

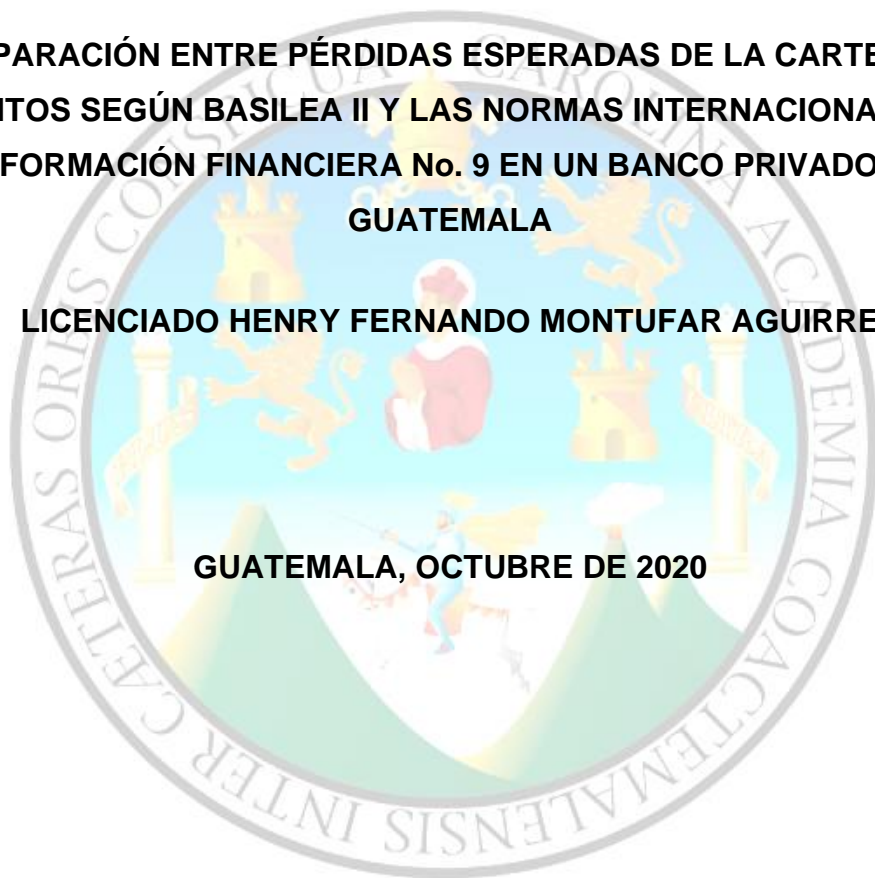
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**



**COMPARACIÓN ENTRE PÉRDIDAS ESPERADAS DE LA CARTERA DE
CRÉDITOS SEGÚN BASEL II Y LAS NORMAS INTERNACIONALES DE
INFORMACIÓN FINANCIERA No. 9 EN UN BANCO PRIVADO DE
GUATEMALA**

LICENCIADO HENRY FERNANDO MONTUFAR AGUIRRE

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020



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



**COMPARACIÓN ENTRE PÉRDIDAS ESPERADAS DE LA CARTERA DE
CRÉDITOS SEGÚN BASILEA II Y LAS NORMAS INTERNACIONALES DE
INFORMACIÓN FINANCIERA No. 9 EN UN BANCO PRIVADO DE
GUATEMALA**

Informe final de trabajo profesional de graduación para la obtención del Grado de Maestro en Artes, con base en el "Instructivo para elaborar el trabajo profesional de graduación", Aprobado por Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, el 15 de octubre de 2015, según Numeral 7.8 Punto SEPTIMO del Acta No. 26-2015 y ratificado por el Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado 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.

AUTOR: LIC. HENRY FERNANDO MONTUFAR AGUIRRE

DOCENTE: Dr. ALFREDO PAZ SUBILLAGA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2020

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. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo: MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero: Vacante
Vocal Cuarto: Br. CC. LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto: P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE
GRADUACIÓN

Presidente: MSc. Hugo Armando Mérida Pineda
Secretario: Ph D Silvia Rocío Quiroa Rabanales
Vocal I: MSc. Carlos Enrique Calderón Monrroy

**ACTA No. MAF-D-022-2020**

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 **4 de octubre de 2,020**, a las **10:00** para practicar la PRESENTACIÓN DEL TRABAJO PROFESIONAL DE GRADUACIÓN del Licenciado **Henry Fernando Montúfar Aguirre**, carné No. **200914769**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera de la Escuela de Estudios de Postgrado, como requisito para optar al grado de Maestro en Artes. El examen se realizó de acuerdo con el Instructivo para Elaborar el Trabajo Profesional de Graduación para optar al grado académico de Maestro en Artes, 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 **"COMPARACIÓN ENTRE PÉRDIDAS ESPERADAS DE LA CARTERA DE CRÉDITOS SEGÚN BASILEA II Y LAS NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA No. 9 EN UN BANCO PRIVADO DE GUATEMALA"**, 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 **74** 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 5 días hábiles.**


En fe de lo cual firmamos la presente acta en la Ciudad de Guatemala, a los 04 días del mes de octubre del año dos mil veinte.



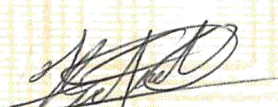
MSc. Hugo Armando Mérida Pineda
Coordinador



Ph.D. Silvia Rocío Quiroa Rabanales
Evaluador



MSc Carlos Enrique Calderón Monroy
Evaluador



Lic. Henry Fernando Montúfar Aguirre
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 Henry Fernando Montúfar Aguirre, incorporó los cambios y enmiendas sugeridas por cada miembro examinador del Jurado.

Guatemala, 23 de octubre de 2020.

(f) 
MSc. Hugo Armando Mérida Pineda
Coordinador

AGRADECIMIENTOS

- A DIOS:** Por ser el pilar de mi vida y el que otorga toda sabiduría.
- A MIS PADRES:** Por todos los principios y conocimientos trasladados durante los años de poseo de vida.
- A MI ESPOSA:** Por todo su amor y apoyo incondicional.
- A MI HIJO:** Por ser una motivación e inspiración en mi vida.
- A LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO:** Por ser una escuela de excelencia y transmitir los conocimientos de forma adecuada y oportuna.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por otorgarme calidad académica en el desarrollo de toda mi carrera, tanto académico como ético y moral.

CONTENIDO

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	iii
1. ANTECEDENTES	1
1.1 Sistema Financiero Guatemalteco	1
1.2 Aplicación de los acuerdos de Basilea I, II y III.....	3
1.3 Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)	5
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Tipos de Riesgos	7
2.2 Metodología para el cálculo de pérdida esperada según Basilea II	18
2.3 Factores que afectan a la estimación de pérdida esperada según las normas internacionales de información financiera (NIIF)	24
3. METODOLOGÍA.....	37
3.1 Definición del problema	37
3.2 Delimitación del problema:	38
3.3 Objetivos	38
3.4 Justificación.....	39
3.5 Método científico	40
3.6 Técnicas de investigación aplicadas	41

4.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	43
4.1.	FACTORES QUE AFECTAN EL CALCULO DE LA PÉRDIDA ESPERADA SEGÚN BASILEA II	43
4.1.1.	Probabilidad de incumplimiento (PD)	44
4.1.2.	Tasa de severidad (LGD, Loss Given Default)	49
4.1.3.	Exposición dado el incumplimiento (EAD, Exposure at Default)	50
4.1.4.	Pérdida esperada (EL, Expected losses)	51
4.2.	FACTORES QUE AFECTAN EL CALCULO DE LA PÉRDIDA ESPERA SEGÚN NIIF 9.....	52
4.2.1.	Probabilidad de incumplimiento (PD)	53
4.2.2.	Probabilidad de incumplimiento a 12 meses (PD12 meses).....	54
4.2.3.	Probabilidad de incumplimiento al resto de la vida (PD Lifetime)	55
4.2.4.	Tasa de severidad (LGD).....	57
4.2.5.	Stages o fases de la pérdida esperada	60
4.2.6.	Factor de Conversión del Crédito (CCF).....	62
4.2.7.	Factor Forward Looking O Factor de Ajuste	63
4.2.8.	Resultados de la Pérdida Esperada NIIF 9	65
4.3.	DIFERENCIAS ENTRE LA PÉRDIDA ESPERADA DE LA CARTERA DE CREDITOS SEGÚN BASILEA II Y NIIF 9.....	65
4.3.1.	Probabilidad de incumplimiento (PD)	66

4.3.2. Tasa de severidad (LGD)	69
4.3.3. Otras Variables	70
4.3.4. Pérdida Esperada	70
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFÍA	78
ANEXOS	82
ÍNDICE DE CUADROS	95
ÍNDICE DE GRÁFICAS	96
ÍNDICE DE FIGURAS	97

RESUMEN

En Guatemala, los bancos del sistema deben de poder cubrir pérdidas esperadas futuras, el cual forma parte del riesgo de crédito, uno de los mayores riesgos que poseen los bancos debido a que los créditos son su activo más grande. Sin embargo, hay varios métodos para lograr medir este tipo riesgo, para ello existen normativas nacionales e internacionales, las cuales dan a conocer como calcular dicho riesgo.

Para Guatemala, la normativa que ayuda a medir el riesgo de crédito a través de creación de reservas es la resolución de Junta Monetaria 93 – 2005, en la cual da a conocer la forma para crear reservas a la cartera crediticia. En el ámbito internacional existen normas o buenas prácticas para la estimación de la pérdida esperada crediticia, entre ellas están el comité de Basilea II y las Normas Internacionales de Información (NIIF) No. 9.

Los acuerdos de Basilea reciben su nombre por su sede que está en Basilea, Suiza, establecida en 1975. Estos acuerdos son de supervisión bancaria y están formados por Basilea I, II y III. En el marco de Basilea II es donde se enfoca la investigación, en la cual dicta la forma y los factores para estimar las pérdidas esperadas crediticias.

Las NIIF son principios y estándares técnicos con el objetivo de armonizar la normativa contable a nivel internacional. Utilizarlas tienen muchos beneficios, uno de ellos es que proporciona información útil para la toma de decisiones, también da información comparable entre entidades que adopten estas normas, entre otras. Específicamente la NIIF No. 9, da las directrices necesarias para el cálculo de la pérdida esperada crediticia.

El problema de investigación financiera que se enfrentan los bancos privados del sistema es no saber cuáles son las diferencias que hay entre la pérdida esperada

de la cartera de créditos según Basilea II y NIIF 9 en un banco privado de Guatemala.

En vista de lo anterior, la presente investigación se enfoca en el desarrollo de una comparación entre ambas normativas, a través del estudio de cada una de las variables que las afectan y determinar las diferencias entre cada metodología.

Para ello se utiliza el método científico, a través de sus distintas fases para el seguimiento del proceso metodológico de investigación, el cual incluye la definición del problema, objetivos de investigación y la investigación de campo para el análisis de la información recopilada.

Los resultados más importantes y las principales conclusiones sobre la comparación entre pérdidas esperadas de la cartera de créditos según Basilea II y las NIIF No. 9 en un banco privado de Guatemala se basan en la verificación de los factores que intervienen en ambas normas, cuantificando dichas diferencias y resaltando las particularidades de cada una.

Para la estimación de la pérdida esperada bajo Basilea II, las variables utilizadas son: las probabilidades de incumplimiento (PD), la tasa de severidad (LGD) y por último la exposición al incumplimiento (EAD). En la estimación de la pérdida esperada bajo la NIIF 9 se involucran más variables que con Basilea II, aunque las tres variables anteriores son iguales se estiman de forma diferente. Adicional se incorporan nuevas variables como el Forward Looking (factor de ajuste), la aparición de la Lifetime (tiempo de vida del préstamo) entre otras.

INTRODUCCIÓN

El sistema financiero regulado, específicamente los bancos, son importantes para el desarrollo financiero guatemalteco, ya que entre sus funciones están otorgar créditos a distintos tipos de personas, captar ahorros, manejo de cuentas, entre otros.

Los bancos regulados del sistema están expuestos a varios riesgos que representan por ser instituciones financieras. Entre estos riesgos el más representativo es el riesgo de crédito. Para el del riesgo de crédito se debe de calcular la pérdida que se espera en caso de que un deudor caiga en impago, o cumpla de manera parcial el contrato obtenido. La suma de todas estas pérdidas se llama Pérdida Esperada.

Para que un banco cumpla con estándares internacionales es importante saber qué normativas los afectan, en el caso del riesgo de crédito, específicamente la pérdida esperada de la cartera de créditos. En el capítulo 1, se detallan los antecedentes de las normativas internacionales que son cuestión de estudio en este trabajo.

Utilizar ambas normativas trae muchos beneficios, ya que se están aplicando estándares internacionales al ámbito nacional, con el fin de estar preparados para cualquier inconveniente dentro del activo más grande de los bancos, la cartera de créditos.

Esta investigación se realiza con el fin de Identificar las diferencias que hay entre la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II y NIIF 9 en un banco privado de Guatemala, planteando los objetivos específicos de la siguiente manera:

- a. Identificar los factores influyen en la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II en un banco privado de Guatemala.

- b. Identificar los factores influyen en la pérdida esperada de la cartera de créditos según NIIF 9 en un banco privado de Guatemala.
- c. Determinar la metodología para el cálculo de la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II en un banco privado de Guatemala.
- d. Determinar la metodología para el cálculo de la pérdida esperada de la cartera de créditos según NIIF 9 en un banco privado de Guatemala.
- e. Presentar la normativa con la metodología más exacta para el cálculo de la pérdida esperada en un banco privado de Guatemala.

Considerando que las pérdidas esperadas de la cartera de créditos según Basilea II y NIIF 9 son temas pocos conocidos. Por tal razón en el capítulo Dos, se desarrolla un marco teórico donde se definen algunos conceptos necesarios para la comprensión de esta investigación. El marco teórico contiene los factores que interceden entre cada normativa, haciendo énfasis en la descripción de cada concepto y como se pretende que se aplique, ya que la aplicación puede ser distinta o interpretada de varias formas.

En el capítulo Tres, se detalla la metodología de la investigación, en donde se encuentra la definición del problema, los objetivos, tanto general como específicos, la justificación de la investigación, el método científico y las técnicas de investigación utilizadas para la misma.

En el capítulo Cuatro, se procede a efectuar los análisis de los factores que afectan la pérdida esperada bajo Basilea II y la NIIF 9, en donde se detallan los factores que interceden en cada normativa y el cómo interactúan cada uno. Adicional a ello, se realiza una comparación entre ambas normativas, en la cual se exponen las diferencias entre cada factor y se evidencian los hallazgos encontrados.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada.

1. ANTECEDENTES

A través de los años el riesgo de crédito a sufrido muchos cambios. Las normativas internacionales como lo son las emitidas por el comité de Basilea (Basilea I, II y III) y las normas internacionales de Información financiera (NIIF) son indispensables en ámbito financiero. El sistema financiero guatemalteco no está obligado a regirse por estas normas, sin embargo, se deben de aplicar para obtener un mejor análisis y control al riesgo de crédito.

1.1 Sistema Financiero Guatemalteco

El sistema financiero guatemalteco esta segmentado en dos secciones:

1.1.1 El sistema financiero formal o regulado:

El sistema regulado está conformado de la siguiente manera:

- a.** Junta Monetaria: Según la Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 133, La Junta Monetaria tiene a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país y velará por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro nacional.
- b.** Banco de Guatemala: Es el banco Central de la República, según el artículo 3, decreto 16-2002, ley orgánica del 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.
- c.** Superintendencia de Bancos: Con forme a la Ley de Supervisión Financiera “La Superintendencia de Bancos es un órgano de Banca Central, organizado conforme a esta 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 otras”. La superintendencia de bancos es la encargada de la supervisión de los bancos en Guatemala.

d. Instituciones Bancarias: Las instituciones bancarias que integran el sistema financiero de Guatemala son las siguientes:

- i. El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala.
- ii. Banco Inmobiliario, S.A.
- iii. Banco de los Trabajadores
- iv. Banco Industrial, S.A.
- v. Banco de Desarrollo Rural, S.A.
- vi. Banco Internacional, S.A.
- vii. Citibank, N.A., Sucursal Guatemala
- viii. Vivibanco, S.A.
- ix. Banco Ficohsa Guatemala, S.A.
- x. Banco Promerica, S.A.
- xi. Banco de Antigua, S.A.
- xii. Banco de América Central, S.A.
- xiii. Banco Agromercantil de Guatemala, S.A.
- xiv. Banco G&T Continental, S.A.
- xv. Banco Azteca de Guatemala, S.A.
- xvi. Banco INV, S.A.

1.1.2 Sistema financiero no regulado:

El sistema financiero no regulado está conformado por entidades que se rigen por el código de comercio entre las cuales se pueden mencionar a los “off-shore”, que financian operaciones de comercio; así también las asociaciones de crédito, compañías emisoras y operadoras de tarjetas de crédito y débito, cooperativas de ahorro y crédito, organizaciones no gubernamentales (ONG’s) y otros tipos de

cooperativas que proporcionan diversos servicios financieros en las áreas rurales. (BANCO DE GUATEMALA, 2005)

Cuadro 1: Sistema Financiero Regulado

Tipo de Institución	Número de Entidades	Estructura por Activos	(Cifras en millones de quetzales)			
			Activo	Pasivo	Capital	Resultado antes de impuesto
Sistema Bancario	16	86.7%	361,959	327,362	34,597	1,524
Sociedades Financieras ^{a/}	12	2.4%	9,997	8,970	1,027	61
Entidades Fuera de Plaza (Entidades Off Shore)	4	5.8%	24,148	21,869	2,279	84
Compañías de Seguros	28	2.8%	11,590	7,811	3,779	302
Empresas Especializadas en Servicios Financieros ^{b/}	6	1.7%	7,082	5,391	1,692	175
Almacenes Generales de Depósito	14	0.2%	651	418	233	16
Otras Entidades ^{c/}	13	0.5%	1,886	449	1,438	54
Total	93	100.0%	417,313	372,269	45,044	2,217
Banco de Guatemala	1		167,705	159,394	8,311	414 ^{d/}

a/ Incluye 11 sociedades financieras privadas y a la Corporación Financiera Nacional -CORFINA-.

b/ Incluye 4 empresas emisoras de tarjetas de crédito, 1 de arrendamiento financiero y 1 de factoraje.

c/ Incluye 3 casas de cambio, 8 casas de bolsa, el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas -IHA- y el Departamento de Monte de Piedad de El Crédito Hipotecario Nacional de Guatemala.

d/ Corresponde al excedente neto.

Fuente: Informe trimestral SIB (Marzo 2020)

Al 31 de marzo de 2020, la Superintendencia de Bancos tiene bajo su vigilancia e inspección, además del Banco de Guatemala, 93 instituciones. El sistema bancario tiene la mayor participación medida por activos con 86.7%, seguido por las entidades fuera de plaza con 5.8%, lo cual indica la importancia del sistema bancario para el sistema financiero nacional. La cartera crediticia bruta de los bancos, sociedades financieras y entidades fuera de plaza, en forma agregada, registró un saldo de Q. 193,218 millones al cierre de marzo 2020. (SuperIntendencia de Bancos, 2020)

1.2 Aplicación de los acuerdos de Basilea I, II y III

Los acuerdos de Basilea reciben su nombre por su sede que está en Basilea, Suiza, establecida en 1975. Estos acuerdos son de supervisión bancaria y están formados por Basilea I, II y III. La principal razón del origen del comité de Basilea

fue la crisis financiera originada por el cierre del Bankhaus Herstatt en Colonia, Alemania, en 1974. Este cierre tuvo sus repercusiones en el banco central de Alemania el Bundesbank el cual incurrió en pérdidas cerca de los \$200 millones al tiempo de su clausura. Con el propósito de restaurar la confianza y estabilidad en el sistema financiero internacional, los gobernantes de los bancos centrales del G-10 (Bélgica, Canadá, Francia, Italia, Japón, los Países Bajos, el Reino Unido, Estados Unidos, Alemania y Suecia) emitieron un mensaje en septiembre de 1974 de total respaldo a la liquidez del sistema de pagos internacionales, debido a que el Chase Manhattan de Nueva York, banco corresponsal del Herstatt en Estados Unidos, se rehusó a cumplir con órdenes de pago y cheques contra la cuenta del banco Alemán, lo cual casi causa el colapso del sistema de pagos Norteamericano y del sistema financiero internacional. (Rendón López & Cardenas Arias, 2019)

1.2.1 Basilea I

Los acuerdos de Basilea I se firmaron en 1988, se establecieron principios básicos como el capital regulatorio, requisito de permanencia, capacidad de absorción de pérdidas y la protección ante la quiebra. El acuerdo establece que el capital mínimo de una entidad bancaria debía ser de 8% del total de los activos de riesgo, en los cuales están los riesgos de crédito, mercado y tipo de cambio. (Vásquez Burguillo, 2019)

1.2.2 Basilea II

El acuerdo de Basilea II fue firmado en 2004. En este acuerdo se desarrolla de una manera más extensa el cálculo de los activos ponderados por riesgos permitiendo a las entidades bancarias aplicar calificaciones de riesgo basadas en sus modelos internos, siempre con la aprobación del supervisor. Basilea II se basa en tres pilares fundamentales. El primer pilar "Requerimientos mínimos de capital", este pilar propone tres métodos para la exigencia de capital por riesgo de crédito. Se introduce el requerimiento de capital por riesgo operacional. El

segundo pilar es el “Proceso de examen superior” el cual tiene como objetivo mejorar la supervisión y fortalecer la gestión bancaria. Persigue que se establezcan requerimientos de capital para los riesgos que no hayan sido debidamente cubiertos por el Pilar I. El tercer pilar “Disciplina de mercado”, establece la necesidad de contar con una política formal de divulgación de información que permitirá a los usuarios evaluar aspectos básicos de los bancos. (Superintendencia de Bancos, 2019)

1.2.3 Basilea III

El acuerdo de Basilea III fue aprobado en diciembre de 2010. Dicho acuerdo es respuesta de la crisis financiera en 2008. Su objetivo es fortalecer la regulación, supervisión y gestión de riesgos del sector bancario. Entre las medidas más importantes tenemos:

- a. Mejorar la capacidad del sector bancario para afrontar perturbaciones ocasionadas por tensiones financieras o económicas de cualquier tipo.
- b. Mejorar la gestión de riesgos y el buen gobierno en los bancos.
- c. Reforzar la transparencia y la divulgación de información de los bancos.

Basilea III no sustituye a los acuerdos anteriores (Basilea I y Basilea II), sino que los complementa con un conjunto de medidas y herramientas. (Superintendencia de Bancos, 2019)

1.3 Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF)

Las NIIF son principios y estándares técnicos con el objetivo de armonizar la normativa contable a nivel internacional. Las Normas Internacionales de Contabilidad fueron creadas por International Accounting Standards Committee (Comité de Normas Internacionales de Contabilidad, por sus siglas en inglés IASC) en 1973 y que funcionó hasta el año 2000 cuando se reorganizó. En el año 2001 se formó la International Accounting Standard Board (Junta de Normas

Internacionales de Contabilidad, por sus siglas en inglés IASB), institución de carácter privado, con sede en Londres, es parte de la Fundación IFRS. A partir de ese año las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) que fueron preparadas por la IASC, fueron adoptadas como propias por la IASB, a partir de ese momento dicha organización emite las NIIF, sin sustituir a las NIC y no crear confusión. (NicNiif.org, 2019)

Utilizar las NIIF tienen muchos beneficios, uno de ellos es que proporciona información útil para la toma de decisiones, también da información comparable entre entidades que adopten estas normas, entre otras.

La NIIF 9 entra en vigencia en el 2018, dicha norma sustituye a la NIC 39, la cual trataba de pérdidas incurridas.

2. MARCO TEÓRICO

El sistema financiero nacional está constituido por dos secciones, el sistema financiero formal y el sistema financiero informal. Entre el sistema financiero formal se encuentran los bancos privados, en el cual se encuentra el Banco Financiero S.A., el cual utiliza las normas de Basilea II y NIIF 9 para estimar sus pérdidas esperadas crediticias.

Para entender las diferencias entre las pérdidas esperadas de la cartera de crédito según Basilea II y NIIF 9, es de suma el conocer los conceptos que apoyan al cálculo para ambas normas, por tal razón se debe de conocer los factores que afectan a cada una de ellas.

Previo a desarrollar los factores que inciden en ambas normativas es necesario definir algunos términos con la finalidad de una mejor comprensión del tema. Las instituciones bancarias están sujetas a ciertas regulaciones de forma nacional o si tienen operaciones extranjeras de forma internacional. Dichas regulaciones están estipuladas para evitar que las instituciones no cumplan con sus obligaciones a cabalidad, por lo cual dichas regulaciones dictan acciones mínimas que se deben de tener para administrar, medir, mitigar, entre otras los riesgos que puedan poseer.

2.1 Tipos de Riesgos

Cuando una persona o institución decide tomar una decisión, realizar o no una acción debe de tomar en cuenta las alternativas que posee para completar dicha acción. Estas alternativas conllevan un riesgo de cumplir la actividad o no. Las definiciones de riesgo son muy similares, el concepto más utilizado es probabilidad de ocurrencia de un evento dado.

Una institución bancaria está expuesta a varios tipos de riesgos, entre los cuales tenemos el riesgo de crédito, riesgo de mercado, riesgo operacional, riesgo

tecnológico, entre otros. Debido al giro de negocio bancario el riesgo de crédito se considera uno de los riesgos más importantes, ya que la mayor parte de sus activos son los activos crediticios.

2.1.1 Riesgo de Mercado

El riesgo de mercado en Guatemala está regulado por la Resolución de Junta Monetaria 119-2016, en la cual define este riesgo como: “es la contingencia de que una institución incurra en pérdidas como consecuencia de movimientos adversos en precios en los mercados financieros”. En este riesgo están contemplados el de tipo de cambio y el riesgo de tasa de interés. Se considera también como el efecto de fuerzas externas de mercado y que afectan a los precios de los activos y pasivos de la institución.

a. Riesgo de Tipo de Cambio

En Guatemala está regulada por la Resolución de Junta Monetaria 134-2009, en la cual lo define como: es la contingencia de que una institución tenga pérdidas como consecuencia del incumplimiento de los deudores en el pago de sus obligaciones crediticias en moneda extranjera en los términos acordados, derivado de la incapacidad de estos para generar flujos de fondos suficientes en moneda extranjera. El riesgo de Tipo de Cambio alcanza a todos los deudores que poseen créditos en moneda extranjera, sean generadores o no de divisas. Los deudores generadores de divisas son aquellos que generen u obtengan ingresos en Dólares de Estados Unidos de América o en Euros, suficientes para atender el pago oportuno de las obligaciones. Con los deudores que no sean generadores de divisas estarán sujetos a un requerimiento de capital adicional.

b. Riesgo de Tasa de Interés

Se define como “Probabilidad de pérdidas futuras derivadas de la existencia de diferencias entre los plazos de reprecación de las operaciones y de una evolución

adversa de las tasas de interés” (Sib.gob.gt, 2020). Por otro lado, la JM 11-2016 lo define como “La contingencia de que una institución incurra en pérdidas por mantener o tomar posiciones en instrumentos de renta fija o variable y otros instrumentos financieros que se encuentren en función a los tipos de interés en la cartera de negociación”.

Este riesgo es parte importante del riesgo de mercado, debido a que si suben o bajan las tasas de interés del banco central automáticamente mueven las tasas de interés de los bancos privados y con ello limitando o aumentando su margen de ganancia.

2.1.2 Riesgo de Liquidez

Se refiere a “la probabilidad de que la entidad no pueda satisfacer la totalidad de peticiones de liquidez ante una inesperada retirada masiva de fondos por parte de los depositantes, o bien que atraviese dificultades temporales para hacer frente a sus compromisos de pago vencidos como consecuencia de la incapacidad para deshacer posiciones” (Ruza & Paz, 2013). El riesgo de liquidez es muy importante en el funcionamiento de cualquier institución, las directrices para gestionar este riesgo están dadas en la Resolución de Junta Monetaria 117-2009, en la cual define al riesgo de liquidez como: la contingencia de que una institución no tenga capacidad para fondear incrementos en sus activos o cumplir con sus obligaciones oportunamente, sin incurrir en costos financieros fuera del mercado.

El riesgo de liquidez se debe de medir para determinar el grado en el cual la empresa puede responder con sus activos líquidos, también debe de determinar por cuanto tiempo pueden sostener esa responsabilidad.

En dicha resolución dan los lineamientos con los cuales se podrá llevar a cabo la administración del riesgo de liquidez, uno de estos lineamientos son las pruebas de tención, en las cuales se preparan escenarios poco usuales para la entidad

para determinar según sea el grado de tolerancia al riesgo cuanto puede soportar la entidad en función de la liquidez.

2.1.3 Riesgo Operacional

El riesgo operacional es un tema gran importancia, no solo para las instituciones financieras, sino también para todo tipo de instituciones. En la actualidad hay una tendencia al incremento en el uso de herramientas tecnológicas, la innovación en productos financieros, han vuelto vulnerables a las empresas con relación al riesgo operacional. Se puede definir al riesgo operativo como “riesgo pérdida derivado de la materialización una amplia variedad de eventos como el fraude, el robo, pérdida de información, vandalismo, terrorismo, desastres naturales” (Restrepo M. & Maya, 2015).

El riesgo operacional ayuda en muchas formas al funcionamiento de las instituciones, determina a través de un estudio mejoras en los procesos, hace más eficiente a la institución mediante esas mejoras y reduce las brechas para la mejora continua en todas las actividades fundamentales de las instituciones.

2.1.4 Riesgo Legal

El riesgo legal “es aquel que se deriva de la posibilidad de incurrir en quebrantos como consecuencia de deficiencias en la contratación, cambios en la normativa o inseguridad jurídica derivada de la transacción” (Arguedas Sanz, González Arias, & Oliver Yébenes, 2011).

Este riesgo es parte del riesgo operacional, siendo este la consecuencia de una mala gestión en los procesos legales de la institución. También se atribuye a deficiencias en los procedimientos internos, los cuales pueden afectar a la institución por no ejecutarlos de una forma adecuada.

2.1.5 Riesgo reputacional

El riesgo reputacional es cuando la compañía sufre fugas en su capital derivado de la administración de la imagen en la institución. “se refiere a cualquier incidente que dañe o afecte gravemente la reputación o confianza del público hacia la organización y que, como consecuencia puede generar pérdidas porque induce a los grupos de interés a rechazarla, aislarla o dejar de hacer negocios con ella” (Godoy Etcheverry, 2018).

Este riesgo es muy mencionado hoy en día, debido a que si las redes sociales no se gestionan de buena manera la institución puede caer en pérdidas por este tipo de riesgo.

2.1.6 Riesgo de crédito

De acuerdo con el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2001), el riesgo de crédito puede definirse como “la pérdida potencial ocasionada por el hecho de que un deudor o contraparte incumpla con sus obligaciones de acuerdo con los términos establecidos”. El riesgo de crédito es el riesgo de que un deudor caiga en impago o bien incumpla con sus obligaciones de forma parcial o total.

Para la efectiva administración del riesgo, la Superintendencia de Bancos, en la Resolución JM-93-2005 “Reglamento para la Administración del Riesgo de Crédito” con su correspondiente anexo, determina los aspectos que deben de observar los bancos y otras entidades que otorguen financiamiento.

En dicha resolución se detallan como se clasifican los créditos para una mejor observancia en cuanto al riesgo de crédito:

- a. **Solicitantes:** son las personas individuales o jurídicas que solicitan financiamiento o garantías a la institución; así como las personas individuales o jurídicas propuestas como fiadores, codeudores, garantes, avalistas u otros obligados de similar naturaleza.

- b. Deudores:** son las personas individuales o jurídicas que tienen financiamiento o garantías de la institución; así como las personas individuales o jurídicas que figuran como fiadores, codeudores, garantes, avalistas u otros obligados de similar naturaleza.
- c. Endeudamiento directo:** es el total de obligaciones, tanto en moneda nacional como en moneda extranjera, incluyendo las garantías obtenidas y los montos de créditos formalizados pendientes de recibir, provenientes, entre otros, de créditos en cuenta corriente y de entrega gradual, sin importar la forma jurídica que adopten o su registro contable, que una persona individual o jurídica ha contraído como titular con la institución.
- d. Endeudamiento indirecto:** es el total de obligaciones, tanto en moneda nacional como en moneda extranjera, que una persona individual o jurídica, sin ser titular del financiamiento, ha contraído con la institución en calidad de fiador, codeudor, garante, avalista u otro de similar naturaleza.
- e. Endeudamiento total:** es la suma del endeudamiento directo e indirecto de un deudor con la institución, para efecto de la evaluación del riesgo crediticio.
- Créditos empresariales: son aquellos activos crediticios otorgados a personas individuales o jurídicas destinados al financiamiento de la producción y comercialización de bienes y servicios en sus diferentes fases.
- También se consideran dentro de esta categoría los activos crediticios otorgados a las personas jurídicas a través de tarjetas de crédito, operaciones de arrendamiento financiero u otras formas de financiamiento que tuvieran fines similares a los señalados en el párrafo anterior.
- Dentro de esta categoría también se incluye, para fines del presente reglamento, los activos crediticios otorgados al Gobierno Central, municipalidades y otras instituciones del Estado y todo activo crediticio, independientemente de su destino, que no reúna las características de crédito hipotecario de vivienda, de consumo ni de microcrédito.
- f. Solicitantes empresariales mayores:** son aquellos solicitantes de crédito empresarial que solicitan un monto mayor a cinco millones de quetzales

(Q5,000,000.00), si fuera en moneda nacional, o mayor al equivalente a seiscientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$650,000.00), si se trata de moneda extranjera o, si ya son deudores de la institución, el monto solicitado más su endeudamiento total supera cinco millones de quetzales (Q5,000,000.00) o seiscientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$650,000.00), lo que corresponda.

Para los que soliciten y mantengan activos crediticios en moneda nacional y extranjera, la institución deberá convertir el monto solicitado y el saldo de activos crediticios, expresados en moneda extranjera, a su equivalente en quetzales utilizando el tipo de cambio de referencia comprador del quetzal respecto al dólar de los Estados Unidos de América publicado por el Banco de Guatemala vigente al cierre del mes inmediato anterior a la fecha de la solicitud.

- g. Solicitantes empresariales menores:** son aquellos solicitantes de crédito empresarial que solicitan un monto igual o menor a cinco millones de quetzales (Q5,000,000.00), si fuera en moneda nacional, o igual o menor al equivalente a seiscientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$650,000.00), si se trata de moneda extranjera y, si ya son deudores de la institución, el monto solicitado más su endeudamiento total no supera cinco millones de quetzales (Q5,000,000.00) o seiscientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$650,000.00), lo que corresponda.

Para los que soliciten y mantengan activos crediticios en moneda nacional y extranjera, la institución deberá convertir el monto solicitado y el saldo de activos crediticios, expresados en moneda extranjera, a su equivalente en quetzales utilizando el tipo de cambio de referencia comprador del quetzal respecto al dólar de los Estados Unidos de América publicado por el Banco de Guatemala vigente al cierre del mes inmediato anterior a la fecha de la solicitud.

h. Deudores empresariales mayores: son aquellos deudores de crédito empresarial que tienen un endeudamiento total mayor a cinco millones de quetzales (Q5,000,000.00), si fuera en moneda nacional o en moneda nacional y extranjera, o mayor al equivalente a seiscientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$650,000.00), si se trata únicamente de moneda extranjera.

Para los deudores que tengan activos crediticios en moneda nacional y extranjera, la institución deberá convertir el saldo de activos crediticios expresados en moneda extranjera a su equivalente en quetzales, utilizando el tipo de cambio de referencia comprador del quetzal respecto al dólar de los Estados Unidos de América publicado por el Banco de Guatemala vigente al 31 de diciembre del año anterior a la fecha de referencia de la valuación de activos crediticios.

i. Deudores empresariales menores: son aquellos deudores de crédito empresarial que tienen un endeudamiento total igual o menor a cinco millones de quetzales (Q5,000,000.00), si fuera en moneda nacional o en moneda nacional y extranjera, o igual o menor al equivalente a seiscientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$650,000.00), si se trata únicamente de moneda extranjera. No se considerarán como deudores empresariales menores a aquellos deudores que reúnan las características del microcrédito.

Para los deudores que tengan activos crediticios en moneda nacional y extranjera, la institución deberá convertir el saldo de activos crediticios expresados en moneda extranjera a su equivalente en quetzales, utilizando el tipo de cambio de referencia comprador del quetzal respecto al dólar de los Estados Unidos de América publicado por el Banco de Guatemala vigente al 31 de diciembre del año anterior a la fecha de referencia de la valuación de activos crediticios.

j. Microcréditos: son aquellos activos crediticios otorgados a una sola persona individual o jurídica, que en su conjunto no sean mayores de ciento sesenta

mil quetzales (Q160,000.00), si se trata de moneda nacional, o el equivalente de veinte mil ochocientos dólares de los Estados Unidos de América (US\$20,800.00), si se trata de moneda extranjera, destinados al financiamiento de la producción y comercialización de bienes y servicios. Para el caso de grupos de prestatarios con garantía mancomunada o solidaria, el monto máximo indicado se aplicará para cada uno de sus miembros.

- k. Créditos hipotecarios para vivienda:** son activos crediticios a cargo de personas individuales, garantizados con hipoteca sobre bienes inmuebles y destinados a financiar la adquisición, construcción, remodelación o reparación de vivienda, siempre que hayan sido otorgados al propietario final de dichos inmuebles; así como, los créditos otorgados para la liberación de gravámenes, cuando llenen las características mencionadas. De esta definición se excluyen las cédulas hipotecarias.
- l. Créditos de consumo:** son aquellos activos crediticios que en su conjunto no sean mayores de tres millones de quetzales (Q3,000,000.00), si fuera en moneda nacional, o no sean mayores al equivalente de trescientos noventa mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$390,000.00), o su equivalente, si se trata de moneda extranjera, otorgados a una sola persona individual destinados a financiar la adquisición de bienes de consumo o atender el pago de servicios o de gastos no relacionados con una actividad empresarial.
También se consideran dentro de esta categoría las operaciones realizadas a través del sistema de tarjetas de crédito de personas individuales.
También la Resolución aporta las siguientes definiciones para la mejor comprensión de una cartera de créditos.
- m. Avalúo reciente:** en el caso de bienes inmuebles es el efectuado por valuador de reconocida capacidad y en los demás casos es el efectuado por terceros que sean expertos en la materia, con no más de un año de antigüedad respecto a la fecha de referencia de la valuación de activos crediticios a que se refiere este reglamento, excepto cuando se trate de créditos hipotecarios para vivienda, en cuyo caso se aceptará una antigüedad de hasta tres años.

n. Informe reciente de actualización de avalúo: es el reporte que actualiza un avalúo. Dicho reporte, en el caso de bienes inmuebles, debe ser efectuado por valuador de reconocida capacidad y, en los demás casos, por terceros que sean expertos en la materia, con no más de un año de antigüedad respecto a la fecha de referencia de la valuación de activos crediticios, excepto cuando se trate de créditos hipotecarios para vivienda, en cuyo caso se aceptará una antigüedad de hasta tres años. Informe de Inspección: es el realizado por la institución, por medio de personal calificado para este tipo de análisis, previo a conceder una prórroga, novación o reestructuración, para determinar el estado y valor del bien que constituye la garantía.

Dicho informe deberá llevar el visto bueno del gerente general.

o. Mora: es el atraso en el pago de una o más de las cuotas de capital, intereses, comisiones u otros recargos en las fechas pactadas, en cuyo caso se considerará en mora el saldo del activo crediticio. Para los activos crediticios que no tengan una fecha de vencimiento determinada, ésta se considerará a partir de la fecha en que se haya realizado la erogación de los fondos.

p. Flujo de fondos proyectado: consiste en la información financiera que identifica en forma detallada todas las fuentes y usos de efectivo, así como el momento de su recepción o desembolso durante un periodo determinado. Tiene por objeto predecir el saldo de los fondos disponibles o deficiencias de efectivo al final de cada mes.

q. Capacidad de pago: es la capacidad económico-financiera de los deudores de generar flujos de fondos que provengan de sus actividades y que sean suficientes para atender oportunamente el pago de sus obligaciones.

r. Valuación: es el resultado del análisis de los factores de riesgo crediticio que permite establecer la clasificación del activo crediticio y la constitución de reservas o provisiones, cuando corresponda, para llegar a determinar el valor razonable de recuperación de sus activos crediticios.

- s. **Prórroga:** es la ampliación del plazo originalmente pactado para el pago del activo crediticio.
- t. **Novación:** es el acto por medio del cual deudor y acreedor alteran sustancialmente una obligación, extinguiéndola mediante el otorgamiento de un nuevo activo crediticio concedido por la misma institución, en sustitución del existente.
- u. **Reestructuración:** es la ampliación del monto, la modificación de la forma de pago o de la garantía de un activo crediticio.
- v. **Reservas o provisiones:** son las sumas que las instituciones deben reconocer contablemente para hacer frente a la dudosa recuperabilidad de activos crediticios, determinadas conforme a estimaciones establecidas mediante el análisis de riesgo y la valuación de dichos activos, en adición al monto de capital y reservas de capital mínimo requerido por ley.

Según el artículo 28 de la Resolución JM-93-2005, establece 5 tipos de categorías:

Cuadro 2: Categorías de Riesgo

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
A	De riesgo normal
B	De riesgo superior al normal
C	Con pérdidas esperadas
D	Con pérdidas significativas esperadas
E	De alto riesgo de irrecuperabilidad

Fuente: Reglamento para la Administración del Riesgo de Crédito
Resolución JM-93-2005

El cuadro No. 2 representa las 5 categorías de riesgo, las cuales sirven como ponderación para medir el riesgo por deudor. Para efectos de este reglamento según el artículo 26 los deudores se dividen en: Endeudamiento directo de deudores empresariales mayores, endeudamiento directo de deudores

empresariales menores, microcréditos, créditos hipotecarios para vivienda y créditos de consumo.

Dependiendo del deudor y sus condiciones se pondrá su clasificación de riesgo, para el cálculo de la pérdida esperada de Basilea II se tomará en cuenta únicamente la clasificación del deudor y sus meses de mora para la clasificación de riesgo.

Cuadro 3: Categorías de Riesgo por tipo de deudor

CATEGORÍA	DEUDORES EMPRESARIALES MAYORES, MENORES Y CRÉDITOS HIPOTECARIOS	MICROCRÉDITOS Y CRÉDITOS DE CONSUMO
A	Al día o hasta 1 mes de mora	Al día o hasta 1 mes de mora
B	Más de 1 hasta 3 meses de mora	Más de 1 hasta 2 meses de mora
C	Más de 3 hasta 6 meses de mora	Más de 2 hasta 4 meses de mora
D	Más de 6 hasta 12 meses de mora	Más de 4 hasta 6 meses de mora
E	Más de 12 meses de mora	Más de 6 meses de mora

Fuente: Reglamento para la Administración del Riesgo de Crédito
Resolución JM-93-2005

En el cuadro 3 se observan las categorías de riesgo divididas por deudor y por meses de mora. Se hace la salvedad que los deudores empresariales mayores se toman en cuenta en dicho cuadro para una mejor comprensión, también se debe de conocer que en los deudores empresariales mayores no solo se toma en cuenta los meses de mora, sino también se toma en cuenta un análisis de capacidad de pago del deudor. Sin embargo, para el cálculo de la pérdida esperada según Basilea II se tomarán en cuenta únicamente las moras de estos deudores.

2.2 Metodología para el cálculo de pérdida esperada según Basilea II

El acuerdo de Basilea II se publicaron oficialmente en el año 2004, se incorporan tres métodos para el cálculo de riesgo de crédito. Los métodos se basan en calificaciones de riesgo. Las calificaciones de riesgo son números que ponderan el

riesgo según sus características. Los tres métodos que incorpora el acuerdo de Basilea II son:

- a. El método estándar
- b. El método basado en calificaciones internas básico (IRB básico).
- c. El método basado en calificaciones internas avanzado (IRB avanzado).

2.2.1 Método Estándar:

En el método estándar, se asigna una ponderación de riesgos a cada uno de sus activos crediticios, luego según corresponda se multiplica por el 8% correspondiente al monto mínimo de capital y genera un total de activos ponderados por riesgo. Las ponderaciones de riesgo utilizadas en este método podrán ser realizadas por instituciones externas de evaluación de crédito, reconocidas por los supervisores nacionales.

El comité de Basilea dicta las ponderaciones de riesgo según su calificación crediticia, según sea el deudor. Basilea los cataloga en Créditos soberanos, empresas del sector público no pertenecientes a la administración central, Bancos multilaterales de desarrollo (BMD), créditos interbancarios y otras empresas.

Cuadro 4. LGD propuesta por Basilea II

Deudor	AAA hasta AA-	A + hasta A-	BBB+ hasta BBB-	BB hasta B-	Inferior a B-	No calificado
Créditos Soberanos	0%	20%	50%	100%	150%	100%
Empresas del sector público, Bancos multilaterales de desarrollo (BMD), Créditos Interbancarios y otras empresas						
Opción 1	20%	50%	100%	100%	150%	100%
Opción 2	20%	50%	50%	100%	150%	50%

Fuente: Comité de Basilea II

Se puede observar en el cuadro 4 las ponderaciones dadas en el acuerdo de Basilea II, aparte de la ponderación de riesgo según sea su calificación crediticia

se hace otra distinción, los deudores se califican en: soberano, Gobiernos Regionales y Locales, Empresas públicas, Entidades de crédito. Adicional a la separación antes mencionada, Basilea proporciona dos opciones, en la primera opción la calificación de riesgo es directamente del deudor que se está analizando, en la segunda opción la calificación de riesgo es la del país del deudor más un escalón.

2.2.2 Método basado en calificaciones internas (IRB)

El método basado en calificaciones internas se divide en dos: IRB básico y el método IRB avanzado. Los bancos que apliquen este método podrán utilizar sus propias estimaciones internas de los componentes del riesgo de una operación dada a la hora de determinar el requerimiento de capital correspondiente a dicha posición. Los componentes del riesgo son:

a. Probabilidad de incumplimiento (PD)

“Probabilidad de que la contrapartida no haga frente a sus obligaciones contractuales” (Medina, 2008), la probabilidad de incumplimiento es la probabilidad de que un deudor caiga en impago parcial o total por diferentes razones.

Esta parte es muy importante, aquí es donde se calcula la probabilidad de que un deudor caiga en default o impago, para ello primero se debe de definir para la entidad que es impago, cuando un deudor deja de pagar sus deudas.

Hay varios métodos que se pueden utilizar para calcular la probabilidad de incumplimiento, sin embargo, se estará explicando el utilizado en la entidad trabajada.

Para esta variable de la pérdida esperada se utilizan las matrices de transición, derivadas del sistema Creditmetrics “La aplicación Creditmetrics de JP Morgan fue desarrollada en 1997 y utiliza las matrices de transición para medir el riesgo de crédito. Para nuestro caso se define p_{ij} como la probabilidad de que un deudor con

calificación crediticia i pueda “migrar” o moverse a otra calificación crediticia j en un horizonte de tiempo dado.” (Támara - Ayús, Aristizábal, & Velásquez, 2012) Cuando los autores se refieren a “migrar”, están diciendo que con este modelo se medirá la probabilidad de que una categoría pase a default.

Para las categorías de riesgo se utilizarán las descritas en el cuadro 2, según sea clasificado el deudor. Con dichas categorías se puede observar la morosidad del deudor. Según Basilea la historia adecuada para determinar las probabilidades de incumplimiento debería ser de por lo menos 60 meses.

i. Matrices de transición:

Matrices que se construyen con los cambios de calificación de crédito de los deudores, para diferentes períodos de tiempo, asignándole a cada deudor una calificación de riesgo, “Los bonos constituyen obligaciones cuya calidad crediticia varía de una categoría a otra a lo largo de sus vidas. Este fenómeno es conocido como migración de los ratings de crédito. Normalmente el periodo de tiempo estándar empleado es de un año” (Valle Carrascal, 2015). Las matrices representan un cálculo muy importante para la ponderación de la probabilidad de incumplimiento.

El objetivo de utilizar matrices de migración es saber históricamente cual es la probabilidad de que un crédito en cualquier calificación pase a ser catalogado como incobrable o en default.

b. Pérdida en caso de incumplimiento (LGD)

También llamada Tasa de Severidad se define como “la parte de la exposición que no se recupera cuando una contraparte entra en incumplimiento y está determinada por el tipo de instrumento, las garantías y el apalancamiento del prestatario antes del incumplimiento, entre otros factores. Se expresa como una proporción (en porcentaje) y puede extraerse de la tasa de recuperación de una

inversión” (Arévalo, Aguilar, & Mejía, 2018). La tasa de severidad es la tasa que la institución está dispuesta a perder, en otras palabras, es la porción que la institución considera que no podrá recuperar dependiendo del tipo de activo crediticio.

La tasa de seguridad se calcula según el método para la pérdida esperada, para el método de calificaciones internas básico es la única variante en la cual dan porcentajes concisos.

Cuadro 5: Tratamiento de los créditos no garantizados y del colateral no reconocido

TASA DE SEVERIDAD	
DEUDOR	% LGD
Créditos preferentes frente a empresas, soberanos y bancos	45%
Créditos subordinados frente a empresas, soberanos y bancos.	75%

Fuente: Acuerdo de Basilea II

En el cuadro 5 se muestra una LGD para créditos que no tengan garantía suficiente el préstamo.

Cuadro 6: Tratamiento de Créditos garantizados.

LGD mínima para la parte garantizada de las posiciones preferentes			
	LGD mínima	Nivel mínimo de colateral exigido a la posición (C*)	Nivel de colateral exigido para el reconocimiento pleno de LGD (C**)
Colateral financiero admisible	0%	0%	no procede
Derechos de cobro	35%	0%	125%
CRE/RRE	35%	30%	140%
Otro colateral ⁷⁴	40%	30%	140%

Fuente: Acuerdo de Basilea II

En el cuadro No. 6 se muestra el tratamiento que tendrán los créditos que no están garantizados.

En el enfoque IRB avanzado, las autoridades supervisoras pueden permitir a las entidades utilizar estimaciones internas para el cálculo de LGD.

c. Exposición al riesgo de crédito (EAD)

La exposición es el saldo del activo crediticio al momento del incumplimiento. Se hace la salvedad que esta exposición no es la misma bajo la normativa nacional y la NIIF 9, ya que el saldo NIIF es diferente al saldo que se le reporta a la Superintendencia de Bancos (SIB). Este es un factor de suma importancia en el cálculo de la pérdida esperada, ya que muestra la exposición al momento de incumplimiento y sobre este saldo se deberá de estimar las provisiones.

En algunos casos, los bancos tendrán que utilizar un valor supervisor en vez de una estimación interna para uno o más componentes del riesgo en el caso del método IRB básico, por otro lado, en el método IRB avanzado los bancos tienen que estimar los componentes del riesgo. El método IRB se basa en medidas de las pérdidas inesperadas (UL) y esperadas (EL).

Para la pérdida esperada de Basilea II se tiene la siguiente fórmula:

$$EL = PD \times LGD \times EAD$$

Como se observa la fórmula es de fácil aplicación, sin embargo, la estimación de cada una de las variables es la problemática de la fórmula. Al tener estas tres variables bien estimadas se logrará con éxito el cálculo de la pérdida esperada según lo dictan los acuerdos de Basilea II.

La pérdida esperada total de la institución es el total de la suma de cada una de las pérdidas esperadas.

2.3 Factores que afectan a la estimación de pérdida esperada según las normas internacionales de información financiera (NIIF)

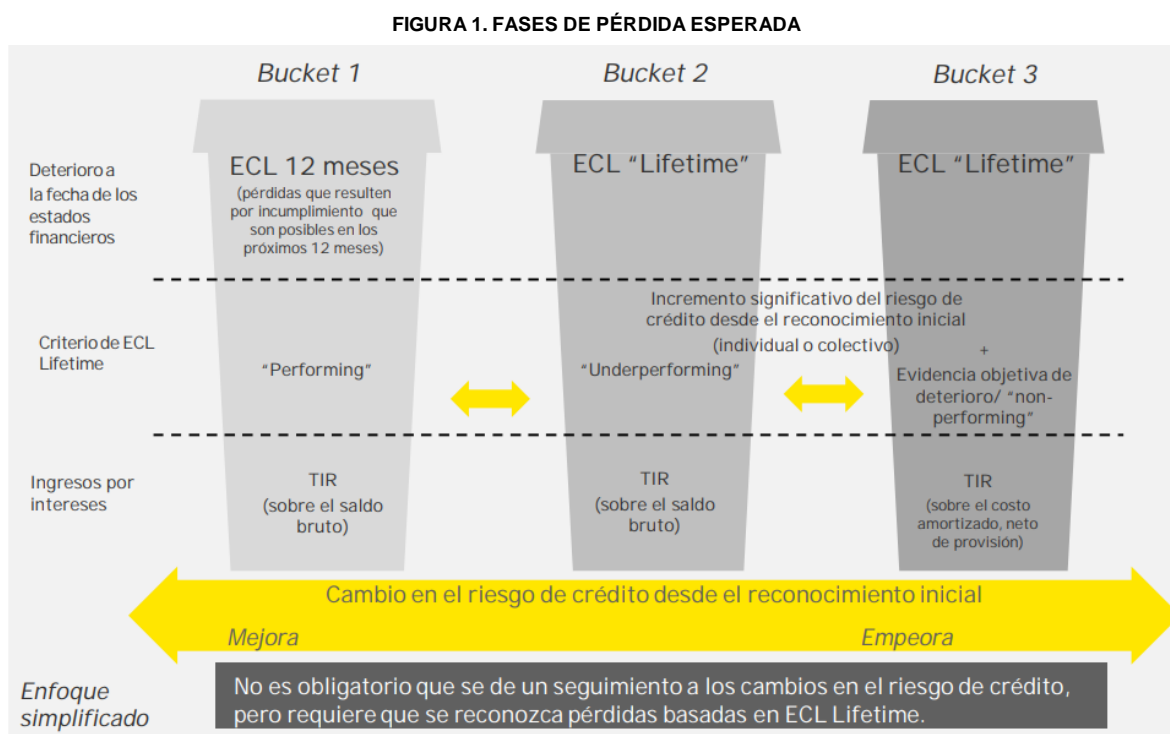
La NIIF 9 Instrumentos financieros reemplaza al IAS (NIC) 39 Instrumentos financieros: Reconocimiento y medición, de IASB. El estándar incluye requerimientos para reconocimiento y medición, deterioro, des-reconocimiento y contabilidad general de cobertura.

La versión de la NIIF 9 emitida en el año 2014 reemplaza todas las versiones anteriores y es obligatoriamente efectiva para los períodos que comiencen en o después de 1 enero 2018.

En este nuevo requerimiento se encuentran varias diferencias con la NIC 39 y con Basilea II. Según una publicación por Price Waterhouse & Co. (PwC) Argentina, da a conocer lo que el modelo de estimación de pérdidas esperadas por una entidad debería reflejar: La mejor información disponible. Una estimación objetiva y ponderada por probabilidad de los flujos de caja asociados con un rango de posibles resultados (incluyendo como mínimo la posibilidad que una pérdida de crédito ocurra y la posibilidad de que esta no se produzca) y por último el valor tiempo del dinero.

Para ello el modelo incorpora nuevos conceptos para la estimación de la pérdida esperada, en el cual toma en cuenta el horizonte de tiempo “El importe de las pérdidas crediticias esperadas es la estimación (aplicando una probabilidad ponderada, y no sesgada) del valor actual de la falta de pago al momento del vencimiento, considerando un horizonte temporal: de los próximos doce meses o bien durante la vida esperada del instrumento financiero”. (Eduardo, 2017)

El esquema básico de las fases del reconocimiento de deterioro es el siguiente, de menor a mayor deterioro en la calidad crediticia (fases o Bucket 1 a 3):



Fuente: EY Argentina

IX Jornada sobre control interno u Riesgo en Entidades Financieras

En la figura 1 se muestra la clasificación de las perdidas por fases o Bucket, en el primer Bucket, luego del reconocimiento inicial (apertura) si no muestra deterioro su pérdida esperada debe de ser estimada para los próximos 12 meses, para las otras fases de debe de estimar la pérdida para el resto de la vida del crédito.

Para el cálculo de provisiones por pérdidas esperadas se toma en cuenta el costo amortizado del crédito, concepto que se abordará más adelante.

Para una mejor comprensión de la NIIF 9 se desarrollan los siguientes conceptos:

2.3.1 Fases o Bucket's:

Es una nueva determinación de la NIIF 9, en la cual divide la cartera según su grado de deterioro en tres fases. Cada fase muestra un nivel de deterioro, en la fase 1 la norma sugiere que sea los créditos que posean de 0 a 30 días de mora, en la fase dos los créditos que posean de 31 a 90 días de mora y en la última fase los créditos con mora mayor a 90 días. Estos rangos de mora los determina la NIIF 9, sin embargo, también sugiere que si no se adecua a la institución esto se puede refutar.

2.3.2 Costo amortizado:

Para la valoración de un activo financiero hay tres métodos de valoración según la NIIF 9, costo amortizado, valor razonable y valoración a costo.

Para medir los instrumentos de deuda se utiliza el costo amortizado, el cual será calculado mediante el saldo del instrumento al momento de valuación, más intereses calculados por la Tasa Efectiva Anual (TEA), más comisiones menos

Cuadro 7: Ejemplo de Costo Amortizado

Costo amortizado de un activo financiero	
+	Valor en el origen de la operación (incluidos costos de transacción) (V_0)
-	Reembolsos de principal que se hayan producido
±	Imputación acumulada de las posibles diferencias entre el costo inicial (V_0) y su valor de reembolso (V_r). Se tratará de un ajuste positivo cuando el V_r sea superior al V_0 , negativo si ocurre lo contrario ($V_r < V_0$) ⁶ .
-	Ajustes por deterioro (reconocidos directamente o a través de cuenta correctora)
=	Costo amortizado del activo

Fuente: Orientaciones Técnicas Sobre la Aplicación de la NIIF para las Pymes

ajustes por deterioro.

“Bajo este modelo de valoración, se reconocen en los resultados del ejercicio los intereses devengados (a través del tipo de interés efectivo) y las pérdidas por deterioro detectadas (en el caso de activos financieros), pero la valoración de estos instrumentos no reflejará en ningún caso las posibles modificaciones que pueda experimentar su valor razonable” (Costa Toda, Herranz Martín, & Zamora Ramírez, 2015).

2.3.3 Tasa Efectiva Anual (TEA):

La tasa de interés efectiva anualizada (TEA) es el porcentaje del interés que se debe de tomar en cuenta para el cálculo del costo amortizado. Para calcular la TEA se necesita la tasa nominal del préstamo, y los intereses generados, “La tasa Efectiva Anual es una tasa que se cumplen, causan o cobran en periodos anuales de 360 o 365 días, dependiendo de la entidad que los cobra, además se denomina el costo real por el uso del dinero” (Mendieta Sabogal, 2018).

La fórmula es la siguiente:

$$TEA = \left(1 + \frac{r}{m}\right)^m - 1$$

Donde:

TEA= Tasa Efectiva Anual.

r= Tasa de Interés Nominal Anual Convertida.

m= Cantidad de veces que se pagan los intereses en el año.

La TEA debe de ser siempre mayor a la tasa nominal. Esto es debido a que la TEA es calculada sobre el saldo más los intereses y la tasa nominal se estima únicamente en función al saldo.

2.3.4 Cancelación (o pago):

En la cartera de créditos la NIIF 9 considera la cancelación como: proceso por el cual una operación sale de la cartera mediante el pago del prestatario o deudor. En caso de tener garantías, no involucra la adquisición de las mismas. Los motivos incluyen, entre otros: pago a término de contrato y pago total de la deuda antes de vencimiento.

Es importante conocer de qué forma salen los créditos de la cartera, esto con el fin de afectar las probabilidades de incumplimiento, esto por la razón que un crédito cancelado mediante el pago del deudor no debe de ser tratado de igual forma que uno que fue dado de baja en el balance utilizando las reservas de este crédito.

2.3.5 Credit Conversion Factor o Factor de Conversión de Crédito (CCF):

“Un CCF es un supuesto modelado que representa la proporción de cualquier exposición no extendida que se espere sea atraída antes que ocurra un evento de no pago” (Deloitte, 2016). Este parámetro se define como el saldo liquidado o utilizado por el cliente, dividido entre el total de línea disponible que tenía, incluyendo la porción liquidada, será un indicador calculado solo para facilidades crediticias con líneas disponibles para la utilización por parte del cliente, a su entera discreción y sin ninguna pre-autorización de la institución. Por lo regular se utiliza más en las tarjetas de crédito por la naturaleza de este producto.

Este parámetro se utiliza en saldos fuera de balance, la finalidad es tener cubierta toda posible exposición que la institución pueda tener. Un ejemplo de estos saldos fuera del balance es el saldo disponible de una tarjeta de crédito, este saldo no está en las cuentas contables, pero en el momento que el cliente lo utilice puede tener una pérdida potencial de este saldo.

2.3.6 Incumplimiento (Default):

Según la NIIF 9 en su apéndice A dice lo siguiente:

Un activo financiero tiene deteriorado el crédito cuando han ocurrido uno o más sucesos que tienen un impacto perjudicial sobre los flujos de efectivo futuros estimados de ese activo financiero. Evidencias de que un activo financiero tiene deteriorado el crédito incluyen información observable sobre los sucesos siguientes: dificultades financieras significativas del emisor o del prestatario; una infracción del contrato, tal como un incumplimiento o un suceso de mora; el prestamista del prestatario por razones económicas o contractuales relacionadas con dificultades financieras del prestatario, le ha otorgado a éste concesiones o ventajas que no le habría facilitado en otras circunstancias; se está convirtiendo en probable que el prestatario entre en quiebra o en otra forma de reorganización financiera; la desaparición de un mercado activo para el activo financiero en cuestión, debido a dificultades financieras; o la compra o creación de un activo financiero con un descuento importante que refleja la pérdida crediticia incurrida. Puede no ser posible identificar un suceso discreto único en su lugar, el efecto combinado de varios sucesos puede haber causado que el activo financiero pase a tener deteriorado el crédito.

La NIIF 9 dicta que un deudor entra en default cuando incumple el pago durante 90 días, por lo cual una operación se define en default cuando posee más de 90 días de mora, sin embargo, esto se puede refutar, se necesitan realizar estudios para afirmar esta aseveración. Por lo cual se puede realizar un Back Testing en el cual determinen el grado en que los créditos ya no se recuperen.

El deterioro se debe de observar de varias formas y no solo con el monitoreo de las moras, por ejemplo, si algún deudor presenta dificultades financieras o económicas y pide al banco que un préstamo sea reestructurado, dicho préstamo

se puede tratar de forma diferente por la razón del riesgo que posee el deudor de caer en incumplimiento. En este ejemplo el factor es financiero. En otro caso se pone el ejemplo de un deudor que su principal actividad económica es la exportación, si el país al cual exporta su producto pone algún tipo de restricción, esto tendrá consecuencias inmediatas en el deudor y probablemente incumpla su obligación crediticia. En ambos ejemplos se deben de tratar diferente a estos créditos del resto, en estos casos se deberían de colocar en Bucket 2 o fase 2, esto por presentar muestra de deterioro o bien un deterioro potencial por lo cual deberían de tener una reserva mayor.

2.3.7 Pérdida (Severidad) dado el incumplimiento (Loss given default):

“Se define como el porcentaje sobre la exposición en riesgo que no se espera recuperar en caso de incumplimiento” (BBVA.COM, 2011). Es el parámetro de riesgo de crédito que mide la pérdida en términos porcentuales sobre la exposición total (EAD), que se perdería en caso de incumplimiento (evento de default), luego del proceso de recuperación. Es decir, es la porción recuperada al final del proceso de recobro. Es una medida de la eficiencia de la gestión del proceso de recuperaciones en la organización y de las garantías asociadas a las facilidades.

En un documento publicado por Deloitte titulado “La implementación, por los bancos, de los requerimientos de deterioro del IFRS 9, para los créditos garantizados toma como consideraciones mínimas las siguientes:

- Pronósticos de valuaciones futuras del colateral, incluyendo los descuentos de venta esperados.
- Tiempo para la realización del colateral (y de otras recuperaciones).
- Asignación del colateral a través de las exposiciones cuando haya una serie de exposiciones para la misma contraparte (colateralización cruzada).
- Tasas de curación (incluyendo consideración de cómo el banco ha mirado los no-pagos dentro del cálculo del tiempo de vida).

- Costos externos para la realización del colateral.

Otro tratamiento para los créditos garantizados es Loan To Value (LTV) o en español es el indicador que expresa la relación préstamo valor. En dicho indicador se muestra cuanto cubre la garantía en función del total de la exposición del instrumento financiero.

En mismo informe publicado por Deloitte, indica las consideraciones mínimas para los préstamos que no están garantizados:

- Tiempo para la recuperación.
- Tasas de recuperación.
- Tasas de curación (incluyendo la consideración de cómo el banco ha mirado los re-pagos dentro del cálculo del tiempo de vida).

Para los préstamos que no estén garantizados se deben de realizar varios análisis. Para las tasas de curación se deben de analizar créditos que estén en default (el cual depende de la entidad) los cuales serán el 100% de su revisión, a dichos créditos verificarán cuales han pagado durante 12 meses seguidos y esa será la porción de la curación.

Sin embargo, no es suficiente solo datos históricos para la medición de esta variable “solo con los datos históricos no es posible calcular la distribución de la severidad, dado que no se poseen observaciones de todos los valores posibles que pueden tomar pérdidas, sino solo se dispone de un número finito de observaciones” (Caridad & Lopez del Río, 2015).

2.3.8 Pérdida esperada:

“La pérdida esperada es el valor esperado de pérdida por riesgo crediticio en un horizonte de tiempo determinado, resultante de la probabilidad de incumplimiento, el nivel de exposición en el momento del incumplimiento y la severidad de la pérdida. La pérdida esperada es un término estadístico que refleja la probabilidad

marginal de que una compañía genere un impago” (Circle, 2018) . El cálculo de la pérdida esperada para un préstamo puede realizarse, bajo determinadas hipótesis simplificadoras, mediante el producto de tres factores: la probabilidad de incumplimiento, la exposición en la fecha de incumplimiento y la tasa de pérdida dado el incumplimiento. Ninguno de estos tres factores es observable por lo que es necesario estimarlos mediante los procedimientos adecuados. La pérdida esperada de una cartera es la suma de las pérdidas esperadas de los préstamos individuales o puede estimarse a nivel colectivo por otras técnicas.

Para la NIIF 9 existen dos tipos de pérdidas:

a. Pérdida crediticia esperada de 12 meses:

“La parte de las pérdidas crediticias esperadas durante el tiempo de vida del activo que representan las pérdidas crediticias esperadas que proceden de sucesos de incumplimiento sobre un instrumento financiero que están posiblemente dentro de los 12 meses después de la fecha de presentación” (NIIF 9 Instrumentos Financieros, 2014). Las pérdidas esperadas de 12 meses se utilizan para los créditos a los cuales desde su reconocimiento inicial a la fecha de estudio no presentan deterioro ni evidencia de deterioro, por lo cual se utiliza una probabilidad de incumplimiento a 12 meses para su cálculo.

Formula:

$$ECL_{12m} = PD_{12m}(X)LGD_{12m}(X)EAD_{12m}(X)D_{12m}$$

Donde:

ECL_{12m} = Pérdida esperada para un año.

PD_{12m} = Probabilidad de incumplimiento a un año

LGD_{12m} = Tasa de severidad a un año.

EAD_{12m} = Exposición promedio de un año

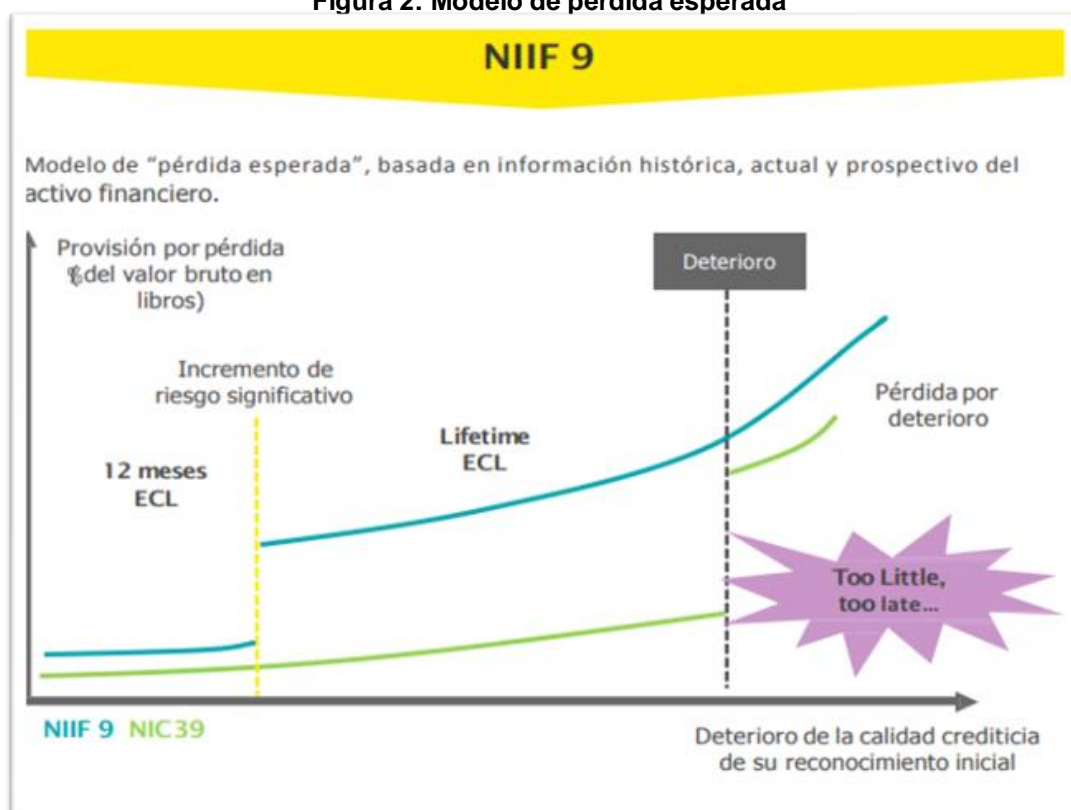
D_{12m} = Tasa de descuento

Al utilizar la formula se obtiene una pérdida estimada para un año, la cual se deberá utilizar para la fase o Bucket 1, en la cual el activo crediticio no muestra deterioro.

b. Pérdida crediticia esperada durante el tiempo de vida del activo:

“Las pérdidas crediticias esperadas que proceden de todos los sucesos de incumplimiento posibles a lo largo de la vida esperada de un instrumento financiero” (NIIF 9 Instrumentos Financieros, 2014). En esta pérdida se utiliza la PD del tiempo de vida del activo crediticio.

Figura 2: Modelo de pérdida esperada



Fuente: IPAI - Jornada de actualización Profesional
Instituto Peruano de Auditores Independientes

Según en qué fase o Bucket este el crédito, así será la estimación de pérdida esperada, si está en la primera fase el cálculo debe de ser en un horizonte de tiempo a un año, si el crédito está en la segunda o tercera fase se debe de estimar la pérdida en el horizonte de tiempo de la vida del préstamo.

En la figura 2 se muestra una ilustración de la pérdida esperada a 12 meses y a Lifetime (tiempo de vida del activo), en la cual se ve hay un aumento pérdida calculada a Lifetime con relación a la pérdida a 12 meses, este incremento significativo busca ampliar las reservas para el momento en el cual un instrumento financiero caiga en impago y se tengan las reservas necesarias.

Formula:

$$ECL_{LT} = \sum_{t=1}^{LT} PD_t(X) LGD_t(X) EAD_t(X) D_t$$

Donde:

ECL_{LT} = Pérdida crediticia esperada para la vida del préstamo.

PD_t = Probabilidad de incumplimiento marginal para la vida del préstamo.

LGD_t = Tasa de severidad a un periodo t.

EAD_t = Exposición promedio durante el periodo t.

D_t = Tasa de descuento

El cálculo de la pérdida esperada Lifetime es una de las diferencias más grandes en cuando a las metodologías vistas, NIIF 9 y Basilea II. Esta gran diferencia también se materializa en el cálculo de las pérdidas esperadas, aumentando el valor de estas para una mejor cobertura.

2.3.9 Probabilidad de incumplimiento (PD):

Es la probabilidad de que una contraparte no pueda hacer frente a sus obligaciones en un determinado plazo temporal y con ello sea catalogado como default. La PD se puede calcular con matrices de migración. En el caso de la NIIF 9 dice que se deben de incorporar dos tipos de PD:

a. Probabilidad de incumplimiento a 12 meses:

“Esta es la probabilidad estimada de que ocurra no pago dentro de los siguientes 12 meses (o durante la vida restante del instrumento financiero si es menor a 12 meses). Es usado para calcular las pérdidas esperadas de 12 meses.” (Deloitte, 2016). Esta probabilidad es la porción estimada que un deudor caiga en impago durante los siguientes 12 meses o si el activo crediticio vence antes de los siguientes 12 meses.

b. Probabilidad de incumplimiento del tiempo de vida:

“Esta es la probabilidad estimada de que ocurra no pago durante la vida restante del instrumento financiero. Es usado para calcular las pérdidas esperadas del tiempo de vida para las exposiciones de la etapa 2 y de la etapa 3” (Deloitte, 2016). La PD del tiempo de vida es la probabilidad que el deudor no pague durante la vida del activo crediticio después de los 12 meses.

2.3.10 Forward Looking:

El forward Looking o en español factor de ajuste, es una medida mediante la cual se toma en cuenta todos los factores macroeconómicos que puedan afectar en el futuro. Esta es una más de las diferencias o nuevos enfoques en esta normativa.

La NIIF 9 pide un enfoque prospectivo, en el cual no se tenga que incurrir en grandes esfuerzos para obtener la información necesaria para el cálculo. Esta nueva variable introduce datos macroeconómicos como las expectativas que publica el BANGUAT a principios de año, en las cuales proyecta el producto

interno bruto (PIB), el índice mensual de actividad económica (IMAE), entre otros índices.

Es de suma importancia comprender cada una de las variables para el cálculo de las pérdidas esperadas bajo Basilea II y la NIIF 9, cada una de estas normas internacionales poseen su grado de complejidad y un cálculo diferente para estimar cada una.

Para la estimación de la pérdida esperada bajo Basilea II, las variables utilizadas son: las probabilidades de incumplimiento (PD), la tasa de severidad (LGD) y por último la exposición al incumplimiento (EAD). En la estimación de la pérdida esperada bajo la NIIF 9 se involucran más variables que con Basilea II, aunque las tres variables anteriores son iguales se estiman de forma diferente. Adicional se incorporan nuevas variables como el Forward Looking (factor de ajuste), la aparición de la Lifetime (tiempo de vida del préstamo) entre otras.

3. METODOLOGÍA

El presente capítulo contiene la metodología de investigación que explica en detalle de qué y cómo se hizo para resolver el problema de la investigación relacionado con la comparación entre pérdidas esperadas de la cartera de créditos según Basilea II y las Normas Internacionales de Información Financiera No. 9 en un banco privado de Guatemala.

El contenido del capítulo incluye: La definición del problema; objetivo general y objetivos específicos; método científico; y, las técnicas de investigación documental y de campo, utilizadas. En general, la metodología presenta el resumen del procedimiento usado en el desarrollo de la investigación.

3.1 Definición del problema

En el sistema bancario actual no existe mucha información sobre las pérdidas esperadas de la cartera de créditos según las normativas de Basilea II y NIIF 9, debido a que estas normas son internacionales, por ello es necesario explicar los factores que influyen en dichas pérdidas.

Cada normativa tiene sus características, métodos y funciones; por lo cual se necesita estudiar cada una de estas por separado y luego determinar peculiaridades, para luego explicar las diferencias de cada normativa en cuanto al cálculo de la pérdida esperada por cartera de créditos.

El problema de investigación financiera que se enfrentan los bancos privados del sistema es no saber cuáles son las diferencias que hay entre la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II y NIIF 9 en un banco privado de Guatemala.

En vista de lo anterior, la presente investigación se enfoca en el desarrollo de una comparación entre ambas normativas, a través del estudio de cada una de las variables que las afectan y determinar las diferencias entre cada metodología.

3.2 Delimitación del problema:

Es importante delimitar de una forma correcta el problema a investigar. El plantear bien un problema y delimitarlo de una forma bien estructurada ayuda a tener una mejor investigación del problema a tratar.

3.2.1 Unidad de análisis

Para la investigación se utilizó un banco de capital privado, del sistema financiero regulado de Guatemala. Por fines académicos se cambió el nombre a Banco Financiero, S.A.

3.2.2 Período a investigar

En el análisis para las pérdidas esperadas según Basilea II y NIIF 9 se tomaron a partir de enero 2018 hasta mayo 2020. Con la diferencia que para la NIIF 9 se consideró a partir de abril 2018, esto debido a que la implementación de la NIIF 9 empezó para el cierre de abril 2018 en el Banco Financiero, S.A.; de enero 2018 a marzo 2019 se utilizaron las pérdidas incurridas estimadas según la NIC 39 las cuales estaban vigentes en ese tiempo.

3.2.3 Ámbito geográfico

La investigación se llevó a cabo en el Departamento de Guatemala.

3.3 Objetivos

Los objetivos pretender hacer una comparación entre pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II y NIIF 9 en un banco privado de Guatemala. A continuación, se presentan el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo de investigación.

3.3.1 Objetivo general

Identificar las diferencias que hay entre la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II y NIIF 9 en un banco privado de Guatemala.

3.3.2 Objetivos específicos

- b.** Identificar los factores influyen en la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II en un banco privado de Guatemala.
- c.** Identificar los factores influyen en la pérdida esperada de la cartera de créditos según NIIF 9 en un banco privado de Guatemala.
- d.** Determinar la metodología para el cálculo de la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II en un banco privado de Guatemala.
- e.** Determinar la metodología para el cálculo de la pérdida esperada de la cartera de créditos según NIIF 9 en un banco privado de Guatemala.

3.4 Justificación

Guatemala es parte de un mundo globalizado en el cual la información fluye de todas partes y hacia todas partes del mundo. El sistema financiero guatemalteco se ve afectado por este fenómeno, en el cual debe de introducir estándares financieros extranjeros con el objeto de mejorar la calidad de información financieras de dichas instituciones.

En Guatemala hay poca información sobre los acuerdos de Basilea y la Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), de los cuales se dan directrices para los cálculos de las pérdidas esperadas por la cartera de créditos.

Es muy importante conocer estas normas por separado para poder entender dichas normas y así aplicarlas sin errores aprovechándolas al máximo.

Los acuerdos de Basilea II detallan tres métodos para el cálculo de las pérdidas esperadas por cartera de créditos, en los cuales los bancos del sistema deberán de analizar y estipular cual será el método a seguir para aplicar dicho acuerdo. Por otro lado, la NIIF 9 detalla cómo se pueden valorar los activos crediticios y con ello estimar las pérdidas esperadas por cartera de créditos.

Es por ello que es de suma importancia conocer las dos normas para poder determinar las diferentes pérdidas, las cuales tienen objetivos distintos. Por ejemplo, la pérdida esperada calculada en Basilea II sirve para determinar cuánto se espera perder por la probabilidad de que un cliente incumpla de forma parcial o total de su obligación con la institución financiera.

Es por ello que las instituciones bancarias en Guatemala, deben de saber aplicar los acuerdos de Basilea II, con el cual se llevará un control sobre el riesgo de crédito. También se deben de aplicar NIIF en las entidades bancarias para poder tener un mejor punto de comparación a nivel internacional y calcular el deterioro (Pérdida crediticia esperada).

3.5 Método científico

El método científico es el fundamento de la presente investigación relacionada con la comparación entre pérdidas esperadas de la cartera de créditos según Basilea II y las Normas Internacionales de Información Financiera No. 9 en un banco privado de Guatemala.

El método científico es “la suma de los principios teóricos, de las reglas de conducta y de las operaciones mentales y manuales que usaron en el pasado y hoy siguen usando los hombres de ciencia para generar nuevos conocimientos científicos” (Pérez Tamayo, 2012).

Para la investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, en el cual “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

3.6 Técnicas de investigación aplicadas

Las técnicas son reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos en la aplicación del método de investigación científico. Las técnicas de investigación documental y de campo aplicadas en la presente investigación, se refieren a lo siguiente:

3.6.1 Técnicas de investigación documental

La técnica documental permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos. Incluye el uso de instrumentos definidos según la fuente documental a que hacen referencia.

a. Lectura analítica

Para efectos de la investigación, conlleva la comprensión, interpretación y análisis de documentos consultados; obteniendo como resultado resúmenes y juicios para ampliar los conocimientos teóricos relacionados al tema de investigación.

b. Fichaje

Registros, anotaciones y clasificación de información relevante relacionada con la investigación. Se elaboran en fichas de cartulina rectangulares.

Se realizó una extensa revisión bibliográfica sobre los temas de estudio y sus variables, con el fin de entender y dar solución a la problemática inicial y a cada una de sus variables.

3.6.2 Técnicas de investigación de campo

Las técnicas de investigación de campo proporcionan los datos con los que

a. Estadísticas

Se realizaron cuadros que presenten la tabulación de la información obtenida por medio de la entrevista. Estos datos se presentaron a través de gráficas que permitan una mejor comprensión e interpretación de los resultados del estudio.

b. Observación directa

“La observación es uno de los procedimientos que permiten la recolección de información que consiste en contemplar sistemática y detenidamente cómo se desarrolla la vida de un objeto social” (Pulido Polo, 2015). Se aplicó la técnica de observación directa a la unidad de análisis, para estudiar, registrar y describir el comportamiento de los involucrados.

c. Entrevista

Se realizó una entrevista al jefe del Departamento de Riesgos para responder algunas incógnitas que apoyan a la solución del problema en cuestión, en donde se determina la forma de utilización de datos y otras preguntas.

Para la presente investigación se procede en primera instancia a recolectar información por medio de la entrevista al jefe del departamento, en la cual surge la necesidad de investigar las diferencias entre las pérdidas esperadas Basilea II y NIIF 9, para analizar cada una de las variables que interceden en cada norma se realiza una extensa revisión bibliográfica, identificando diferencias y similitudes entre ambas normas. Posterior a ello, se realiza un análisis de los resultados de ambas pérdidas en los últimos años, esto con el fin de cuantificar dichas diferencias, resaltando la importancia de conocer ambas metodologías y el proceso que conlleva cada una.

4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo presenta los resultados obtenidos de la investigación relacionados con la pérdida esperada según Basilea II y la NIIF 9; y los elementos que intervienen en ambas. Se estudia cada variante por separado para una mejor comprensión.

Para determinar las diferencias que hay entre los modelos de estimación de pérdida esperada según Basilea II y NIIF 9 se deben de entender por separado los cálculos realizados sobre ambas normativas.

Luego de determinar los factores y realizar los cálculos para cada una de las normativas, se procede a realizar una comparación con la finalidad de darle solución a la problemática inicial y ejecución a los objetivos, tanto general como específicos.

4.1. FACTORES QUE AFECTAN EL CALCULO DE LA PÉRDIDA ESPERADA SEGÚN BASILEA II

Actualmente la institución Banco Privado, S.A. realiza el cálculo de la pérdida esperada según Basilea II, para analizar cada una de las variables se toma el periodo de tiempo a partir de enero 2018 a mayo 2020.

Para darle solución a uno de los objetivos específicos se analizan los factores que afectan al cálculo de la pérdida esperada según Basilea II.

Los factores que afectan al cálculo de la pérdida esperada según Basilea II son tres, la probabilidad de incumplimiento (PD), la tasa de severidad (LGD) y por último la exposición dada el incumplimiento (EAD).

4.1.1. Probabilidad de incumplimiento (PD)

Para la estimación de la probabilidad de incumplimiento el Banco Privado, S.A. se utilizaron las matrices de migración. Según Basilea II se necesitan 60 meses de información historia para el cálculo de la misma.

Las matrices de migración se calculan de la siguiente forma:

Se acumula el comportamiento de pago del 100% de créditos que han existido en un plazo de 60 meses; es decir, incluye los créditos cancelados y castigados en ese período de tiempo.

Cuadro 8. Ejemplo de Comportamientos de pago durante 60 meses

CIF	Nombre	F. Apertura	F. Cancelación	F. Castigo	1	2	3	4	60		
					30/06/2015	31/07/2015	31/08/2015	30/09/2015	...	....	30/06/2020
0000001	Deudor 1	28/06/2015			A	A	A	A	...	...	A
0000002	Deudor 2	05/05/2013	31/07/2015		A	A			...	...
0000003	Deudor 3	22/12/2013		20/01/2020	A	A	A	A	...	...

Fuente: Elaboración propia

En este procedimiento no solamente se recaudan y se guardan los datos, también se requiere de un análisis posterior para saber si la data está estructurada de una forma correcta. Por ejemplo, se hacen revisiones en donde se observe que el comportamiento del deudor es uniforme o, dicho de otra manera, que el comportamiento del deudor posea calificación de riesgo en toda la vida que tenga el préstamo. También se debe de analizar que las categorías de riesgo no posean saltos que no se puedan explicar de un mes a otro, por ejemplo, que un mes tenga una categoría "A" y al siguiente mes posea una categoría "E", debido a que entre estas calificaciones debería de haber más de 3 o 4 meses de separación.

El comportamiento de pago se refleja en la mora (número de meses de atraso en las cuotas de capital e intereses) y luego está según el tipo de deudor se convierte en categoría de riesgo, observada en cada archivo regulatorio mensual desde su otorgamiento hasta su cancelación o castigo.

Los créditos cancelados y castigados cumplen una gran función en cuanto al cálculo de las matrices de migración, debido a que los castigos deben de tener como mínimo categorías “D” y “E”, por otro lado, los créditos cancelados pueden tener cualquier calificación. La diferencia entre los créditos cancelados y los castigados es que en los créditos cancelados el cliente realiza el pago de forma voluntaria, caso contrario los créditos castigados, estos son dados de baja en el balance general debido a que utilizan las reservas para cancelarlos.

Luego de tabular la información de como mínimo 60 meses, se procede a separar a los deudores según sea la clasificación de productos. Los productos se clasifican según la actividad económica que tengan. Para esta investigación solo se enumerarán los productos y se separarán si están garantizados, esto con el fin de una mejor comprensión.

Luego de separar a los deudores por producto, se determinan las cantidades de transiciones que hubo durante los 5 años.

Cuadro 9. Ejemplo de Conteo de dadores por categoría

		Transiciones					
		A	B	C	D	E	TOTAL
Original	A	29014	417	154	129	96	29810
	B	174	49	11	4	5	243
	C	29	6	11	32	68	146
	D	20	1	2	45	688	756
	E	8	4	0	0	68	80
TOTAL		29245	477	178	210	925	31035

Fuente: Elaboración propia

En este ejemplo se observa que la cantidad total de clientes es de 30,193; estos son los clientes que ha tenido la institución durante los 5 años. También se observa que en la categoría “A” había 29,810 deudores, de los cuales 29,014 se quedaron en categoría “A”; 417 pasaron a categoría “B”; 154 a categoría “C”; y así sucesivamente.

Luego de tener las cantidades de deudores con sus debidas transiciones, se pasan los datos a porcentajes.

Cuadro 10. Ejemplo de Conteo de dudores por categoría en Porcentajes

		Transiciones					
		A	B	C	D	E	TOTAL
Original	A	97.33%	1.40%	0.52%	0.43%	0.32%	100.00%
	B	71.60%	20.16%	4.53%	1.65%	2.06%	100.00%
	C	19.86%	4.11%	7.53%	21.92%	46.58%	100.00%
	D	2.65%	0.13%	0.26%	5.95%	91.01%	100.00%
	E	10.00%	5.00%	0.00%	0.00%	85.00%	100.00%
TOTAL		201.44%	30.81%	12.84%	29.95%	224.96%	500%

Fuente: Elaboración propia

En este caso los resultados son los mismos, sin embargo, están representados en forma porcentual sobre el total de clientes en la misma categoría. Don los datos representados de esta forma, se puede decir que el 97.33% de los clientes que en este momento poseen categoría “A”; se quedan en esa categoría y tienen una probabilidad del 1.40% de pasar a la categoría “B”; y así sucesivamente.

Con estos casos ya están calculadas las matrices de migración, sin embargo, todavía falta lo más importante, determinar la probabilidad de incumplimiento. La probabilidad de incumplimiento se determina según los criterios para considerar en default a un deudor. En el caso del Banco Privado S.A., la tasa de incumplimiento está dada por las categorías “D” y “E”.

Cuadro 11. Ejemplo del calculo de la Probabilidad de Incumplimiento (PD)

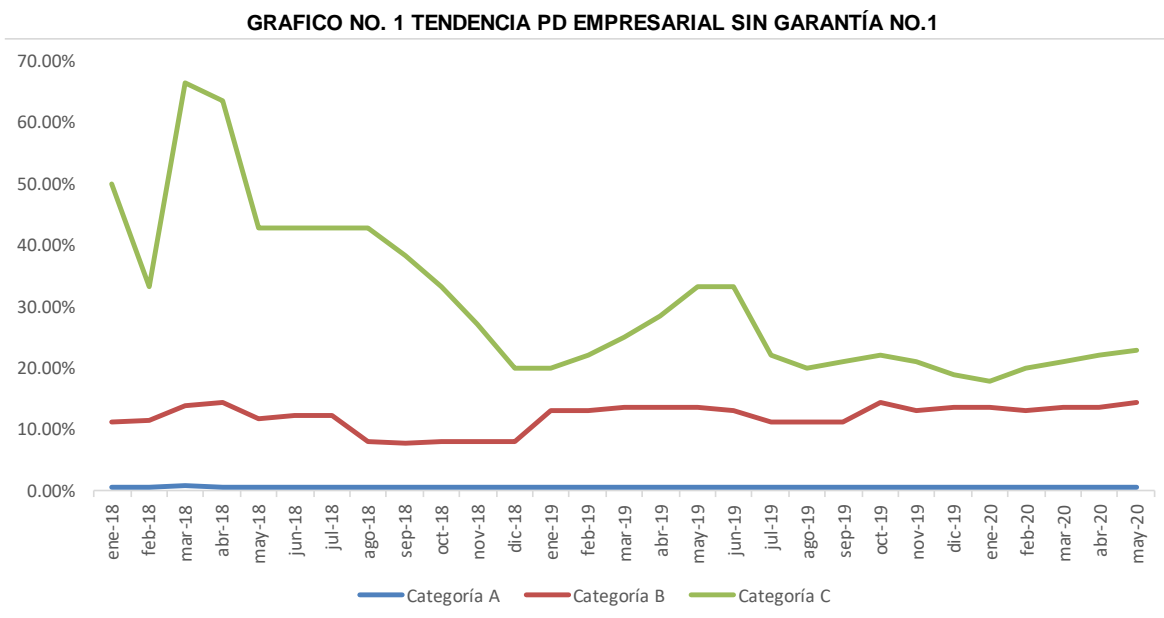
		Transiciones					PD
		A	B	C	D	E	
Original	A	97.33%	1.40%	0.52%	0.43%	0.32%	0.75%
	B	71.60%	20.16%	4.53%	1.65%	2.06%	3.70%
	C	19.86%	4.11%	7.53%	21.92%	46.58%	68.49%
	D	2.65%	0.13%	0.26%	5.95%	91.01%	100.00%
	E	10.00%	5.00%	0.00%	0.00%	85.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

La probabilidad de incumplimiento para este ejemplo es: para la categoría “A” de 0.75%; lo que quiere decir que los créditos que posean categoría “A” tienen una probabilidad de caer en impago de un 0.75%. Las categorías de “D” y “E” poseen una PD del 100%, esto por lo que se mencionó con anterioridad de que dichos deudores que tuvieran estas categorías se iban a catalogar como deudores en default.

Para el Banco Privado, S.A., el cálculo de la probabilidad de incumplimiento se realiza con el mes anterior, es decir que, para el cálculo de la pérdida esperada del mes de junio 2020, se utilizarán las matrices de migración que se elaboraron con datos hasta el mes de mayo 2020, esto por la razón del tiempo que conlleva la realización de dichas matrices, debido a que se hace una matriz por cada producto según sea su actividad económica.

Debido a que esta es una variable de mucha importancia en la pérdida esperada, cualquier variación que tenga mes a mes afecta de forma directa el cambio de la misma. Los cálculos realizados de enero 2020 hasta mayo 2020 están reflejados en el anexo 1. Por ejemplo, una variación de 1% de más o menos en un crédito de Q.100,000,000.00 puede generar una ganancia o una pérdida de Q. 100,000.00. Los promedios anuales se pueden apreciar en el anexo 2.



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la institución

En el anexo 1 se observan que productos se han deteriorado más en lo que va del año 2020, en todos los productos se aprecia que para cada calificación hay una probabilidad de incumplimiento, y que cuando empeora un deudor de categoría así también lo hace la probabilidad de incumplimiento, para el caso del producto Empresarial sin garantía No. 1, se observa que los créditos con categoría “A” poseen una probabilidad de incumplimiento del 0.63%, y cuando pase a categoría “B” tendrá una probabilidad de incumplimiento de 14.29%, esto representaría un aumento de 13.66%, lo cual repercute directamente en la pérdida esperada.

En la gráfica No. 1 se representa la tendencia de la probabilidad de incumplimiento del producto el No. 1 de los empresariales sin garantía. Se observa que dicho producto se ha mejorado en la categoría “C”, esto puede ser por varias razones, puedo haber mejorado la cartera o bien se limpió la cartera contra reserva o puede estar deteriorándose cada vez más, este efecto no se aprecia de inmediato debido a que cuando un crédito migra de categoría “C” a “D” pasa a tener la probabilidad más alta (100%) y aunque se deteriore sería una mejora para la categoría “C”.

4.1.2. Tasa de severidad (LGD, Loss Given Default)

La tasa de severidad es el porcentaje que el banco esté dispuesto a perder, hay varias formas de calcular o de estimar esta variable. Una de ellas es calcular los costos de recuperación de créditos. Los créditos se deben de recuperar por lo menos teniendo un año de consistencia, esto quiere decir que cuando lleguen a default o a una mora mayor a 90 días, luego de eso el proceso de cobros debe de hacer efecto y para tomar al crédito como recuperado debe de pagar por lo menos 12 meses seguidos.

Otro método para calcular esta variante es poner las tasas de severidad tal cual propone Basilea II, con porcentajes fijos. También se puede utilizar para esta variable es el juicio experto de los analistas, según sus análisis y experiencia

Cuadro No. 12 Tasa de Severidad (LGD)

Producto	Empresariales sin garantía	Empresariales con garantía
Producto No. 1	40%	20%
Producto No. 2	40%	20%
Producto No. 3	40%	30%
Producto No. 4	40%	20%
Producto No. 5	50%	30%
Producto No. 6	50%	30%
Producto No. 7	50%	30%
Producto No. 8	40%	20%
Producto No. 9	40%	20%
Producto No. 10	40%	20%
Producto	Consumo	
Producto No. 1	50%	
Producto No. 2	30%	
Producto No. 3	5%	
Producto No. 4	75%	
Producto No. 5	55%	
Producto No. 6	75%	
Producto No. 7	75%	
Producto No. 8	5%	
Producto No. 9	30%	

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada

colocar una tasa fija.

Sin embargo, el Banco Privado, S.A. tomo la decisión de utilizar el juicio experto, este ha perdurado el tiempo de análisis de la información proporcionada. En el cuadro No. 12 se representan las tasas de severidad utilizadas por la institución.

Se puede observar en el cuadro No.12 que, en los productos empresariales, aunque sean el mismo producto poseen tasas de severidad diferentes, según tenga garantía o no. A los créditos que no estén garantizados se debe de calcular más pérdida, debido a que cuando caigan en incumplimiento no tendrán alguna garantía con la cual la institución podrá disponer, por lo que se aumenta la tasa de severidad.

A los créditos que sean de consumo, se le asigna una tasa de severidad mucho mayor que los empresariales, por la razón que dichos créditos son más riesgosos, adicional la institución ha calculado grandes costos para la recuperación de estos.

4.1.3. Exposición dado el incumplimiento (EAD, Exposure at Default)

La exposición dado el incumplimiento es el saldo del activo crediticio. En este caso como el banco es parte del sistema financiero nacional y le reporta directamente a la SIB, la exposición dado el incumplimiento será el saldo capital que tenga a la fecha de estimación.

En el caso del Banco Privado, S.A. este es un dato que se manejará solamente como porcentaje por producto. Al igual que las variaciones se verán porcentualmente de forma mensual y anual. Las variaciones en el saldo de capital se muestran en el anexo 3.

La exposición dado el incumplimiento es una variable que incide directamente en la pérdida esperada. Si a un crédito le aumentan el saldo también aumenta la pérdida esperada, de igual forma, si el crédito disminuye también lo hará la pérdida esperadas.

4.1.4. Pérdida esperada (EL, Expected losses)

La pérdida esperada según Basilea II posee una forma de cálculo muy sencilla, sin embargo, importante. Es la forma de estimar las pérdidas crediticias en los próximos 12 meses y así crear reservas o bien aumentar el capital para poder soportar dichas pérdidas.

Para estimar las pérdidas crediticias Basilea II proporciona la siguiente fórmula:

$$\mathbf{EL = PD \times LGD \times EAD}$$

Donde:

EL = Pérdida esperada

PD= Probabilidad de incumplimiento

LGD= Tasa de severidad

EAD= Exposición dado el incumplimiento

Los componentes de la fórmula para el cálculo de la pérdida esperada se expusieron en este capítulo uno a uno. Los resultados reflejados son consecuencia directa de estas tres variables. Sin embargo, aunque no se vea en la fórmula un indicador muy importante para este tipo de estimaciones es la mora que computa cada crédito mes a mes. Al utilizar indicadores como la mora y sus transiciones a través del tiempo se puede observar aumentos o disminuciones en la pérdida esperada.

En una cartera de créditos amplia en donde ningún deudor es representativo se dificulta un poco identificar los aumentos o disminuciones en las pérdidas esperadas. Los cambios en el cómputo de las moras son importantes y representativos para esta estimación, sin embargo, no hay que dejar a un lado los tres componentes de la fórmula para la estimación.

Los resultados de las pérdidas esperadas para los periodos estudiados se encuentran en el anexo 4. La estimación de la pérdida esperada se realiza por crédito, por lo que la pérdida esperada total es la suma de todas las pérdidas calculadas para cada crédito.

Con la formula anterior es fácil determinar una tasa de pérdida, en la cual al cambiarle el saldo automáticamente cambiaría la pérdida. La tasa de pérdida se determina al multiplicar la tasa de severidad por la probabilidad de incumplimiento. Esta tasa de pérdida nunca será mayor a la tasa de severidad, debido a que esta es la tasa que la institución se ha fijado como máxima pérdida por producto. Por ejemplo, para el producto No. 7 de consumo que posee una tasa de severidad del 75%, esta será su mayor tasa de pérdida y la alcanzará cuando el crédito llegue a categoría “D” o “E”, debido a que estas categorías poseen el 100% de probabilidad de incumplimiento.

4.2. FACTORES QUE AFECTAN EL CALCULO DE LA PÉRDIDA ESPERA SEGÚN NIIF 9

En este punto se presentan los resultados obtenidos de la investigación relacionados con la pérdida esperada según NIIF 9 y los elementos que intervienen en ella. Se estudia cada variante por separado para una mejor comprensión. Esto con el fin de darle solución a uno de los objetivos específicos se analizarán los factores que afectan el cálculo de la pérdida esperada según NIIF 9.

Para determinar las diferencias que hay entre los modelos de estimación de pérdida esperada según Basilea II y NIIF 9 se deben de entender por separado los cálculos realizados sobre ambas normativas. En el capítulo anterior se muestran los resultados con relación a la normativa de Basilea II.

Según la NIIF 9 las pérdidas esperas deben reflejar:

Un monto sin prejuicio y ponderado por probabilidad que se determine evaluando un rango de posibles resultados; el valor del dinero en el tiempo; y por ultimo Información razonable y con soporte disponible sin costo o esfuerzo indebido a la fecha informativa sobre eventos pasados, condiciones presentes y proyecciones de condiciones económicas futuras. Por lo que el estudio de las variables que interactúan entre sí para el cálculo de la pérdida esperada es todo un reto.

Las variables que afectan el cálculo de la pérdida esperada según la NIIF 9 son la tasa de severidad, la probabilidad de incumplimiento a 12 meses y al tiempo de vida del instrumento, perdida esperada de 12 meses y durante el tiempo de vida del activo, forward Looking, costo amortizado, entre otros.

4.2.1. Probabilidad de incumplimiento (PD)

La probabilidad de incumplimiento se calcula a través del método de calificaciones internas que posee la institución. Debido a lo extenso de la cartera de créditos este es el método más utilizado.

La probabilidad de incumplimiento que se calcula para NIIF 9 es parecida a la que se utiliza en Basilea II, el concepto de la probabilidad de incumplimiento es la probabilidad que un deudor caiga en default. Para la NIIF 9 el default es cuando el deudor posee más de 90 días de mora. Sin embargo, en la misma normativa esta aseveración se puede refutar. Para indicar que el default en una institución no es después de los 90 días se debe de probar, esto se consigue analizando el historial de cartera de créditos y determinar después de cuantos días de mora se considera en default el deudor.

Un gran cambio en la disposición de la NIIF 9 en la probabilidad de incumplimiento es la incorporación de un cálculo para los primeros 12 meses de vida del

instrumento crediticio (PD_{12 meses}) y el cálculo para el resto de la vida del instrumento crediticio (PD_{Lifetime}).

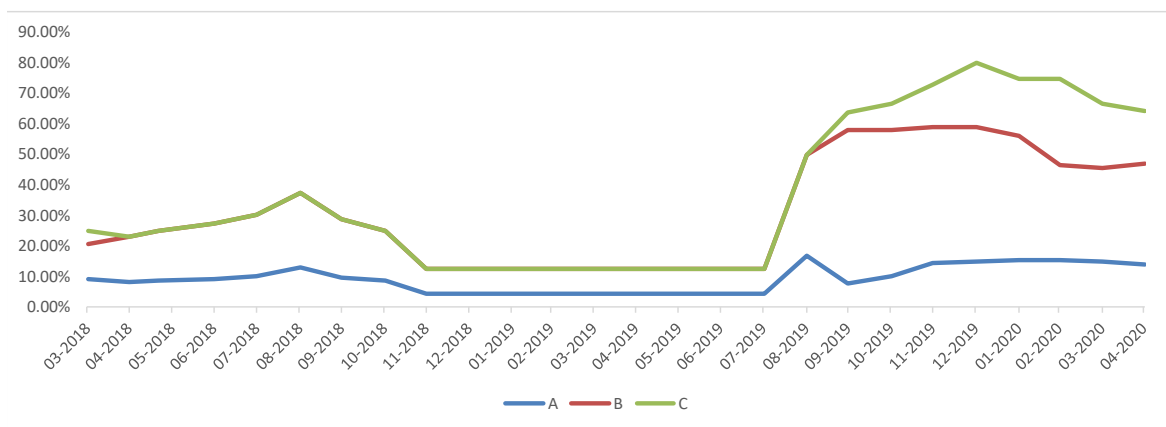
La probabilidad de incumplimiento a 12 meses como lo dice su nombre, indica la probabilidad de caer en default durante los próximos 12 meses, si el instrumento posee un vencimiento mayor a un año se debe de utilizar para los primeros 12 meses la PD a 12 meses y para el resto de la vida del instrumento la PD Lifetime.

4.2.2. Probabilidad de incumplimiento a 12 meses (PD12 meses)

El cálculo de la probabilidad de incumplimiento a 12 meses se estima de forma similar a la probabilidad de incumplimiento que se calcula para Basilea II, con la diferencia que para el cálculo solo se toman en cuenta los deudores cuyo vencimiento es a un año o menos.

Debido a que este indicador ya se vio en Basilea, no se realizará el cálculo. Sin embargo, se realizará un análisis a partir de los resultados obtenidos de la investigación.

Grafico No. 2 Tendencia PD empresarial sin garantía NIIF 9



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada

En la gráfica No. 2 se visualiza el comportamiento del Producto No. 1 sin garantía, en el cual se observa un deterioro en la tendencia, o bien que suben las probabilidades de incumplimiento para el segundo semestre del año 2019 y lo que va del año 2020. Esto es debido a un incremento en los créditos que cayeron en default o bien en una mayor cancelación contra reserva de los créditos en este producto. Este aumento en la tendencia y en la probabilidad de incumplimiento indica que la pérdida a 12 meses aumentara por este indicador, ya que es de relación directa en el cálculo.

La PD a 12 meses es muy importante en el cálculo de las perdidas esperadas, su incidencia en ella es directa, por lo que un cambio en esta variable indica un cambio en la pérdida esperada.

4.2.3. Probabilidad de incumplimiento al resto de la vida (PD Lifetime)

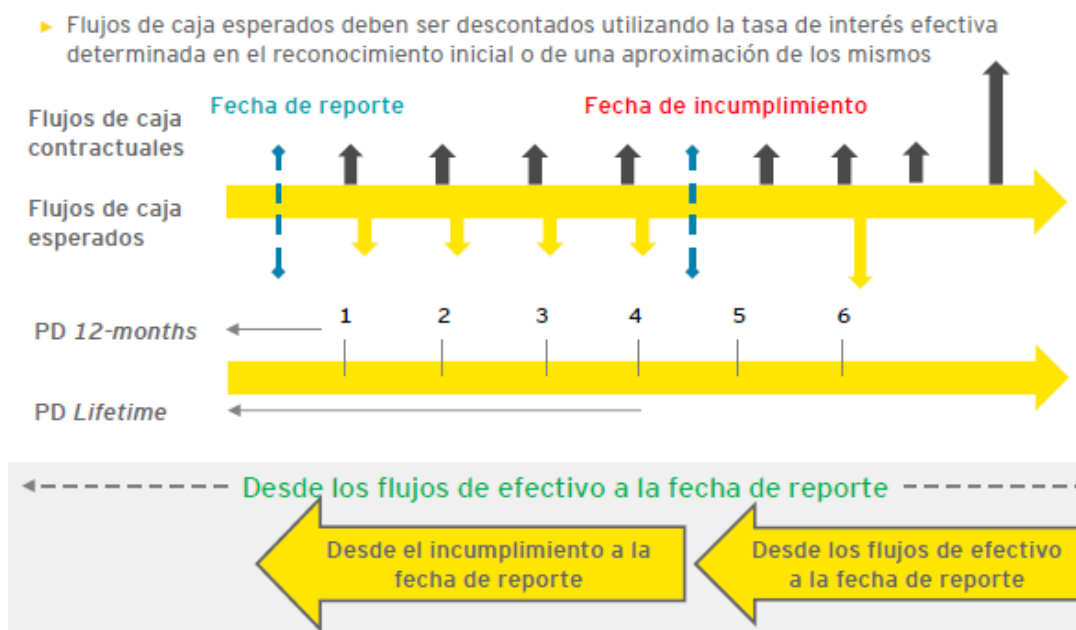
La probabilidad de incumplimiento al resto de la vida del instrumento es un nuevo requerimiento que pide la NIIF 9. En dicho requerimiento se pide identificar las posibles pérdidas según sea la madurez del activo crediticio.

Esta variable no es independiente, por lo que está sujeta a la probabilidad de incumplimiento a 12 meses. Para el cálculo de la PD Lifetime se utilizan las matrices de transición, con la diferencia que se toma en cuenta el vencimiento de cada crédito y de allí se generan matrices según sea su vencimiento.

Debido a que no se puede generar matrices específicas para cada vencimiento se generan para cada 6 meses, por ejemplo, 12, 18 y 24 meses. Si un crédito posee una fecha de vencimiento que a partir de la fecha de valuación venza a un año con 7 meses, se utilizará la probabilidad de incumplimiento a 12 meses para el primer año y para los siguientes 7 meses se utilizará la probabilidad de incumplimiento a 24 meses.

En la figura 3 se ejemplifica de una mejor forma el deterioro de un instrumento y la utilización de la PD a 12 meses y la PD Lifetime. Como se puede observar en dicha figura, se tiene una línea de tiempo, en la cual indica el momento del incumplimiento, y el tiempo de vida del instrumento. También este ejemplo indica que hay que tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo. con este ejemplo se observa que al utilizar una PD Lifetime se está cubriendo de una posible pérdida futura, si no se estuviera considerando esta variable solo se tomaría una probabilidad para los primeros 12 meses, dejando descubierta la parte que puede caer en impago que es durante el tiempo de vida del instrumento.

FIGURA 3. EJEMPLIFICACIÓN DE PROBABILIDADES DE INCUMPLIMIENTO



Fuente: Impacto de IFRS 9 en la instituciones financieras : Rompiendo paradigmas en materia de riesgos financieros

Para el cálculo de la PD Lifetime como ya se mencionó no es independiente, esto debido a que está condicionada por la PD a 12 meses. En la PD Lifetime se debe de calcular una PD marginal, o sea una PD mes a mes, para luego sumarla a la PD a 12 meses.

Esta nueva variable aumenta de forma significativa la pérdida esperada, por lo cual del reconocimiento inicial se espera este aumento y por ende un impacto en el estado de resultados de la entidad. Esta probabilidad de incumplimiento también esta afecta a la calificación de riesgo que posea, por lo que, si llega a una calificación de default, la probabilidad de incumplimiento no podrá ser mayor al 100%.

4.2.4. Tasa de severidad (LGD)

La tasa de severidad es la porción dada en porcentaje de lo que el banco está dispuesto a perder. Esta tasa es independiente al estado del crédito, por ejemplo, a la morosidad que posee, la probabilidad de incumplimiento, la exposición que posea, la tasa de interés, la calificación de riesgo u otras variables.

En la tasa de severidad se poseen varios criterios, si el crédito está garantizado o no afecta directamente a esta variable, también el valor y tipo de la garantía inciden en el cálculo de la tasa de severidad.

Si el crédito está garantizado se aplica el Loan to Value (LTV), o en español es el indicador precio valor. Con este valor lo que indica es que según sea la relación del saldo del activo crediticio y el valor de la garantía que lo cubre, así será la estimación de la tasa de severidad.

CUADRO NO. 13 EJMPLO DE CALCULO LTV

No.	Saldo del Préstamo	Valor de Garantía	Loan to Value (LTV)
1	7,000,000.00	6,000,000.00	86%
2	6,000,000.00	6,000,000.00	100%
3	5,000,000.00	6,000,000.00	120%
4	4,000,000.00	6,000,000.00	150%

Fuente: Elaboración propia con fines didácticos

En el ejemplo del cuadro No. 13 se tienen 4 créditos con el mismo valor de garantía, sin embargo, el saldo no es el mismo, por lo que la cobertura de la garantía no es la misma variando su LTV. En estos casos se debe de realizar una tabla con los valores asignados de LTV y con ello asignarle un valor de tasa de severidad.

Esto es para los créditos que poseen garantía, para los que no la poseen se deben de realizar otro tipo de estimaciones y saber cuál es el monto en el que incurre la institución a la hora de que un crédito se recupere luego de que llegue a default.

Para el caso de los créditos que no están garantizado se hace una ponderación sobre los criterios que se puedan tomar, dándole así peso a cada criterio para después obtener una ponderación total que sería el cálculo de la tasa de severidad.

Para cada producto se toman criterios y costos de recuperación diferentes, esto con el fin de ser específico en cuanto a las variables de la pérdida esperada. Se necesita ser específico debido a que así son las características de los diferentes productos, cada uno posee su peculiaridad y también su riesgo y rentabilidad.

La institución realizó estudios sobre los costos en los que incurre la institución a través de los castigos, pagos voluntarios y el juicio experto. Como ya se mencionó para cada producto se necesitan datos específicos y por ende estudios específicos por producto.

CUADRO NO. 14 LGD PONDERADA

No.	TIPO DE LGD	RESULTADO	PESO	LGD PONDERADA
1	Castigo	35%	30%	11%
2	Pago voluntario	27%	30%	8%
3	Juicio experto	40%	40%	16%
TOTAL LGD PONDERADA				35%

Fuente: Elaboración propia con fines didácticos

En dicho ejemplo se asignaron pesos para los diferentes tipos de estudios que se realizaron, para los castigos se determinó que el 30% de peso tendrán en la LGD, los pagos voluntarios otro 30% y el juicio experto fue el que más se pondero con 40%. El resultado de cada estudio se muestra en la columna de resultado, por lo que los castigos se determinaron que un 35% se recupera, que de los pagos voluntarios se recupera un 27% y por último el juicio experto dice que un 40% se recupera, con ello se obtiene una LGD ponderada de un 35%, lo que indica que la institución considera que los más que puede perder de este producto es un 35%.

Este es uno de los métodos que se pueden utilizar al calcular la tasa de severidad de una institución, en este método se utilizó la información que tenía la institución sin incurrir en gastos extras. En la LGD se midieron los castigos y cuanto era el porcentaje que los créditos se recuperaban luego de ser cancelados contra reserva, de igual forma se hizo el análisis con los créditos que se tomaron como default y después se recuperaron. Al final en algunos productos también se utilizó el juicio experto.

4.2.5. Stages o fases de la pérdida esperada

Por requerimientos de la NIIF 9 se solicita que la cartera sea tratada de diferente manera para cada una de las fases de la pérdida esperada. Estas fases o Stages se dividen en tres: Stage 1, Stage 2 y Stage 3; tal como se muestra en el cuadro NO. 15, en el cual se dan los criterios sobre los Stages.

CUADRO NO. 15 STAGES O FASES DE LA PÉRDIDA ESPERADA

	STAGE 1	STAGE 2	STAGE 3
Descripción	No hay mayor riesgo crediticio que el reconocido inicialmente	Aumenta el riesgo crediticio de forma significativa, y la calidad crediticia deja de ser "grado de inversión"	El deterioro ha llevado a que se produzcan pérdidas crediticias
Presunción refutable	La recuperación de la pérdida está implícita en el interés efectivo inicial	30 días de retraso en el pago	90 días de retraso en el pago
Reconocimiento de pérdidas	<ul style="list-style-type: none"> Las devengadas en los próximos 12 meses (pérdidas totales esperadas por la probabilidad de que se produzcan en ese plazo) 	<ul style="list-style-type: none"> Todas las pérdidas crediticias esperadas a lo largo de la vida del instrumento, por impagos o retrasos Normalmente, sobre tipos de contratos homogéneos, colectivamente considerados 	<ul style="list-style-type: none"> Todas las pérdidas crediticias esperadas Normalmente individualizadas por contratos
CORRESPONDENCIA CIRCULAR 4/2006 (aproximación)	RIESGO NORMAL <i>(performing)</i>	<ul style="list-style-type: none"> RIESGO NORMAL EN VIGILANCIA ESPECIAL RIESGO DUDOSO POR RAZONES DISTINTAS DE LA MORA <i>(underperforming)</i>	RIESGO DUDOSO POR MOROSIDAD <i>(non-performing)</i>

Fuente: El nuevo enfoque en la provisión de activos sujetos a riesgo de crédito: la IFRS 9
Autor: Barrios Pilar y Papp Paula, FUNCAS

El criterio de separar la cartera en stage sirve principalmente para poder estimar de una mejor forma la pérdida esperada. En el stage 1 se colocarán todos los créditos de riesgo normal, los cuales estarán dentro del rango de moras de 0 a 30 días de mora.

El stage 2 se refiere a un reconocimiento o muestra inicial de deterioro, el cual se estima por cualidades cuantitativas y cualitativas. El cálculo cuantitativo se refiere al cómputo de las moras, el cual va de un rango de 31 a 90 días de mora, esto debido a que después de los 90 días de mora ya se toma como incumplimiento o

default. Las muestras de deterioro cualitativas pueden ser varias, sin embargo, quedan a criterio de la institución. Un ejemplo de muestras de deterioro cualitativo pueden ser los análisis de estados financieros de la institución del préstamo, si esta presenta indicios de estar mal económicamente significa que tendrá problemas para generar flujos de efectivo o por ende problemas económicos para pagar la deuda, dejando a la institución en default. Otro ejemplo es si una empresa pide alguna reestructura en su forma de pago por situaciones de índole interno, este puede ser un indicio que la empresa le está costando generar ingresos y por ello realiza las modificaciones a la forma de pago. Estos son solo unos ejemplos de muestras de deterioro, en la práctica hay muchas más.

En cuanto al Stage 3, este es mucho más fácil de identificar, es en donde deben de ir todos los créditos que caen en incumplimiento, por lo que este stage contendrá los créditos con un cómputo de moras mayor a 90 días.

Debido a que cada stage es diferente, también así serán tratados por las pérdidas esperadas. El cálculo para cada stage es diferente, debido al significado que cada uno posee implícito. Para el stage 1 se deben de calcular las pérdidas esperadas a 12 meses, debido a que son préstamos sin muestras de deterioro. Para el stage 2 se debe de estimar la pérdida esperada para la vida del instrumento crediticio, debido a que en este stage están los créditos con muestras de deterioro.

La norma es clara con respecto a las moras sugeridas para clasificar los créditos en estos tres Stages, sin embargo, estos se pueden refutar, es decir que se pueden cambiar. Para cambiar los criterios de días de mora de stage, se deben de realizar análisis en los cuales se demuestre que la muestra de deterioro es otra o bien que el deterioro mismo es otro. Por ejemplo, si se quiere refutar los 30 días de mora del stage 2, se debe de comprobar que en los créditos de treinta días es normal del giro de negocio y no son muestra de deterioro. En este mismo caso se comprueba por ejemplo que los créditos con más de 60 días de mora son muestra

de deterioro y que antes de eso un gran porcentaje de créditos se logran recuperar.

Estas variantes también son novedades para la estimación de pérdidas esperadas, sin embargo, representan un gran cambio, un deterioro por etapas que permite una mejor cobertura sobre futuras pérdidas, debido a que estima las provisiones de forma escalonada y no de un solo saldo como era en las pérdidas incurridas.

4.2.6. Factor de Conversión del Crédito (CCF)

El factor de conversión del crédito se refiere a los saldos que se mantienen fuera de balance, estos saldos son tomados como los saldos disponibles pendientes de entregar. Estos saldos deben de poseer ciertas características, una de ellas y la más importante es que el saldo disponible no requiera de ningún requisito para hacer efecto su utilización, por lo que indica que pueden disponer de este saldo en cualquier momento. Este tipo de productos pueden ser las tarjetas de crédito y las líneas de crédito en las cuales se pactan desde un inicio las disposiciones de capital que posee.

Se ha observado que las operaciones fuera de balance también representan un riesgo para la entidad, sin embargo, no representan el 100% de riesgo, por ello está el CCF, para poder ponderar el riesgo que posee cada operación.

Para el cálculo de esta variable se deben de efectuar análisis sobre las líneas de crédito y su utilización, o si son tarjetas de crédito el análisis será sobre el límite del crédito y cuanto se utilizó sobre ese límite.

El CCF se puede calcular mediante la siguiente formula:

$$CCF = \frac{\textit{Incremento en la exposición real}}{\textit{Máximo incremento posible}}$$

El incremento en la exposición real es el incremento que tienen las operaciones en su saldo directo, y el máximo incremento posible es el incremento del saldo directo más el saldo de la línea que no se utilizó.

El CCF no podrá ser mayor a 1, y su interpretación es el porcentaje de riesgo que se tienen sobre el saldo indirecto o deuda indirecta que esta fuera de balance y se traslada al saldo directo. Esto dicho en otras palabras, el CCF permite trasladar un % del riesgo indirecto a la exposición directa o saldo directo.

4.2.7. Factor Forward Looking O Factor de Ajuste

El factor forward Looking es una variable que incorpora la NIIF 9, el cual pide que las provisiones tengan datos prospectivos, o bien con miras a futuro. Este es uno de los retos que tuvo la institución a la hora de abordar el cálculo de la NIIF 9, debido a que es un dato que incorpora factores externos y ajenos a la institución.

Para el cálculo de esta variable la institución posee un manual metodológico, en el cual detalla las variables utilizadas y el cómo correlacionarlas.

En este cálculo se incorporan las posibles variables macroeconómicas determinadas en Guatemala, tales variables se seleccionaron sobre la información existente en el portal de publicaciones oficiales del Banco Central de Guatemala y el Instituto Nacional de Estadística (INE): Índice del Precio al Consumidor (IPC), remesas, entre otras.

En la actualidad la pandemia del COVID-19 ha desestabilizado de gran manera la economía a nivel mundial, afectando directamente el sistema financiero. Los gobiernos en Centroamérica y en la mayoría de los países del mundo han tomado medidas de confinamiento total o parcial; para contener el acelerado factor de contagio del nuevo virus que ha venido a cambiar drásticamente la forma en la que se vive, evidenciando la fragilidad de la economía guatemalteca. El confinamiento total conllevó a la suspensión de labores y transporte público, y el

confinamiento parcial tiene como consecuencia la suspensión de labores según horarios establecidos.

Este es un tema de gran importancia a nivel nacional e internacional, grandes bancos a nivel mundial están creando provisiones por el impago de los créditos. Un ejemplo de esto es Goldman Sachs, banco estadounidense de altura mundial, en una noticia financiera dice “El beneficio de Goldman Sachs cae a la mitad por provisiones para el impago de créditos” (Sen & Dilts, 2020).

Por lo cual en esta variable se deben de hacer ajustes temporales para crear provisiones por esta pandemia, para prever unas futuras pérdidas y así estar cubiertos.

La forma de calcular esta variable es por actividad económica, para tener un mayor detalle y así una mejor cobertura a las exposiciones macroeconómicas que sufre cada sector.

Esta es una variable ajena a todas las anteriores, al tener un resultado de pérdida esperada se aplica este factor, quedando la fórmula de la siguiente manera:

$$ECL_{Final} = ECL(x) FL$$

Para la determinación de la Pérdida esperada final, se debe de multiplicar la pérdida esperada observada por el factor Forward Looking. Adicional a ello, la institución ha estimado un FL especial por la situación del COVID - 19, en el cual se han tomado en cuenta las últimas estimaciones de variables macroeconómicas estimadas por el Banco Central, esto para los meses de marzo, abril y mayo del año 2020.

4.2.8. Resultados de la Pérdida Esperada NIIF 9

Los resultados obtenidos de la pérdida esperada NIIF 9 de enero 2018 a marzo 2020, sin embargo, los resultados de enero 2018 a marzo 2018 son los resultados de la pérdida Incurrida, la cual era la NIC 39, la NIIF 9 sustituye a la NIC 39, dando sus inicios en abril 2018, por tal razón las pérdidas presentadas de esa fecha a marzo 2020 son correspondientes a las pérdidas esperadas NIIF 9.

Es en este punto es donde se presentan los resultados, es aquí donde se juntas todas las variables vistas en los incisos anteriores, y de cómo se relacionan entre sí, dejando así varias posibilidades de cálculos para llegar a los resultados obtenidos.

Las variaciones en las pérdidas esperadas NIIF 9 se exponen en el anexo 5, ahí se pueden apreciar dichas variaciones y con ellas analizar el crecimiento y las posibles causas. Dichas variaciones impactan directamente en los resultados de la institución.

Para poder analizar y entender las diferencias que hay mes a mes hay que analizar cada variable, no se puede analizar solo las diferencias por aislado, sino que hay que realizar un estudio de los cambios que interactúan en la pérdida esperada.

4.3. DIFERENCIAS ENTRE LA PÉRDIDA ESPERADA DE LA CARTERA DE CREDITOS SEGÚN BASILEA II Y NIIF 9

En este punto se presentan los resultados obtenidos de la investigación relacionados con las diferencias encontradas entre la pérdida esperada según Basilea II y la NIIF 9; los elementos que intervienen en ella y la forma de calcular cada variante. Esto con el fin de darle solución al objetivo general, se analizarán los cálculos realizados de cada normativa y sus principales diferencias.

En los puntos anteriores se identificaron uno a uno los elementos que inciden en los cálculos de la pérdida esperada calculada en ambas normativas. Estas normativas coinciden con 3 variables en especial, la probabilidad de incumplimiento (PD), la tasa de severidad (LGD) y por último la exposición dada el incumplimiento (EAD). Adicional a estas tres variables hay introducción de algunas nuevas por parte de la NIIF 9, que incorpora nuevas y modifica las tres anteriores. A continuación, se realizará una comparación entre las variables que son parecidas y que sufrieron alguna modificación en la norma NIIF 9.

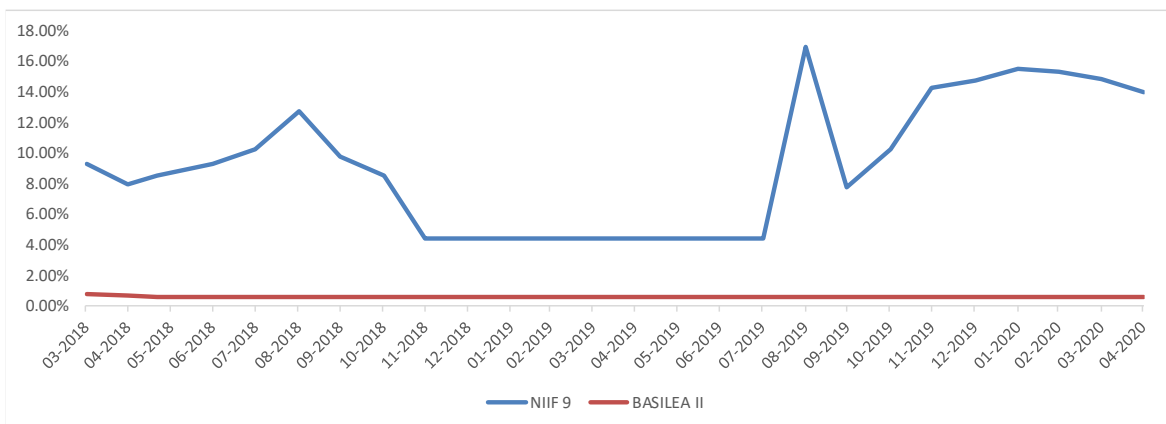
4.3.1. Probabilidad de incumplimiento (PD)

Para ambas normas se utiliza la probabilidad de incumplimiento, sin embargo, no se utilizan de la misma manera. En Basilea II se tiene una PD calculada a una matriz que representa la probabilidad que tiene un crédito en caer en default en el horizonte a un año.

Para la NIIF 9 se ve un cambio en esta variable, ahora se introducen las probabilidades de incumplimiento a 12 meses y al tiempo de vida del crédito. Esta es una diferencia que diferencia de gran manera a la NIIF 9, con esta medida el crédito está cubierto durante la vida en que el crédito este en la cartera de créditos.

Estas nuevas incorporaciones en la norma no aplican para todos los créditos, por ejemplo, si un crédito está en stage 2 se aplica la probabilidad de incumplimiento para toda la vida o Lifetime, mientras que si el crédito está en stage 1 se aplica solo la PD a 12 meses, por ser considerado de bajo riesgo. Por último, cuando el crédito entra en default en ambas normas la probabilidad de incumplimiento es del 100%.

**GRAFICO NO. 3 TENDENCIA PD EN CRÉDITOS DE 0 HASTA 30 DÍAS MORA "NIIF 9 VS BASILEA II"
PRODUCTO NO. 1 SIN GARANTÍA**



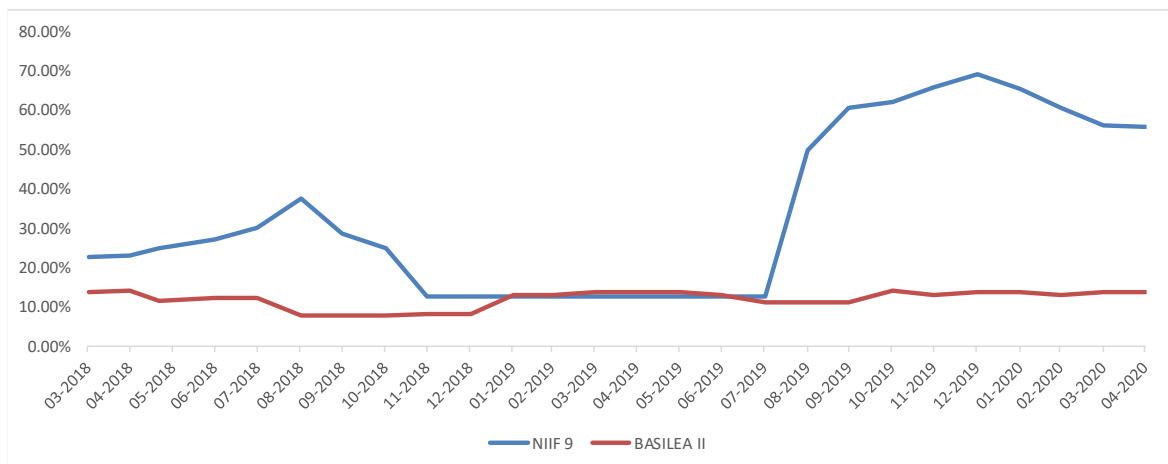
Fuente: Elaboración propia con información proporcionada

Como se puede apreciar en la gráfica No. 3, se visualizan las probabilidades de incumplimiento promedio tanto para Basilea II como para NIIF 9, asignadas a los créditos de 0 días de mora hasta 30 días de mora, del producto No. 1 sin garantía.

La línea roja representa las probabilidades de incumplimiento que se utilizaron en Basilea II, se observa una tendencia muy estable sin dirigirse ni a la baja ni al alza, caso contrario con las probabilidades NIIF 9, se ve un crecimiento en lo que va del año 2020.

El aumento se debe a que la cartera se está deteriorando, en las probabilidades de incumplimiento utilizada en NIIF 9 se toma en cuenta los reestructurados y los créditos castigados contra reserva, a los cuales se les da un tratado distinto, adicional en esta matriz a 12 meses, solo se toman en cuenta los créditos con vencimiento a un año, lo cual los créditos que daban la estabilidad en Basilea se toman en cuenta en otras matrices, como las matrices de 18 o 24 meses, es por ello que se distribuyen más los créditos y las probabilidades son más altas y sensibles a los cambios.

**GRAFICO NO. 4 PD EN CRÉDITOS DE 31 HASTA 90 DÍAS MORA "NIIF 9 VS BASILEA II"
PRODUCTO NO. 1 SIN GARANTÍA**



Fuente: Elaboración propia con información proporcionada

En el grafico No. 4 se visualiza la tendencia que ha tenido las probabilidades de incumplimiento promedio de los créditos de 31 a 90 días de mora, que conforman el producto No. 1 sin garantía, con respecto a Basilea II y la NIIF 9.

De nuevo se puede observar una tendencia bastante estable en cuanto a Basilea se refiere, caso contrario de la NIIF 9, en este producto de nuevo se ve un mayor deterioro por lo que se prevé una probabilidad más alta de incumplimiento. De igual forma que con los créditos con 0 a 30 días de mora, se ve una tendencia al deterioro, esto por las mismas razones, por las matrices de migración a 12 meses, donde solo se incluyen créditos con fecha de vencimiento a un año, por lo cual los créditos que pasan a incumplimiento poseen más peso.

Como se observa en el producto No. 1 sin garantía, se puede inferir que todos los productos pasan por lo mismo, un aumento en las probabilidades de incumplimiento. Esto se debe a que las matrices de migración están más distribuidas, y un incumplimiento pesa más por lo que incrementa las pérdidas, de igual forma se da un enfoque diferente a los créditos reestructurados y a los castigados contra reserva.

Adicional a las diferencias antes mencionadas se suma una nueva y de suma importancia, la probabilidad Lifetime. Esta probabilidad es parte de un nuevo sistema para el cálculo de la PD, se calculan matrices a periodos más largo que un año y luego se calcula la nueva probabilidad de incumplimiento, a los casos que aplique.

4.3.2. Tasa de severidad (LGD)

La tasa de severidad es la porción máxima que el banco está dispuesto a perder. Entre los cálculos realizadas en las normativas NIIF 9 y Basilea II existen varias diferencias.

La primera diferencia y de mucha importancia es el valor de la garantía, la NIIF 9 se incorpora la metodología LTV, la cual según sea el valor de la garantía así será la tasa de severidad que se asigne. Caso contrario con Basilea II, que la institución le ha otorgado un valor fijo de LGD por producto, sin tomar en cuenta el valor de la Garantía.

CUADRO NO. 16 LGD BASILEA VS LGD NIIF 9

Deudor	Producto	Valor de Garantía	Saldo del Préstamo	LGD BASILEA	LVT	LGD NIIF 9
Deudor 1	Producto 1	6,000,000.00	5,000,000.00	20%	120%	30%
Deudor 2	Producto 2	5,000,000.00	5,000,000.00	20%	100%	35%
Deudor 3	Producto 3	4,000,000.00	5,000,000.00	30%	80%	40%

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada

En el cuadro 16 se observa la diferencia entre el cálculo de la NIIF 9 y Basilea II, se visualiza que para Basilea II según sea el tipo de producto así será la LGD que se ponga, en este caso para los productos 1 y 2 se les coloco la misma LGD, lo cual no sucedió con el deudor 3 que posee otro tipo de producto. Sin embargo, dichos deudores poseen una garantía con su respectivo valor, lo cual sin importar el producto que tenga, si influye en el valor de la LGD según NIIF 9, debido a que para esta normativa si se toma el valor de la garantía en cuenta con el LTV.

Como se observa, en la metodología NIIF 9 se requieren muchos más esfuerzos para recabar la información necesaria en cuanto a esta variable, por lo que dichos esfuerzos llevan implícitas horas hombre, lo que se traduce en más gasto para la institución

4.3.3. Otras Variables

Entre las diferencias encontradas entre ambos modelos se pueden identificar 3 variables que interceden directamente en el cálculo de la pérdida esperada, estas son la PD, la LGD y por último el saldo del crédito. Estas variables son comparables entre sí, sin embargo, no son las únicas que interceden.

Para la metodología NIIF 9 intervienen más variables que las antes mencionadas, estas variables fueron explicadas en el capítulo 4 inciso 2. Las variables que inciden en la pérdida esperada NIIF 9 y que no son tomadas en cuenta para el cálculo de Basilea II, por lo que le agregan valor al modelo. Estas variables son: Factor de conversión del crédito (CCF), la tasa de interés efectiva anual, esta última no se muestra en los resultados debido a que va implícita en el cálculo final de la pérdida esperada, y por último el factor de ajuste a cambios macroeconómicos, el Forward Looking.

Las variables antes mencionadas no se pueden calcular por aparte, sino que son parte de un cálculo integral en la pérdida esperada, las cuales se interrelacionan entre sí, por lo que la pérdida esperada se comparara no con los datos absolutos, sino que se utilizara una tasa de cobertura, en la cual se estima con relación al saldo del crédito y se ve cuanto puede cubrir dicha pérdida.

4.3.4. Pérdida Esperada

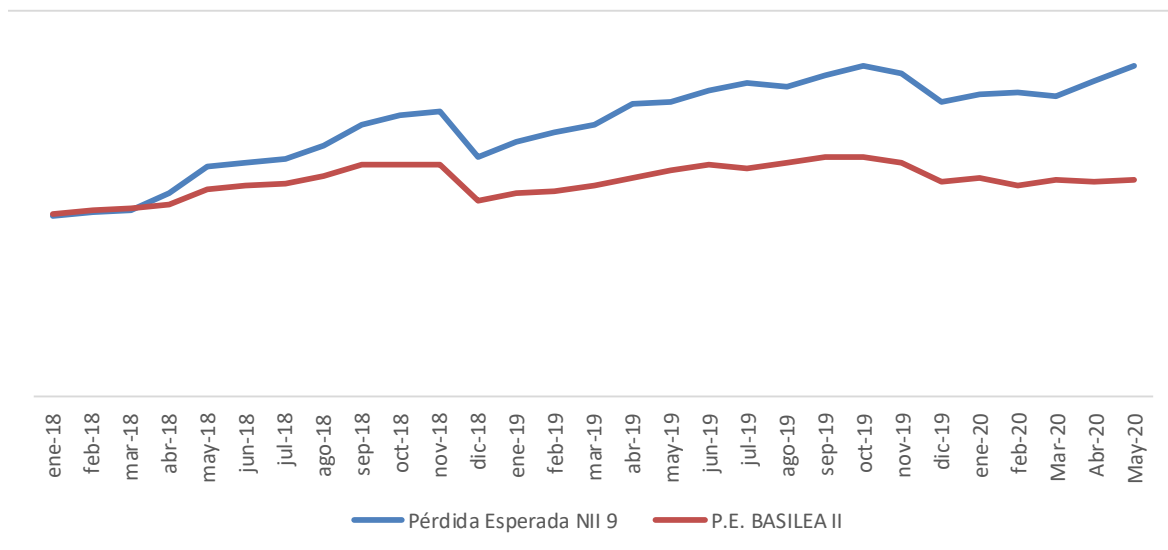
En este apartado se presentan las diferencias encontradas en cuanto a los resultados de la pérdida esperada Basilea II y la NIIF 9. No obstante, se medirán a través de diferencias y de tasas de cobertura para un mejor entendimiento.

La pérdida esperada calculada en Basilea II, es la simple multiplicación de las tres variables que están involucradas en la misma, la PD, LGD y EAD. En dicho calculo no se hace ninguna distinción y sus variables son constantes en el tiempo, por lo que las variaciones o la tasa de pérdida no cambian mucho a través del tiempo.

Caso contrario con la pérdida esperada NIIF 9, en la cual intervienen más variables que las tres antes mencionadas, adicional a ello el cálculo de esta depende directamente en la fase que se encuentren, es decir, si están en Stage 1, Stage 2 o Stage 3.

Desde el comienzo de la implementación de la NIIF 9 se prevé un aumento en la pérdida esperada, debido a las nuevas incorporaciones de variables. Dichas variables hacen que la perdida esperada aumente ligeramente.

GRAFICO NO. 5 BASILEA II VS NIIF 9



Fuente: Elaboración propia

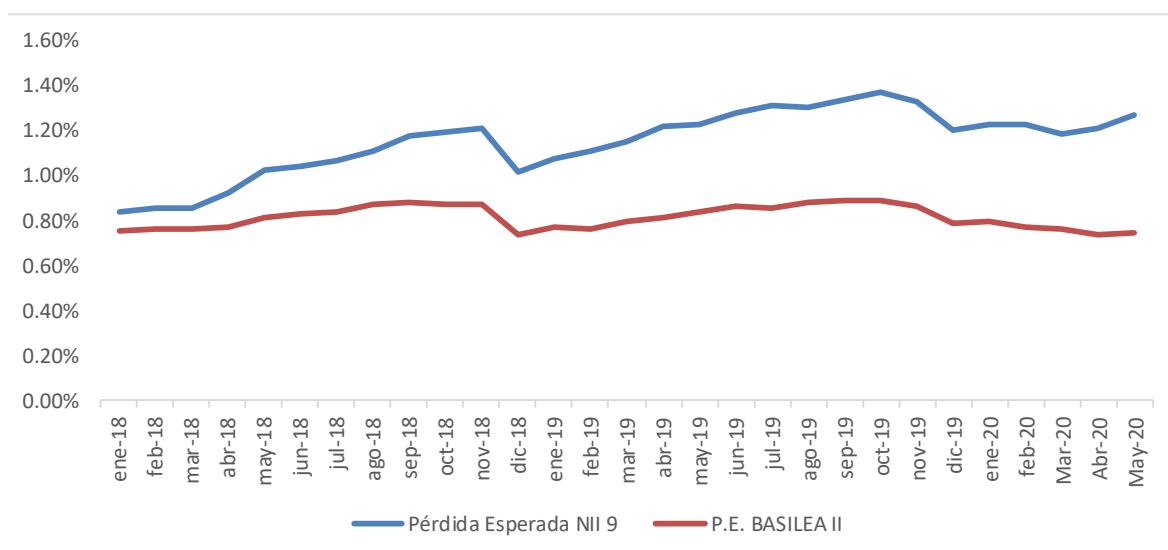
En la gráfica No. 5 se observa claramente el aumento que tiene el uso de la pérdida esperada NIIF 9 con relación a la pérdida esperada Basilea II, la cual para el mes de mayo del año 2020 se materializa en 222.36 millones de unidades

monetarias, como ya se hizo la mención es debido a la utilización de variables que toman en consideración factores tanto internos como externos.

Para los meses de enero a marzo 2018 no hay mucha diferencia, porque para esas fechas se estimó la pérdida con la normativa que estaba en vigencia, la NIC 39.

Otra forma de poder comparar ambas normativas es a través del porcentaje que cubre con relación al saldo del activo crediticio, no hay un indicador que diga cuál es la tasa de pérdida que mejor desempeña la función de las provisiones, sin embargo, se puede inferir que mientras más cubierto este un banco más seguro será.

GRAFICO NO. 6 TASA DE PÉRDIDA BASILEA II VS NIIF 9



Fuente: Elaboración propia

En el grafico No. 6 se visualiza la tasa de pérdida que fue efectuada con relación al saldo de Basilea II y la NIIF 9, encontrando siempre un aumento de cobertura bajo la NIIF 9 por 0.5221%, por lo que se infiere que es más conservadora. Se observa que para los meses de diciembre en ambas pérdidas hay una disminución, esto es debido a que para esos meses se limpia la cartera contra la

reserva, dicho de otra forma, es el mes en donde se realizan la mayor parte de castigos.

Las diferencias encontradas en ambas normativas están presentadas en este trabajo de investigación, las variables que afectan a cada una y cómo interactúan entre si son importantes de conocer para el cálculo de ambas normativas. Se observa que las nuevas disposiciones para el cálculo de la NIIF 9 proporcionan herramientas para estar mejor cubiertos, que solo aplicando las variables de Basilea II, sin tomar consideraciones como factores macroeconómicos o saldos fuera de balance.

Para cumplir con los objetivos tanto el general como el específico se estudiaron las por aparte los factores por separado de las pérdidas según Basilea II y NIIF 9, luego se determinaron diferencias entre ambas. Los factores que afectan a la estimación de las pérdidas esperadas según Basilea II son la PD, la LGD y la EAD, las cuales la forma de estimar la pérdida es una multiplicación entre ellas. Los factores que afectan la NIIF 9 son varios, entre ellos están las probabilidades de incumplimiento a 12 meses y el resto de la vida del crédito, la tasa efectiva anual utilizada como una tasa de descuento, el CCF, el Forward Looking, la estimación de la pérdida esperada por etapas y la pérdida esperada calculada a 12 meses y a la calcula al tiempo de vida de los préstamos. En las principales diferencias entre ambas normativas está el factor Forward Looking, el cual es un factor de ajuste calculado mediante variables macroeconómicas para poder añadir al cálculo ese riesgo de mercado que siempre existe. Otra diferencia es el CCF, la incorporación de una tasa de descuento (TEA), la PD y pérdida esperada por el tiempo de vida del crédito. Estas diferencias se materializan en el cálculo de la pérdida esperada, puesto que la NIIF 9 muestra una mayor tasa de cobertura, por lo que todas sus variables hacen que sea una norma muy completa.

CONCLUSIONES

- Las diferencias entre la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II y NIIF 9 en un banco privado de Guatemala, se encuentran principalmente en la NIIF 9, debido a que en dicha normativa se utilizan más factores en el cálculo, lo cual hace que la estimación de pérdida esperada sea mayor que la de Basilea II.
- Los factores que influyen en la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II en un banco privado de Guatemala son: La probabilidad de incumplimiento (PD), la tasa de severidad (Loss Given Default, LDG) y la exposición al momento del default (EAD).
- Los factores influyen en la pérdida esperada de la cartera de créditos según NIIF 9 en un banco privado de Guatemala son: La probabilidad de incumplimiento (PD); esta se separa en PD a 12 meses y Life time. La LGD, la tasa efectiva anual, el factor de conversión del crédito (CCF), el factor de ajuste o Forward Looking, el saldo NIIF y la incorporación del calculo de la pérdida esperada por etapas.
- Se determinó la metodología para el cálculo de la pérdida esperada de la cartera de créditos según Basilea II en un banco privado de Guatemala, la cual requiere para dicho calculo la aplicación de la siguiente formula:

$$PD (x) LGD (x) EAD = PE$$
- Se determinó la metodología para el cálculo de la pérdida esperada de la cartera de créditos según NIIF 9 en un banco privado de Guatemala. Dicha metodología está estipulada por la incorporación de etapas, para cada etapa existe una formula de cálculo, quedando de la siguiente manera:

Para el primer Stage se utiliza la pérdida esperada a un año. Para el segundo Stage se utiliza la pérdida esperada a Life time. Para el tercer Stage se le coloca el 100% de probabilidad de incumplimiento, esto debido a que se toma en cuenta como incumplimiento.

- La normativa con la metodología más completa para el cálculo de la pérdida esperada en un banco privado de Guatemala es la estimada bajo la normativa NIIF9, esto debido a que incorpora variables macroeconómicas, toma en cuenta el saldo que no aparece en los balances (saldo indirecto), toma en cuenta el tiempo de vida del activo crediticio y les da un tratamiento diferente a los créditos según sea la etapa en la que se encuentre.
- En las principales diferencias entre ambas normativas está el factor Forward Looking, el cual es un factor de ajuste calculado mediante variables macroeconómicas para poder añadir al cálculo ese riesgo de mercado que siempre existe. Otra diferencia es el CCF, la incorporación de una tasa de descuento (TEA), la PD y pérdida esperada por el tiempo de vida del crédito.
- Las diferencias entre ambas normativas se materializan en el cálculo de la pérdida esperada, puesto que la NIIF 9 muestra una mayor tasa de cobertura (+0.5221% para el mes de mayo 2020), por lo que todas sus variables hacen que sea una norma muy completa, tomando en cuenta consideraciones que no se hacen en la normativa Basilea II.
- Entre las variables que utilizan ambas normativas se encuentran: la probabilidad de incumplimiento, la tasa de severidad y el saldo al momento de default. En dichas variables hay diferencias que se deben de resaltar, la primera es en la probabilidad de incumplimiento, puesto que en Basilea II se utilizan probabilidades de 12 meses y en NIIF 9 se dividen en PD a 12 meses y PD por el resto de vida del activo crediticio. La LGD también se calcula de una forma distinta, debido a que en Basilea II se utilizan los mismos porcentajes dados por expertos hace algunos años y en la NIIF 9 se toman en cuenta más variables que solo el juicio experto, adicional se evalúan dichas variables por lo menos una vez al año.

RECOMENDACIONES

- Para la estimación de la pérdida esperada según Basilea II y NIIF 9, se debe de contar con amplio conocimiento de cada una de las variables que interceden en dichas normas, cada una de ellas posee características únicas y esenciales, por lo que se deben estudiar a fondo para establecer los parámetros de acuerdo con el modelo utilizado.
- Para la estimación de la pérdida esperada según Basilea II, se debe de contar con controles para el cálculo de cada uno de los factores que interceden en la normativa, la probabilidad de incumplimiento, la tasa de severidad y la exposición al momento del default.
- Para la estimación de la pérdida esperada según NIIF 9, se recomienda contar con controles para el cálculo de cada uno de los factores que interceden en la normativa, la probabilidad de incumplimiento (PD); esta se separa en PD a 12 meses y Life time. La LGD, la tasa efectiva anual, el factor de conversión del crédito (CCF), el factor de ajuste o Forward Looking, el saldo NIIF y la incorporación del cálculo de la pérdida esperada por etapas.
- Para estimar la pérdida esperada según Basilea II, se recomienda utilizar la metodología propuesta por Basilea II, debido a que es de fácil aplicación y con ello cumplir con las buenas prácticas que propone dicho comité.
- Para estimar la pérdida esperada según NIIF 9, se sugiere que se coloquen los créditos en las etapas que sugiere la norma, esto debido a que según sea la etapa en la que se encuentre el crédito así será la pérdida esperada que se le estime.
- Se sugiere la utilización de la normativa NIIF 9, por la razón de que la normativa más completa para la estimación de pérdidas esperadas, esta

normativa incorpora datos macroeconómicos, saldos fuera de balance, vida del activo crediticio, entre otras.

- Se sugiere estimar el Forward Looking de una forma especializada, tomando en cuenta las variables macroeconómicas disponibles, esto debido a que es una variable indispensable en el cálculo de la pérdida esperada según NIIF 9, también permite una mayor cobertura ante las situaciones que pueda presentar el mercado.
- Se recomienda tomar en cuenta el impacto que cada una de las normativas tendrá en las carteras, la pérdida esperada según NIIF 9 es mayor que la estimada bajo Basilea II, por consiguiente, tendrá una mayor influencia en la cartera de créditos neta.
- Entre las variables que utilizan ambas normativas se encuentran: la probabilidad de incumplimiento, la tasa de severidad y el saldo al momento de default. Dichas variables se deben de actualizar mensualmente con la excepción de la LGD, esta variable se sugiere actualizar por lo menos una vez al año. Las variables que aplican únicamente a la NIIF 9, se deben de actualizar por lo menos una vez al año.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arévalo, R., Aguilar, E., & Mejía, S. (2018). Estimación del riesgo de crédito para portafolios de reservas internacionales. Foro de Investigadores de Bancos Centrales del Consejo Monetario Centroamericano. Obtenido de Secma.org.
2. Arguedas Sanz, R., González Arias, J., & Oliver Yébenes, M. (2011). Fundamentos de Inversión. Editorial UNED.
3. BANCO DE GUATEMALA. (2005). Obtenido de BANGUAT.COM: <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/publica/doctos/bgdoc005/2>
4. Banco de Pagos Internacional (2001): El nuevo acuerdo de Basilea. Documento del Comité de Supervisión Bancaria.
5. Banco de Pagos Internacional (2004): Aplicación de Basilea II: Aspectos prácticos. Documento del Comité de Supervisión Bancaria.
6. BBVA.COM. (2011). Obtenido de BBVA.COM: <https://accionistaseinversores.bbva.com/microsites/FinancialReport2011/es/Gestiondelriesgo/SeveridadLGD.html>
7. Caridad, D. J., & Lopez del Río. (2015). Tesis: Modelos de valoración del riesgo. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
8. Circle, F. (2018). Fundingcircle.com. Obtenido de Funding Circle Web site: <https://www.fundingcircle.com/es/diccionario-financiero/perdida-esperada>.
9. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 19-2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros.
10. Costa Toda, A., Herranz Martín, F., & Zamora Ramírez, C. (2015). Orientaciones Técnicas Sobre la Aplicación de la NIIF para. Convergencia

con las Normas Internacionales de Información (pág. 84). Bogotá: Consejo Técnico de la Contaduría Pública.

11. Deloitte. (junio de 2016). The implementation of IFRS 9 impairment requirements by banks, Global Public Policy Committee – June 2016 –. Obtenido de <http://www.iasplus.com/en/publications/global/other/ifrs-9-impairment-banks>
12. Eduardo, O. (24 de 11 de 2017). bdo.es/. Obtenido de bdo.es/: <https://www.bdo.es/es-es/blogs-es/blog-coordenadas-bdo/noviembre-2017/niif9-modelo-de-perdidas-crediticias-esperadas>
13. Godoy Etcheverry, S. (2018). La organización amenazada. Ediciones UC.
14. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill Education.
15. Medina, R. S. (2008). El riesgo de crédito en el marco del acuerdo de Basilea II. En R. S. Medina. Madrid, España: Delta Publicaciones.
16. Mendieta Sabogal, E. (29 de 10 de 2018). Repositorio.konradlorenz.edu.co. Obtenido de Repositorio.konradlorenz.edu.co: <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/391>
17. NicNiif.org. (2019). Obtenido de NicNiif.org: <https://www.nicniif.org/home/iasb/que-es-el-iasb.html>
18. NIIF 9 Instrumentos Financieros. (Julio de 2014). NIIF 9 Instrumentos Financieros.
19. Pérez Tamayo, R. (2012). ¿Existe el método científico? Historia y realidad: Historia y realidad. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

20. Pulido Polo, M. (2015). Ceremonial y protocolo: métodos. Cádiz: Universidad de Zulia.
21. Rendón López, V., & Cardenas Arias, M. (2019). ANÁLISIS DE LOS ACUERDOS DE BASILEA REALIZANDO UNA SENSIBILIZACIÓN EN UNA ENTIDAD FINANCIERA DE COLOMBIA. Colombia: Universidad Libre.
22. Resolución de Junta Monetaria, 93-2005, 23 de mayo de 2005. Administración de Riesgo de Crédito.
23. Resolución de Junta Monetaria, 117-2009, 11 de diciembre de 2009. Reglamento para la Administración del Riesgo de Liquidez.
24. Resolución de Junta Monetaria, 119-2016, 16 de diciembre de 2016. Reglamento para la Administración del Riesgo de Mercado.
25. Resolución de Junta Monetaria, 134-2009, 11 de diciembre de 2009. Reglamento para la Administración del Riesgo Cambiario Crediticio.
26. Restrepo M., J. A., & Maya, V. (2015). Determinantes del Riesgo Operativo en las Pymes Industriales. 4to Simposio Internacional de Investigación en Ciencias Económicas, Administrativas y Contables - Sociedad y Desarrollo. Bogotá: Universidad Nacional Colombia.
27. Ruza, C., & Paz, C. (2013). El riesgo de crédito en perspectiva. Editorial UNED.
28. Sen, A., & Dilts, E. (15 de 04 de 2020). Investing.com. Obtenido de Investing.com: <https://es.investing.com/news/stock-market-news/el-beneficio-de-goldman-sachs-cae-a-la-mitad-por-provisiones-para-el-impago-de-creditos-1989570>
29. Sib.gob.gt. (06 de 2020). Obtenido de Sib.gob.gt: <https://www.sib.gob.gt/web/sib/sbr/enfoque/riesgos>

30. Superintendencia de Bancos. (2019). Obtenido de sib.gob.gt: https://www.sib.gob.gt/c/journal/view_article_content?groupId=10097&articleId=SITIO-WEB-ESTANDARES-PREGUNTAS-NUEVO&version=1.0
31. SuperIntendencia de Bancos. (2020). INFORME DEL SISTEMA FINANCIERO A LA JUNTA MONETARIA. Guatemala.
32. Támara - Ayús, A., Aristizábal, R., & Velásquez, E. (2012). MATRICES DE TRANSICIÓN EN EL ANÁLISIS DEL RIESGO CREDITICIO COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL EN EL CÁLCULO DE LA PÉRDIDA ESPERADA EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA COLOMBIANA. Revista Ingenierías Universidad de Medellín.
33. Valle Carrascal, J. (2015). Modelos de medición del riesgo de crédito. Madrid: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.
34. Vásquez Burguillo, R. (2019). economipedia. Obtenido de economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/basilea-i.html>

ANEXOS

ANEXO 1

Probabilidades de Incumplimiento (PD)

Año 2020

Deudores empresariales sin garantía (Productos del 1 al 5)

	31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020
CATEGORIA	PRODUCTO No.1				
A	0.62%	0.59%	0.58%	0.57%	0.57%
B	14.14%	13.50%	13.50%	12.91%	13.50%
C	22.77%	21.78%	20.79%	19.80%	17.82%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.2				
A	0.78%	0.77%	0.80%	0.82%	0.84%
B	17.16%	16.46%	17.70%	17.55%	17.64%
C	47.76%	44.26%	45.50%	44.40%	44.11%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.3				
A	0.78%	0.77%	0.80%	0.82%	0.84%
B	17.16%	16.46%	17.70%	17.55%	17.64%
C	47.76%	44.26%	45.50%	44.40%	44.11%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.4				
A	0.78%	0.77%	0.80%	0.82%	0.84%
B	17.16%	16.46%	17.70%	17.55%	17.64%
C	47.76%	44.26%	45.50%	44.40%	44.11%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.5				
A	2.47%	2.50%	2.38%	2.38%	2.35%
B	17.57%	17.88%	16.96%	16.59%	16.24%
C	53.04%	52.80%	53.31%	58.83%	59.40%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Deudores empresariales sin garantía (Productos del 6 al 10)

	31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020
CATEGORIA	PRODUCTO No.6				
A	1.60%	1.66%	1.69%	1.73%	1.68%
B	35.61%	34.96%	32.01%	31.75%	34.65%
C	75.93%	78.21%	79.00%	79.20%	78.80%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.7				
A	0.82%	0.89%	0.92%	0.91%	0.91%
B	24.36%	23.57%	24.75%	25.17%	24.75%
C	43.04%	44.23%	45.20%	43.31%	41.58%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.8				
A	0.88%	0.87%	0.84%	0.82%	0.81%
B	16.57%	16.47%	15.86%	16.53%	16.27%
C	66.22%	67.56%	68.44%	67.77%	66.87%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.9				
A	1.02%	1.03%	1.04%	1.03%	1.01%
B	19.99%	19.16%	19.61%	19.70%	19.89%
C	44.68%	45.08%	49.05%	50.38%	53.59%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No. 10				
A	8.01%	7.94%	7.80%	7.72%	7.62%
B	59.74%	59.56%	59.03%	59.17%	59.57%
C	87.32%	87.14%	87.13%	87.40%	87.73%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Empresariales garantizados (Productos del 1 al 5)

	31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020
CATEGORIA	PRODUCTO No.1				
A	0.46%	0.46%	0.49%	0.55%	0.64%
B	14.42%	15.13%	16.27%	16.72%	16.97%
C	63.64%	66.00%	63.64%	61.29%	58.50%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.2				
A	0.60%	0.56%	0.55%	0.58%	0.57%
B	14.81%	14.78%	15.14%	15.14%	15.27%
C	50.67%	50.65%	50.29%	49.10%	49.50%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.3				
A	0.60%	0.56%	0.55%	0.58%	0.57%
B	14.81%	14.78%	15.14%	15.14%	15.27%
C	50.67%	50.65%	50.29%	49.10%	49.50%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.4				
A	0.61%	0.57%	0.55%	0.58%	0.58%
B	14.96%	14.93%	15.29%	15.29%	15.42%
C	51.18%	51.16%	50.79%	49.59%	50.00%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.5				
A	0.88%	0.86%	0.82%	0.84%	0.82%
B	16.10%	16.56%	17.64%	17.43%	17.43%
C	46.05%	45.28%	44.51%	43.74%	42.98%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Empresariales garantizados (Productos del 6 al 10)

	31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020
CATEGORIA	PRODUCTO No.6				
A	0.53%	0.53%	0.55%	0.56%	0.57%
B	10.83%	11.21%	11.56%	11.60%	11.68%
C	37.96%	39.15%	40.67%	40.12%	40.46%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.7				
A	0.97%	0.98%	0.99%	0.98%	0.96%
B	15.99%	16.05%	17.01%	16.80%	17.13%
C	64.28%	63.44%	63.36%	60.35%	59.66%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.8				
A	0.82%	0.81%	0.79%	0.79%	0.78%
B	13.42%	12.96%	12.51%	12.47%	12.78%
C	39.91%	40.10%	39.69%	38.55%	37.91%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.9				
A	0.69%	0.68%	0.69%	0.68%	0.67%
B	13.75%	13.59%	12.96%	12.42%	12.13%
C	35.42%	33.92%	36.09%	35.43%	35.51%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.10				
A	0.29%	0.29%	0.27%	0.26%	0.29%
B	8.84%	8.53%	8.68%	8.53%	9.34%
C	16.05%	16.05%	15.63%	17.77%	24.75%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Productos de consumo (Del 1 al 5)

	31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020
CATEGORIA	PRODUCTO No.1				
A	0.80%	0.79%	0.79%	0.79%	0.79%
B	17.27%	17.16%	17.15%	17.12%	17.08%
C	48.38%	48.22%	48.34%	48.08%	48.29%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.2				
A	0.40%	0.40%	0.41%	0.41%	0.41%
B	8.78%	8.68%	8.58%	8.51%	8.46%
C	33.85%	33.42%	32.62%	32.17%	32.18%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.3				
A	0.01%	0.01%	0.02%	0.02%	0.03%
B	0.97%	0.96%	1.10%	1.05%	1.05%
C	2.48%	2.48%	6.19%	2.91%	3.41%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.4				
A	5.66%	5.53%	5.25%	5.13%	4.98%
B	63.18%	62.01%	60.59%	60.11%	61.50%
C	87.23%	86.14%	84.69%	84.21%	85.24%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.5				
A	4.96%	4.90%	4.81%	4.80%	4.76%
B	34.48%	34.18%	33.89%	33.82%	33.80%
C	70.19%	69.85%	69.79%	69.64%	69.57%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Productos de consumo (Del 6 al 10)

	31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020
CATEGORIA	PRODUCTO No.6				
A	3.06%	3.04%	3.04%	3.04%	3.05%
B	39.42%	39.40%	39.46%	39.44%	39.42%
C	66.41%	66.22%	66.17%	66.09%	66.19%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.7				
A	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
B	1.38%	0.68%	0.85%	0.83%	1.05%
C	6.50%	3.91%	5.21%	6.30%	6.47%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.8				
A	1.23%	1.17%	1.15%	1.12%	1.16%
B	6.58%	6.44%	6.46%	6.53%	6.27%
C	15.79%	15.63%	15.79%	13.74%	13.56%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.9				
A	3.35%	3.35%	3.35%	3.35%	3.35%
B	38.75%	38.75%	38.75%	38.75%	38.75%
C	72.67%	72.67%	72.67%	72.67%	72.67%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
CATEGORIA	PRODUCTO No.10				
A	8.59%	8.59%	8.59%	8.59%	8.59%
B	68.70%	68.70%	68.70%	68.70%	68.70%
C	87.93%	87.93%	87.93%	87.93%	87.93%
D	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
E	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

ANEXO 3

VARIACIONES DEL SALDO CAPITAL

CAT.	31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020	31/12/2019
A	19,490,988.23	1,305,286,102.43	1,409,165,668.06	119,589,673.11	-8,787,673.64	446,882,924.22
B	-8,535,107.30	-31,749,032.41	-110,692,913.46	86,391,364.91	-33,108,004.50	-49,408,199.47
C	-33,040,882.98	52,752,847.11	9,057,999.53	-37,285,593.17	9,815,908.91	-14,113,932.48
D	13,574,219.52	-15,586,830.04	34,466,348.58	-39,153,499.59	12,043,865.75	13,548,687.46
E	16,931,943.69	1,078,609.10	1,960,786.53	18,958,162.11	6,191.02	-47,923,726.22
TOTAL	8,421,161.17	1,311,781,696.18	1,343,957,889.25	148,500,107.38	-20,029,712.46	348,985,753.51

CAT.	30/11/2019	31/10/2019	30/09/2019	31/08/2019	31/07/2019	30/06/2019
A	210,301,941.17	261,143,799.28	370,872,627.88	-431,151,672.96	-162,960,544.74	-1,912,709.05
B	11,503,142.01	-27,569,408.90	56,536,053.88	-22,866,593.96	-37,863,158.01	16,238,667.84
C	-13,672,702.53	18,454,919.89	-10,562,395.77	-14,770,307.25	18,007,012.82	-18,319,065.32
D	-5,670,880.61	973,137.97	943,632.45	29,512,907.02	-7,120,099.94	19,646,350.65
E	-13,366,674.95	-10,158,861.13	6,823,056.16	-2,185,037.36	7,108,001.23	-1,028,239.49
TOTAL	189,094,825.08	242,843,587.10	424,612,974.60	-441,460,704.51	-182,828,788.63	14,625,004.63

CAT.	31/05/2019	30/04/2019	31/03/2019	28/02/2019	31/01/2019	31/12/2018
A	-44,500,161.87	599,228,089.93	-467,558,972.13	292,382,679.29	-206,468,298.98	352,003,355.58
B	-97,381,293.16	7,034,321.01	71,159,865.50	80,270,775.22	-59,456,294.76	-31,640,294.52
C	36,723,529.23	19,634,393.83	14,108,083.50	-45,265,535.81	47,780,828.88	-17,881,754.70
D	65,972.38	6,868,986.17	-5,186,496.49	-5,056,300.20	-8,421,351.23	-40,913,362.12
E	6,161,341.23	-791,772.13	12,194,170.76	-616,648.00	21,229,070.74	-76,442,866.10
TOTAL	-98,930,612.19	631,974,018.81	-375,283,348.86	321,714,970.50	-205,336,045.36	185,125,078.15

CAT.	30/11/2018	30/10/2018	30/09/2018	31/08/2018	31/07/2018	30/06/2018
A	51,486,810.88	551,719,383.02	1,246,263,566.51	117,860,373.44	-173,938,171.61	124,762,698.40
B	-30,669,529.79	-2,138,296.44	-1,103,933.82	46,194,791.81	-123,799,834.84	35,042,619.10
C	-23,576,567.73	-32,420,348.99	-10,052,578.70	21,544,812.70	19,971,080.99	-32,322,240.72
D	-14,694,030.26	10,380,780.98	11,653,046.36	-266,627.52	24,753,368.34	-5,332,147.89
E	7,381,278.68	8,301,004.68	6,165,188.11	-4,421,616.81	14,198,955.07	7,723,398.40
TOTAL	-10,072,038.22	535,842,523.26	1,252,925,288.47	180,911,733.61	-238,814,602.04	129,874,327.30

CAT.	31/05/2018	30/04/2018	31/03/2018	28/02/2018
A	426,432,607.55	269,239,964.74	529,360,754.46	48,044,771.90
B	3,832,909.90	20,164,109.55	-1,485,118.25	126,713,177.80
C	75,150,686.54	-2,423,143.77	-28,439.66	-11,361,623.96
D	-41,898,210.56	-2,104,035.28	5,303,361.84	-7,319,720.83
E	65,948,958.43	3,510,876.71	-1,043,989.25	1,971,763.11
TOTAL	529,466,951.87	288,387,771.95	532,106,569.14	158,048,368.01

ANEXO 4

VARIACIONES DE LA PÉRDIDA ESPERADA SEGÚN BASILEA II

CAT.	31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020	31/12/2019
A	2,711,507.45	3,877,992.46	4,809,960.37	1,954,660.35	2,894,382.00	296,372.36
B	29,849.58	-2,619,613.18	-12,117,664.38	7,877,524.11	-5,585,613.13	-3,467,685.14
C	-9,564,406.41	3,058,868.57	1,302,308.80	-8,457,782.39	5,901,815.85	-1,980,239.35
D	5,979,005.79	-6,651,449.16	12,364,576.16	-16,450,438.62	4,166,789.04	2,609,744.63
E	4,100,356.52	444,898.48	790,528.55	4,567,521.35	-802,615.99	-26,223,613.34
TOTAL	3,256,312.94	-1,889,302.83	7,149,709.50	-10,508,515.19	6,574,757.76	-28,765,420.84

CAT.	30/11/2019	31/10/2019	30/09/2019	31/08/2019	31/07/2019	30/06/2019
A	2,645,566.29	3,469,274.52	3,281,855.06	-234,441.39	-3,436,773.20	4,279,909.16
B	959,306.40	-1,200,057.22	6,712,150.05	-4,183,047.98	-3,581,125.26	-210,508.43
C	-2,884,144.70	3,258,260.57	-6,812,971.17	1,672,797.84	71,572.28	-5,224,913.59
D	-2,779,151.50	592,853.32	-105,802.50	7,403,599.44	-3,953,638.70	9,872,761.93
E	-8,062,278.43	-4,710,122.74	3,915,394.85	3,117,235.40	6,005,047.54	1,358,502.82
TOTAL	-10,120,701.94	1,410,208.46	6,990,626.29	7,776,143.31	-4,894,917.33	10,075,751.90

CAT.	31/05/2019	30/04/2019	31/03/2019	28/02/2019	31/01/2019	31/12/2018
A	2,484,375.52	5,096,401.52	-375,519.32	3,163,784.17	1,884,800.63	1,525,366.13
B	-4,214,837.37	2,245,634.14	1,983,743.88	7,295,439.35	-5,081,917.22	-3,237,525.11
C	5,608,455.64	3,694,920.84	3,194,726.01	-7,477,226.95	9,455,624.20	-1,089,131.73
D	629,843.17	2,802,205.76	-3,018,820.20	-1,540,426.40	-2,670,425.33	-11,897,567.07
E	4,813,960.59	-361,180.48	6,293,902.51	14,752.00	7,973,367.64	-40,355,983.40
TOTAL	9,321,797.55	13,477,981.78	8,078,032.88	1,456,322.17	11,561,449.93	-55,054,841.16

CAT.	30/11/2018	30/10/2018	30/09/2018	31/08/2018	31/07/2018	30/06/2018
A	3,273,873.11	-295,742.22	7,668,293.43	6,037,776.26	-7,222,178.79	7,890,651.87
B	-1,143,651.57	1,540,488.05	1,314,668.46	2,545,785.48	-6,284,420.10	462,521.47
C	-3,550,979.56	-4,519,543.84	-1,757,417.92	4,188,537.90	-817,555.87	-4,391,422.33
D	-1,671,416.10	-180,757.47	5,656,432.66	-933,256.92	6,289,571.54	-491,777.73
E	4,278,649.03	4,649,706.41	2,927,838.85	-177,001.51	10,107,896.27	4,139,910.66
TOTAL	1,186,474.91	1,194,150.93	15,809,815.47	11,661,841.21	2,073,313.05	7,609,883.95

CAT.	31/05/2018	30/04/2018	31/03/2018	28/02/2018
A	1,473,930.31	3,243,842.75	3,331,802.57	1,073,506.99
B	417,905.15	2,299,501.34	-1,614,803.08	6,525,900.29
C	10,446,710.28	-809,595.03	2,895,972.85	-1,485,672.09
D	-10,906,715.05	-1,626,236.19	1,439,049.45	-2,027,161.33
E	20,437,040.23	2,056,876.54	-1,403,865.85	345,664.06
TOTAL	21,868,870.93	5,164,389.43	4,648,155.94	4,432,237.92

ANEXO 5

VARIACIONES DE LA PÉRDIDA ESPERADA SEGÚN NIIF 9

31/05/2020	30/04/2020	31/03/2020	29/02/2020	31/01/2020	31/12/2019
28,789,967.69	29,986,619.98	-4,948,840.36	1,972,369.27	16,654,407.36	-58,173,385.53
30/11/2019	31/10/2019	30/09/2019	31/08/2019	31/07/2019	30/06/2019
-13,771,324.49	18,474,775.11	21,923,265.63	-6,269,200.18	14,938,916.19	20,928,769.76
31/05/2019	30/04/2019	31/03/2019	28/02/2019	31/01/2019	31/12/2018
5,651,399.79	37,912,317.14	15,166,973.91	20,375,159.34	28,000,921.01	-88,846,221.71
30/11/2018	30/10/2018	30/09/2018	31/08/2018	31/07/2018	30/06/2018
10,091,779.42	14,949,774.16	43,284,876.71	23,323,840.97	10,959,751.24	7,194,359.82
31/05/2018	30/04/2018	31/03/2018	28/02/2018		
51,330,541.06	32,393,056.52	3,605,504.97	8,293,364.73		

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Sistema Financiero Regulado.....	3
Cuadro 2: Categorías de Riesgo.....	17
Cuadro 3: Categorías de Riesgo por tipo de deudor.....	18
Cuadro 4. LGD propuesta por Basilea II.....	19
Cuadro 5: Tratamiento de los créditos no garantizados y del colateral no reconocido.....	22
Cuadro 6: Tratamiento de Créditos garantizados.....	23
Cuadro 7: Ejemplo de Costo Amortizado.....	26
Cuadro 8: Ejemplo de Comportamientos de pago durante 60 meses.....	44
Cuadro 9: Ejemplo de Conteo de deudores por categoría.....	45
Cuadro 10: Ejemplo de Conteo de deudores por categoría en Porcentajes.....	46
Cuadro 11: Ejemplo del cálculo de la Probabilidad de Incumplimiento (PD).....	46
Cuadro 12: Tasa de Severidad (LGD).....	49
Cuadro 13: Ejemplo De Calculo LTV.....	58
Cuadro 14: LGD Ponderada.....	59
Cuadro 15: Stages O Fases De La Pérdida Esperada.....	60
Cuadro 16: LGD Basilea VS LGD NIIF 9.....	69

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1: Tendencia de PD Empresarial sin garantía No. 1.....	48
Gráfico 2: Tendencia de PD Empresarial sin garantía NIIF 9.....	54
Gráfico 3: Tendencia Pd En Créditos De 0 Hasta 30 Días Mora "NIIF 9 Vs Basilea II" Producto No. 1 sin garantía.....	67
Gráfico 4: PD En Créditos De 31 Hasta 90 Días Mora "NIIF 9 Vs Basilea II" Producto No. 1 sin garantía.....	68
Gráfico 5: Basilea II Vs NIIF 9.....	71
Gráfico 6: Tasa De Pérdida Basilea II Vs NIIF 9.....	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Fases De Pérdida Esperada.....	25
Figura 2: Modelo de pérdida esperada.....	33
Figura 3: Ejemplificación De Probabilidades De Incumplimiento.....	56