3096	Créditos diferidos	16.61	0.1%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>597.55</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>4,061.49</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>14.71%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B15**

Calce de operaciones en ME Banco 15

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>223.93</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	46.18	20.6%
1026	Inversiones	8.19	3.7%
1036	Cartera de créditos	132.96	59.4%
1046	Cuentas por cobrar	27.84	12.4%
1056	Bienes realizables	8.76	3.9%
1066	Inversiones permanentes	-	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>218.19</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	216.98	99.5%
3026	Créditos obtenidos	-	0.0%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	1.14	0.5%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	-	0.0%
506101	Obligaciones subordinadas	0.07	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>5.74</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>84.72</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>6.78%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B16**

Calce de operaciones en ME Banco 16

Rubro	Descripción	Millones de quetzales	Relación
<b>I. Activos netos</b>		<b>59.82</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	51.98	86.9%
1026	Inversiones	-	0.0%
1036	Cartera de créditos	-	0.0%
1046	Cuentas por cobrar	7.84	13.1%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	-	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>13.11</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	9.77	74.5%
3026	Créditos obtenidos	-	0.0%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	3.34	25.5%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	-	0.0%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>46.71</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>273.10</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>17.10%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**Tabla B17****Calce de operaciones en ME Banco 17**

<b>Rubro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Millones de quetzales</b>	<b>Relación</b>
<b>I. Activos netos</b>		<b>191.64</b>	<b>100.0%</b>
1016	Disponibilidades	32.51	17.0%
1026	Inversiones	47.01	24.5%
1036	Cartera de créditos	110.59	57.7%
1046	Cuentas por cobrar	1.53	0.8%
1056	Bienes realizables	-	0.0%
1066	Inversiones permanentes	-	0.0%
1076	Otras inversiones	-	0.0%
1086	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
1096	Inmuebles y muebles	-	0.0%
1106	Cargos diferidos	-	0.0%
<b>II. Obligaciones, compromisos futuros y contingencias</b>		<b>188.83</b>	<b>100.0%</b>
3016	Obligaciones depositarias	182.34	96.6%
3026	Créditos obtenidos	4.88	2.6%
3036	Obligaciones financieras	-	0.0%
3056	Cuentas por pagar	1.34	0.7%
3066	Provisiones	-	0.0%
3076	Sucursales, casa matriz y deptos. adscritos	-	0.0%
3086	Otras obligaciones	-	0.0%
3096	Créditos diferidos	0.27	0.1%
506101	Obligaciones subordinadas	-	0.0%
8016	Contingencias y compromisos	-	0.0%
<b>III. Diferencia absoluta (I - II)</b>		<b>2.81</b>	
<b>IV. Patrimonio computable</b>		<b>119.70</b>	
<b>V. Relación (III / IV * 100)</b>		<b>2.35%</b>	

*Nota:* detalle de los componentes del calce de operaciones en moneda extranjera al 31 de diciembre 2018. Elaboración propia con base en información publicada por la Superintendencia de Bancos.

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 .....	22
Tabla 2 .....	24
Tabla 3 .....	26
Tabla 4 .....	27
Tabla 5 .....	29
Tabla 6 .....	31
Tabla 7 .....	32
Tabla 8 .....	33
Tabla 9 .....	33
Tabla 10.....	34
Tabla 11.....	37
Tabla 12.....	40
Tabla 13.....	43
Tabla 14.....	47
Tabla 15.....	48
Tabla 16.....	50
Tabla 17.....	52
Tabla 18.....	56
Tabla 19.....	58
Tabla 20.....	71
Tabla 21.....	73
Tabla 22.....	76
Tabla 23.....	83
Tabla 24.....	86
Tabla 25.....	88
Tabla 26.....	91
Tabla 27.....	93
Tabla 28.....	95

Tabla 29.....	96
Tabla 30.....	98
Tabla 31.....	99
Tabla 32.....	102
Tabla 33.....	103
Tabla A1 .....	113
Tabla A2 .....	114
Tabla A3 .....	115
Tabla A4 .....	116
Tabla A5 .....	117
Tabla A6 .....	118
Tabla B1 .....	119
Tabla B2 .....	119
Tabla B3 .....	120
Tabla B4 .....	120
Tabla B5 .....	121
Tabla B6 .....	121
Tabla B7 .....	122
Tabla B8 .....	122
Tabla B9 .....	123
Tabla B10 .....	123
Tabla B11 .....	124
Tabla B12 .....	124
Tabla B13 .....	125
Tabla B14 .....	125
Tabla B15 .....	126
Tabla B16 .....	126
Tabla B17 .....	127