

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Área de Gestión**

Maestría en Gestión Financiera y Administración de Riesgos Financieros

**Gestión del riesgo de liquidez a corto plazo en una institución financiera privada utilizando un modelo óptimo bajo los requerimientos de Basilea III y el impacto financiero**

Carlos Felipe Ávila Ramírez

Tutor: David Ricardo Castellanos Paredes

Quito, 2022





### **Cláusula de cesión de derechos de publicación de tesis**

Yo, Carlos Felipe Ávila Ramírez, autor de la tesis intitulada “Gestión del riesgo de liquidez a corto plazo en una institución financiera privada utilizando un modelo óptimo bajo los requerimientos de Basilea III y el impacto financiero”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magíster en Finanzas y Gestión de Riesgos en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

Quito, Julio 2022

Firma: \_\_\_\_\_



## Resumen

El presente trabajo tiene como fin ser una guía para la implementación de la gestión de riesgo, con base a las mejores prácticas internacionales (Basilea III), en las que destacan indicadores como el índice de liquidez a corto plazo (LCR), el cual permite identificar el grado de exposición de la entidad financiera al riesgo de liquidez.

A fin de que la evaluación sea integral, es necesario el análisis del sistema financiero al 2019 del Banco ProCredit, para lo cual se desarrolló la metodología de cálculo de riesgo de liquidez según la normativa local y se determinaron las ventajas y desventajas. También se implementó de las normas de Basilea III, los antecedentes, concepto y aplicación.

El estudio compara los requerimientos de liquidez bajo la normativa vigente de la Superintendencia de Bancos frente a Basilea III, así como también el impacto financiero de los requerimientos de liquidez en la composición de los activos líquidos y en el resultado de la Banco ProCredit.

Finalmente, este documento incorpora los resultados, las conclusiones y recomendaciones de la investigación, con el objetivo de que el presente trabajo sirva de aporte y guía en la gestión de la liquidez en las instituciones financieras, llevándolas a la aplicación de las mejores prácticas internacionales.

Palabras Clave: Actividad financiera, gestión de riesgos, liquidez, riesgo de liquidez, indicadores, Basilea III, activos líquidos.



Este trabajo lo dedico con mucho amor a mi familia, que son y serán la fuerza vital que me motiva a mejorar día tras día, en especial mi esposa e hija que me dieron el regalo de la felicidad y a mis padres que me inculcaron la honradez y sacrificio en cada actividad de mi vida.



## **Agradecimiento**

A mi Director de Tesis por su valioso apoyo y guía en el desarrollo del presente trabajo.



## Tabla de contenidos

Resumen .....	5
Figuras y Tablas .....	15
Introducción.....	19
Capítulo Primero .....	21
Introducción al riesgo de liquidez .....	21
1. Riesgo de liquidez .....	21
2. Justificación .....	22
3. Formulación.....	22
4. Sistematización.....	22
5. Objetivo general y específicos.....	23
6. Marco Teórico .....	23
6.1. definiciones.....	23
6.2. Evolución del riesgo de liquidez .....	25
6.3. Basilea III .....	28
6.4. Liquidez .....	30
6.5. Principios normas de Basilea III.....	32
6.6. Instrumentos de medición.....	35
6.7. Control de riesgo de liquidez mediante límites .....	35
Capítulo Segundo .....	41
Sistema Financiero Ecuatoriano .....	41
1. Antecedentes.....	41
2. Actores sistema financiero.....	43
3. Economía Popular y Solidaria .....	45
4. Crisis financiera del sistema bancario .....	46
5. Evolución del banco privado post crisis .....	47

6. Indicadores de crecimiento .....	48
7. Tasa de interés activas y pasivas .....	51
8. Composición de Activo, Pasivo y Resultados .....	52
9. Indicadores financieros.....	53
10. Calificación de riesgos .....	55
11. Basilea III .....	55
13.1. Casos de aplicación de Basilea III en América Latina .....	58
14. Indicadores de liquidez locales.....	59
Capítulo Tercero .....	65
Metodología de la implementación de LCR en instituciones financieras .....	65
1. Aspectos Generales.....	65
2. Cálculo del ratio .....	66
3. Análisis de numerador .....	66
3. Análisis de Denominador .....	69
4. Salidas de efectivo totales previstas .....	69
5. Transformación de datos .....	71
5.1. Activos Líquidos .....	71
5.2. Salidas de depósitos.....	71
Capítulo Cuarto .....	77
Metodología Basilea III en instituciones financieras. LCR.....	77
1. Indicadores CAMEL .....	79
2. Indicadores de liquidez.....	81
3. Indicador LCR .....	82
4. Análisis de volatilidad de salidas de efectivos .....	83
4.1. Depósitos Mayoristas .....	84
4.2. Depósitos financieros .....	85
4.3. Resultados.....	85

Conclusiones y Recomendaciones .....	87
1. Conclusiones.....	87
2. Recomendaciones .....	89
Bibliografía.....	91
Anexos.....	95



## Figuras y Tablas

Figura 1. ROE y morosidad en América Latina (en dólares y porcentajes, año 2019) ..	44
Figura 2. Evolución indicadores cooperativas (periodo diciembre 2015-2019 en porcentajes).....	45
Figura 3. Evolución indicadores Ecuador (Periodo 1994 – 2019 en porcentajes) .....	47
Figura 4. Evolución de créditos y depósitos (periodo 2005-2019 en porcentajes).....	48
Figura 5. Composición de cartera de crédito (periodo del 2005-2019 en millones y en porcentajes).....	49
Figura 6. Evolución de tasas de interés activas y pasivas referencia del sistema financiero privado (periodo de 2008 -2020 en porcentajes) .....	51
Figura 7. Roe del sistema financiero (periodo de 2008 -2020 en porcentajes) .....	54
Figura 8. Indicadores financieros (Periodo de 2008 -2020 en porcentaje).....	55
Figura 9. Variación de tipo de cambio en países latinoamericanos (periodo Dic 2009 – jul 2019 / diciembre 2009 = 100) .....	56
Figura 10. Implementación de los Acuerdos de Basilea en América Latina octubre 2019 .....	58
Figura 11. Evolución de indicadores de liquidez bancos privados (periodo 2005-2019) .....	59
Figura 12. Concentración de depósitos a junio 2018.....	61
Figura 13. Evolución de indicadores de liquidez de la banca privada (Junio 2017- junio 2018 en porcentajes).....	62
Figura 14. Composición de activos líquidos sistema bancario privado 2016-2019 (en porcentajes).....	66
Figura 15. Evolución de activos líquidos Banco ProCredit (Periodo 2015-2019 en millones de USD) .....	68
Figura 16. Evolución de activos líquidos Banco Procredit (Periodo 2014-2019 en millones y porcentajes).....	71
Figura 17. Evolución de depósitos minoristas 2014-2019 (en millones y porcentaje) ..	72
Figura 18. Evolución de depósitos mayoristas 2014-2019 (en millones) .....	73
Figura 19. Evolución de depósitos institucionales 2014-2019 (en millones).....	74

Figura 20. Evolución de entrada de depósitos y salidas totales 2014-2019 (en millones)	75
Figura 21. Evolución Ratio LCR 2014-2019 (en millones y porcentajes)	83
Figura 22. Desarrollo de volatilidad Depósitos restringidos 2015-2019 (en porcentajes)	109
Figura 23. Análisis de volatilidad depósitos estables 2015-2019 (en porcentajes)	109
Figura 24. Evolución depósitos menos estables 2015-2019 (en porcentaje)	112
Figura 25. Desarrollo de volatilidad depósitos menos estables 2015-2019 (en porcentaje)	113
Tabla 1. Estados financieros total Bancos a diciembre 2019	52
Tabla 2. Estados de Resultados Bancos Privados a diciembre 2019	53
Tabla 3. Índice CAMEL	80
Tabla 4. Resumen de indicadores	81
Tabla 5. Reporte de brechas del sistema financiero	63
Tabla 6. Análisis de volatilidad vs factor de cancelación depósitos minoristas	84
Tabla 7. Análisis de volatilidad vs factor de cancelación depósitos mayoristas	85
Tabla 8. Análisis de volatilidad vs factor de cancelación depósitos instituciones	85
Tabla 9. Calificación Bancos Privados	95
Tabla 10. Homologación definiciones salidas de efectivo	96
Tabla 11. Homologación definiciones entrada de efectivo	99
Tabla 12. Factores a multiplicar por cada grupo de LCR	100
Tabla 13. Factores a multiplicar por cada grupo de LCR	101
Tabla 14. Calculo ratio LCR 2015-2019	103

## ACRÓNIMOS

**PIB.** Producto Interno Bruto es el valor final, no intermedios, de servicios y bienes que generaron los agentes económicos en un periodo determinado (BCE 2022).

**CVA.** Credit Valuation Adjustment. Es el valor en el mercado que tiene el riesgo de contraparte de crédito.

**OTC.** Over The Counter. Son operaciones que se realizan entre empresas por fuera de los mercados organizados.

**LCR.** Liquidity Coverage Ratio. Relación entre activos líquidos netos y salidas netas de efectivos para los próximos 30 días.

**NSFR.** Net Stable Funding Ratio. La relación entre la financiación estable disponible y financiación estable requerida. Este ratio mide la resistencia del banco a mediano o largo plazo.

**HQLA.** High-Quality liquidity Asset. Activos con alta convertibilidad de transformación a liquidez.

**SB.** Superintendencia de Bancos. Ente regulador de los bancos en Ecuador, controla y regula al sistema financiero y al sistema de seguridad social.

**SEPS.** Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Organismo encargado de la supervisión y control de instituciones y organizaciones del segmento popular y solidario del Ecuador.

**ASOBANCA.** Asociación de bancos privados del Ecuador. Institución sin ánimo de lucro encargado de representar a los bancos privados del Ecuador.

**ASBA.** Asociación de supervisores bancarios de las Américas institución que congregan a los entes supervisores de América y España.

**COSEDE.** Corporación del seguro de Depósito. Organización encargada de asegurar los depósitos de los clientes en caso de que la entidad financiera no pueda cumplir con la obligación adquirida.



## Introducción

La economía mundial gira en torno al comportamiento de la actividad financiera, por lo que, una inadecuada gestión conlleva efectos no deseados como una crisis o recesión económica. La gestión de riesgos en una institución financiera permite medir el grado de exposición frente a eventos que afecten sus resultados y valor económico. El riesgo de liquidez es uno de los factores de mayor atención en las instituciones financieras debido a la experiencia de crisis financieras anteriores. Por esta razón, la adecuada gestión de este riesgo constituye un puntal que propenda a la estabilidad financiera, lo cual es un punto fundamental en la gestión en general.

Si bien la gestión del riesgo de liquidez es manejada por cada entidad, también es cierto que, las instituciones se centran en gran parte en cumplir con la normativa regulatoria y evitar sanciones, de hecho, parte de la gestión de riesgo de liquidez es cumplir requisitos determinados por las autoridades de control. Bajo este contexto, para determinar una adecuada posición de liquidez en las instituciones financieras es mandatorio es análisis de la necesidad de fondos y fuentes de recursos a corto y largo plazo.

Después de la crisis financiera del 2008 y 2009, el Comité de Basilea (Basilea)<sup>1</sup> emitió normas (Basilea III) que permitan determinar mediante indicadores la posición de liquidez de la entidad.

El sector financiero privado ecuatoriano, en específico bancos privados, no presentan alteraciones en sus resultados y crecimiento según la información de la Superintendencia de Bancos, sin embargo, la evaluación que realiza la entidad controladora se basa en normas locales. Estas normas no incluyen escenario de estrés financiero y tampoco se generan alertas tempranas como parte de la gestión de riesgo de liquidez.

El mantenimiento de normas locales no permite al sistema financiero ingresar al sistema financiero internacional, tampoco permite el ingreso de nuevas instituciones internacionales lo que no permite nuevas oportunidades de negocios a la economía del país.

---

<sup>1</sup> Comité de Basilea: Emisor de normas regulatorias para instituciones financieras a nivel global. Se compone de 45 bancos centrales y 28 supervisores bancarios



## **Capítulo Primero**

### **Introducción al riesgo de liquidez**

#### **1. Riesgo de liquidez**

El desarrollo económico de una nación tiene en el sistema financiero uno de sus principales pilares, dado que esta actividad se constituye en la columna vertebral. La fortaleza y dinámica de la banca es un reflejo del desarrollo económico como lo analizó Allen (2018) en su estudio, analizó la relación entre la estructura de la economía real y el sistema financiero en 108 países. En Latinoamérica la correlación entre PIB y los diferentes indicadores financieros es elevada, inclusive la relación entre el sistema bancario es mayor a la estructura financiera de cada país (Terceño y Guercio 2011). Las crisis financieras han demostrado la alta relación que tienen, por lo que es necesario un sistema financiero sólido, capaz de enfrentar alteraciones internas y externas.

El sistema financiero privado ecuatoriano, a partir, de la crisis financiera que se presentó en la última década del siglo pasado, la más fuerte en la historia del país, ha evolucionado mejorando los controles y niveles de gestión, fortaleciendo la actividad bancaria. Sin embargo, las normas con las que regulan el sistema financiero son extemporáneas frente a los nuevos requerimientos y el avance de los productos financieros. Consecuentemente, la determinación del riesgo liquidez que actualmente manejan las instituciones bancarias no necesariamente representa la situación real.

La normativa local que regula a las instituciones financieras, bancos, en lo que respecta a riesgos financieros, se basa en las normas de Basilea I publicado en 1988. Estas normas introdujeron el concepto y los primeros cálculos para la medición de riesgo financiero. Posteriormente se emitieron las normas de Basilea II en la cual se desarrolla la gestión de riesgos financieros mediante mediciones que se ajustan a cada institución.

La crisis internacional del 2008 planteó un nuevo escenario respecto a la gestión que deben tener las instituciones frente al riesgo financiero. En respuesta, se emitieron en 2008 las normas de Basilea III que diseñan un nuevo modelo de gestión de riesgos basado en el conservadurismo de la banca y en el planteamiento de escenarios de estrés, buscando la resiliencia de las instituciones.

La aplicación de la gestión de riesgo de liquidez, con base a Basilea III, se ha vuelto indispensable para las instituciones ecuatorianas con el fin de determinar posición

de riesgo que mantienen, evitando posibles desbalances y futuros crisis financieras. Cabe recalcar que la implementación de las normas de Basilea III en el país aún no es viable debido a que se requiere una etapa de preparación para el sistema bancaria.

## **2. Justificación**

El presente trabajo permitirá determinar la exposición al riesgo de liquidez que tiene una institución financiera fundamentada en los requerimientos de Basilea III frente a la norma y parámetros vigentes en el Ecuador. De esta manera una entidad financiera privada tendrá un criterio más sensible sobre su exposición y preparación al riesgo de liquidez.

La implementación de las recomendaciones de Basilea III permitirá a las instituciones financieras privadas reguladas por la Superintendencia de Bancos tener una aproximación de su posición de liquidez más acorde a un escenario de estrés financiero. Y, de esta manera, iniciar un proceso de transición hacia la implementación de las normas mencionadas. También, permitirá tener una mejor evaluación del sistema financiero ecuatoriano en los mercados internacionales en los cuales, estas normas ya han sido implementadas en la mayoría de los casos, mejorando la relación con la comunidad financiera internacional.

## **3. Formulación**

¿Qué requerimientos mínimos necesitan las instituciones bancarias privadas para implementar una aproximación a Basilea III y, cuál es su impacto en el riesgo de liquidez?

## **4. Sistematización**

- ¿Cuál es la situación del sistema financiero privado del Ecuador al 2019?
- ¿Qué es la metodología Basilea III respecto a la gestión de riesgo de liquidez y el impacto financiero en su implementación aplicado al entorno latinoamericano y ecuatoriano?
- ¿Cuál es la adaptación para implementar la metodología Basilea III respecto a la gestión de riesgo de liquidez en base a la información del 2016 al 2019?

## **5. Objetivo general y específicos**

### **Objetivo general**

Analizar mediante la implementación de un modelo óptimo basado en las recomendaciones de Basilea III, la gestión riesgo de liquidez a corto plazo y el impacto financiero en los requerimientos de liquidez para una determinada institución financiera.

### **Objetivos específicos**

- Analizar la situación del sistema financiero privado ecuatoriano, en especial bancos privados, y del Banco ProCredit.
- Describir las recomendaciones de Basilea III respecto al cálculo del riesgo de liquidez a corto plazo (LCR por sus siglas en inglés).
- Acoplar la metodología Basilea III respecto a la gestión de riesgo de liquidez en el Banco ProCredit.
- Implementar el modelo de gestión de riesgo de liquidez y analizar el impacto financiero para un periodo determinado.

## **6. Marco Teórico**

### **6.1. definiciones**

Las definiciones que forman parte del presente trabajo de investigación se clasifican en: la definición y estudios acerca del riesgo en las instituciones financieras y el impacto en el riesgo de mercado, riesgo de liquidez, análisis y metodologías en las normas del comité de Basilea, Riesgo de Liquidez.

Para Soler Ramos (1999) el riesgo financiero es la probabilidad de sufrir un evento que produzca una pérdida de valor económico en una entidad. Además, menciona que para caracterizar el riesgo completamente es necesario determinar todos los posibles escenarios futuros, asignarles una probabilidad y determinar los resultados económicos resultantes de la proyección.

De Lara (2008) afirma que la medición efectiva y cuantitativa del riesgo está asociada a determinar una pérdida en el futuro. Menciona que, las primeras investigaciones acerca de probabilidad se dan el siglo XV, sin embargo, desde la segunda mitad del siglo XX las investigaciones sobre la gestión de riesgos han avanzado de gran manera con investigaciones como Markowitz que desarrolló la teoría sobre la cartera de inversiones. Además, resalta que, a partir de 1970 se globaliza los mercados y se desarrollan mayores instrumentos financieros lo que traen el incremento de la variación de estos debido a un mayor número de factores que influyen en su precio. La volatilidad de los productos genera que se desarrolle la gestión de riesgos, con ayuda de elementos tecnológicos.

A partir de la crisis financiera internacional del 2008 se han realizado nuevos estudios acerca del riesgo financiero del sistema bancario como menciona Silva, Kimura, y Sobreiro (2017), quien expone literatura sobre riesgo financiero sistémico que, a pesar de haber numerosas investigaciones y nuevos estudios que se han dado debido a los cambios implementados no se tiene un concepto claro de riesgo sistémico y riesgo financiero.

Según De Lara (2008), el riesgo financiero se clasifica según su naturaleza en: riesgo de mercado, la posible pérdida que sufre la institución debido a diferencias de precios del mercado de los instrumentos financieros; riesgo de crédito, la posible pérdida producto del impago de la contraparte en una operación de compromiso de pago; el riesgo operativo, que se denomina una posible pérdida ocasionado por sistemas, modelos o personas en el sistema, y el riesgo de liquidez que se ampliará su concepto en el presente trabajo.

El riesgo de liquidez según el Comité Basilea (2008) es la incapacidad de una institución a hacer frente a su flujo de caja según sus previsiones y contingencias, así como la imposibilidad de compensar o transformar una posición de liquidez a precios de mercado. (De Lara 2008) indica que, el riesgo de liquidez es la posibilidad que tiene la entidad de sufrir pérdidas debido al requerimiento de mayores activos líquidos para operar con un costo financiero extremadamente alto, o a la venta de activos para acceder a liquidez a costa de una alta pérdida de su valor comercial.

Por lo tanto, la gestión y supervisión del riesgo de liquidez se refiere a los procedimientos que garanticen a la entidad los flujos de liquidez necesarios para su correcta operación según el Comité Basilea (2008). El comité también menciona que la gestión de riesgo de liquidez es de suma importancia debido a que el deterioro de la

posición de liquidez de una sola institución financiera puede repercutir de manera significativa en todo el sistema financiero de un país, debido al riesgo de contagio y el grado de interconexión que existe en el sistema financiero nacional.

El estudio de Sierra Juárez (2017) confirma el contagio que puede tener el sistema financiero debido al problema de una o de algunas instituciones. El autor describe que el contagio del sistema financiero mexicano mediante un modelo que tiene dos fases: el modelo MERTON que determina un choque inicial mediante el número inicial de bancos afectados y modelo Erdos-Renyi que analiza el contagio del resto de instituciones.

Este estudio concluyó que, la posibilidad de que el contagio del sistema financiero entre en default es alto, mientras más instituciones financieras inicialmente tengan problemas.

La metodología para la medición del riesgo de liquidez debe cubrir las características de la institución. Sin embargo, la determinación de los activos líquidos tienen problemas en su medición debido a la rapidez con la que se mueven los factores que afectan el entorno donde operan, como mencionaron Holden y Jacobsen (2014) en su trabajo, en el cual analizaron la medición de liquidez.

## **6.2. Evolución del riesgo de liquidez**

Las nociones de riesgo iniciaron a partir del siglo XV, juntos con las nociones de probabilidad. Según (De Lara 2008) Girolamo Cardano en su libro *Liber de ludo Aleae* (Libro de juego de Azar), publicado en 1663, propuso el término probabilidad, estrechamente relación a la medición de riesgo. Cardano definió la probabilidad como el grado de credibilidad de una opinión, término que en la actualidad se conceptualiza al calcular el grado de incertidumbre de eventos futuros. Posteriormente en el siglo XVII se desarrolló un método sistemático para medir la probabilidad, principalmente Blas Pascal (triángulo de Pascal), Pierre de Fermat y Chevalier de Mere, mediante geometría y conceptos algebraicos. Posteriormente con el desarrollo de algebra y cálculo diferencial en los siglos XVIII y XIX se da varias aplicaciones a la teoría de probabilidad, incluido la medición en riesgos de seguros e inversiones.

Después de la Segunda Guerra Mundial, las economías se globalizan y se desarrollan instrumentos financieros como futuros, opciones, swaps. En la medición de estos instrumentos financieros, con sus respectivos riesgos, se suman variables exógenas como la tasa de cambio, interés, entre otros. Para el cálculo de riesgo se desarrollan

metodologías, siendo una de las más importantes el elaborado por Fisher Black y Myron Scholes al proponer el procedimiento para evaluar opciones financieras.

En 1930, se crea el Banco Internacional de Pagos, actualmente es propiedad de 62 bancos centrales que aproximadamente corresponden al 95% del PIB, con el objetivo de promover la estabilidad monetaria y financiera de los bancos centrales (BIS 2020).

En diciembre 1974 se establece el Comité de Basilea sobre regulaciones y prácticas de supervisión bancaria (posteriormente llamado Comité de Basilea sobre supervisión Bancaria) como respuesta a las quiebra de instituciones financieras internacionales (BIS 2020)

En 1975 el Comité de Basilea establece el acuerdo para la supervisión de sucursales en el extranjero. En el acuerdo divide las responsabilidades de las sucursales de los bancos extranjeros donde la regulación recae en el país donde se encuentra la casa matriz, y para las subsidiarias la regulación se dará de manera conjunta.

En 1988, se emitió un sistema de medición de capital llamado como el Acuerdo de Capital de Basilea, Basilea I, cuyas recomendaciones cedieron como respuesta a la crisis de la deuda latinoamericana que, aumentó las preocupaciones del comité acerca de las razones del deterioro del capital de los bancos internacionales en momentos crecientes de riesgos. La normativa exigía que las entidades financieras aplicaran una proporción mínima de capital a activos ponderados por riesgos del 8%, metodología aplicada en el sistema financiero ecuatoriano mediante la expedición de la Ley de Transformación Financiera Económica del Ecuador, Trole 1 (Ministerio de finanzas 2001) En el cual el indicador no sería menor al 9%.

Los Acuerdos de Basilea tenían, y tienen, la intención de evolucionar de acuerdo a las necesidades del contexto financiero. En 1991 se incluyó en el acuerdo la normativa general y reservas para las pérdidas del deterioro de la cartera de crédito. Posteriormente en 1996 se incluyó el riesgo de mercado y liquidez dentro del primer acuerdo. Esta enmienda incorporó un requerimiento de capital para los riesgos de mercado que provienen de la exposición de las instituciones financieras frente a divisas, tasas de interés, instrumentos financieros. Un aspecto importante de la enmienda es que se permitió a las entidades financieras utilizar modelos internos (modelos de valor en riesgo) para medir los requerimientos de liquidez.

En 1999, el Comité de Basilea emitió un nuevo marco normativo para reemplazar la normativa de 1988 para la adecuación de capital. El nuevo marco normativo derivó en

la publicación en 2004 de un nuevo acuerdo, denominado Basilea II, que comprendía de tres pilares.

- Se buscó desarrollar y expandir las normativas establecidas en el acuerdo de Basilea I.
- Revisión supervisora de la suficiencia de capital de una institución y proceso de evaluación interna.
- Uso del apalancamiento para fortalecer la disciplina de mercado y fomentar prácticas bancarias sólidas.

El objetivo de Basilea II es calcular la adecuación de capital de manera que reflejen los riesgos relacionados al sector económico financiero y para mejorar el desarrollo del cálculo de riesgos. Después de su publicación, siguieron 6 años de implementación. Durante ese tiempo se preparó de manera intensiva a los principales bancos para la implementación. Sin embargo, antes de la crisis financiera del 2008 se había hecho evidente que las normas de Basilea II necesitaban fortalecerse.

La crisis financiera del 2008 originada en Estados Unidos debido a débiles controles por parte del gobierno de los Estados Unidos, un sistema financiero desregularizado y la confianza excesiva del mercado según Jaramillo Olivares y Jaramillo (2016). Aunque, como menciona el autor anterior, la crisis financiera se originó en Estados Unidos, se propagó por todas las economías a nivel mundial.

En la Unión Europea, afirma (Reyes 2010), que el fortalecimiento sostenido desde el 2002 frente a Estados Unidos se vio repentinamente afectado debido a la crisis principalmente de países como: Portugal, Italia, Irlanda, Grecia y España. Debido a la crisis en estos países, las agencias calificadoras incrementaron el nivel de riesgos de las deudas soberanas, esto repercutió en el debilitamiento de la economía regional y del euro.

El autor además afirma que, en las reuniones del G20 realizadas en Washington 2008, Londres y Pittsburg 2009 se determinó que el causante de la crisis financiera fue una ligera política monetaria en conjunto con exceso de liquidez que crearon una burbuja bursátil en el hemisferio occidental, que terminó en una crisis financiera global.

En Latinoamérica en cambio, desde el 2003 presentaba un fuerte crecimiento económico hasta el 2007 debido al crecimiento internacional. En un inicio parecía que la crisis económica no afectaría de manera considerable a la región. Sin embargo, según avanzaba la crisis económica, cada economía regional era afectada de manera diferente, aunque sin entrar en pánicos o colapsos financieros, debido a la experiencia de lidiar con

afectaciones externas, además, de contar con la voluntad internacional de proporcionar liquidez a los países durante el pico de máximo de la crisis Nudelsan (2013). La afectación en Latinoamérica se dio en la reducción de las remesas, afectando especialmente a países pequeños, y en la reducción del precio y demanda de las materias primas. La afectación de los commodities afectó a la región durante el último trimestre, recuperándose moderadamente durante el primer trimestre del 2009. Financieramente los países latinoamericanos resolvieron sus problemas de liquidez con depreciación de sus monedas locales y repatriando activos líquidos acumulados en el exterior.

(Nudelsman 2013) concluyó que la región se vio afectada por la crisis financiera durante el último trimestre del 2008 y 2009 de forma moderada, debido a la experiencia en el manejo de impactos económicos externos y a la depreciación de la moneda.

A partir de la crisis del 2008, existió la necesidad de realizar un nuevo marco normativo, que se emite en septiembre 2010, relacionado a los requerimientos de capital y liquidez, denominado Basilea III. Siendo la primera vez en la normativa de Basilea que se establece mínimos de liquidez para reducir el riesgo de insolvencia.

### **6.3. Basilea III**

En 2010 se emitieron dos Recomendaciones de Basilea III: Marco Internacional para la medición de los estándares y monitoreo del riesgo de liquidez, y Marco Regulatorio Global para bancos y sistemas bancarios más resistentes. Al respecto menciona (Marcial Edgardo Vega Rubilar 2015) que las normas de Basilea III fueron diseñados con el objetivo de hacer frente a las debilidades ocasionadas por la crisis del 2008. El autor también menciona las carencias que se cubrieron con la nueva normativa, ya que en las dos normativas anteriores se ignoró el riesgo de liquidez, una de las principales causas de la crisis del 2008, eran normativas altamente procíclicas, se aceptaba una gran cantidad de instrumentos como capital.

La aplicación de Basilea III en lo referente al cálculo de los índices de liquidez es relativamente fácil como lo mencionó Choudhry (2014) en su estudio del análisis de las normas de Basilea III desde el punto de vista conceptual. Sin embargo, la comprensión adecuada de los indicadores necesita de conocimiento de las definiciones y suposiciones de los activos y pasivos. Finalmente, las normas dan un entendimiento del comportamiento de la institución, y es el objetivo principal de las normas.

Basilea III se basa en fortalecer los tres pilares de Basilea II e incluye el control de riesgo de liquidez. El primer pilar, según (Comité Basilea 2001) establece

requerimientos mínimos de capital basado en tres elementos: definición de capital, activos ponderados por riesgo y la relación mínima entre estos dos, es decir, capital y activos ponderados por riesgos, estableció una relación mínima de 8%. El objetivo de este pilar es tener una correcta administración del riesgo por parte de los bancos a través de modelos de gestión. El pilar incluye la definición del requisito mínimo de capital con el objetivo de que la entidad tenga mayor sensibilidad al riesgo. El segundo pilar tiene por objetivo tratar principios claves del examen supervisor, responsabilidad y transparencia de la supervisión. El objetivo del examen supervisor es asegurar que las entidades financieras posean un capital necesario para cubrir los riesgos de la entidad y, adicional, alentar a los bancos a desarrollar técnicas de gestión de riesgos eficientes.

Mediante la implementación de este pilar se espera que las empresas tengan el capital necesario para cubrir los riesgos relacionados con el negocio, fomentar a los bancos a diseñar y desarrollar herramientas de la gestión de riesgo y promover una mejor comunicación entre entidades e instituciones financieras con el objetivo de facilitar el control de la gestión de riesgo de liquidez.

El tercer pilar menciona que la disciplina del mercado a través de la divulgación de información mejora la transparencia de la gestión de riesgos. Para esto, el Consejo de Basilea da lineamientos acerca de la forma en que se debe divulgar la información. La manera que Basilea III refuerza estos tres pilares mediante los siguientes seis grandes objetivos según (Marcial Edgardo Vega Rubilar 2015):

1. Incremento de la calidad y transparencia del capital. Basilea III elimina el concepto del Tier 3, así como, modifica el tipo de instrumentos que se pueden utilizar para el Tier 1 y Tier 2. También, robustece los requerimientos adicionando el buffer de conservación de capital de 2,5%. En caso de incumplir este requerimiento se restringe la cancelación de dividendos y pago de bonos. El incremento de los requerimientos mencionados debe ser gradual.
2. Las nuevas normas de Basilea III dispone el establecimiento de un requerimiento adicional de capital a instituciones consideradas de importancia sistémica para el sistema financiero. Este requerimiento adicional puede ser estar entre el 1% y el 2,5%.
3. Basilea III propone una ampliación de cobertura de los riesgos y contraparte, introduce el riesgo vinculado al CVA, incrementado el requerimiento de capital y exposiciones que se deriven de operaciones de repo y derivados e incentiva las operaciones OTC a través de contrapartes centrales.

4. Con la finalidad de controlar el apalancamiento del sistema, Basilea III propone un ratio de capital Tier 1 sobre la exposición de un 3% mínimo.
5. Para reducir la prociclicidad del sistema financiero la normativa propone un buffer de capital contra cíclico de hasta un 2,5% en periodos de crecimiento económico, este buffer podrá ser utilizado en periodos de estrés del sistema.
6. Se incluye la medición y control de riesgo de liquidez mediante la utilización de dos ratios de liquidez: Liquidity Coverage Ratio (LCR) y Net Stable Funding Ratio (NSFR).

Basilea III está basada en dos temas principales que son el manejo de capital y la gestión del riesgo de liquidez con el objetivo de que las entidades estén mejor preparadas para eventos de estrés financiero.

En lo referente al capital, Basilea III redefine las características que debe poseer éste para ser más sólido frente a periodos de estrés financiero y posibles pérdidas, así mismo, reconceptualiza el cálculo de los activos ponderados por riesgos. El capital del banco se divide según Basilea III en capital primario y secundario. En el capital primario se incluyen las acciones, utilidades retenidas y reservas de la institución, mínimo del 6%. Mientras que, en el capital secundario se incluyen las pérdidas del banco cuando sea insolvente y provisiones voluntarias, con un mínimo del 2%. Adicionalmente, cuando las instituciones enfrenten pérdidas deben mantener dos buffers adicionales. El primer buffer, buffer de conservación debe adicionarse al CET1<sup>2</sup>, capital primario, por un máximo del 2,5% como reserva en periodos de estrés financiero. Si el buffer es menor, la entidad financiera debe restringir el reparto de bonos y dividendos con base al incumplimiento del buffer. El segundo buffer, denominado anticíclico, debe ser adicionado al buffer de conservación se aplicará al CET1 con un máximo del 2,5%.

#### **6.4. Liquidez**

En lo referente a la liquidez el comité de Basilea con el objetivo de conseguir un sector más resistente al riesgo de liquidez ha incluido dos indicadores con objetivos diferentes pero complementarios, a corto y a largo plazo.

(Basilea 2013) implementa el ratio de coeficiente de cobertura de liquidez (LCR) que promueve la gestión del riesgo de liquidez en el corto plazo mediante la garantía de

---

<sup>2</sup> Comon Equity Tier 1. Es un componente del capital de nivel 1, en el cual principalmente se registra acciones ordinarias.

que la institución mantendrá suficientes activos líquidos de alta calidad, (HQLA, High Quality Liquidity Asset) para superar situaciones de estrés financiero dentro de los 30 días posteriores al indicador. Es importante mencionar que, el indicador de LCR es insuficiente para analizar de forma íntegra el riesgo de liquidez, por lo que, es necesario implementar acciones adicionales para realizar un seguimiento complementario.

El LCR se debe implementar a partir del 1 de enero del 2015 con un indicador del 60% y se debe incrementar hasta llegar al 100% el 1 de enero del 2019. El LCR debe ser un componente fundamental en la gestión de riesgo de liquidez complementado con otros procedimientos de supervisión. A nivel regional (incluido Ecuador) a excepción de ciertos países la implementación de Basilea III aún es modesta.

Uno de los objetivos principales del LCR es contar con un HQLA adecuado y libre de cargas que le permita a la institución sobrevivir a los 30 primeros días de un periodo de estrés financiero, considerado como un tiempo prudencial, dentro del cual, los administradores y entes supervisores puedan desarrollar medidas correctivas oportunas que permitan evitar riesgos adicionales en la institución y de contagio en el sistema financiero.

Una de las preocupaciones de la implementación de Basilea III, y en especial del desarrollo de ratios de liquidez a corto plazo, es su impacto real en la estabilidad de las instituciones financiero y el impacto en el resultado de tener los requerimientos de capital e interés. Para esto se ha revisado algunos estudios acerca de la implementación en otros países.

Por ejemplo, Gavalas (2015) investigó el impacto de Basilea III sobre las tasas y crecimiento de préstamos bancarios. El estudio se realizó con el procedimiento de método generalizado de momento que demostró la capacidad de los bancos de decidir sobre la cantidad a mantener, el nivel de la tasa de préstamo y finalmente la exposición total. El estudio concluyó que el impacto de incrementar el patrimonio en un 1,3% resultó en un impacto del 5% en el crecimiento de la cartera. También se ve afectado el costo neto del patrimonio entre un 1 y 6%.

Allen (2012) en su estudio realizó un análisis del impacto de Basilea III con la información de los bancos europeos, centrándose en bancos ingleses. El análisis se centró en la afectación del costo de intermediación financiera, para ello indicó que a largo plazo existen pocos costos reales de recursos. Sin embargo, la implementación de la norma es

compleja y tiene problemas en su transición por lo que es necesario mantener una estrecha relación entre la entidad financiera y la entidad controladora con la política monetaria.

Swamy (2018) analizó el impacto de las nuevas regulaciones de capital en el marco de Basilea III en la rentabilidad de los bancos indios. El análisis se lo realizó mediante un balance general estilizado. Esta investigación demostró que, el aumento del índice de capital según las nuevas regulaciones tiende a mejorar los ingresos financieros por intereses. Los resultados también indicaron que, en caso de bancos comerciales, un aumento del índice de capital en 1% representa un incremento del 17% en la generación de ingresos con un máximo de 62 puntos porcentuales suponiendo que los activos ponderados por riesgos no se modifiquen. El estudio también proporciona estimaciones para diferentes grupos de bancos y escenarios en el caso de cambios en el capital

Adesina (2019) también determinó el impacto que tendrían las normas de Basilea III en África, este estudio analizó el impacto de las normas en cada sector del continente. El análisis mostró la interacción de la cartera de créditos y los nuevos requisitos de Basilea III, la información para la investigación se recolectó de 361 bancos comerciales durante el periodo 2005-2015. Los datos se validaron mediante paneles estáticos y dinámicos, métodos de estimación, relación no lineal entre NSFR y LCR y se evaluó la robustez por región.

El resultado muestra que, la implementación de Basilea III ha ejercido resultados positivos significativos en las tasas de crecimiento de préstamos bancarios por lo que sería beneficioso desde una política de toma de decisiones. También los resultados revelaron que la NSFR disminuye el impacto negativo del bajo rendimiento de las carteras de préstamos en las tasas de crecimiento de préstamos bancarios.

### **6.5. Principios normas de Basilea III**

La administración de riesgos según Jorion Philippe (2007) es el proceso de medición y control de la exposición al riesgo. La gestión del proceso de liquidez implica un monitoreo constante de los niveles de liquidez del banco mediante el establecimiento de procesos que permitan una respuesta oportuna frente a cambios en los niveles de liquidez. En el Comité de Basilea (2008) se determinaron los principios que son directrices para una adecuada administración del riesgo de liquidez.

Los 5 primeros principios se refieren al buen gobierno de la gestión del riesgo de liquidez. Estos principios mencionan el papel de la alta dirección en la gestión de la administración del riesgo de liquidez en la institución.

El primer principio, responsabiliza a la institución financiera de la buena gestión del riesgo de liquidez, mediante un fuerte marco de gestión que avale el suficiente nivel de liquidez, incluido un colchón de activo líquidos, frente a eventos que estresen los flujos de caja. Las instituciones de control deberán supervisar el marco de gestión de liquidez, así como de evaluar la posición de liquidez. De igual manera el ente supervisor debe adoptar medidas oportunas en caso de encontrar deficiencias en la gestión o niveles de liquidez con miras a solventar un posible deterioro de la liquidez y daños del sistema financiero.

El segundo principio de buen gobierno del riesgo de liquidez menciona que el banco debe establecer con claridad un nivel de tolerancia acorde a la estrategia y a su papel en el sistema financiero. El consejo de administración de la entidad tiene, en última instancia, la responsabilidad sobre el riesgo de liquidez que asume la institución financiera y de la forma de gestionarlo. Por lo tanto, El consejo debe determinar el nivel de tolerancia al riesgo de liquidez. La tolerancia debe definir el nivel de riesgo que se está dispuesto a asumir y debe estar acorde a la estrategia de la institución, a la situación financiera y a la capacidad de financiamiento. También la tolerancia debe garantizar la normal gestión de riesgo de liquidez y permita soportar periodos prolongados de tensión en el sistema financiero.

El tercer principio indica que, la alta dirección debe desarrollar y aplicar la estrategia de gestión de liquidez indicando la tolerancia al riesgo de la institución financiera. La estrategia debe contener políticas específicas de gestión de liquidez como son: la composición y el plazo de activos y pasivos, la variedad y plazo de las fuentes de fondeo, análisis y cupos de contrapartes, activos en monedas extranjeras, entre otros. El consejo de administración debe aprobar las estrategias, políticas y prácticas mediante un análisis una vez al año.

La alta dirección debe determinar la organización, controles y responsables para la gestión de riesgo de liquidez y la vigilancia permanente de las posiciones de liquidez de cada una de las unidades donde opera el banco. Las políticas de gestión de liquidez deben incluir las restricciones legales regulatorias correspondientes a cada país. La alta dirección, de igual manera, debe tener un conocimiento de las relaciones existentes entre el riesgo de liquidez y los otros riesgos que mantiene la institución. También, es la encargada de comunicar a toda la organización la estrategia de liquidez, políticas y controles, de manera que todas las unidades de la entidad asimilen la tolerancia al nivel

de liquidez que determina el banco y que sean plenamente conscientes de la estrategia de la institución.

El cuarto principio menciona que para todas las actividades de negocio se deben incluir los beneficios, costes y exposición al riesgo de liquidez con el fin que la tolerancia de riesgos de estos productos concuerde con la exposición al riesgo definido por la alta dirección para el banco.

Los principios del quinto al noveno indican las pautas para la medición y la gestión de riesgo de liquidez en el cual mencionan que el banco tiene que contar con un proceso adecuado de medición, análisis y corrección del riesgo de liquidez. El banco es el responsable de vigilar. El principio quinto determina que el banco debe contar con un proceso y marco que permita un eficiente manejo del riesgo de liquidez, así como la capacidad de proyectar flujos de cajas resultantes de activos, pasivos y cuentas fuera de balance.

El banco debe considerar analizar la relación del riesgo de liquidez y los otros riesgos financieros. También el banco debe garantizar la valoración. La medición del riesgo usualmente es normada por un marco regulatorio del país con el fin de estandarizar el control del riesgo de la entidad controlada hacia las instituciones financieras. Sin embargo, existen elementos básicos en la medición del riesgo de liquidez.

El cálculo del nivel de riesgo de liquidez se realiza dentro de un determinado periodo de tiempo para analizar la capacidad de la entidad de afrontar sus salidas de efectivo en los rangos de tiempos definidos. Los elementos principales con los cuales se analiza el nivel son:

Flujos de caja entrante. - Son los ingresos que tiene la entidad en el periodo de tiempo a analizar. Se originan por los ingresos de la institución financiera, cancelación de inversiones y por la venta de activos de la institución.

Flujos de caja saliente. - Egresos que realiza la institución dentro del periodo de análisis. Se realizan por cancelación de gastos de la entidad, pago de obligaciones financieras, pago de dividendos y cancelación de pasivo.

Activos líquidos. - Es el efectivo y activos de liquidez inmediata que posee la institución para hacer frente a un posible déficit en el flujo de caja, que los flujos de caja saliente sean mayores a los flujos de caja entrante. Los activos líquidos tienen la característica al momento de realizar la operación de venta se lo efectuará de manera rápida y con una mínima pérdida de su valor respecto a su valor inicial.

La temporalidad debe asegurar identificar vulnerabilidades de forma diaria, en las necesidades de cambios de liquidez y en la capacidad de financiación a corto, mediano y largo plazo. El banco debe monitorear sus posiciones de riesgos de liquidez que sean el resultado de:

- Los flujos de caja de pasivos y activos.
- La fuente de demanda de liquidez contingente y las cuentas fuera de balance.
- Las divisas con las cuales operan el banco.
- Las actividades de corresponsabilidad.

#### **6.6. Instrumentos de medición**

El banco debe utilizar varios indicadores de medición para nivel de liquidez ya que ningún indicador puede por sí solo identificar por completo la exposición al riesgo de liquidez. Para tener una visión amplia del riesgo de liquidez el banco debe utilizar ratios que analicen la estructura de la posición financiera actual del banco y que permitan proyectar flujos de caja y futuras posiciones de liquidez, teniendo presente el impacto de las cuentas fuera de balance. Los indicadores para utilizarse deben incluir las vulnerabilidades actuales de la institución en el escenario normal y situaciones de tensión para varios periodos de tiempo. En el escenario normal, las mediciones tienen que identificar los flujos de cajas salientes y las fuentes de financiamiento corriente. Mientras que, en los escenarios de tensión se debe identificar los desfases para los diferentes periodos.

Debido a la importancia en la medición de las proyecciones la institución financiera tiene que respaldar los supuestos mediante una documentación adecuada y con una revisión y aprobación periódica. Las proyecciones de mercado de liquidez deben revisarse con respecto a las condiciones del mercado y de la situación financiera del banco, siempre incluyendo la complejidad de sus actividades y la situación de sus productos, divisas y mercados en el que opera.

#### **6.7. Control de riesgo de liquidez mediante límites**

Los límites de liquidez deben ser revisados periódicamente por el banco con el objetivo de que estos estén adaptados al negocio, siempre teniendo en cuenta los límites de los desfases contractuales acumulados para diversos periodos de tiempo. En condiciones normales se debe realizar diariamente la gestión de liquidez de la entidad,

mientras en aquellos momentos de tensión financiera, los límites deben asegurar la operación de la entidad.

Adicionalmente a los límites de liquidez, la entidad requiere mantener indicadores de alerta temprana. Estos indicadores tienen por objetivo determinar cualquier tendencia negativa y tomar acciones con el fin de reducir la exposición de riesgo frente a eventos emergentes. Los indicadores de alerta temprana incluyen los siguientes aspectos o análisis:

- Crecimiento acelerado de activos, especialmente cuando se produce por un evento de pasivos volátil o especial.
- Concentración de activos o pasivos.
- Reducción de plazos promedio de los pasivos.
- Incremento del riesgo asociado a una determinada línea de negocio.
- Reducción de la calificación del riesgo de la entidad o reducción de la calidad de activos y pasivos de la institución.

El banco debe tener un sistema de información confiable que facilite la comunicación de la posición de liquidez, para esto el banco tiene la obligación poseer la capacidad de calcular las posiciones de liquidez de los movimientos del mismo día, y de ser el caso en lapso menor. El sistema de información no solo debe analizar la posición de liquidez, sino también el cumplimiento de las políticas, procedimientos y límites establecidos por el banco.

El principio seis menciona que el banco vigilará y controlará de forma activa la exposición al riesgo y fuentes de fondeo dentro de cada unidad, línea de negocio, y divisas teniendo presente las limitaciones regulatorias y operativa de la institución financiera.

El principio siete indica la obligatoriedad de la institución a establecer una estrategia de financiamiento el cual ofrezca la diversificación de fuentes y plazos adecuados de financiamiento. El banco diariamente debe actualizar sus fuentes de financiamiento y la capacidad de obtener rápidamente fondos de las fuentes, también debe generar estrategias para que la institución tenga acceso a los mercados financieros. El acceso es fundamental para la gestión de liquidez ya que se al tener un correcto acceso a los mercados se puede tener una fuente de financiamiento rápida y una venta eficaz de los activos líquidos.

El principio ocho se centra en la importancia de la institución en la gestión del riesgo de liquidez de los movimientos del mismo día en el cumplimiento de sus

obligaciones financieras y afectando a la estrategia a largo plazo. Para la gestión de liquidez de los movimientos del mismo día la institución debe establecer objetivos y dar prioridades a las obligaciones dentro de este periodo de tiempo. De igual manera, los objetivos de gestión de riesgo de liquidez se deben evaluar conforme se vayan realizando los flujos de caja entrantes y salientes.

En caso de que la entidad confíe sus operaciones de pago y liquidaciones a corresponsales, la institución debe asegurarse que este procedimiento le permita cubrir sus operaciones y la gestión del riesgo de liquidez. El banco debe tener en cuenta la distorsión en el cálculo del riesgo de liquidez a causa de este procedimiento y deberá tener alternativas de mitigación. La entidad debe tener una gestión adecuada de las garantías como se menciona en el principio nueve, identificando los activos sujetos y libres de carga. También la institución debe tener identificadas las garantías que posee la institución. Por otra parte, también es importante valorar de manera adecuada las garantías que posee el banco en caso de la utilización.

Por último, se indica que la institución debe contar con variedad de garantías que se pueda utilizar en variadas condiciones de fuentes de financiamiento inclusive en caso de necesidad de financiamiento imprevista.

El principio diez menciona que la entidad debe realizar pruebas de tensión en periodos de tensión que abarquen variados escenarios tanto en corto como en el largo plazo. La alta administración debe analizar a fondo los resultados de las pruebas de tensión con el fin de corregir la posición de liquidez de acuerdo con la estrategia de banco y minimizando la exposición del riesgo de liquidez.

Las pruebas de tensión revelarán el impacto de la posición de liquidez frente a los diferentes escenarios de tensión a nivel general, línea de negocio. La frecuencia de la realización de las pruebas de liquidez está en relación con el tamaño del banco y con la exposición del riesgo de liquidez.

La construcción de los escenarios y supuestos se da en base a la naturaleza del banco y vulnerabilidades de la institución de modo que en cada escenario se refleje el riesgo de liquidez y riesgo de mercado. La historia puede ser un factor importante al momento de elaborar las pruebas de tensión. Sin embargo, la información histórica no siempre puede ser un buen predictor, por lo que, la opinión del analista del banco desempeña un papel fundamental en el diseño de los escenarios. El banco debe entender

especialmente la relación entre la reducción de liquidez de mercado y la restricción de fuentes de financiamiento.

Al momento de desarrollar los supuestos, el banco debe tener ser conservador en su análisis. Los supuestos que debe considerar la institución financiera para una eficiente prueba de tensión incluyen, pero no se limitan a:

- Falta de liquidez en el mercado o pérdida de valor de los activos líquidos.
- Desaparición de financiación minorista.
- La falta de financiación, garantizada y no garantizada.
- Correlación de mercados de financiamiento y eficiencia de las fuentes de fondeo.
- La exigencia de garantía adicionales.
- Disponibilidad de líneas de crédito.
- Acceso a liquidez por parte del gobierno.

Adicional a los puntos mencionados y otros más que se incluirán dependiendo de la naturaleza de la empresa, el banco debe incluir la probable respuesta de los otros actores del mercado a eventos que generen tensión en el mercado y como puede potenciar los efectos de las tensiones. El diseño de los escenarios se tiene que evaluar de forma periódica con el objetivo de que los resultados sean adecuados y relevantes para la institución financiera. Los resultados de las pruebas de tensión se deben analizar en un consejo de administración y supervisión del banco. La alta dirección incluirá los resultados en el programa de tensión, a la planificación estratégica del banco y en las prácticas diarias de gestión de riesgos.

El principio once indica que la institución financiera tiene que elaborar un plan de contingencia (CFP) en el cual el banco establece la estrategia a seguir en el caso de déficit de liquidez. También se deben incluir las líneas de responsabilidad. El CFP reúne los procedimientos, políticas y planes de acción que respondan a eventos de déficit de liquidez. También, el plan de contingencia debe contener una clara definición de las medidas de financiación contingente. Los planes de contingencia de financiamiento deben expresar la diversificación de fuentes de financiamiento y líneas de financiamiento disponibles. Por lo tanto, el plan debe ser flexible para permitir al banco reaccionar con gran flexibilidad cualquier evento de liquidez.

Frente a una situación de estrés, el flujo de comunicación debe ser claro y debe brindar seguridad a las partes relacionadas. Por eso, el banco debe tener un plan de contingencia de comunicación. El plan debe incluir el momento y la forma de comunicar

a las contrapartes debido a que las conductas de estos son susceptibles a alterar los momentos de tensión y posición de liquidez del banco.

El principio doce menciona la necesidad que tiene la institución financiera a mantener un colchón de alta liquidez y libres de carga como garantía para situaciones de tensiones de liquidez. Los activos líquidos no deben tener ningún tipo de restricción regulatorio u operacional para utilizarlos con el fin de solventar el posible déficit de liquidez.

La composición de los activos de liquidez se centra en los activos más líquidos, efectivo, deuda pública de alta calidad o instrumentos similares, para cubrirse de los escenarios de tensión con mayor gravedad. La capacidad de un activo para ser negociado dependerá de la tensión del mercado y del horizonte temporal contemplada. Los activos líquidos pueden aumentar su liquidez según algunas características: transparencia de la estructura, atributos de riesgos, facilidad y sencillez para la valoración del activo y la propia marca comercial y presencia del banco en el mercado. Es de suma importancia que el banco sea realista en la valoración de los activos líquidos.

El principio trece de lineamientos para la difusión de información al público con el objetivo de que los participantes del mercado se mantengan informados sobre la situación del marco de riesgo de liquidez y de su posición de liquidez. La importancia de la difusión de información reduce la incertidumbre de los mercados y mejora la disciplina de mercado. La institución debe comunicar la suficiente información como para permitir a las partes relacionadas tener una visión general de la capacidad de liquidez de la institución.

Desde el principio catorce al diecisiete dan lineamientos de los entes supervisores para controlar el riesgo de liquidez de las instituciones financieras. El principio catorce dicta la responsabilidad del ente supervisor de revisar el marco de gestión de liquidez y la posición de liquidez del banco al fin que se adapten a la capacidad de responder frente a las tensiones de liquidez atendiendo al papel del banco en el sistema financiero. El banco, al momento de revisar el marco de gestión de liquidez debe conocer la naturaleza de la institución y los factores propios del mercado. El supervisor también debe considerar los resultados de los escenarios de tensión. En función a los resultados realizar cambios en vista de posibles vulnerabilidades de la institución.

De acuerdo al principio quince el ente supervisor debe complementar las evaluaciones individuales de cada institución con un análisis general del sistema con el

fin de observar la acumulación de riesgos del sistema financiero varios de sus miembros. Este análisis también permite incorporar esta esta información a un sistema de alerta temprana que permita a la institución mejorar el control de las posiciones de liquidez del sistema. Para la realización de este análisis del sector el ente supervisor debe solicitar a los bancos la información de manera periódica sobre sus posiciones de liquidez y adicional incluir la información pública de cada entidad.

El principio dieciséis indica que la entidad supervisora debe intervenir en la entidad financiera eficaz y oportunamente para exigir correcciones cuando se detecten deficiencias en sus procesos de gestión de riesgo de liquidez o en sus posiciones de liquidez. El ente supervisor puede exigir al banco las siguientes acciones, entre otras, para corregir su débil gestión de liquidez o excesivo nivel de riesgo de liquidez:

- Exigir al banco que mejore la gestión de riesgos de liquidez mediante mejores políticas y controles, así como también la información facilitada por la alta gerencia para la toma de sesiones.
- Exigir acciones que permitan la optimización de los planes de contingencia a través de pruebas de tensión más fuertes y el mejoramiento de planes de contingencia de financiamiento.
- Prohibir a la institución la adquisición de activos o la ampliación significativa de las operaciones.
- Incremento del capital del banco. Aunque el incremento el capital no es la solución en un excesivo riesgo de liquidez y tampoco lo resolverá a largo plazo, puede influir de manera positiva en tiempos de crisis.

La cooperación e intercambio de información entre entidades públicas menciona el principio diecisiete es un factor de fortalecimiento del sistema financiero, así como de cada una de las instituciones. La comunicación entre entidades públicas, además, permite evaluar con mayor precisión el perfil de un banco y los riesgos a los que está expuesto.

La frecuencia de comunicación que es óptimo entre las instituciones públicas dependerá de la situación del mercado, centrándose especialmente en momentos de tensión del mercado. Adicional, eventos específicos sugiere la necesidad de mayor como comunicación, como son: deterioro del sistema financiero, pérdida del acceso de una institución financiera a financiamiento y disminución de depósitos, importante venta de activos líquidos para obtener liquidez, una importante baja de calificación crediticia, entre otros.

## Capítulo Segundo

### Sistema Financiero Ecuatoriano

#### 1. Antecedentes

El desarrollo de la banca se inició en la época colonial donde los movimientos transaccionales se realizaban básicamente en monedas de oro y plata y la política monetaria se concentraba esencialmente en la recolección de impuestos para la corona española.

Durante los primeros años de fundación del Ecuador como una república, las principales actividades económicas se circunscribían a las actividades agrícola y comercial, mientras que la industria su desarrollo fue marginal; por lo que la evolución de la actividad bancaria fue escasa. Para finales del siglo XIX, el Gobierno Nacional emitió leyes como la Ley de Bancos Hipotecarios emitida en 1869, así como decretos para delimitar el marco normativo para las actividades financieras (bancos) que estaban en proceso de creación.

En 1899 se emitió la Ley General de Bancos según Paz y Miño, Cepeda y Alfaro (2012) que normaba lo relativo a los bancos de emisión. Con base a esta ley, 6 instituciones financieras fueron las facultadas para emitir dinero<sup>3</sup>. En 1914 se creó el Comisario Fiscal de Bancos, antecesor de la Superintendencia de Bancos, que tenía como función la regulación de la emisión de dinero.

En 1920, Ecuador enfrentó una crisis económica que afectó a todos los sectores, en especial al sector financiero. Como repuesta a la crisis presentada el gobierno contrató a la misión Kemmerer, la cual tuvo objetivo, la transformación del sector financiero en aspectos gravitantes como la creación del Banco Central del Ecuador y Superintendencia de Bancos.

El Banco Central del Ecuador fue creado como el único organismo capaz de emitir moneda. Según la Reseña del Banco Central en la década de los 20 indica: “En opinión de Luis Napoleón Dillon, fue una crisis causada por la inconvertibilidad del billete<sup>4</sup>, las emisiones sin respaldo, la inflación, la especulación, el abuso del crédito, el desnivel de

---

<sup>3</sup> Banco Comercial y, Banco del Ecuador, Banco del Pichincha, Banco del Azuay, Crédito Agrícola e industrial y Banco del descuento.

<sup>4</sup> Bajo la presidencia de Leónidas Plaza, segundo periodo presidencial de 1912-1916, se promulgó ley que permitía a los bancos la emisión de papel moneda sin respaldo metálico.

la balanza de pagos, la falta de control oficial sobre los bancos y la anarquía y rivalidad bancaria” (Banco Central del Ecuador 2019, 1).

Desde 1930, la banca ecuatoriana, a pesar de la inestabilidad, pudo desarrollarse financiando principalmente las actividades agrícolas y en especial la producción y exportación del cacao. Desde inicios de 1950, se adoptó las normas emitidas por el Fondo Monetario Internacional (FMI). Hasta la mitad de la década 1990, el sistema financiero ecuatoriano se expandió debido a la estabilidad del país y políticas de liberalización de la economía descrito en el modelo neoliberal propuesto por el Fondo Monetario Internacional y los Estados Unidos.

Desde la década de los 80 inició el proceso de liberalización económica y financiera mediante la promulgación de un modelo empresarial de desarrollo, con inspiración de ideología neoliberal según menciona Juan Paz (2006). En los tres primeros años de la década de los 80, se mantenía una política de desarrollo y reformista, sin embargo, tomaron algunas medidas hacia el aperturismo y a favorecer al empresario.

A partir del gobierno de León Febres Cordero se implementaron reformas para beneficiar al empresario influenciados con carta de intención suscritos con el Fondo Monetario Internacional. En este periodo comienza un agresivo endeudamiento externo y procesos de sucretización a favor de los grandes empresarios.

El sector financiero tuvo un proceso de liberación mediante regulaciones y programas financieros que se implementaron entre 1982 y 1992. Como resultado estos cambios se incrementaron solo en el transcurso de 2 años, el total de entidades bancarias de 19 (1990) a 32 (1992). A pesar del crecimiento de este sector, las condiciones sociales del país se encontraban en un profundo deterioro debido a la caída de los precios del petróleo, la fuerte elevación de las tasas de interés de deuda del exterior, la devaluación de la moneda y la crisis económica que afectaba a la región latinoamericana.

En 1994 se expidió la Ley de General de Instituciones del Sistema Financiero mediante el cual se otorgó facultades a los bancos que permitían ampliar las actividades más allá de las tradicionales.<sup>5</sup> También se permitió el otorgamiento de créditos vinculados entre los propios accionistas y directivos de las entidades. Según estudio de la revista Gestión el 7,62% de la cartera local correspondían a créditos vinculados y en algunas entidades era del 60,94% la concentración de créditos vinculados en actividades y

---

<sup>5</sup> Se permiten que accionistas sean sociedades mercantiles sin fines de lucro, fundaciones, sindicatos, fideicomisos etc., los bancos pueden ser accionistas de instituciones financieras del exterior, conceder crédito vinculados.

empresas de accionistas y directivos de las entidades financieras terminaría por iniciar la crisis bancaria de fin del siglo XX.

## **2. Actores sistema financiero**

El sistema financiero según el Código Orgánico Monetario y Financiero (Asamblea Nacional 2014) menciona que las actividades financieras es el conjunto de operaciones y servicios que se realizan para facilitar la circulación del dinero y realizar intermediación financiera. El sistema financiero también tiene como fin preservar los depósitos y atender los requerimientos de financiamiento a los usuarios.

Según el mismo Código menciona que el sistema financiero ecuatoriano se compone del sistema financiero público, el sistema financiero privado y el sector financiero popular y solidario.

La Junta de Política, Regulación Monetaria y Financiera es la máxima autoridad en la formulación de políticas públicas, regulación y supervisión, monetaria, crediticia, cambiaria, financiera, de seguros y valores. Las entidades de control del sistema financiero serán el Banco Central del Ecuador, Superintendencia de Bancos, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, la Corporación del Seguro de Depósitos, Fondo de Depósitos y Liquidez y Fondo de Seguros Privados y la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.

### **Sector financiero público**

Las entidades que conformaron el sector público a diciembre de 2019 fueron: BanEcuador (antiguo Banco de Fomento), Banco del Estado, Corporación Financiera Nacional (CFN), adicionalmente la entidad controlada como sector público es el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, BIESS.

El patrimonio técnico constituido del sector financiero público corresponde al 30% del total del sistema financiero a diciembre de 2019, el 14,35% del total de activos, el 11,30% de los depósitos con el público y el 8,61% de resultados.

### **Sector financiero privado**

Las entidades del sector financiero estuvieron constituidas a diciembre 2019 por 24 bancos (Anexo 1), 561 cooperativas (septiembre 2019) y 4 mutualistas.

El sistema financiero privado divide el tamaño de cada banco según el total de sus activos acorde a lo señalado por la Superintendencia de Bancos<sup>6</sup>. A diciembre 2019 se tienen 4 bancos grandes, 9 bancos medianos y 11 bancos pequeños. La concentración de la cartera de créditos en los cuatro mayores bancos, Banco de Guayaquil, Banco del Pichincha, Produbanco y Pacífico, representa el 62% del total de la cartera, el 34% corresponde a bancos medianos y 3% a bancos pequeños. El 63% en las obligaciones con el público corresponde a bancos grandes, 35% a bancos medianos y 2% a bancos pequeños. El indicador de Resultados/Patrimonio promedio al 2019 fue del 13,90%. El índice de cartera vencida/cartera bruta es de 2,73% a diciembre 2019. El Roe es menor al promedio de América Latina (15,90%) y la morosidad es ligeramente menor al promedio de la región (2,77%).

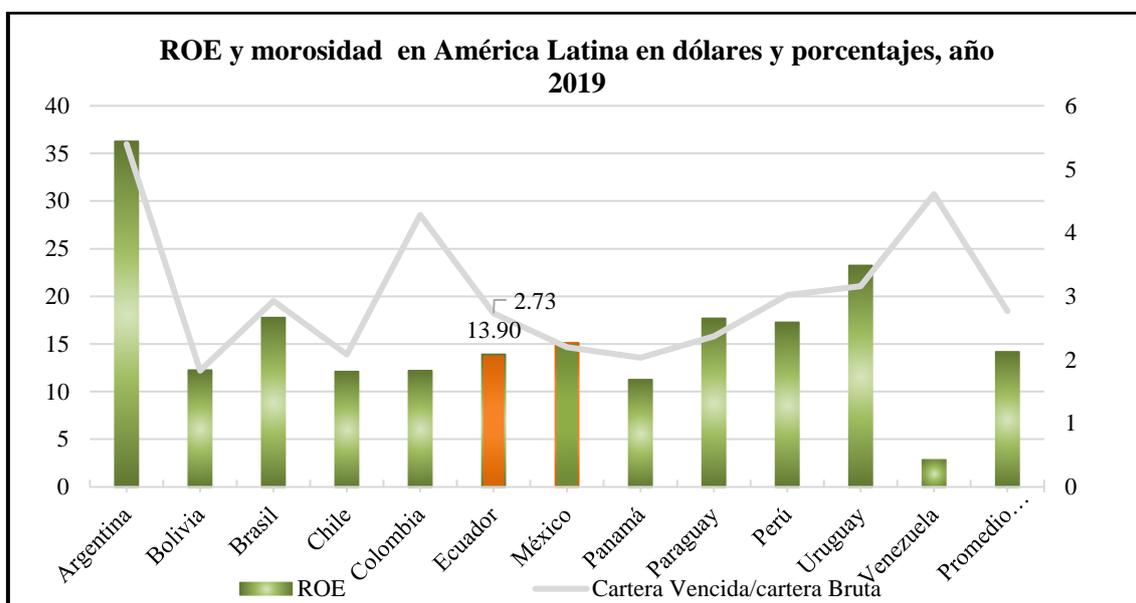


Figura 1. ROE y morosidad en América Latina (en dólares y porcentajes, año 2019)

Fuente: ASOBANCA

Elaboración propia

<sup>6</sup> Según SB bancos grandes tienen activos superiores al 10% del total de activos de bancos privados, Bancos medianos tienen activos entre el 1% y 10% del total de activos de bancos privados y bancos pequeños tienen activos menores al 1% del total de activos de bancos privados.

### 3. Economía Popular y Solidaria

Según la Superintendencia de Economía<sup>7</sup>, la economía popular y solidaria es el conjunto de representaciones de organización social-económica en las que, de manera colectiva o personal, desarrollan procesos de producción, comercialización, financiamiento o consumo de bienes o servicios. Es la organización de las personas o grupo de personas, la cual no se centra en las ganancias sino en la satisfacción de las necesidades de las entidades. En el Código Orgánico Monetario y Financiero, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria es la encargada de la supervisión del sector financiero de la economía popular y solidaria y cooperativas.

Según (Asobanca 2020), los activos de las cooperativas son USD 13.538 millones con un crecimiento anual del 17%, un crecimiento similar al crecimiento de depósitos, de USD 8.794 millones en 2018 a USD 10.303 millones en 2019.

A diciembre de 2019 el indicador de resultados/patrimonio promedio fue del 8,10% menor a 2018 (9,71%) pero mayor al promedio de los últimos 4 años (7,61%). La morosidad disminuyó desde 2015, con el 3,72% a diciembre de 2020. De igual manera la liquidez se mantiene estable con una baja en 2018 frente a 2017 con un incremento a diciembre de 2019 del 24,40 en el indicador de liquidez a diciembre.

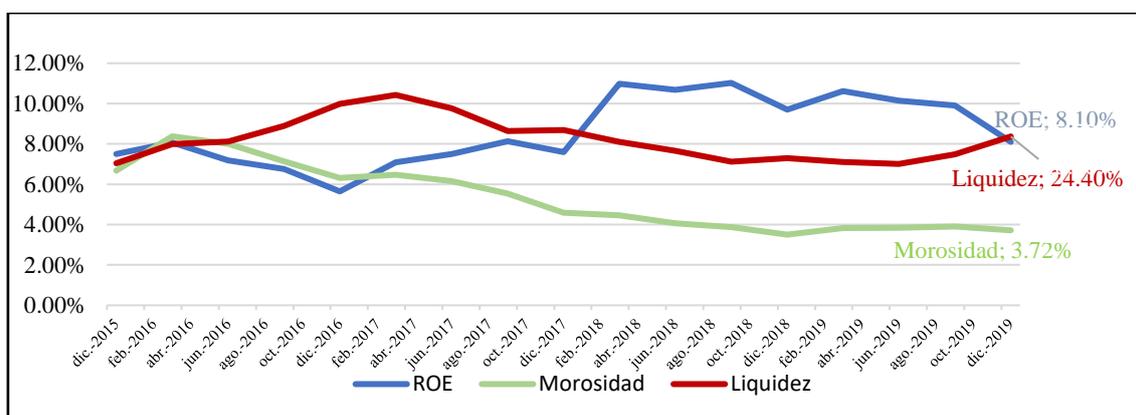


Figura 2. Evolución indicadores cooperativas (periodo diciembre 2015-2019 en porcentajes)

Fuente: ASOBANCA

<sup>7</sup> Se refiere a la página web: <https://www.seps.gob.ec/>

#### 4. Crisis financiera del sistema bancario

En 1998 se incluyó una norma transitoria la cual facultó al Banco Central otorgar créditos de estabilidad y de solvencia en casos de presentarse crisis financieras. Cabe indicar que, si bien la situación irregular y cierre de los bancos se dio desde 1994, Bancos de los Andes (1994), Banco Continental (1996) y Banco Mercantil Unido (1996), la quiebra y cierre de los bancos se dio en masa desde 1998, Solbanco (1998), Banco de Préstamos (1998), Banco de Tungurahua (1998), Banco del Azuay, Finagro, Banco de Progreso, Financorp, Occidente, Bancomex, Banco Popular, Banco Unión, Banco de Crédito, Filanbanco, Previsora y Banco del Pacifico en 1999.

En 1998 se aprobó la Ley de Reordenamiento en materia económica en el cual se creó la Agencia de Garantías de Depósitos como órgano supervisor del sistema Financiero. Bajo la supervisión de la AGD estuvieron los bancos con patrimonio negativo neta, con capital insuficiente (4) y otras instituciones con signos de deterioro (14). A pesar de los intentos para evitar una eventual corrida de depósitos, esta se dio al final y el gobierno se vio en la necesidad de decretar un feriado bancario del 8 al 12 de marzo de 1999, también se decretó el congelamiento de depósitos de ahorros a la vista y corriente por seis meses y los depósitos a plazos por 1 año.

La crisis bancaria deterioró la política monetaria del país, se estima que el país perdió más de USD 8.000 millones debido al feriado bancario y salvatajes bancarios según (La comisión investigadora de la crisis financiera 2002) mientras que BCE (2017) indica que las pérdidas fueron de USD 8.600 millones, adicionalmente. Finalmente, el 9 de enero del 2000 se adoptó la dolarización oficial en Ecuador. Según los datos del (*Banco Mundial* 2019) la crisis bancaria afectó a la economía nacional con un fuerte decrecimiento del PIB en el año 2000 (4,73%), la inflación fue del 96% en 2000 y desempleo del 14% en 1999.

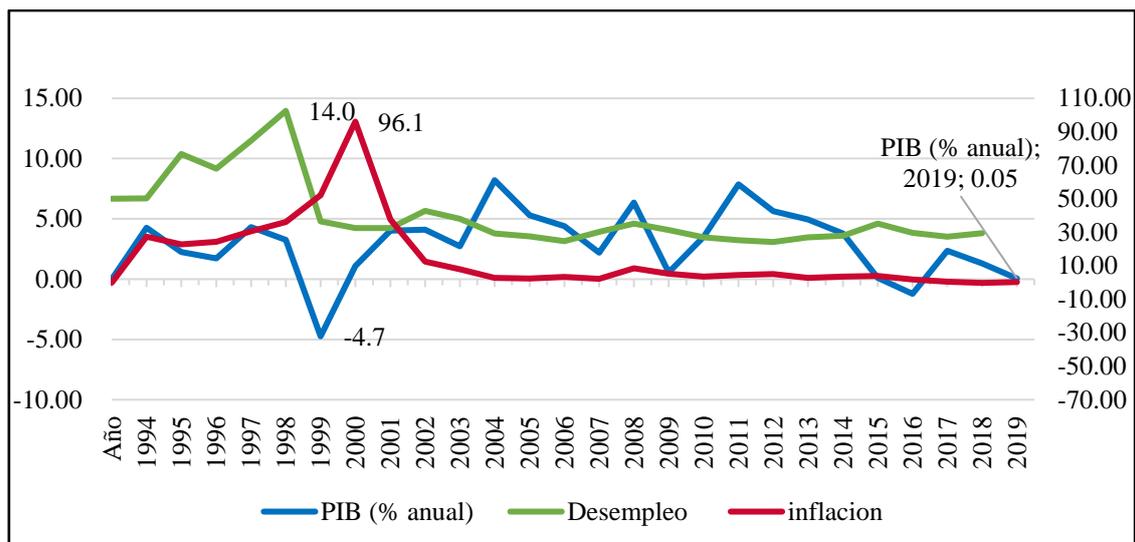


Figura 3. Evolución indicadores Ecuador (periodo 1994 – 2019 en porcentajes)

Fuente: ASOBANCA

A partir de la crisis bancaria, el sector financiero y económico sufrió una transformación financiera (TROLE 1) en el cual se indican:

- Las instituciones financieras deberán mantener una relación entre el patrimonio técnico y la suma de activos y contingentes no menor al 9%, requerimiento según comité de Basilea I, y pudiendo aumentar el porcentaje según informe de la junta bancaria, Artículo 18 (Ministerio de Finanzas 2001).
- Si alguna institución financiera, por cualquier causa, no cumpliera con la normativa vigente emitida por la junta bancaria, superintendencia de bancos u otra aplicables, en especial las relacionadas a los niveles de patrimonio técnico, el superintendente obligatoriamente exigirá y aprobará programas de regularización y verificará su cumplimiento, Artículo 26 (Ministerio de Finanzas 2001).

Para el 2001 según García (2016) existían 21 bancos de los cuales, 2 se encontraban en proceso de saneamiento y 12 en proceso de liquidación.

## 5. Evolución del banco privado post crisis

Desde el 2005, posterior a la implementación y normalización de las normas poscrisis el sistema bancario tuvo un constante crecimiento en la cartera de crédito y depósitos, a excepción del 2009 y 2015. El crecimiento constante de la cartera responde

a la recuperación económica debido a factores macroeconómicos, alto precio de petróleo y crecimiento mundial, y la recuperación de la confianza de las entidades financieras.

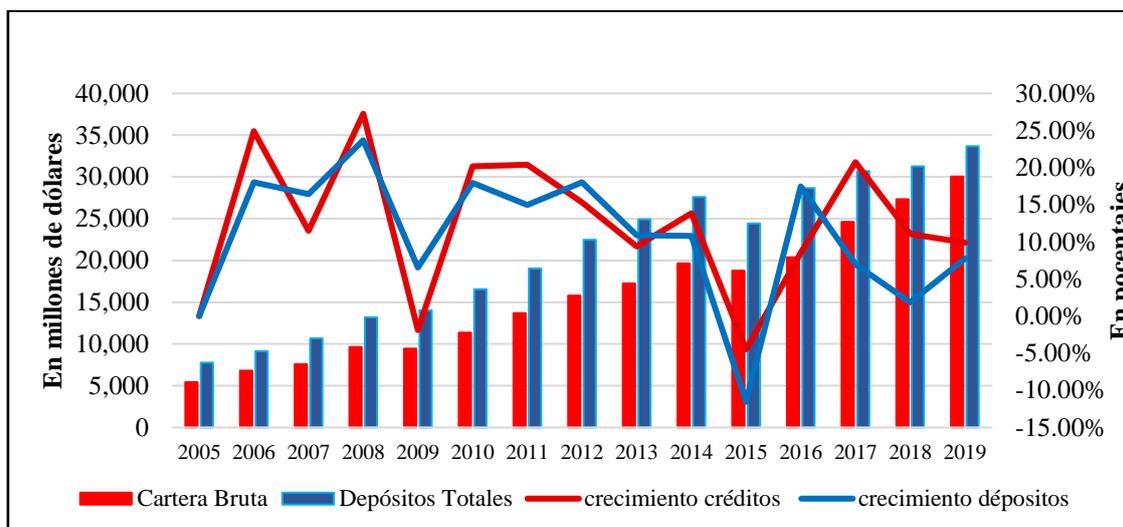


Figura 4. Evolución de créditos y depósitos (periodo 2005-2019 en porcentajes)

Fuente: ASOBANCA

El crecimiento medio de la cartera de créditos durante el 2006 y 2019 fue del 13,34% y de depósitos del 11,42%. La composición de la cartera del sector bancario privado por segmento de crédito<sup>8</sup> se incrementó en créditos de consumo, pasó de ser el 27% de la cartera total en 2005 al 39% en diciembre 2019, con un crecimiento promedio del 17%. Por otro lado, la cartera comercial perdió el porcentaje en la composición de la misma del 55% al 45%. Por último, los otros segmentos de crédito como vivienda, microempresa y créditos educativos con una representación con respecto al total de la cartera del 8%, 6,7% y 1,37% respectivamente.

## 6. Indicadores de crecimiento

Para observar el desempeño de créditos se analizará los siguientes indicadores:

**Rendimiento de la cartera.** (Interés ganado anualizado/promedio cartera). Indica el rendimiento de la cartera en el periodo determinado. Según la Superintendencia de Bancos (2016) el mismo no debe ser menor a la inflación del periodo o la tasa pasiva ponderada.

<sup>8</sup> La superintendencia de Bancos segmenta los créditos en seis segmentos generales: crédito comercial, crédito de consumo, Crédito para la vivienda, Microcrédito, crédito educativo y crédito de inversión pública.

**Morosidad.** (Cartera que se encuentra atrasada en sus pagos respecto al total de la cartera). Es el porcentaje de la cartera que se encuentra con pagos incumplidos. El objetivo gestión de riesgo de crédito es reducir la morosidad de la entidad financiera y fijar límites para la exposición de riesgo crediticio (Soler Ramos, Inter-American Development Bank, y Grupo Santander 1999).

**Cobertura de cartera.** Es la relación entre la provisión de cartera y la cartera en riesgo. Este indicador refleja la capacidad que tiene la contingencia de la cartera que cae en morosidad en función al tamaño de la cartera improductiva (SEPS 2017).

El indicador de margen financiero bruto a diciembre 2019 fue del 11,67%, mayor a diciembre 2005 en 0,10 puntos porcentuales, lo que indica estabilidad en los ingresos del sistema financiero. El mayor rendimiento se da en los créditos de microempresa (21,99%) consumo (13,89%), vivienda (10,05%), comercial (8,25%).

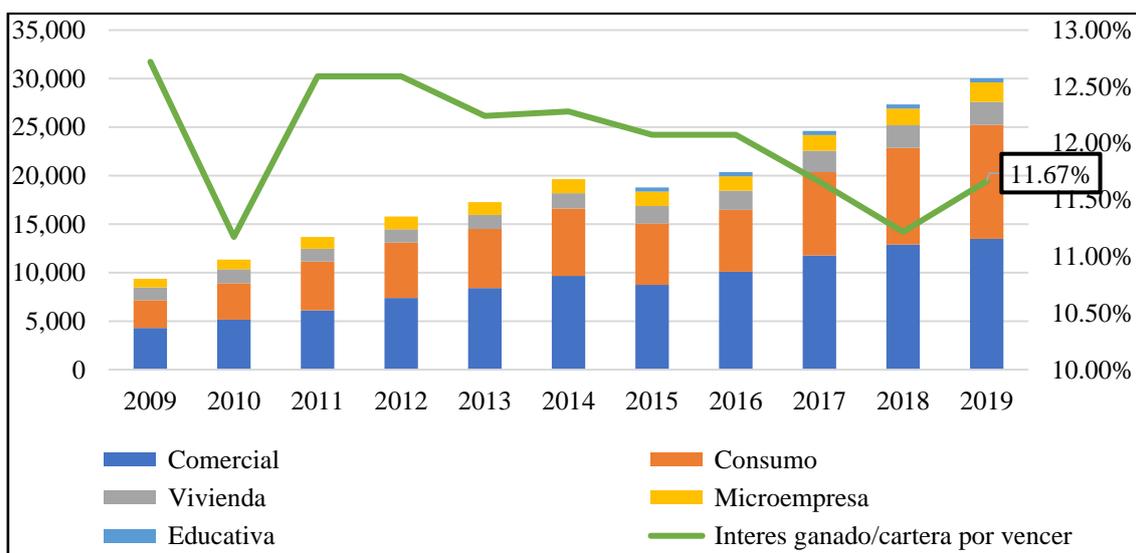


Figura 5. Composición de cartera de crédito (periodo del 2005-2019 en millones y en porcentajes)

Fuente: Superintendencia de Bancos

La morosidad no refleja incremento representativo y, por lo tanto, no representa un potencial riesgo de crédito. Durante el periodo 2005-2019 se ha mantenido estable (de 2,73% a 2,97%). La morosidad más alta se da en los créditos de microcrédito 4,68%, consumo con el 4,57% y vivienda con el 2,99% mientras que la mora de los otros segmentos presenta una tasa baja, no mayor al 1%.

El indicador de cobertura de cartera a diciembre 2019 fue 225% lo que indica un muy buen nivel de cobertura.

Según el destino de créditos, el 24,78% de la cartera se destina al consumo a través de tarjetas de crédito seguido la cartera comercial orientada a vehículos y motos con el 15,72%, consumo no productivo con el 14,29% y la manufactura con el 9,40% según la Superintendencia de Bancos (2020). La contribución de la morosidad más alto se da en los sectores de tarjetas de créditos con un 1,06% y de consumo no productivo con el 0,78%.

### **Obligaciones con el público**

Las obligaciones con el público se han incrementado de manera progresiva desde el 2005 como se vio en la figura anterior. La composición de las cuentas a la vista (cuentas corrientes y cuentas de ahorros) a diciembre 19 es del 69% frente al 31% de depósitos a la vista lo que refleja que el sistema bancario privado tiene tendencia a tener depósitos a corto plazo. Del 31% de depósitos a plazo, el 97% se encuentra con plazo menores al año.

Los indicadores para analizar el desempeño de las obligaciones con el público son:

**El índice de fondeo.** Es la relación entre activos totales y obligaciones con el público y permite determinar con grado de apalancamiento que posee una entidad bancaria, mientras más alto sea el índice de fondeo es mejor el indicador debido a que el costo financiero de obligaciones con el público es menor a una obligación financiera.

**Costo financiero.** Es la relación entre gastos y obligaciones financieras y representa el gasto financiero de las obligaciones financieras.

El índice de fondeo se incrementó del 70% en el 2005 al 93% en diciembre de 2019, lo que indica sostenibilidad en el largo plazo de las actividades de intermediación financiera. La composición de depósitos a plazo aumentó en 9,8% respecto al 2005 con el 42% del total de depósito en diciembre 2019, USD 8.903 millones.

Al revisar algunas relaciones financieras más comunes para el análisis corresponden al indicador Interés causado/promedio depósito, que fue del 2,57% a diciembre 2019, el indicador de Interés fondeo/Total fondeo fue del 2,95% debido a que las obligaciones con instituciones financieras tienen una tasa más alta a los depósitos con el público. El 82% de los depósitos se concentran en 3 provincias, Pichincha 46%, Guayas 29% y Azuay 7%.

El patrimonio de los bancos privados son USD 5.046 millones a diciembre del 2019 con un crecimiento sostenido en los últimos 15 años del 13%, el capital social representa el 67% del total del patrimonio con un crecimiento similar.

## 7. Tasa de interés activas y pasivas

Según el código monetario y financiero, en su artículo 14, define como una de las funciones de la Junta de Política, Regulación Monetaria y Financiera establecer niveles de crédito, tasa de interés en las operaciones activas, reservas de liquidez. El Banco Central es el ente encargado de monitorear las tasas aprobadas por la mencionada junta.

Según (ASOBANCA 2019a), la tasa de interés es el precio del dinero en el tiempo, en Ecuador existe la tasa activa, que se define como la tasa pactada en operaciones crediticias y las tasas de interés pasivas, que se refieren a las tasas que se pactan en operaciones pasivas (ahorros). En Ecuador, al igual que en al menos 76 países, se han establecido techos con el objetivo de evitar especulación y abusos del sector bancario. Los cálculos de las tasas de interés deben contener varios aspectos como la ganancia, costos generales, costo de fondeo e impuestos.



Figura 6. Evolución de tasas de interés activas y pasivas referencia del sistema financiero privado (periodo de 2008-2020 en porcentajes)

Fuente: Superintendencia de bancos.

Para el 2019, la tasa activa de colocaciones fue del 13,3% según los datos de Banco Central, mientras que la tasa pasiva en depósitos a plazos fue del 7,08% lo que da un spread financiero (diferencia entre tasa activa y pasiva) de 6,2%. La evolución de tasas

de interés activas y pasivas en 2019 se ajustaron debido al incremento de la tasa referencial, pasivos que se incrementaron respecto a 2018 en 0,74 puntos porcentuales, mientras que la tasa activa se incrementa en 0,09 puntos porcentuales.

## 8. Composición de Activo, Pasivo y Resultados

A diciembre de 2019, los activos del sistema financiero fueron de USD 44.582 millones, el principal componente es la cartera de crédito con el 63% del total de activos, los activo líquidos corresponden el 29% de los cuales, los fondos disponibles, incluyen encaje legal, constituyen el 15% y el restante 14% corresponden a inversiones. La mayor concentración de activos se tiene en bancos grandes con el 62% seguido de bancos medianos con el 35% y una pequeña porción 3% en bancos pequeños.

Tabla 1  
Estados financieros total Bancos a diciembre 2019  
En millones de dólares

<u>Activos</u>	<u>dic-18</u>	<u>dic-19</u>	<u>Δ 2019</u>	<u>Pasivos</u>	<u>dic-18</u>	<u>dic-19</u>	<u>Δ 2019</u>
Fondos				Obligaciones con el			
Disponibles	6,956	6,801	-155	público	31,257	33,678	2,421
Inversiones	5,362	6,253	891	Obligaciones financieras	2,285	2,908	623
Cartera bruta	27,325	30,029	2,704	Otros pasivos	2,830	2,949	119
Provisiones	-1,775	-1,851	-76	Total Pasivos	36,372	39,535	3,163
Bienes inmuebles	696	704	8	<b>Patrimonio</b>	-	-	-
Otros Activos	2,420	2,572	152	Capital	3,036	3,387	351
<b>Total Activos</b>	<b>40,984</b>	<b>44,508</b>	<b>3,524</b>	Utilidad del ejercicio			
				anterior	573	651	78
				Total Capital	4,612	5,047	436
				<b>Capital + Patrimonio</b>	<b>40,984</b>	<b>44,582</b>	<b>3,598</b>
				Utilidad del ejercicio			
				corriente	553.8	615.9	62.08

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaboración propia

Los activos a 2019 son de USD 44 mil millones, mayor a 2018 USD 3,5 mil millones, en 8,8%, influenciado principalmente por el incremento de cartera e inversiones, sin embargo, se observa decrecimiento en fondos disponibles.

Por el lado de los pasivos, frente al 2018 se presenta crecimiento por USD 3,1 mil millones influenciados por obligaciones con el público y obligaciones financieras por USD 3 mil millones.

Tabla 2  
**Estados de Resultados Bancos Privados a diciembre 2019**  
**En millones de dólares**

<b><u>Ingresos</u></b>	<b><u>Dic 2018</u></b>	<b><u>dic-19</u></b>	<b><u>Δ 2019</u></b>
Ingresos financieros	2,982	3,398	416
Gasto interés causado	776	1,020	244
<b><u>Margen Bruto financier</u></b>	<b><u>2,206</u></b>	<b><u>2,378</u></b>	<b><u>172</u></b>
Gastos de provisiones	543	633	89
<b><u>Margen financiero después de provisiones</u></b>	<b><u>1,663</u></b>	<b><u>1,745</u></b>	<b><u>83</u></b>
ingresos servicios financieros	668	748	80
<b><u>Margen financiero después de servicios</u></b>	<b><u>2,330</u></b>	<b><u>2,493</u></b>	<b><u>163</u></b>
<b>Otros ingresos financieros</b>	865	915	49
<b>Otros gastos financieros</b>	268	264	(4)
<b><u>Margen neto operativo</u></b>	<b><u>2,928</u></b>	<b><u>3,144</u></b>	<b><u>216</u></b>
			-
Gastos operativos	2,031	2,201	170
<b><u>Utilidad operativa</u></b>	<b><u>897</u></b>	<b><u>943</u></b>	<b><u>46</u></b>
			-
Impuestos	343	327	(16)
			-
<b><u>Utilidad ejercicio</u></b>	<b><u>554</u></b>	<b><u>616</u></b>	<b><u>62</u></b>

Fuente: Superintendencia de Bancos.

Elaboración: Propia

La utilidad a diciembre 2019 fue de USD 616 millones, mayor a año anterior en USD millones de dólares debido a un mayor margen neto operativo (USD 216 millones) y mayores ingresos financieros a consecuencia de una mayor cartera de créditos.

## 9. Indicadores financieros

Los indicadores financieros de bancos privados indican un crecimiento frente a años anteriores. Los principales indicadores son:

**ROE.** El indicador Rendimiento/capital a diciembre 2019 fue del 13,90% con un rendimiento sostenido del 14,6%. El menor rendimiento se da en 2016 debido al terremoto

ocurrido en Esmeraldas en abril 2016. Los bancos grandes tienen un mayor ROE con un promedio del 15,45%, mientras que los bancos pequeños tienen un bajo ROE promedio de 5,89%.

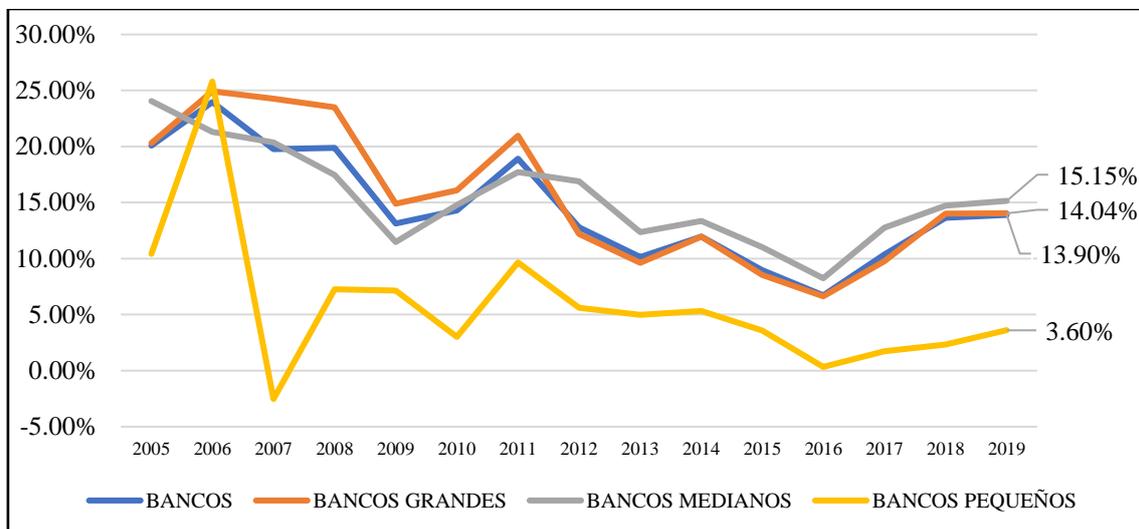


Figura 7. Roe del sistema financiero (periodo de 2008 -2020 en porcentajes)

Fuente: Superintendencia de Bancos

El índice de eficiencia (Gasto de operación/margen neto financiero), indicador nos indica cuanto de la ganancia operativa se destina para el pago de gasto operativo, se ubicó en el 78%, menor al promedio de los últimos 10 años, 84,62%.

El indicador ROA rendimiento/capital fue del 1,38% a diciembre del 2019, mayor al promedio, 1,31%, El margen de rendimiento fue del 11,67% teniendo la cartera de microempresa el mayor margen con el 22%, seguido de la cartera comercial con el 13%.

El indicador de adecuación patrimonial (Patrimonio técnico/activos ponderados por riesgos) a diciembre 2019 fue de 13,47%, el porcentaje mínimo determinado por la SB es el 9%. El promedio de los últimos 10 años fue de 13,22%.

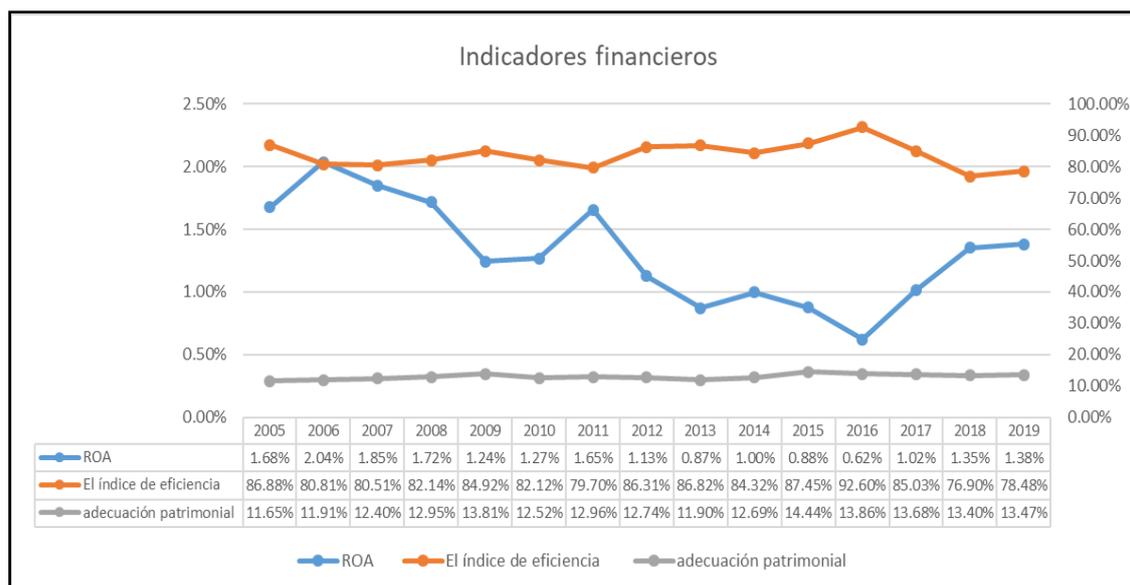


Figura 8. Indicadores financieros (periodo de 2008 -2020 en porcentaje)

Fuente: Superintendencia de Bancos

## 10. Calificación de riesgos

La evaluación de la solvencia y la capacidad de las entidades del sistema financiero para administrar los riesgos con terceros y cumplir sus obligaciones con el público debe ser ejecutada por las calificadoras de riesgos según el artículo 237 del Código Monetario y Financiero. La calificación debe ser realizada en base a parámetros mínimos aplicables a los diferentes sectores financieros de acuerdo con el código expresado. Las calificadoras deben ser autorizadas por la SB, a diciembre 2019 están autorizadas 7 calificadoras.

De los bancos privados, 20 instituciones tienen calificación A, tres instituciones con calificación B y una entidad tiene calificación C, el banco Capital. Estas calificaciones. Las calificaciones emitidas por los bancos demuestran la estabilidad del sistema financiero.

## 11. Basilea III

La factibilidad de implementación de Basilea III en países en vías de desarrollo y emergentes tiene varias posiciones debido a que la normativa fue desarrollada en países desarrollados y dificulta la ejecución homogénea.

Beck y Rojas-Suárez (2019) recomiendan los siguientes puntos para tratar la correcta implementación. El primer punto para analizar son los desafíos económicos, financieros e institucionales que enfrentarán las economías y sus repercusiones, para esto los autores definieron 5 desafíos: acceso a

- Capital en los mercados internacionales es variable, y además está denominado en monedas extranjeras fuertes. Los mercados internacionales están asociados a monedas fuertes, por lo tanto, las economías de países emergentes y en vías de desarrollo enfrentan el desafío de descalces de liquidez debido al tipo de cambio, en especial en épocas de volatilidad como la crisis del 2008. En Latinoamérica, a excepción del Nuevo Sol peruano, presentan una pérdida de valor (mayor depreciación) en sus monedas respecto a las monedas fuertes.

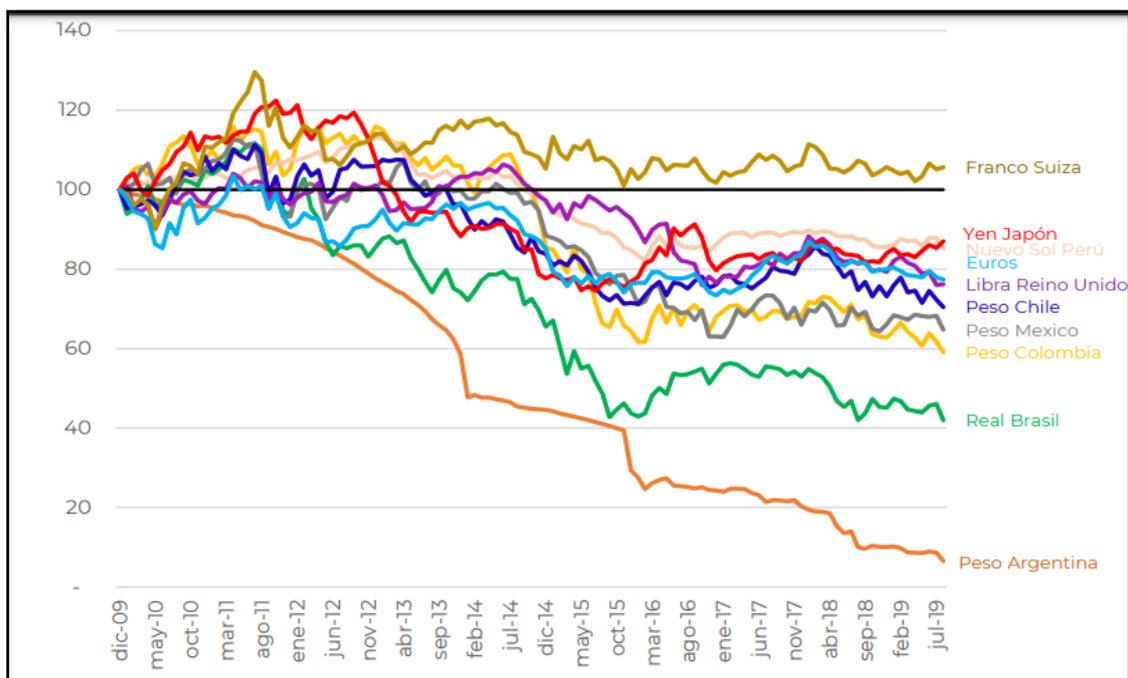


Figura 9. Variación de tipo de cambio en países latinoamericanos (periodo Dic 2009 – jul 2019 / diciembre 2009 = 100)

Fuente: ASOBANCA

- Volatilidad financiera y macroeconómica. - El crecimiento económico y el crecimiento de las tasas interés de las economías emergentes y en vías de desarrollo son muy inestables debido a variables externas e internas. Por ejemplo, las economías latinoamericanas son altamente dependientes de la producción de materias primas lo que genera concentración de actividades y las vuelve

vulnerables. Como consecuencia el sistema financiero también se encuentra concentrada en las actividades de materias primas y lo vuelve de igual manera vulnerable en momentos de estrés.

- **Sistemas financieros poco desarrollados.** - Los sistemas financieros tienen que recurrir a mercados internacionales debido al poco nivel de ahorro de los entes financieros e informalidad de los sectores, también se tiene un poco desarrollo de las bolsas de valores que ha creado un banco-dependencia de los sectores que sumado a la inestabilidad económica mencionada ha desarrollado el sistema bancario. Adicional los costos fijos, incluyendo impuestos, cargos regulatorios en economías que no permite la expansión en las economías a escalas, creando una gran brecha entre las tasas activas y pasivas.
- **Limitada transparencia y disponibilidad de información de mercado.** - En las economías emergentes y en vías de desarrollo el cálculo de modelos de riesgos es muy complicada debido a que la información de las empresas no es pública o se demora en su publicación. Como solución a estos problemas se tienen los burós de crédito que proporcionan información acerca de incumplimiento de los clientes.
- **Restricción de capacidad y gobernanza institucional.** - La calidad del capital humano respecto al manejo técnico altamente capacitado en el ente supervisor es muy deficiente. También los entes regulatorios se enfrentan a la injerencia política en el accionar de definir normativa en los países por lo que es de gran importancia remover el accionar político de los supervisores bancarios sobre las operaciones técnicas bancarias.

Los beneficios de la implementación en las economías emergentes y vías de desarrollo serían:

- La aplicación de Basilea III permitirá una regulación enfocada en el monitoreo de la estabilidad macroeconómica y financiera.
- La implementación obligará a mejorar las prácticas de supervisión bancaria.
- Cambiar hacia la normativa internacional mejoraría la imagen institucional.
- Las economías que implementen normas internacionales se harían atractivas a los países desarrollados y bancos internacionales.

### 13.1. Casos de aplicación de Basilea III en América Latina

En América Latina, México y Brasil están a la vanguardia en la implementación de Basilea III en sus mercados con resultados positivos en sus respectivos sistemas financieros, con capitales más robustos y la capacidad de absorber shocks externos, así como reducir contagios del sector económico. Existen también otros países que tienen agendas de implementación.



Figura 10. Implementación de los Acuerdos de Basilea en América Latina octubre 2019

Fuente: Asobanca

Ecuador, como se ve en el gráfico 10, no está implementando las normas de Basilea como si lo hace Latinoamérica y mantiene su propia normativa por lo está separado de las economías desarrolladas e incluso de sus vecinos. El índice de solvencia de Ecuador se diferencia del de Basilea III en que Basilea define de manera identificable la proporción de capital ordinario como mecanismo preventivo de pérdidas, mientras que la norma ecuatoriana en el capital ordinario se incluyen ítems que Basilea no los incluye (Reservas declaradas + capital accionario y capital pagado) la norma ecuatoriana tampoco determina cuentas patrimoniales para colchones de conservación de capital, aunque los tiene en la cartera de crédito

Por el lado del cálculo de activos ponderados por riesgos la normativa ecuatoriana determina las ponderaciones de los activos, es decir un riesgo implícito de cada activo.

Respecto a la liquidez, Basilea III introduce un coeficiente de liquidez a corto plazo (LCR) y uno a largo plazo (NSFR) que no están determinados en la legislación

ecuatoriana. Ecuador tienen sus propios indicadores: Reserva Mínima de Liquidez y Coeficiente de Liquidez Doméstica.

El desafío del sistema financiero es regirse a la estabilidad del sistema financiero, sostenibilidad de la dolarización y sistemas de pagos. Si bien en supervisor tiene normativa para el manejo de liquidez, es importante que el mismo evalúe la metodología internacional para precautelar la liquidez a corto y largo plazo.

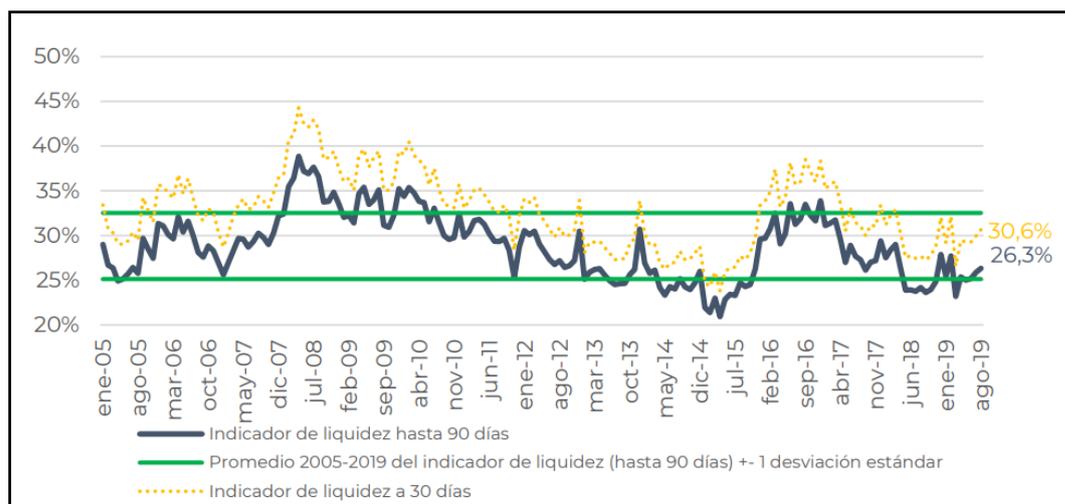


Figura 11. Evolución de indicadores de liquidez bancos privados (periodo 2005-2019)

Fuente: ASOBANCA

#### 14. Indicadores de liquidez locales

El nivel de liquidez mínimo que una institución financiera está regulado por la Superintendencia de Bancos, la liquidez mínima debe ser el mayor al más alto de los tres indicadores:

**50% de los mayores depositantes.** La institución debe calcular mensualmente a los 100 mayores depositantes, de la cuenta 2101, y de ahí calcular el 50% de ese monto, esta información se envía mensualmente a la Superintendencia de Bancos a través de la estructura B48.

**Brechas de liquidez.** Este análisis parte de una fecha determinada y clasifica los flujos de capital e interés de acuerdo con su vencimiento. El análisis se subdivide en tres escenarios: contractual, esperado y dinámico. Para el cálculo de la liquidez se toma en cuenta el escenario contractual.

En el reporte mencionado, se distribuye los ingresos y salidas de efectivo de las cuentas de crédito, liquidez y otros activos convertibles líquidos. En el lado de las obligaciones con el público e instituciones financieras, las cancelaciones se toman de acuerdo con los vencimientos programados, crecimiento neto de depósitos.

La distribución se realiza por bandas, y la brecha será igual a los ingresos de efectivo proyectados menos los egresos proyectados de efectivo. La mayor brecha será uno de los factores a considerar en el análisis de la liquidez mínima.

### **Indicadores de liquidez**

**Cobertura de depósitos.-** Según la Superintendencia de Bancos (2019) el indicador evalúa el número de veces que los mayores depositantes están cubiertos con fondos propios o el porcentaje que la institución cubre con fondos propios / depósitos. A junio 2018, última información disponible, la cobertura de los 25% de los mayores depositantes con fondos propios fue del 209% para los bancos grandes, 186% para los bancos medianos y 201% para los bancos pequeños, la cobertura de los 100 mayores depositantes fue del 180%, 146% y 204% para los bancos grandes, medianos y pequeños respectivamente.

**Concentración de depósitos. -** Es el porcentaje de los mayores depositantes sobre las obligaciones con el público, mientras más alta sea la concentración, más alto es el riesgo. A junio de 2018 la concentración de los 25 mayores depositantes fue del 14,45%, mientras que la concentración de los 100 mayores depositantes fue del 22,12% en bancos grandes. El riesgo de concentración es mayor en los bancos pequeños con el 29% y 43% en la concentración de los 25 y 100 mayores depositantes. Se observa que la concentración de depósitos es menor en bancos grandes debido a la diversificación de las obligaciones con el público.

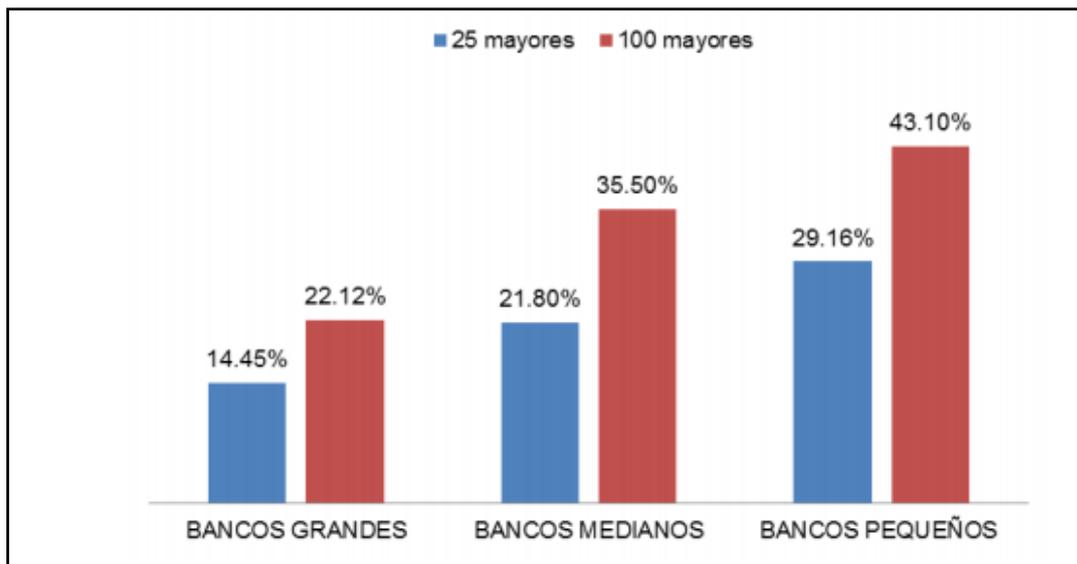


Figura 12. Concentración de depósitos a junio 2018

Fuente: Superintendencia de Bancos

Indicadores de liquidez estructural se identifican como de primera y de segunda línea. Según la normativa “El índice estructural de liquidez de primera línea deberá ser siempre mayor a dos (2) veces la volatilidad promedio ponderada de las principales fuentes de fondeo de cada institución; y, el índice estructural de liquidez de segunda línea deberá ser siempre mayor a dos puntos cinco (2,5) veces la volatilidad promedio ponderada de las principales fuentes de fondeo de cada institución”. El índice estructural de segunda línea no podrá ser menor al indicador de liquidez mínima requerido.

Según la Superintendencia de Bancos (2019) en el periodo entre junio del 2017 y 2018 la mayoría de entidades cumplieron con la normativa vigente, dos instituciones no cumplieron con la normativa.

También se observó estabilidad en los índices de liquidez estructural en las entidades financieras debido al incremento de los desembolsos de crédito en la gran mayoría de bancos privados.

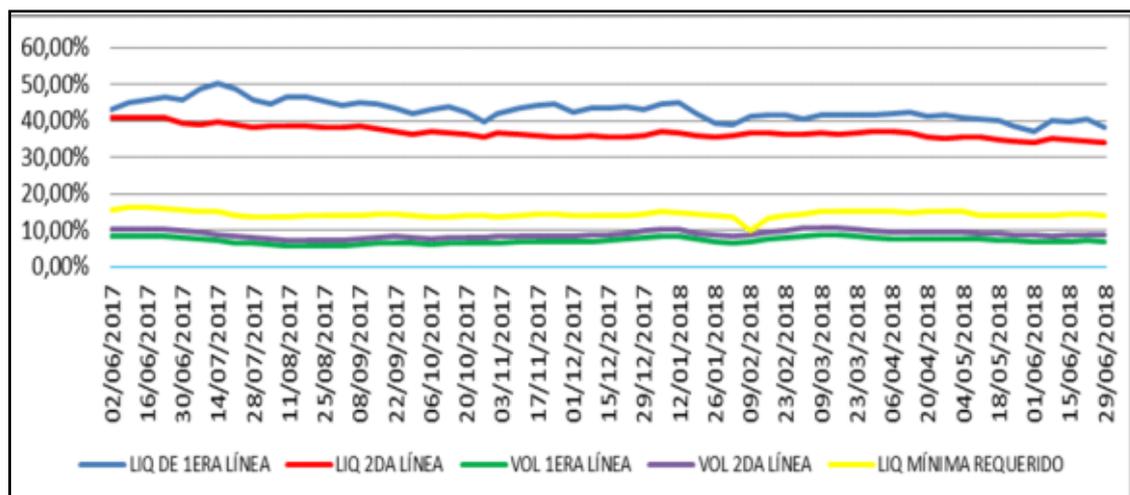


Figura 13. Evolución de indicadores de liquidez de la banca privada (junio 2017- junio 2018 en porcentajes)

Fuente: Superintendencia de Bancos

En cuanto a la volatilidad de las fuentes de fondeo, estas se mantuvieron estables, con una pequeña disminución desde julio 2017 debido a la disminución de la volatilidad de 10 instituciones financieras. Finalmente se observó que los bancos privados mantuvieron amplios indicadores de cobertura de liquidez, que por otro lado también indican un costo financiero alto.

Las brechas de liquidez a junio de 2018 indicaron que el sistema bancario no está en posición de riesgo de liquidez, es decir que el sistema financiero privado tuvo suficientes activos líquidos netos (ALN) para cubrir las brechas acumuladas negativas.

Tabla 3  
**Reporte de brechas del sistema financiero**  
**A junio 2018 (en miles de dólares)**

	Agregado contable	Banda de tiempo de días							
		1 a 7	8 a 15	16 a 30	31 a 60	61 a 90	91 a 180	181 a 360	Mas de 360
<b>Banco Privado Grandes</b>	Activo	681.60	495.10	968.70	1,085.40	1,018.00	3,925.60	3,258.40	11,567.20
	Otros ingresos distintos a los financieros	9.10	9.10	18.20	36.10	35.70	110.90	234.90	-
	Pasivos	1,142.80	567.60	1,097.90	1,304.70	1,019.90	1,886.40	1,390.30	12,631.30
	Gastos operativos	23.70	23.70	47.40	95.20	94.70	283.90	634.80	-
	Brecha	-475.80	-87.10	-158.40	-278.40	-60.90	1,866.20	1,468.20	-1,064.10
	Brecha acumulada	-475.80	-562.90	-721.30	-999.70	1,060.60	805.60	2,273.80	1,209.70
	Activos líquidos netos	4,149.70	4,149.70	4,149.70	4,149.70	4,149.70	4,149.70	4,149.70	4,149.70
<b>Bancos privados medianos</b>	Activo	1,203.60	173.10	436.50	747.00	761.00	2,022.20	1,752.80	4,941.40
	Otros ingresos distintos a los financieros	9.80	10.00	19.90	38.50	50.70	124.60	172.60	-
	Pasivos	912.50	506.10	712.40	1,119.30	825.50	1,568.10	1,453.50	5,150.30
	Gastos operativos	14.20	14.60	29.00	55.00	54.10	180.50	283.10	0.10
	Brecha	286.70	-337.60	-285.00	-388.80	-67.90	398.20	188.80	-209.00
	Brecha acumulada	286.70	-50.90	-335.90	-724.70	-792.60	-394.40	-205.60	-414.60
	Activos líquidos netos	3,085.00	3,085.00	3,085.00	3,085.00	3,085.00	3,085.00	3,085.00	3,085.00
<b>Bancos privados pequeños</b>	Activo	30.50	21.80	60.50	60.90	55.50	197.20	203.50	581.70
	Otros ingresos distintos a los financieros	0.80	0.90	2.00	2.50	2.50	5.60	10.60	3.20
	Pasivos	38.20	24.40	46.50	75.80	79.90	155.60	194.50	451.50
	Gastos operativos	0.90	1.00	3.70	5.60	5.70	18.10	29.80	10.30
	Brecha	-7.80	-2.70	12.30	-18.00	-27.60	29.10	-10.20	123.10
	Brecha acumulada	-7.80	-10.50	1.80	-16.20	-43.80	-14.70	-24.90	98.20
	Activos líquidos netos	201.40	201.40	201.40	201.40	201.40	201.40	201.40	201.40

Fuente: Superintendencia de Bancos



## Capítulo Tercero

### Metodología de la implementación de LCR en instituciones financieras

#### 1. Aspectos Generales

Desde la implementación de Basilea III y LCR en Latinoamérica desde 2011, Colombia fue el primer país en implementarlo, evidenciando la necesidad de adaptación de la normativa hacia los países emergentes<sup>9</sup>, (Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA) 2013). Las adaptaciones, también llamada tropicalización, en ningún momento determina una disminución de calidad del indicador.

La aplicación de LCR se debe exigir a todas las entidades financieras que sean parte sistémica del sistema financiero. Sin embargo, el supervisor será el responsable de determinar entidades que no requieran LCR en caso de entidades muy pequeñas de ahorros que no captan ahorros con el público o tengan estructuras de activos o pasivos que no permitan cumplir los requerimientos de LCR. En ningún caso la omisión del LCR debe comprometer la liquidez sistemática.

La aplicación del LCR en el sistema financiero ecuatoriano debería incluir a las entidades, que, bajo la legislación actual, son controladas por el ente supervisor sus indicadores de liquidez, analizando el impacto que tendrían en sus requerimientos adicionales de liquidez y costos financieros.

Otro aspecto importante para considerar es que los bancos deben tener la capacidad de mantener la liquidez en la moneda que opere. Por lo tanto, es necesario una correcta distribución de los activos de alta calidad por la moneda utilizada. La economía ecuatoriana se encuentra dolarizada desde 1999 por lo que no es necesario realizar LCR en diferentes monedas como se da en otros países de Latinoamérica, dado que no existe el riesgo cambiario.

El ratio se implementa bajo el escenario de estrés financiero sistémico del sistema financiero. Bajo este parámetro, el uso de los activos líquidos que se mantienen en otras instituciones bancarias se restringe debido a que cada institución bancaria gestiona la liquidez de su institución.

---

<sup>9</sup> Las características de la región son; Fondos de pensiones privados destinados a la inversión de mercado de capitales, requerimiento de reserva legal, nivel de liquidez inicial del sistema financiero y la implementación de principios de liquidez

## 2. Cálculo del ratio

El ratio de para el cálculo de LCR se define:

$$\frac{\text{Fondos de activos de alta calidad (HQLA)}}{\text{Salidad netas de efectivo durante 30 días}} \geq 100\%$$

## 3. Análisis de numerador

En el sistema bancario privado ecuatoriano, y de acuerdo al análisis realizado por la Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA) (2013), la principal fuente de activos líquidos en economías emergentes, menos desarrolladas en la región, son: el efectivo, las reservas del Banco Central y la deuda soberana. En el caso de los bancos privados ecuatorianos el orden de importancia es: el efectivo, los bonos corporativos, las reservas de Banco Central y la deuda soberana.

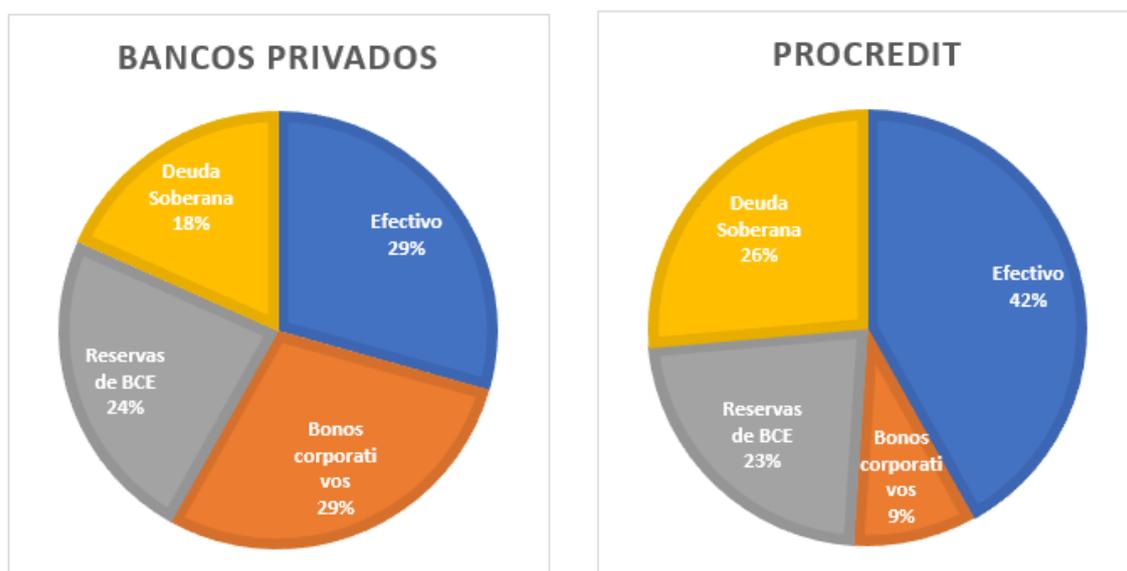


Figura 14. Composición de activos líquidos sistema bancario privado 2016-2019 (en porcentajes)

Fuente: ASOBANCA

En caso de ProCredit, la composición de los activos líquidos se dio en el efectivo, la deuda soberana, las reservas de Banco Central y los bonos corporativos.

En el análisis realizado por la Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA) (2013) se mencionó que, cuando un país no tenga un mercado profundo la deuda soberana no debe ser considerada como activo de alta liquidez. En el caso de Ecuador no existe un mercado profundo de capitales, las inversiones no deben ser tomadas en cuenta para el cálculo.

Los activos de alta calidad se dividen en dos categorías acorde a la disponibilidad de recursos. En el primer nivel de activos se encuentran los activos líquidos, reserva de Banco Central y la deuda soberana de gobiernos centrales descentralizados - GADS. Dentro del segundo grupo se agrupan la deuda soberana de países con ponderación de riesgo del 20%, bonos corporativos calificación de AA- o superior y bonos garantizados con calificación AA- y superior. El segundo nivel de activo de alta calidad de activo no puede ser mayor al 40% del total de activos fijos.

Para el cálculo de activos líquidos de calidad se tomarán en cuenta las siguientes cuentas contable del Catálogo Único de Cuentas (CUC)<sup>10</sup>. El primer nivel de activos, con ponderación del 100%, está conformado por:

**Cuenta 1101 Caja.** - En la cuenta se registra los activos disponibles en moneda extranjera o local que la entidad mantiene en sus bóvedas.

**Cuenta 1102 Depósitos para Encaje.** - En la cuenta se registran los depósitos que la entidad mantiene en el Banco Central del Ecuador. Este importe corresponde a una porción de los depósitos que realiza el cliente en cada entidad financiera y respalda la liquidez de la institución financiera al mismo tiempo que regula la liquidez de la economía. Se registra como parte de activos de alta liquidez el encaje legal normativo.

**1306 El Fondo de liquidez<sup>11</sup>** es considerado como un empréstito destinado exclusivamente con el fin de proteger a la entidad de los descalces de entidad con una ponderación del 100%. El fondo de liquidez se encuentra dentro de la cuenta 13, inversiones, y de la cuenta, excedentes de fondos de liquidez 190286.

Los fondos de activos de alta calidad como se observa en la figura decrecieron entre el segundo de 2018 hasta el tercer trimestre del 2019 debido a un decrecimiento de

---

<sup>10</sup> Catálogo Único de cuentas contables regulado por SB y utilizado por las entidades reguladas por la entidad.

<sup>11</sup> Fondo aportado por los bancos privados y sector financiero popular y solidario. El objetivo es cubrir deficiencia de liquidez de entidades financieras y popular y solidario. El fondo actúa como prestamista de última instancia en un corto plazo. Para el presente calculo se pondera el 100% del valor del fondo de Liquidez por normativa, sin embargo, Banco ProCredit asume para cálculo de indicadores internos el 50% debido a que en un escenario de estrés financiero de todo el sistema financiero sería complejo tener los fondos mencionados dentro de los 30 días correspondientes.

depósitos que se dio durante el periodo de tiempo determinado ocasionado el cambio de estrategia de la institución financiera.

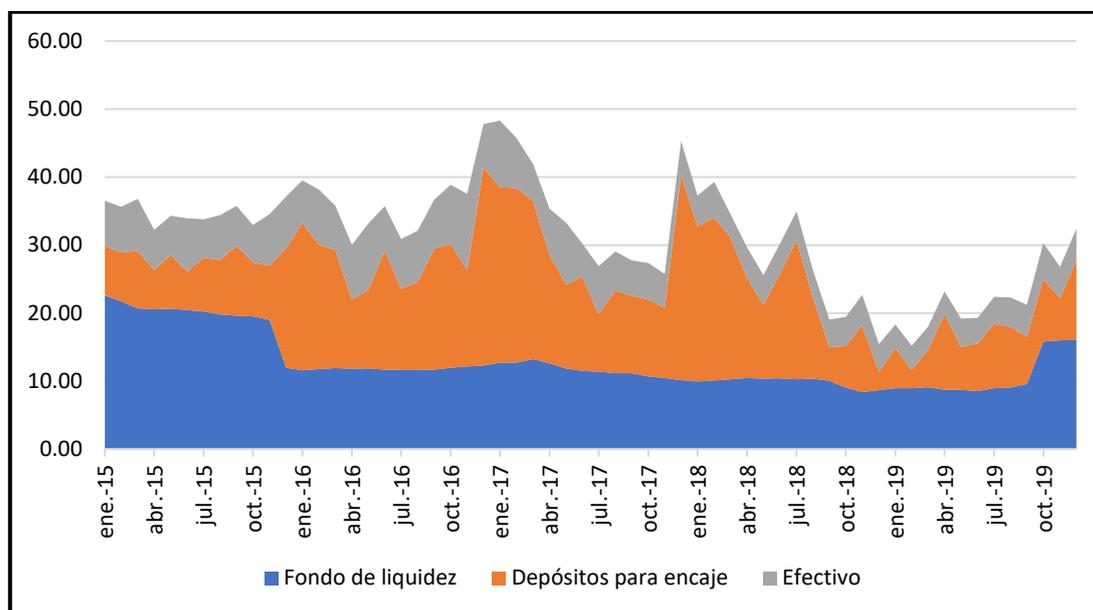


Figura 15. Evolución de activos líquidos Banco ProCredit (periodo 2015-2019 en millones de USD)

Fuente: Balance Banco ProCredit

Para el fondo de activos de alta calidad no se consideró cuentas con otras instituciones financieras (110310 Bancos e instituciones financieras locales), debido a que, en periodos de estrés financiero sistémico, supuesto mencionado, la falta de liquidez afectará a todas las entidades del sistema financiero. Tampoco se tomó en cuenta las inversiones (13 inversiones) público o privado debido a lo explicado con anterioridad que Ecuador no posee mercado financiero donde en el momento de estrés se pueda comercializar.

Las inversiones mantenidas con el estado hasta 30 días no se toman en cuenta, adicional a lo mencionado anteriormente, debido a que la calificación de las inversiones sería la calificación internacional de país y durante el periodo de análisis se mantenido entre C y B3 según las calificadoras internacionales.

### 3. Análisis de Denominador

Las salidas netas de efectivo netas totales son las salidas de efectivos previstas durante el periodo de un mes en un escenario de tensión.

Salida de efectivo netas totales durante los siguientes 30 días naturales = Salida de efectivos totales previstas – Min (entradas de efectivo previstas; no puede ser mayor al 75% de salidas de efectivos totales)

El cálculo son las salidas de efectivo totales previstas menos entradas de efectivos previstas. Las entradas de efectivo no pueden ser mayores al 75% de las salidas totales de efectivo de acuerdo a (Basilea 2013). Dentro del cálculo de ambos elementos se debe tener en cuenta los intereses generados y devengados.

### 4. Salidas de efectivo totales previstas

Las salidas de efectivo por depósitos se dividieron en varios niveles dependiendo de características de estabilidad, exposición a riesgo sistemático y garantías de los depósitos.

**Depósitos estables de depósitos minoristas.** - Los depósitos tienen una tasa de cancelación normativa del 3% y 5% son los que tienen las siguientes características: depósitos realizados por personas naturales, que mantengan relación con la entidad financiera que haga improbable la cancelación de depósitos<sup>12</sup>, depósitos asegurados<sup>13</sup> por un seguro de depósitos.

De esta manera los depósitos estables se conceptualizan:

**Depósitos estables (sistema de seguro completo) 3%.** – Cuentas de ahorros, cuentas corrientes depósitos a plazo cuyo saldo cubra al 100 el monto asegurado por COSEDE.

**Depósitos estables.** - Depósitos restringidos y depósitos a plazo con cancelación a menor a 30 días sin seguro de COSEDE.

**Depósitos menos estables.** - Los depósitos tienen una tasa de cancelación desde el 10% y se definen como los depósitos que no son depósitos estables.

- Los montos no cubiertos por el seguro de depósitos COSEDE.

<sup>12</sup> Depósitos que garanticen un crédito.

<sup>13</sup> COSEDE asegura el 100% de depósitos hasta un valor máximo de USD 32.000 por depósito.

- Los depósitos a plazo con vencimiento a 30 días.
- Los importes no especificados en depósitos estables.

**Depósitos mayoristas estables.** - Son importes de instituciones, no personas físicas, que según (Basilea 2013) tienen los mismos requerimientos de depósitos minoristas. Como son: depósitos a plazo con un vencimiento menor a 30 días, montos cubiertos por COSEDE y depósitos restringidos. El factor de cancelación de estos depósitos es del 5%.

**Depósitos mayoristas estables.** Son depósitos de empresas que no tienen cobertura de COSEDE o tienen un vencimiento mayor a 30 días. El factor para estos depósitos es del 10%.

**Depósitos mayoristas no garantizados provistos por sociedades no financieras.** - En este rubro abarca los clientes corporativos no financieros, soberanos, Banco Central y otras entidades de gobierno en el cual sus depósitos no tenga una relación con sus actividades operativas. En este rubro abarcan embajadas, fondos de pensión, fondos de fideicomiso, depósitos de asociaciones y sindicatos que bajo la política de ProCredit no son sujeto de crédito. El factor de cancelación de estos depósitos es del 40%.

**Depósitos de otras entidades jurídicas.** - Incluyen depósitos de instituciones financieras, cooperativas sociedades financieras, compañías de seguros. El factor de cancelación de estos depósitos es del 100% debido a que en periodos de estrés este tipo de depósitos serían los más volátiles.

**Cancelación de deuda durante el periodo determinado.** – La cancelación de deuda que debe realizarse durante los 30 siguientes días. Para este cálculo se tomará la cuenta 26 (obligaciones financieras), 27 (valores en circulación) y 28 (obligaciones convertibles en acciones).

**Entrada de efectivos.** – Flujos de entrada entrante dentro de los treinta días siguientes, incluyen pagos de intereses. Estos flujos se originan principalmente de la cartera de créditos (cuenta 14) y e inversiones (13) no incluidas dentro del cálculo de activos líquido. El cálculo de las entradas de efectivo debe incluir el ingreso de liquidez por interés correspondientes a las actividades crediticias.

El valor de las entradas no debe ser superior al 75% de las salidas netas con el objetivo de que la entidad no dependa de las entradas contractuales y establecer y nivel mínimo de activos de liquidez. Por lo tanto, los activos de alta liquidez serán mínimo del 25% de las salidas netas del periodo.

## 5. Transformación de datos

### 5.1. Activos Líquidos

Como se mencionó anteriormente, la mayoría de los activos líquidos está conformado por: el efectivo, encaje del Banco Central y fondo de liquidez.

A diciembre 2019 los activos líquidos son USD 32 millones que consiste en el 36% en depósitos de encaje, 50% fondo de liquidez y 14% efectivo. Como se observa en el grafico el nivel de los activos líquidos es variable.

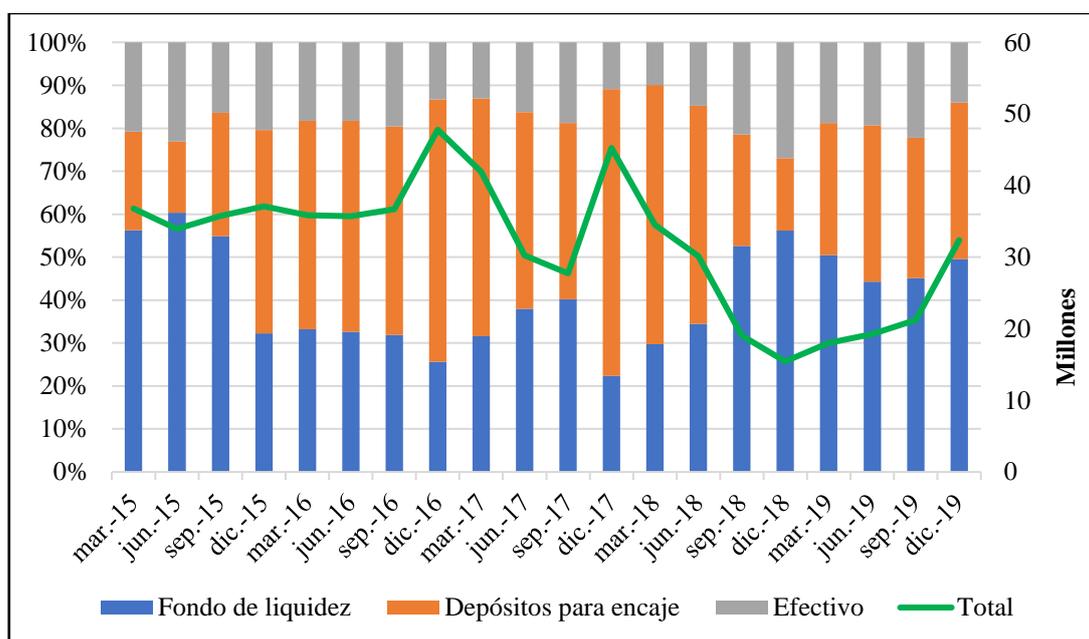


Figura 16. Evolución de activos líquidos Banco Procredit (periodo 2014-2019 en millones y porcentajes)

Fuente: Banco ProCredit

### 5.2. Salidas de depósitos

Las salidas de depósitos se definen en depósitos minoristas, depósitos mayoristas cancelaciones de obligaciones y entrada de efectivo. La homologación entre las definiciones de salidas de efectivo y las definiciones locales se lo realiza a través del catálogo único de cuentas (CUC), Anexo 2 y adaptando los lineamientos normativos de Basilea III a las normas ecuatoriana.

**Los depósitos minoristas.** - Los depósitos minoristas como se mencionó anteriormente se dividen en estables y menos estables y de acuerdo con sus características y tienen un factor de cancelación entre el 3% y el 10%. La evolución de los depósitos minoristas

representa una disminución sostenida desde 2017 hasta 2019 debido al cambio de estrategia de Banco ProCredit<sup>14</sup>.

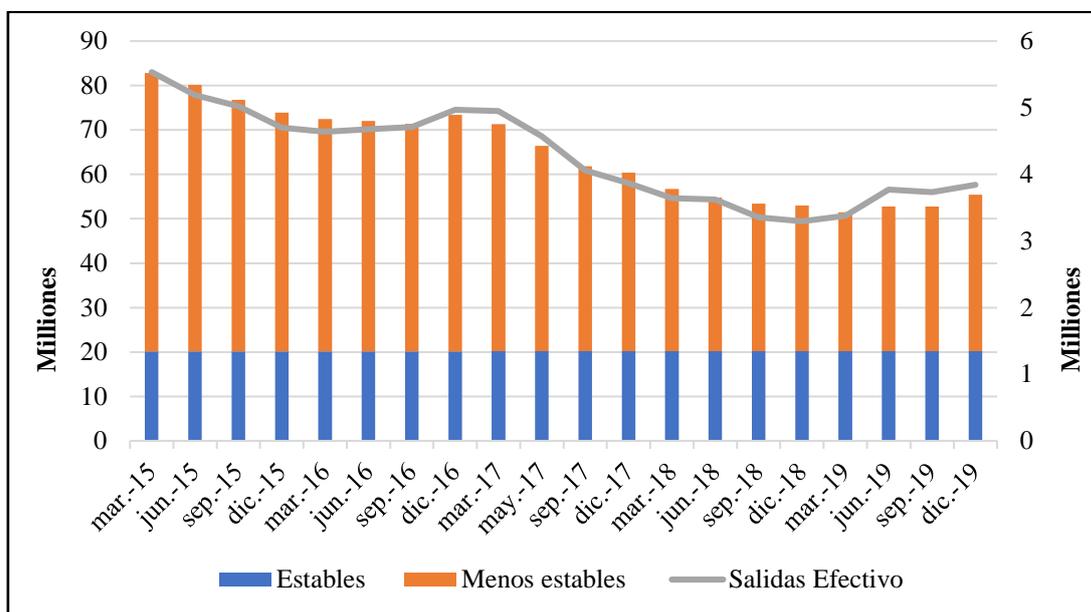


Figura 17. Evolución de depósitos minoristas 2014-2019 (en millones y porcentaje)

Fuente: Banco ProCredit

Las salidas netas a diciembre 2019 fue de USD 3.8 millones. La institución tiene más depósitos estables en comparación con los depósitos menos estables 63% de depósitos estables frente a 37% de depósitos menos estables, que le permite tener un bajo nivel de salidas netas de depósitos minoristas.

**Depósitos Mayoristas.** Los depósitos de empresas y personas jurídicas denominadas mayoristas son clientes que tienen potencial de ser objetos de crédito según las políticas de la institución. De igual manera los depósitos de clientes mayoristas se vieron afectados por el cambio de estrategia mencionada anteriormente en la institución durante los años 2017 y 2018, sin embargo, se puede observar un crecimiento a partir del año 2019.

A diciembre 2019, los depósitos mayoristas ascendieron a USD 51 millones y las salidas netas de depósitos de clientes mayoristas son USD 4.2 millones.

<sup>14</sup> Banco Procredit cambio de segmento de cartera de clientes de microempresa hacia clientes de segmentos empresa y transformación del sistema de oficinas hacía el sistema de banca en línea. El cambio de estrategia Se incluye optimización de recursos que conllevó a cierre de oficinas y clientes que no se adaptaron al cambio de modelo.

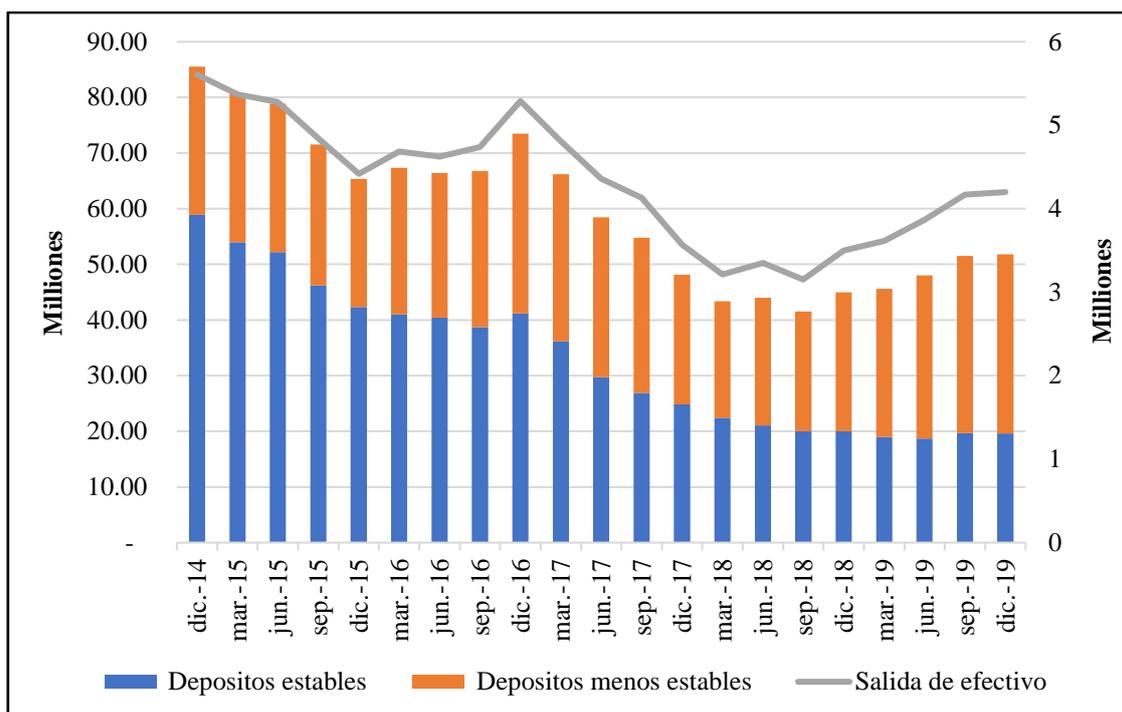


Figura 18. Evolución de depósitos mayoristas 2014-2019 (en millones)

Fuente: Banco ProCredit

El incremento de salidas de depósitos en los segmentos mayoristas y minoristas desde 2018 indicaron, por un lado, que la estrategia de la institución presenta resultados positivos y, por otro lado, la necesidad de más activos líquidos como respaldo al crecimiento mencionado.

**Depósitos institucionales.** - Los depósitos institucionales se dividen entre los depósitos de instituciones relacionadas con el sistema financiero, factor de ponderación del 100%, instituciones institucionales no financieras e instituciones no financieras que tienen un factor de ponderación del 25%.

A diciembre 2019, los depósitos institucionales fueron USD 66.9 millones y una salida de instituciones correspondió a USD 39 millones. A diferencia de los depósitos minoristas y mayoristas, los depósitos institucionales no decrecieron de manera significativa por el cambio de estrategia, más bien, las instituciones fueron un pilar para sostener la liquidez de la institución durante el periodo mencionado. La salida de instituciones es la más fuerte de las salidas analizadas debido a que la institución tiene una alta concentración de depósitos institucionales frente a los depósitos minoristas y mayoristas.

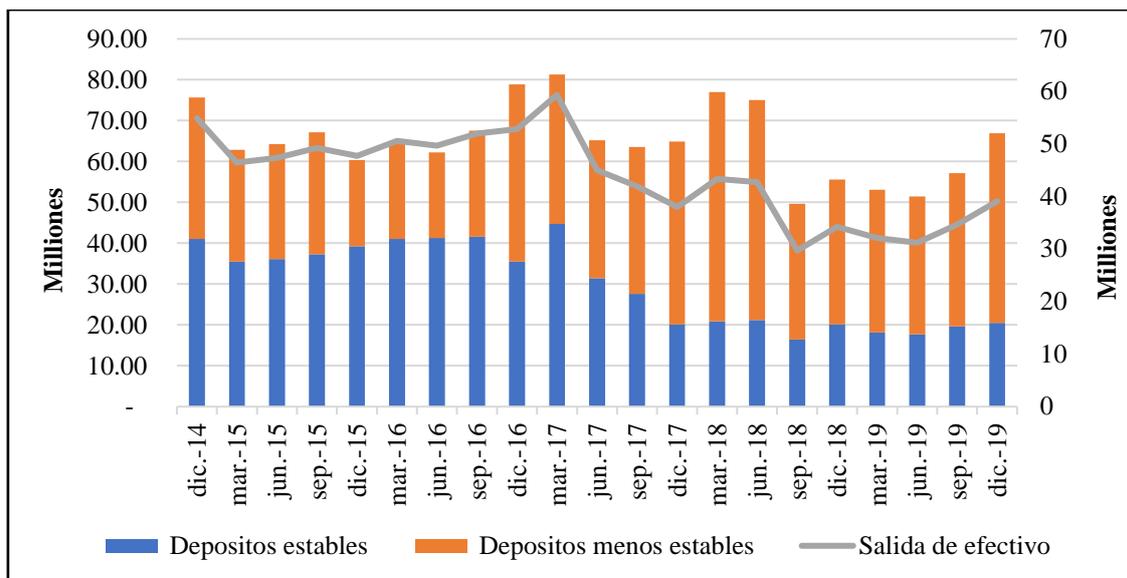


Figura 19. Evolución de depósitos institucionales 2014-2019 (en millones)

Fuente: Banco ProCredit

El total de salidas de depósitos a diciembre 2019 totalizó un valor de USD 47 millones frente a un monto de USD 175 millones de depósitos. El 80% del total de salidas corresponde a salida de depósitos institucionales.

Para la proyección de salida de efectivo por concepto de gastos que se deben cancelar dentro de los próximos 30 días, se realiza un promedio simple de la cuenta 45 de forma mensual. A diciembre 2019 los gastos operacionales fue USD 1.5 millones con un promedio de USD 1,8 millones mensuales.

Los pagos de obligaciones financieras que tengan vencimientos dentro de los próximos 30 días deben ser considerados para el cálculo de las salidas de efectivo, sin embargo, en caso particular de Banco ProCredit no se toma en cuenta estas cancelaciones debido a que la institución mantiene obligaciones financieras con Procredit Holding y según política de liquidez, plan de contingencia, en caso de haber procesos de estrés financiero se renovará de manera inmediata la operación.

**Entrada de efectivo.** La entrada de efectivo corresponde al pago de créditos de los próximos 30 días, incluye intereses y cuentas con otras instituciones. Como se mencionó anteriormente, la entrada de efectivo no puede ser superior al 75% de las salidas de efectivo. En el análisis realizado las entradas no superan el porcentaje exigido en las normas. Para la homologación de definiciones se tomará las cuentas de créditos por vencer, sin mora contable, que presenten un vencimiento mayor a 30 días, ver Anexo 3.

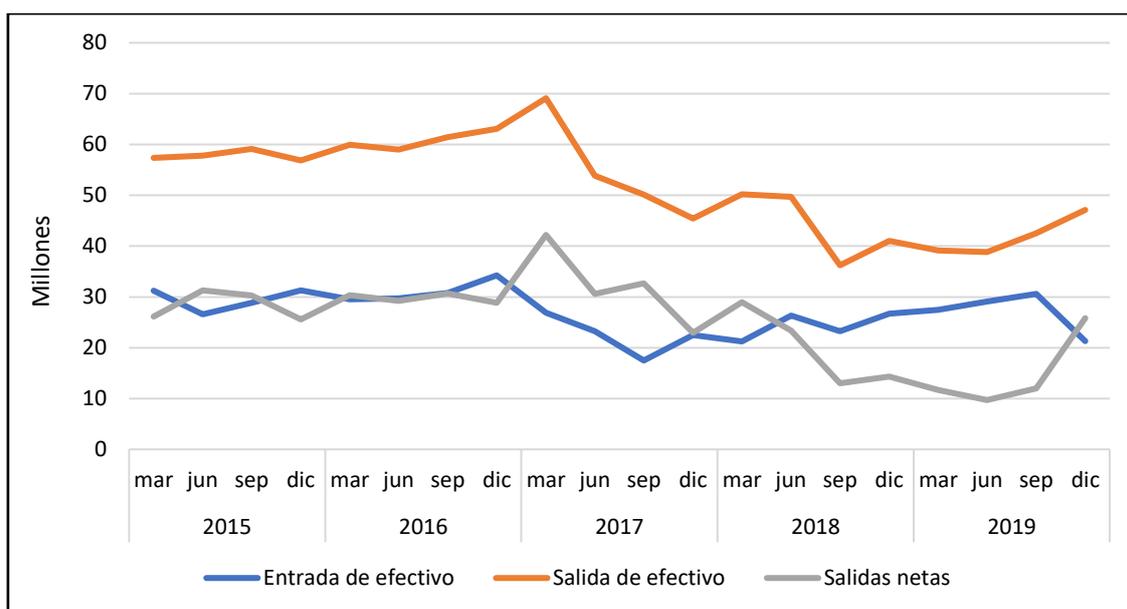


Figura 20. Evolución de entrada de depósitos y salidas totales 2014-2019 (en millones)

Fuente: Banco ProCredit

En el mes de febrero 2019, las entradas de efectivo fueron mayor al 75% de las salidas de efectivo (76,5 %) por lo que se ajustó los ingresos de liquidez para no incumplir el requerimiento normativo.

Con corte a diciembre de 2019, las entradas de efectivo representaron USD 21 millones. Se presentó un leve decrecimiento de la recuperación que se deben en igual medida a la reducción de cartera de crédito microempresarial debido a la estrategia mencionada.



## Capítulo Cuarto

### Metodología Basilea III en instituciones financieras. LCR

El LCR se basa en la metodología de coeficientes de cobertura de liquidez desarrollada internamente por las instituciones financieras para evaluar la exposición de la liquidez en momentos de tensión. Para este indicador se deben calcular las salidas de dinero de los siguiente 30 días y este resultado no debe ser mayor al HQLA. En periodos en los que no exista tensión financiera, el indicador debe ser no menor al 100%, mientras que, en periodos de alta tensión financiera, el indicador será menor al 100% debido a la utilización del HQLA y que mantenerlo al 100% produciría efectos contrarios sobre la institución. El banco debe determinar la situación del entorno a fin de ajustar el ratio LCR para mantener un equilibrio. La fórmula para el cálculo de LCR es:

$$LCR = \frac{HQLA}{\text{Salidas netas de efectivo durante los 30 días}} \geq 100\%$$

Los HQLA son activos líquidos libres de carga y de fácil valoración en el mercado que el banco debe mantener para cubrir los flujos de efectivo salientes durante los 30 días según el escenario de tensión financiera.

Las características para ser considerados HQLA son: escaso riesgo debido a su mayor liquidez, facilidad de valoración de estos activos en el mercado, baja correlación con activos de riesgos y cotización del activo en mercados reconocidos y desarrollados. A la par, es necesario que la institución mantenga los HQLA diversificados, para esto la institución debe tener políticas y procedimientos para establecer límites en la concentración de activos líquidos.

Los HQLA se dividen en dos niveles. El primer nivel de activo se conforma por: efectivo, reservas en banco centrales, valores negociables emitidos por los bancos centrales, banco de pagos internacionales, FMI, Banco Europeo y comunidad europea.

El segundo nivel de HQLA no pueden representar más del 40% del total. Se aplicará un 15% de descuento valores negociables emitidos o garantizados por bancos centrales u organismo unilaterales con restricciones de liquidez o con una mayor ponderación de riesgos. Con un descuento del 25% los bonos de titulación de préstamos hipotecarios con calificación AA. Con un descuento del 50% los empréstitos corporativos que gocen con una calificación A+ y BBB-. Entonces el cálculo del HQLA será:

$$HQLA = C1 * P1 + C2 * P2$$

Donde:

C1 y C2 = Activo líquidos nivel 1 y 2 respectivamente.

P1 y P2 = Ponderadores de Basilea III de nivel 1 y 2.

Las salidas netas de efectivo representan el total de flujos esperados a pagar durante los siguientes 30 días. La fórmula es:

Salidas de efectivo netas totales = salidas de flujos de efectivo – entrada de flujos de efectivo

Las salidas de efectivo proyectadas resultan de la multiplicación de todos los importes vigentes que representen salidas de efectivo, incluyendo cuentas fuera de balance, por las tasas que se espera su cancelación. Las entradas de efectivo corresponden a la multiplicación de todos los importes que tenga derecho de cobro la institución por las tasas de recuperación esperada, las entradas de efectivo pueden ser hasta un 75% de la salida de efectivo. Un importe no puede ser computado como HQLA y entrada de dinero a la vez.

El indicador NSFR (Net Stable Found Ratio) es el indicador de liquidez a un año que se complementan con el LCR, el objetivo del indicador es estabilizar las fuentes de financiamiento en el plazo de por lo menos un año mediante incentivos. El NSFR se espera se aplique desde el 2018, el indicador debe ser mayor al 100% según la siguiente fórmula:

$$NSFR = \frac{\text{Cantidad de financiamiento estable disponible}}{\text{Cantidad de financiamiento estable requerida}} \geq 100\%$$

La cantidad de financiamiento estable requerido se incluirá el capital de la institución más los pasivos mayores a un año y la porción de depósitos que se estimen permanecerá estables por un periodo mayor a un año. Por otra parte, el financiamiento estable requerido incluye de acuerdo con los supuestos del supervisor acerca del riesgo de liquidez de sus activos, incluyendo los importes de off balance.

El presente trabajo se centra en el desarrollo e implementación del ratio LCR como una herramienta a corto plazo como se menciona en el objetivo general. No se toma en cuenta el indicador NSFR debido a la amplitud de abarcar los dos indicadores.

## 1. Indicadores CAMEL

El indicador CAMEL es una medida para calificar la vulnerabilidad financiera de las entidades financieras desarrollada por la Reserva Federal de los Estados Unidos (FED) en 1979 según lo mencionado por el Banco Central (2015). El modelo CAMEL establecido en Ecuador fue modificado para convertirlo en un Índice Multinomial que toma valores entre 0 y seis. Mientras más alto sea el índice, más es la vulnerabilidad financiera de la institución. En base a los Acuerdos de Basilea y al Código Monetario y Financiero se generó un segundo indicador multinomial llamado Índice de Cambios de Solvencia (ISC) basado en 3 niveles de clasificación, muy similar a los indicadores CAMEL.

En base a los dos indicadores mencionados se extrae el indicador índice de vulnerabilidad financiera (IVF) que es un indicador que emite señales de vulnerabilidad financiera. El indicador se mide entre 0 y 4 siendo cero la ausencia de riesgo financiero y 4 el riesgo financiero elevado. Las siglas CAMELS corresponden a los siguientes componentes:

**Suficiencia de capital (C).** Mide la capacidad de la institución para mantener una adecuada relación entre el capital y los riesgos relacionados a la operación. Adecuados indicadores de suficiencia indican que la entidad puede manejar de forma óptima una posible desvalorización de los activos u otros problemas generados por riesgos sistémicos.

**Calidad de activos (A).** Este componente determina el riesgo existente y potencial y asociado a la cartera de créditos e inversiones. También mide la capacidad de la institución para medir monitorear y controlar el riesgo de crédito, esta medición incluye una adecuada provisión de cartera de crédito.

**Manejo administrativo (M).** Evalúa como una entidad puede gestionar los riesgos relacionados a la actividad. Se toma en cuenta las políticas adoptadas para evaluar la exposición al riesgo. Busca asegurar que las políticas adoptadas sean adecuadas para enfrentar los riesgos de crédito, liquidez, mercado de operación, entre otros.

**Rentabilidad (E).** El indicador mide como una institución tiene el potencial de generar utilidades, el rendimiento de los activos productivos. Además, el indicador mide el equilibrio de los ingresos financieros y costos de las obligaciones con el público y entidades financieras. El indicador no solo debe reflejar la utilidad cuantitativamente sino

también se debe tener en cuenta factores que afectan a la sostenibilidad y calidad de los ingresos financieros.

**Riesgo de mercado (S).** Evalúa la sensibilidad que tiene la entidad frente a los cambios de los componentes de mercado como son el tipo de cambio, la tasa de interés, precios de materias primas, valor de acciones.

Según la FED, la calificación de CAMEL se da de la siguiente manera:

Tabla 4  
**Índice CAMEL**

ESCALA	DESCRIPCIÓN
1	Buen desempeño financiero, no existe motivo de preocupación.
2	Cumple con las regulaciones, situación estable, amerita supervisión limitada.
3	Existe debilidad en uno o más de sus componentes, prácticas insatisfactorias, bajo desempeño, pero preocupación limitada de quiebra.
4	Graves deficiencias financieras, gestión inadecuada y necesidad de estrecha supervisión y la adopción de medidas correctivas
5	Condiciones y prácticas extremadamente inseguras. Deficiencias más allá del control de la gestión, quiebra altamente probable y asistencia financiera externa necesaria.

Fuente: FED

Cada uno de los indicadores se miden de 1 a 5, y a cada uno se le asigna un peso y la sumatoria es el índice total. Los pasos para determinar los indicadores son:

- Realizar análisis de componentes principales (ACP).
- Definición y ponderación de indicadores.
- Cálculo de promedios.
- Interpretación del índice.
- Criterio de vulnerabilidad.
- Análisis de criterio.
- Índice de vulnerabilidad financiera.
- Cálculo de indicador de vulnerabilidad a partir del CAMELS.

Según el análisis realizado por la revista Ekos con la información financiera de diciembre de 2018. Para el análisis se segmentó a las instituciones financiera en tres grupos según el nivel de activos que posee, Bancos grandes con activos superiores a USD

1.000 millones, bancos medianos con activos menores a USD 1.000 millones y mayores a USD 200 millones y bancos pequeños con activos menores a USD 200 millones.

El sistema financiero según CAMELS tiene la calificación de 2 sobre 5. El sistema financiero cumple con las regulaciones, situación estable amerita supervisión limitada. El indicador de manejo operativo y de riesgo de mercado tienen las calificaciones más altas con la puntuación de 4. Esto indica que, se debe redoblar esfuerzos dentro de la eficiencia de gastos y solvencia patrimonial sin que ello implique un riesgo a corto plazo al sistema financiero.

Tabla 5  
**Resumen de indicadores**

<b>Indicador</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
C	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
A	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
M	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
E	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
L	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
S	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>Total</b>	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>

Autor: El autor

Fuente: Superintendencia de Bancos

## **2. Indicadores de liquidez**

La liquidez en las instituciones financieras es un factor importante en la dinámica operacional a corto, mediano y largo plazo de las instituciones bancarias. La alta exposición al riesgo de liquidez trae consigo mayores gastos financieros, limitación en desembolso de operaciones crediticias, riesgo reputacional y en el caso más extremo el cierre de la institución financiera.

La experiencia de la crisis mundial de 2008, donde los bancos se encontraban con bajos niveles de liquidez y demasiado apalancamiento según (Asobanca 2019b), determinó la necesidad de un marco regulatorio para determinar y fortalecer requerimientos internacionales de liquidez, solvencia, crédito y de supervisión. El marco regulatorio se denominó Basilea III en 2013.

**Liquidez estructural.** El cálculo de la liquidez estructural se basa en calcular la volatilidad de las fuentes de fondeo de los últimos 90 días antes de la fecha de análisis. Es decir, un evento que afecte drásticamente al indicador tendrá influencia sobre él máximo 90 días después de su ocurrencia: Utilizando la fórmula se tiene:

$$\frac{\Sigma(Y_i, Y_{i+1}, \dots, Y_n)}{n}$$

Donde:

$Y_i$  = liquidez estructural del periodo

$N$  = número de periodos

Reserva mínima de liquidez

Posterior al cálculo de las reservas mínimas de liquidez, la institución financiera debe constituir sus reservas de acuerdo con lo que expresa el Banco Central. Según el Banco Central por lo menos el 45% de las reservas mínima de liquidez deben ser colocadas en reservas locales (según anexo), también llamado coeficiente de liquidez doméstica. Para el cálculo del coeficiente de liquidez mínima (40%) no se debe incluir el aporte al fondo de liquidez.

### 3. Indicador LCR

Posterior al cálculo de las entradas y salidas de efectivo se procede a calcular cada tipo de salida por la tasa estimada de cancelación (Anexo 4).

La relación entre los activos de alta calidad y las salidas de efectivo según Basilea (2013) debe implementarse desde 2015 con un porcentaje de 60% y debe incrementarse en 10% cada año hasta que en el año 2019 llegue a un requerimiento del indicador del 100%.

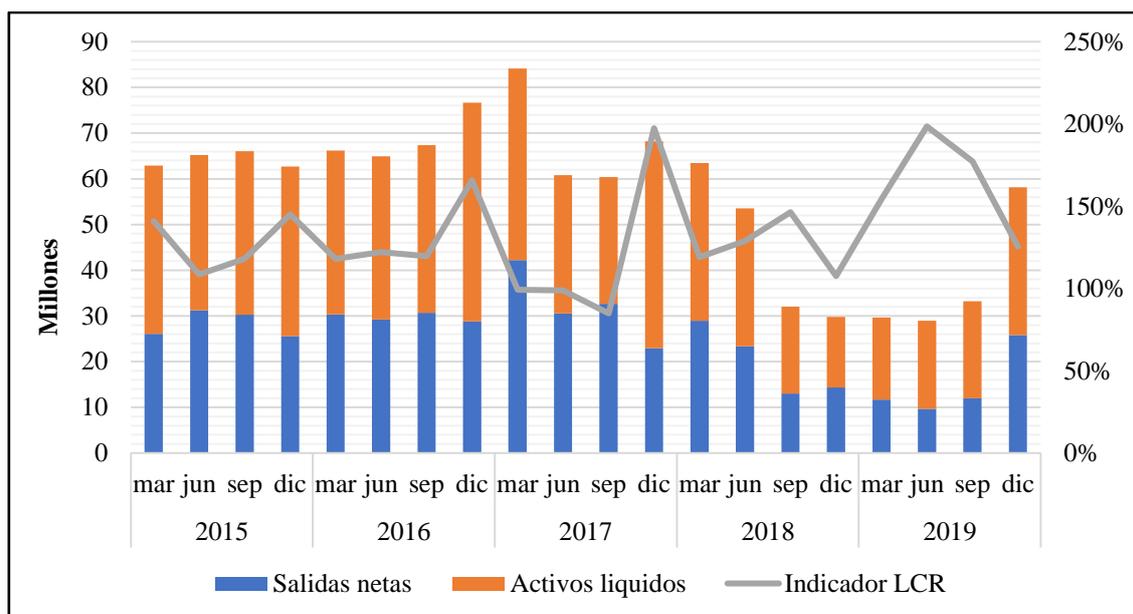


Figura 21. Evolución Ratio LCR 2014-2019 (en millones y porcentajes)

Fuente: Banco Procredit

Elaboración propia

Al término de 2019, el ratio LCR fue de 125%. Como se puede ver en la figura se mantiene por encima del 100% desde el 2015, a excepción de marzo y junio de 2017, lo que indica que a pesar de que el indicador no se está calculando, si cubre las expectativas del LCR. Por otro lado, entre 2018 y 2019 se observa una disminución en las salidas netas de efectivo y activos líquidos desde 2018 hasta 2019 debido a la reducción de la institución financiera. De igual manera se puede observar que durante el 2017 el indicador se ajusta debido a la reducción de los depósitos y por ende el incremento de las salidas de efectivo. Sin embargo, las fuentes de liquidez se encontraban activas durante el periodo determinado. Los datos numéricos se pueden ver en el Anexo 5.

#### 4. Análisis de volatilidad de salidas de efectivos

Para validar la aplicación de los factores mencionados se ha realizado un análisis de volatilidad histórica de cada tipo de salida de efectivo (Anexo 5).

Según Rossi (2013), la volatilidad se refiere a la variación que existe en el precio o saldo analizado, implica la dispersión que tienen los datos alrededor del promedio. La volatilidad es muy sensible a la corriente de datos que impactan en la formación de los datos. Para el análisis se ha tomado la información desde el año 2015 hasta el 2019. Se

ha tomado como referencia cada grupo que tiene un porcentaje de cancelación de acuerdo con Basilea III.

Las volatilidades de las salidas de efectivo de minoristas son mayores en depósitos restringidos. La volatilidad es del 11% cuando el factor de cancelación es de 3%, cabe mencionar que el saldo del grupo de depósitos es mínimo respecto al total de salidas por lo que un cambio no afectaría de manera representativa la salida de depósitos.

La volatilidad mensual de los depósitos menos estables y estables minoristas son del 2,78% y del 3,04% respectivamente que se encuentra por debajo de los factores de cancelación mencionadas por Basilea III.

Tabla 3

**Análisis de volatilidad vs factor de cancelación depósitos minoristas**  
**Diciembre 2019**

<i>Salidas de depósitos minoristas</i>	<i>Basilea III</i>	<i>Volatilidad</i>
Depósitos restringidos	3%	11%
Depósitos estables	5%	3%
Depósitos menos estables	10%	3%

Fuente: Banco ProCredit

Autor: Carlos Ávila

#### **4.1. Depósitos Mayoristas**

La volatilidad de los depósitos mayoristas es mayor a los depósitos minoristas. Los depósitos estables mayoristas tienen el 3% de volatilidad frente al 5% de factor de cancelación indicada en Basilea III. Por otro lado, los depósitos menos estables tienen el 8% de volatilidad, con un máximo de 9%, y se acerca a la tasa de cancelación de Basilea por lo que sería importante incrementar el factor de cancelación por los menos en 5% puntos porcentuales con el fin de tener un escenario de estrés adecuado para el grupo.

Tabla 4  
**Análisis de volatilidad vs factor de cancelación depósitos mayoristas**  
**Diciembre 2019, en porcentaje**

<i>Salidas de depósitos mayoristas</i>	<i>Basilea III</i>	<i>Volatilidad</i>
Depósitos estables	5%	3%
Depósitos menos estables	10%	8%

Fuente: Banco ProCredit

Elaboración propia

#### 4.2. Depósitos financieros

La volatilidad de instituciones financieras es la más alta de los grupos analizados con el 13%. Las instituciones financieras tienen el 13% de volatilidad frente al 100% de cancelación que regula Basilea debido a la volatilidad de estos depósitos en periodos de estrés. Mientras tanto las instituciones no financieras tienen volatilidad del 13% con un factor de cancelación del 40% por lo que se encuentran dentro del factor de cancelación.

Tabla 5  
**Análisis de volatilidad vs factor de cancelación depósitos instituciones**  
**Diciembre 2019, en porcentaje**

<i>Salidas de depósitos instituciones</i>	<i>Basilea III</i>	<i>Volatilidad</i>
Depósitos instituciones financieras	100%	13%
Depósitos instituciones no financieras	40%	18%

Fuente: Banco ProCredit

Elaboración propia

#### 4.3. Resultados

Los resultados de la implementación de LCR indican que la implementación del ratio es viable con la información que se tiene actualmente, sin embargo, es necesario adaptar “tropicalizar”, las normas a la realidad latinoamericana y ecuatoriana debido a las diferencias de desarrollo financiero de cada país.

En el caso de Ecuador al no tener normas IFRs adaptadas se debe acoplar las definiciones LCR a las normas NEC Ecuatorianas. También, al no tener un mercado de capitales desarrollados es limitado el impacto de riesgo de mercado en portafolio. Por otro lado, Ecuador tiene herramientas para contingencia de riesgo de liquidez específicas

para Ecuador que deben tener un tratamiento específico para este país, fondo de liquidez y normas de liquidez locales.

En el caso práctico, Banco ProCredit catalogado como banco pequeño y que tiene respaldo de un grupo internacional, se observa que el indicador LCR no es menor al 100% en el análisis, 2015-2019. Sin embargo, si se implementa para otras instituciones financieras los resultados variarán dependiendo de calidad de activos líquidos y de la composición de sus fuentes de fondeo.

El LCR puede ser implementado como un indicador de alerta temprana que permita tomar acciones correctivas y preventivas en caso de incumplir este indicador. La adecuada gestión de riesgos de liquidez permitirá reducir la exposición de la institución en escenarios de estrés financieros.

El indicador se ha calculado desde el 2015 en el cual, excepción de agosto y septiembre 2017 en cual el indicador fue del 97% y 88% respectivamente, el indicador se mantuvo igual o superior al 100% manteniendo los activos líquidos requeridos por normativa local. Por lo tanto, no existe la necesidad de activos líquidos y fuentes de fondeo adicional lo que representa que tampoco se tienen gastos financieros adicionales e impacto a los resultados de Banco ProCredit.

## Conclusiones y Recomendaciones

### 1. Conclusiones

El desarrollo de este trabajo permitió alcanzar el objetivo del estudio: implementar un modelo óptimo de liquidez a corto plazo basado en normas de Basilea III denominado LCR para el caso particular del banco ProCredit. Para la implementación se realizó un proceso de “tropicalización” de las variables propuestas en la norma como son: inversiones y fondo de liquidez. En el primer caso debido a la falta del desarrollo del mercado de capitales en Ecuador, esta cuenta no fue utilizada para el cálculo, y el segundo al tratarse de un fondo local que garantiza la liquidez del sistema financiero no definido en la normativa de Basilea se tomó el 100% para el cálculo. El indicador del LCR obtenido durante el tiempo de análisis se mantuvo en promedio por encima del 100% cumpliendo con lo establecido en el requerimiento de Basilea.

Se realizó un análisis al sistema financiero privado y ProCredit enfocados en la cuenta de los activos y pasivos, observando su evolución porcentual en el tiempo. A la par se utilizaron indicadores financieros para el análisis de tasas de interés, resultados financieros, deterioro de cartera de crédito y liquidez, los cuales mostraron la no existencia de riesgos. Sin embargo, este análisis se efectuó bajo normas ecuatorianas, mismas que no se necesariamente responden a los estándares internacionales (mejores prácticas), limitando la obtención de alertas tempranas ante escenarios de stress financiero. Adicionalmente, esta falta de implementación no permite efectuar una adecuada gestión del riesgo de liquidez.

En el presente trabajo se describió las normas de Basilea III respecto al cálculo de liquidez a corto plazo y se comparó la implementación en los diferentes países de Latinoamérica. Como resultado se observó que Ecuador y Venezuela son los únicos países que no han implementado todavía las normas de Basilea III respecto al riesgo de liquidez, y además no cuentan con proyectos para la aplicación de estas prácticas en un corto o mediano plazo.

Con base a la información proporcionada por el Banco ProCredit, durante el periodo 2015- 2019, se homologó la estructura de la data local con las directrices determinadas en Basilea III. Los resultados del análisis financiero demostraron que es posible efectuar este proceso también conocido como la “tropicalización de las cuentas”.

A esto se agregó que el análisis de la volatilidad histórica frente a las tasas de los componentes indicados en Basilea III.

Se comprobó que el modelo propuesto es viable debido a que la volatilidad histórica se encuentra dentro de los factores de cada componente, por lo que, no fue necesario incrementar el factor de cada variable y en consecuencia tampoco activos líquidos adicionales y fuentes de fondeo que impactaría en los resultados de la entidad bancaria.

La falta de un mercado de capitales desarrollado y estructurado en Ecuador implica un limitante para la implementación de LCR, en vista, de la casi inexistencia de activos de alta liquidez (HQLA). Lo anterior evidenció además un problema de diversificación del portafolio que puede ser frágil ante una situación de estrés financiero.

La implementación del LCR para el caso Banco ProCredit, dentro del período 2015 al 2019 fue estable demostrando que la entidad no requirió más liquidez de lo que ya mantiene y en caso de implementación del LCR no generará gastos financieros adicionales, hecho que en parte también se explicó por la cultura internacional que mantiene la institución al ser parte de un grupo alemán. La volatilidad histórica de las salidas de efectivos se alineó a los porcentajes recomendados por el Comité de Basilea. De igual manera las entradas de efectivo se mantienen estables en el periodo establecido. En consecuencia, Banco ProCredit está preparado para escenarios de stress financiero de acuerdo a las buenas prácticas financieras internacionales respecto a la gestión de liquidez y siendo un aporte para el fortalecimiento del sistema financiero.

## **2. Recomendaciones**

El ente regulador de la banca privada en Ecuador debería considerar la implementación del programa de las normas de Basilea III. Lo anterior con miras a fortalecer la gestión de liquidez en el sistema bancario privado y nacional, mejorando las herramientas de alertas tempranas y, en consonancia con las buenas prácticas internacionales.

También es recomendable que, las entidades financieras adopten las mejores prácticas internacionales e implementen medidas internacionales Basilea III, para una adecuada gestión de riesgos de liquidez y mercado, sobre todo es importante la gestión de liquidez de las instituciones financieras en el corto plazo bajo escenario de stress financiero.

El sistema financiero debería adoptar las mejores prácticas financieras internacionales para acelerar el proceso de integración del sistema financiero privado ecuatoriano a los mercados financieros internacionales, estimulando una mayor inversión y participación de instituciones extranjeras, fomentando la competencia y procurando el desarrollo de mejores productos y servicios para los usuarios.



## Bibliografía

- Adesina, Kolade Sunday. 2019. «Basel III Liquidity Rules: The Implications for Bank Lending Growth in Africa». *Economic Systems*, marzo. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2018.10.002>.
- Allen, Bill, Ka Kei Chan, Alistair Milne, y Steve Thomas. 2012. «Basel III: Is the Cure Worse than the Disease?» *International Review of Financial Analysis* 25 (diciembre): 159-66. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2012.08.004>.
- Allen, Franklin, Laura Bartiloro, Xian Gu, y Oskar Kowalewski. 2018. «Does Economic Structure Determine Financial Structure?» *Journal of International Economics* 114 (septiembre): 389-409. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.08.004>.
- Asamblea Nacional. 2014. «Código orgánico monetario y financiero». Lexis. <http://www.pge.gob.ec/documents/Transparencia/antilavado/REGISTROOFICI%20AL332.pdf>.
- Asobanca. 2019a. «Informe Técnico Tasas de interés». propia.
- . 2019b. «Nota Técnica N4\_envío (1).pdf».
- . 2020. «Evolución de las Cooperativas 02 - 2019», 20.
- Asociación de Supervisores Bancarios de las Américas (ASBA). 2013. «Implementación de los Estándares de Liquidez de Basilea III en las Américas».
- Banco Central. 2015. «metodología para medir la vulnerabilidad financiera de las entidades financieras.»
- Banco Mundial*. 2019.
- Basilea. 2013. «Basilea III: Coeficiente de cobertura de liquidez y herramientas de seguimiento del riesgo de liquidez», 83.
- Beck, Thorsten, y Liliana Rojas-Suarez. 2019. «Making Basel III Work for Emerging Markets and Developing Economies: A CGD Task Force Report». *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3391886>.
- BIS, |. 2020. «BIS». Acerca de BIS - descripción general. BIS. 2020. <https://www.bis.org/about/index.htm?m=1%7C1>.
- Choudhry, Moorad. 2014. «Basel III and the Technical Challenge for Bank Liquidity Risk Management». *Wilmott* 2014 (72): 62-65. <https://doi.org/10.1002/wilm.10349>.
- Comité Basilea. 2001. «El Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea», 143.

- Comité Basilea, Basilea. 2008. «Principios para la adecuada gestión y supervisión del riesgo de liquidez», 48.
- De Lara, Alfonso. 2008. «Medicion\_y\_Control\_de\_Riesgos\_Financiero.pdf».
- García Osorio Nelson. 2016. «Evolución de la banca privada.pdf». ESPE.
- Gavalas, Dimitris. 2015. «How Do Banks Perform under Basel III? Tracing Lending Rates and Loan Quantity». *Journal of Economics and Business* 81 (septiembre): 21-37. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2015.05.003>.
- Holden, Craig W., y Stacey Jacobsen. 2014. «Liquidity Measurement Problems in Fast, Competitive Markets: Expensive and Cheap Solutions: Liquidity Measurement Problems in Fast, Competitive Markets». *The Journal of Finance* 69 (4): 1747-85. <https://doi.org/10.1111/jofi.12127>.
- Jorion Philippe. 2007. «Value at Risk». McGraw Hill.
- Juan Paz, Miño Cepeda. 2006. «Liberación financiera y Crisis de fin de siglo».
- La comisión investigadora de la crisis financiera. 2002. «síntesis de resultados de investigación».
- Marcial Edgardo Vega Rubilar. 2015. «RIESGO DE LIQUIDEZ Y UNA APROXIMACIÓN HACIA LAS NECESIDADES DE ACTIVOS LIQUIDOS DE ALTA CALIDAD DE LA BANCA CHILENA, EN EL CONTEXTO DE BASILEA III».
- Ministerio de finanzas. 2001. *trole.pdf*.
- Nudelsman, Susana. 2013. «Implicaciones de la crisis financiera y económica global en América Latina», 22.
- Reyes, Gerardo. 2010. «La Unión Europea:2008-2009». <http://www.scielo.org.mx/pdf/prode/v41n161/v41n161a1.pdf>.
- Rossi, Guillermo D. 2013. «LA VOLATILIDAD EN MERCADOS FINANCIEROS Y DE COMMODITIES», 17.
- SEPS. 2017. «NOTA TÉCNICA PARA PUBLICAR -FICHA METODOLOGICAS DE INDICADORES.pdf».
- Sierra Juárez, Guillermo. 2017. «Análisis de contagio en el sistema financiero mexicano combinando el modelo de Merton y redes aleatorias». *Contaduría y Administración* 62 (1): 44-63. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.10.006>.
- Silva, Walmir, Herbert Kimura, y Vinicius Amorim Sobreiro. 2017. «An Analysis of the Literature on Systemic Financial Risk: A Survey». *Journal of Financial Stability* 28 (febrero): 91-114. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2016.12.004>.

- Soler Ramos, José A., Inter-American Development Bank, y Grupo Santander, eds. 1999. *Gestión de riesgos financieros: un enfoque práctico para países latinoamericanos*. Washington, DC: Madrid, Spain: Banco Interamericano de Desarrollo; Grupo Santander.
- Super Intendencia de Bancos. 2016. «Fichas metodológicas sf 2018».
- Super Intendencia de Bancos. 2019. «reporte\_estabilidad\_jun\_2018.pdf». [http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/03/reporte\\_estabilidad\\_jun\\_2018.pdf](http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/03/reporte_estabilidad_jun_2018.pdf).
- Superintendencia de Bancos. 2020. «comportamiento\_credificio\_sectorial\_dic\_19.pdf».
- Swamy, Vighneswara. 2018. «Basel III Capital Regulations and Bank Profitability». *Review of Financial Economics* 36 (4): 307-20. <https://doi.org/10.1002/rfe.1023>.
- Terceño, Antonio, y M Belén Guercio. 2011. «EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y EL DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO. UN ANÁLISIS COMPARATIVO». *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* 17 (2): 33-46. [https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60051-3](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60051-3).



## Anexos

### Anexo 1. Calificación Bancos Privados

#### Calificación Bancos Privados

Diciembre 2019

Institución Financiera	Calificación
Banco Amazonas S.A.	AA+
Banco Bolivariano C.A.	AAA / AAA-
Citibank N.A.	AAA
Banco Capital S.A.	C
Banco Comercial de Manabí S.A.	B
Banco Coopnacional S.A.	AA
Banco D-Miro S.A.	A / A
Banco de Guayaquil S.A.	AAA / AAA
Banco de Loja S.A.	AAA-
Banco de Machala S.A.	AA+
Banco de la Producción S.A. Produbanco	AAA / AAA-
Banco del Austro S.A.	AA+ / AA+
Banco del Litoral S.A.	A-
Banco del Pacífico S.A.	AAA
Banco Delbank S.A.	A-
Banco Desarrollo De Los Pueblos S.A.	BBB+
Banco General Rumiñahui S.A.	AAA-
Banco Internacional S.A.	AAA- / AAA
Banco Para Asistencia Comunitaria Finca S.A.	BBB+
Banco Pichincha C.A.	AAA / AAA-
Banco ProCredit S.A.	AAA- / AAA-
Banco Solidario S.A.	AA+
Banco Vision Fund Ecuador	AA-
Banco Diners Club Del Ecuador	AAA- / AAA

Fuente: Superintendencia de Bancos

Autor: Propio

## Anexo 2. Homologación definiciones salidas de efectivo

Para el análisis de realizó homologación entre las definiciones de Basilea III y el plan de la Superintendencia de Bancos. Además, se incluye condicionantes antes ya explicadas.

Para la salida neta de efectivo por depósitos sería lo siguiente:

### Homologación definiciones salidas de efectivo

Definición	Cuenta contable	Observación	Tasa LCR
Depósitos estables de minoristas (Personas naturales)	210105 Depósitos monetarios que generan intereses	Depósito que tienen cobertura de COSEDE	5%
	210110 Depósitos monetarios que generan interés	Depósito que tienen cobertura de COSEDE	5%
	210115 Depósitos monetarios de instituciones financieras	Depósito que tienen cobertura de COSEDE	5%
	210135 Depósitos de ahorros	Depósito que tienen cobertura de COSEDE	5%
	210305 Depósitos a plazo de 1 a30 días	Depósitos a plazo fecha de vencimiento es de un mes	5%
	210140 Depósitos restringidos	Depósitos en el que la operación garantiza una operación crediticia	3%
	2103 Depósitos a plazo (menos cuenta 210105)	Depósitos a plazo de personas naturales con vencimiento mayor a 30 días con cobertura de COSEDE	5%
Depósitos menos estable minoristas (Personas naturales)	210105 Depósitos monetarios que generan intereses	Depósito que no tienen cobertura de COSEDE	10%
	210110 Depósitos monetarios que generan interés	Depósito que tienen cobertura de COSEDE	10%
	210115 Depósitos monetarios de instituciones financieras	Depósito que tienen cobertura de COSEDE	10%
	210135 Depósitos de ahorros	Depósito que tienen cobertura de COSEDE	10%
	210305 Depósitos a plazo de 1 a30 días	Depósitos a plazo fecha de vencimiento es de un mes cubierto por el COSEDE	10%

	2103 Depósitos a plazo (menos cuenta 210105)	Depósitos a plazo de personas naturales con vencimiento mayor a 30 días con cobertura de COSEDE	10%
Depósitos mayoristas estables (empresas)	210105 Depósitos monetarios que generan intereses	Depósito que no tienen cobertura de COSEDE	5%
	210110 Depósitos monetarios que generan interés	Depósito que no tienen cobertura de COSEDE	5%
	210115 Depósitos monetarios de instituciones financieras	Depósito que no tienen cobertura de COSEDE	5%
	210135 Depósitos de ahorros	Depósito que no tienen cobertura de COSEDE	5%
	210305 Depósitos a plazo de 1 a 30 días	Depósitos a plazo fecha de vencimiento es de un mes cubierto por el COSEDE	5%
	2103 Depósitos a plazo (menos cuenta 210105)	Depósitos a plazo de personas naturales con vencimiento mayor a 30 días sin cobertura de COSEDE	5%
Depósitos mayoristas menos estables (empresas)	210105 Depósitos monetarios que generan intereses	Depósito que no tiene cobertura de COSEDE	10%
	210110 Depósitos monetarios que generan interés	Depósito que no tienen cobertura de COSEDE	10%
	210115 Depósitos monetarios de instituciones financieras	Depósito que no tienen cobertura de COSEDE	10%
	210135 Depósitos de ahorros	Depósito que no tienen cobertura de COSEDE	10%
	210305 Depósitos a plazo de 1 a 30 días	Depósitos a plazo fecha de vencimiento es de un mes	10%
	2103 Depósitos a plazo (menos cuenta 210105)	Depósitos a plazo de personas naturales con vencimiento mayor a 30 días con cobertura de COSEDE	10%
Instituciones	210105 Depósitos monetarios que generan intereses	Instituciones no financieras no cubiertas COSEDE	40%
	210110 Depósitos monetarios que generan interés	Instituciones no financieras no cubiertas COSEDE	40%
	210115 Depósitos monetarios de instituciones financieras	Instituciones no financieras no cubiertas COSEDE	40%

	210135 Depósitos de ahorros	Instituciones no financieras no cubiertas COSEDE	40%
	210305 Depósitos a plazo de 1 a30 días	Instituciones no financieras no cubiertas COSEDE	40%
	2103 Depósitos a plazo (menos cuenta 210105)	Instituciones no financieras no cubiertas COSEDE	40%
	210105 Depósitos monetarios que generan intereses	Instituciones financieras no cubiertas COSEDE	100%
	210110 Depósitos monetarios que generan interés	Instituciones financieras no cubiertas COSEDE	100%
	210115 Depósitos monetarios de instituciones financieras	Instituciones financieras no cubiertas COSEDE	100%
	210135 Depósitos de ahorros	Instituciones financieras no cubiertas COSEDE	100%
	210305 Depósitos a plazo de 1 a30 días	Instituciones financieras no cubiertas COSEDE	100%
	2103 Depósitos a plazo (menos cuenta 210105)	Instituciones financieras no cubiertas COSEDE	100%
Gastos operativos	45 Gastos de operación	Gastos operativos que afectan al flujo de efectivo	100%

### Anexo 3. Homologación definiciones entrada de efectivo

#### Homologación definiciones entrada de efectivo

Cuenta contable	Detalle
1401	Cartera de créditos productivo por vencer
1402	Cartera de créditos de consumo por vencer
1403	Cartera de Crédito Inmobiliario por Vencer
1404	Cartera de microcrédito por vencer
1408	Cartera de crédito de vivienda de interés social y publico por vencer
1409	Cartera de créditos productivo refinanciada por vencer
1410	Cartera de créditos consumo refinanciada por vencer
1411	Cartera de crédito inmobiliario refinanciada por vencer
1412	Cartera de microcrédito refinanciada por vencer
1417	Cartera de créditos productivo reestructurada por vencer
1418	Cartera de créditos de consumo reestructurada por vencer
1419	Cartera de crédito inmobiliario reestructurada por vencer
1420	Cartera de microcrédito reestructurada por vencer
1473	Cartera de crédito educativo por vencer
1475	Cartera de crédito educativo refinanciada por vencer
1477	Cartera de crédito educativo reestructurada por vencer
1491	Cartera Refinanciada COVID-19 por Vencer
149105	Productivo por vencer
149120	Consumo por vencer
149130	Inmobiliario por vencer
149135	Vivienda de Interés social y público por vencer
149140	Microcrédito por vencer
149150	Educativo por vencer
1494	Cartera Reestructurada COVID-19 por Vencer
149405	Productivo por vencer
149420	Consumo por vencer
149430	Inmobiliario por vencer
149435	Vivienda de interés social y publico por vencer
149440	Microcrédito por vencer
149450	Educativo por vencer

**Anexo 4. Factores a multiplicar por cada grupo de LCR****Factores a multiplicar por cada grupo de LCR**

<b>Definiciones</b>	<b>Factor</b>
<b>Fondo Activos de alta calidad</b>	
<b>A. Nivel 1:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectivo y equivalente de efectivo</li> <li>• Valores negociables emitidos por entidades soberanas, bancos centrales e instituciones multilaterales.</li> <li>• Reservas de los bancos centrales</li> <li>• Deuda soberana nacional o del banco central con 0% de ponderación (Fondo de Liquidez)</li> </ul>	100%
<b>B. Activos de Nivel 2 (máximo del 40% de los HQLA):</b>	
<b>Activos de Nivel 2<sup>a</sup></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activos emitidos por soberanos, bancos centrales, bancos multilaterales de desarrollo y PSE con una ponderación por riesgo del 20%</li> <li>• Empréstitos corporativos admisibles con calificación AA- o superior</li> <li>• Bonos garantizados admisibles con calificación AA- o superior</li> </ul>	85%
<b>Activos de Nivel 2B (máximo del 15% de los HQLA)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RMBS admisibles</li> <li>• Empréstitos corporativos admisibles con calificación entre A+ y BBB-</li> <li>• Acciones ordinarias admisibles</li> </ul>	75%
	50%
	50%
<b>Importe total del fondo de HQLA</b>	

Fuente: Comité de Supervisión Bancaria de Basilea

Autor: Comité de Supervisión Bancaria de Basilea

## Anexo 5. Factores para multiplicar por cada grupo de LCR, (Salidas de efectivo)

### Factores a multiplicar por cada grupo de LCR

Salidas de efectivo	
<b>A. Depósitos minoristas:</b>	
Depósitos a la vista y depósitos a plazo (con vencimiento inferior a 30 días)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósitos estables (el sistema de seguro de depósitos cumple criterios adicionales)</li> </ul>	3%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• depósitos estables</li> </ul>	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósitos minoristas menos estables</li> </ul>	10%
Depósitos a plazo con vencimiento residual superior a 30 días	0%
<b>B. Financiación mayorista no garantizada:</b>	
Depósitos a la vista y a plazo (con vencimiento inferior a 30 días) provistos por una clientela de pequeñas empresas:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósitos estables</li> </ul>	5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depósitos menos estables</li> </ul>	10%
Depósitos operativos generados a raíz de actividades de compensación, custodia y gestión de tesorería	25%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracción cubierta por el seguro de depósitos</li> </ul>	5%
Cooperativas bancarias en una red institucional (depósitos admisibles en la institución centralizada)	25%
Sociedades no financieras, soberanos, bancos centrales, bancos multilaterales de desarrollo y PSE	40%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el importe total está íntegramente cubierto por el sistema de seguro de depósitos</li> </ul>	20%
Otras entidades jurídicas clientes	100%
<b>C. Financiación garantizada:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de financiación garantizada con un banco central o respaldada por activos de Nivel 1 con cualquier contraparte.</li> </ul>	0%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de financiación garantizada respaldada por activos de Nivel 2A, con cualquier contraparte.</li> </ul>	15%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operaciones de financiación garantizada respaldada por activos que no son de Nivel 1 ni de Nivel 2A, con contrapartes que son soberanos nacionales, bancos multilaterales de desarrollo o PSE nacionales.</li> </ul>	25%

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respaldadas por RMBS admisibles para su inclusión en el Nivel 2B</li> <li>• Respaldadas por otros activos de Nivel 2B</li> <li>• Restantes operaciones de financiación garantizada</li> </ul>	<p>25%</p> <p>50%</p> <p>100%</p>
<b>D. Requerimientos adicionales:</b>	
Necesidades de liquidez (por ejemplo, aportaciones adicionales de garantías) relacionadas con operaciones de financiación, operaciones con derivados y otros contratos	Rebaja de la calificación crediticia de 3 escalones
Cambios de los valores de mercado en operaciones con derivados (mayor valor absoluto del flujo neto de garantías en un periodo de 30 días observado durante los 24 meses anteriores)	Planteamiento retrospectivo
Cambios de valoración de los activos de garantía que no sean de Nivel 1 aportados en operaciones con derivados	20%

Fuente: Comité de Supervisión Bancaria de Basilea

Autor: Comité de Supervisión Bancaria de Basilea

**Anexo 6. Calculo ratio LCR 2015-2019****Calculo ratio LCR 2015-2019****En dólares y porcentajes**

<b>Fecha</b>	<b>Entradas de efectivo</b>	<b>Salidas Totales</b>	<b>Entradas de efectivo/Salidas de efectivo</b>	<b>Salidas netas</b>	<b>Activos líquidos</b>	<b>Ratio LCR</b>
ene/2015	31.726.654	59.842.544,15	53,02%	28.115.890	36.525.773	130%
feb/2015	32.962.337	55.511.661,86	59,38%	22.549.325	35.610.186	158%
mar/2015	31.236.673	57.345.327,16	54,47%	26.108.655	36.792.721	141%
abr/2015	30.009.983	59.000.397,75	50,86%	28.990.415	32.249.240	111%
may/2015	27.578.998	54.794.566,92	50,33%	27.215.569	34.328.117	126%
jun/2015	26.559.809	57.817.762,18	45,94%	31.257.953	33.938.850	109%
jul/2015	25.235.966	57.433.286,06	43,94%	32.197.321	33.781.259	105%
ago/2015	25.903.318	57.474.075,28	45,07%	31.570.757	34.388.720	109%
sep/2015	28.819.068	59.101.025,05	48,76%	30.281.957	35.774.351	118%
oct/2015	30.110.040	62.844.772,05	47,91%	32.734.732	32.951.714	101%
nov/2015	28.737.669	54.460.904,59	52,77%	25.723.235	34.566.338	134%
dic/2015	31.259.199	56.836.196,34	55,00%	25.576.997	37.109.029	145%
ene/2016	30.635.432	59.026.250,55	51,90%	28.390.818	39.534.935	139%
feb/2016	30.150.155	59.238.553,11	50,90%	29.088.398	38.146.790	131%
mar/2016	29.559.529	59.913.788,67	49,34%	30.354.260	35.832.208	118%
abr/2016	29.240.017	58.986.606,70	49,57%	29.746.589	30.040.820	101%
may/2016	32.539.611	58.842.173,61	55,30%	26.302.563	33.183.492	126%
jun/2016	29.749.631	58.969.539,83	50,45%	29.219.909	35.710.418	122%
jul/2016	30.342.197	59.223.201,50	51,23%	28.881.004	30.900.960	107%
ago/2016	30.691.085	60.502.800,50	50,73%	29.811.715	32.086.237	108%
sep/2016	30.760.171	61.437.808,45	50,07%	30.677.637	36.707.539	120%
oct/2016	36.981.985	62.692.763,45	58,99%	25.710.778	38.853.976	151%

nov/2016	32.638.038	59.001.303,55	55,32%	26.363.266	37.551.099	142%
dic/2016	34.241.342	63.084.369,79	54,28%	28.843.028	47.810.142	166%
ene/2017	35.808.563	62.033.459,54	57,72%	26.224.896	48.312.194	184%
feb/2017	36.551.861	62.295.006,12	58,68%	25.743.145	45.765.784	178%
mar/2017	26.888.703	69.093.136,02	38,92%	42.204.433	41.909.410	99%
abr/2017	26.062.605	52.283.905,97	49,85%	26.221.301	35.325.288	135%
may/2017	22.636.827	53.447.358,08	42,35%	30.810.531	33.347.804	108%
jun/2017	23.270.513	53.854.314,74	43,21%	30.583.802	30.242.086	99%
jul/2017	28.785.492	53.345.145,41	53,96%	24.559.654	26.876.731	109%
ago/2017	20.315.503	50.264.036,85	40,42%	29.948.533	29.061.289	97%
sep/2017	17.489.207	50.163.846,23	34,86%	32.674.640	27.732.917	85%
oct/2017	17.864.921	45.179.693,31	39,54%	27.314.772	27.363.695	100%
nov/2017	18.494.158	44.630.761,71	41,44%	26.136.603	25.770.220	99%
dic/2017	22.492.249	45.433.727,97	49,51%	22.941.479	45.270.806	197%
ene/2018	23.419.303	46.249.949,98	50,64%	22.830.647	37.248.034	163%
feb/2018	21.479.881	47.556.063,00	45,17%	26.076.182	39.273.406	151%
mar/2018	21.223.525	50.196.702,94	42,28%	28.973.178	34.506.580	119%
abr/2018	22.763.042	50.346.010,73	45,21%	27.582.969	29.683.967	108%
may/2018	24.228.493	47.339.703,85	51,18%	23.111.211	25.574.724	111%
jun/2018	26.318.300	49.705.721,29	52,95%	23.387.421	30.162.178	129%
jul/2018	28.028.218	48.019.823,42	58,37%	19.991.606	34.980.186	175%
ago/2018	21.574.673	41.190.846,80	52,38%	19.616.174	26.267.473	134%
sep/2018	23.224.811	36.227.050,18	64,11%	13.002.239	19.041.123	146%
oct/2018	23.273.699	36.053.336,63	64,55%	12.779.638	19.427.477	152%
nov/2018	28.324.223	42.458.780,41	66,71%	14.134.558	22.665.567	160%
dic/2018	26.701.688	41.056.691,11	65,04%	14.355.003	15.440.040	108%
ene/2019	25.143.007	40.399.985,76	62,24%	15.256.979	18.288.168	120%

feb/2019	28.736.681	38.315.574,49	75,00%	9.578.894	15.212.064	159%
mar/2019	27.451.327	39.113.805,54	70,18%	11.662.478	18.005.825	154%
abr/2019	21.111.313	38.264.893,34	55,17%	17.153.580	23.197.515	135%
may/2019	27.200.245	38.383.950,13	70,86%	11.183.705	19.190.730	172%
jun/2019	29.013.781	38.818.374,01	74,74%	9.804.594	19.266.381	197%
jul/2019	20.688.977	39.180.286,52	52,80%	18.491.309	22.364.176	121%
ago/2019	24.817.905	41.524.671,54	59,77%	16.706.767	22.277.049	133%
sep/2019	30.588.343	42.563.163,17	71,87%	11.974.820	21.226.432	177%
oct/2019	20.317.434	44.148.181,06	46,02%	23.830.747	30.254.670	127%
nov/2019	19.202.435	43.906.739,45	43,73%	24.704.305	26.779.550	108%
dic/2019	21.317.123	47.115.501,39	45,24%	25.798.378	32.375.580	125%

Fuente: Banco ProCredit  
Elaboración propia

## Anexo 7. Cálculo y Análisis Volatilidad Histórica

### Cálculo de volatilidad

Para el cálculo se realizará la volatilidad histórica, la cual se aplica a cada uno de las definiciones de salidas de efectivo. La volatilidad histórica es una medida basada en las fluctuaciones del objeto a analizar, el beneficio principal es que capta el agrupamiento de la volatilidad en la serie de tiempo a analizar. La fórmula es:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{k} \sum_{i=0}^k r_{t-1}^2}$$

La volatilidad histórica es una medida que refleja la desviación típica móvil en el cual el parámetro K es el tamaño de las observaciones a ser analizadas en función de las impresiones sobre la persistencia de la volatilidad.

Para el cálculo de la volatilidad histórica se tomó como base los datos de 2015-2019 de manera mensual, 60 datos.

### Cálculo volatilidad histórica clientes minoristas

#### 2015-2019

N° de dato	Fecha	Variaciones			Volatilidad		
		Depósitos Restringidos	Depósitos estables	Depósitos no estables	Depósitos Restringidos	Depósitos estables	Depósitos no estables
0	dic-14						
1	ene-15	-0,14	-0,08	-0,02			
2	feb-15	-0,01	-0,04	-0,00			
3	mar-15	-0,04	0,01	-0,02			
4	abr-15	-0,24	-0,03	-0,05			
5	may-15	-0,03	-0,02	-0,02			
6	jun-15	0,03	0,01	-0,02			
7	jul-15	-0,03	-0,01	0,02			
8	ago-15	0,03	0,01	-0,02			
9	sep-15	-0,00	-0,06	0,00			
10	oct-15	-0,03	-0,03	-0,02			

11	nov-15	0,00	-0,01	-0,01			
12	dic-15	0,02	-0,02	-0,05	8%	3%	2%
13	ene-16	-0,03	-0,01	0,06	8%	3%	3%
14	feb-16	0,03	-0,01	-0,04	8%	3%	3%
15	mar-16	0,02	-0,01	-0,01	7%	3%	3%
16	abr-16	-0,05	-0,00	0,04	7%	2%	3%
17	may-16	-0,21	-0,03	-0,02	8%	2%	3%
18	jun-16	-0,02	0,02	0,00	8%	3%	3%
19	jul-16	-0,03	-0,03	0,01	8%	2%	3%
20	ago-16	0,14	0,02	0,01	8%	3%	3%
21	sep-16	-0,02	-0,00	0,01	8%	3%	3%
22	oct-16	0,02	-0,00	0,04	8%	2%	3%
23	nov-16	-0,02	0,01	0,01	8%	2%	3%
24	dic-16	0,02	0,03	0,01	8%	3%	3%
25	ene-17	-0,16	-0,03	0,05	8%	3%	3%
26	feb-17	0,04	-0,00	0,00	8%	2%	3%
27	mar-17	-0,03	-0,01	-0,02	8%	2%	3%
28	abr-17	-0,02	-0,03	-0,02	8%	2%	3%
29	may-17	-0,05	-0,08	-0,03	8%	3%	3%
30	jun-17	-0,15	0,00	-0,02	8%	3%	3%
31	jul-17	0,13	-0,05	-0,06	8%	3%	3%
32	ago-17	-0,05	-0,00	-0,03	8%	3%	3%
33	sep-17	0,01	-0,06	-0,02	8%	3%	3%
34	oct-17	0,02	-0,04	-0,02	8%	3%	3%
35	nov-17	0,01	0,00	-0,02	8%	3%	3%
36	dic-17	-0,19	0,00	-0,03	8%	3%	3%
37	ene-18	-0,19	-0,08	0,01	9%	3%	3%
38	feb-18	0,02	-0,01	-0,05	8%	3%	3%
39	mar-18	-0,10	-0,01	0,01	8%	3%	3%
40	abr-18	0,01	-0,02	-0,01	8%	3%	3%
41	may-18	-0,09	-0,04	0,00	8%	3%	3%
42	jun-18	-0,07	0,00	0,05	8%	3%	3%
43	jul-18	-0,09	-0,02	-0,04	8%	3%	3%
44	ago-18	0,01	-0,00	-0,01	8%	3%	3%
45	sep-18	-0,09	-0,02	-0,06	8%	3%	3%

46	oct-18	0,01	-0,05	-0,03	8%	3%	3%
47	nov-18	-0,07	0,03	0,02	8%	3%	3%
48	dic-18	-0,12	0,00	-0,01	8%	3%	3%
49	ene-19	-0,09	-0,04	0,04	8%	3%	3%
50	feb-19	0,12	0,00	0,01	8%	3%	3%
51	mar-19	0,16	-0,01	0,04	8%	3%	3%
52	abr-19	-0,03	0,00	0,08	8%	3%	3%
53	may-19	0,28	0,01	0,03	9%	3%	3%
54	jun-19	0,15	0,03	0,06	10%	3%	3%
55	jul-19	0,25	0,01	-0,01	10%	3%	3%
56	ago-19	0,07	0,03	-0,00	10%	3%	3%
57	sep-19	-0,37	-0,04	-0,01	11%	3%	3%
58	oct-19	-0,02	0,01	-0,01	11%	3%	3%
59	nov-19	-0,08	0,03	-0,02	11%	3%	3%
<b>60</b>	<b>dic-19</b>	<b>-0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>	<b>11%</b>	<b>2,786%</b>	<b>3,064%</b>

Fuente: Banco ProCredit

Elaboración propia

De la información extraída se tiene lo siguiente:

### Información volatilidad depósitos minoristas

#### A diciembre 2019 En porcentajes

	Depósitos restringidos	Depósitos estables	Depósitos menos estables
Volatilidad histórica	11%	3%	3%
Máximo	11.07%	2.85%	3.20%
Mínimo	7.13%	2.40%	2.03%
Promedio	8.41%	2.64%	2.84%
Factor LCR	3%	5%	0%

Fuente: Banco ProCredit.

Elaboración propia

Se puede observar en la tabla que, las volatilidades máximas, a excepción de depósitos restringidos, y promedio no supera el factor solicitado. Respecto a depósitos restringidos, la máxima volatilidad e incremento del saldo se debe a que la institución

está fomentando los créditos con garantía documentaria desde el 2019. El monto de los depósitos restringidos representa menos del 5% del total de depósitos.

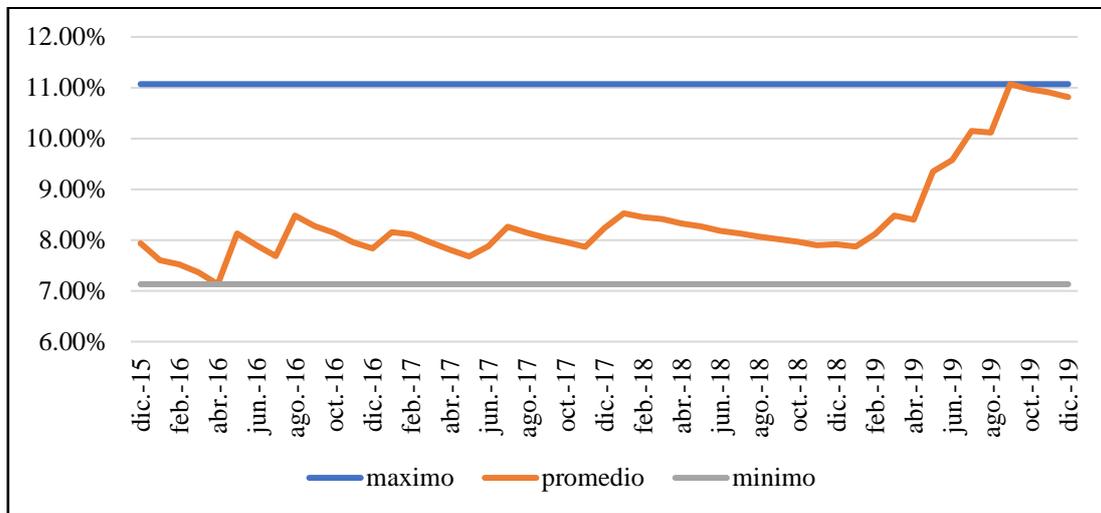


Figura 22. Desarrollo de volatilidad Depósitos restringidos 2015-2019 (en porcentajes)

Fuente: Banco ProCredit

Elaboración propia

Por otro lado, los depósitos estables minorista y depósitos no estables minoristas se mantienen estables.

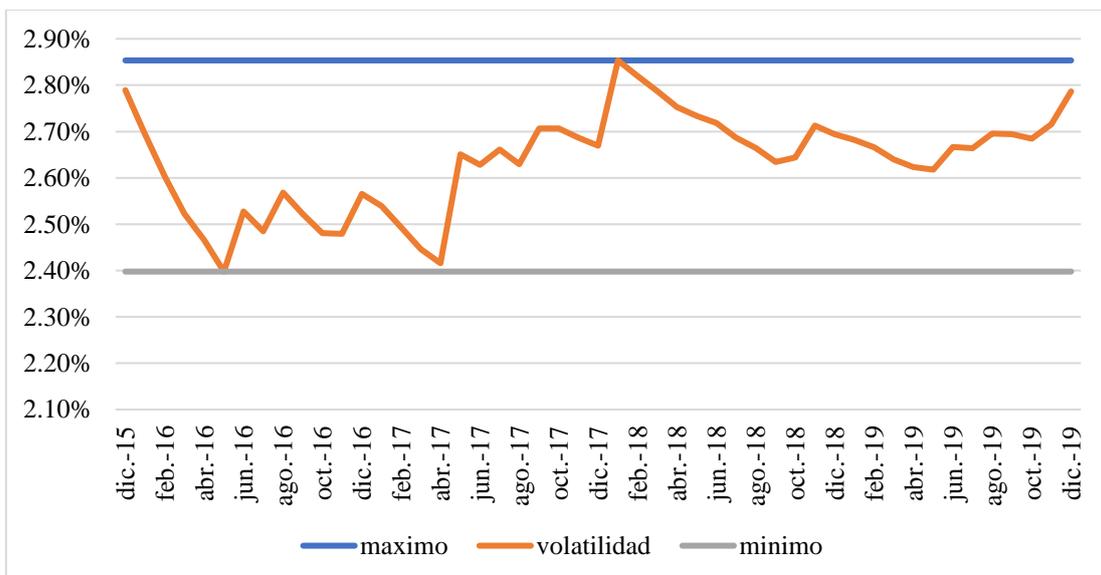


Figura 23. Análisis de volatilidad depósitos estables 2015-2019 (en porcentajes)

Fuente: Banco ProCredit

Elaboración propia

**Salidas de efectivo mayoristas****Volatilidad depósitos mayoristas**

N° de dato	Fecha	Variaciones		Volatilidad	
		Depósitos menos estables	Depósitos estables	Depósitos menos estables	Depósitos estables
0	dic-14				
1	ene-15	-0,03	-0,06		
2	feb-15	-0,01	-0,02		
3	mar-15	0,04	-0,02		
4	abr-15	0,05	-0,02		
5	may-15	-0,02	0,00		
6	jun-15	-0,03	-0,02		
7	jul-15	0,03	0,02		
8	ago-15	-0,03	-0,05		
9	sep-15	-0,05	-0,09		
10	oct-15	-0,18	-0,04		
11	nov-15	-0,07	-0,06		
12	dic-15	0,16	0,01	8%	3%
13	ene-16	0,05	-0,01	8%	3%
14	feb-16	0,04	-0,02	8%	3%
15	mar-16	0,04	-0,01	8%	3%
16	abr-16	-0,04	0,02	7%	3%
17	may-16	-0,03	-0,02	7%	3%
18	jun-16	0,06	-0,01	7%	3%
19	jul-16	0,08	-0,02	7%	3%
20	ago-16	0,01	-0,02	7%	3%
21	sep-16	-0,02	-0,01	7%	3%
22	oct-16	0,00	0,02	7%	3%
23	nov-16	0,05	-0,02	7%	3%
24	dic-16	0,09	0,06	7%	3%
25	ene-17	-0,08	-0,05	7%	3%
26	feb-17	-0,02	-0,07	7%	3%
27	mar-17	0,02	-0,01	7%	3%
28	abr-17	-0,02	-0,06	6%	3%

29	may-17	-0,06	-0,04	6%	3%
30	jun-17	0,04	-0,09	6%	3%
31	jul-17	-0,08	0,02	6%	3%
32	ago-17	-0,05	-0,04	6%	3%
33	sep-17	0,10	-0,07	7%	3%
34	oct-17	-0,16	-0,05	7%	3%
35	nov-17	-0,03	-0,04	7%	3%
36	dic-17	0,01	0,01	7%	3%
37	ene-18	-0,05	-0,04	7%	3%
38	feb-18	-0,10	-0,02	7%	3%
39	mar-18	0,04	-0,04	7%	3%
40	abr-18	0,02	0,01	7%	3%
41	may-18	0,02	-0,05	7%	3%
42	jun-18	0,05	-0,03	7%	3%
43	jul-18	0,11	0,00	7%	3%
44	ago-18	-0,11	-0,01	7%	3%
45	sep-18	-0,07	-0,03	7%	3%
46	oct-18	0,05	-0,01	7%	3%
47	nov-18	0,21	-0,03	8%	3%
48	dic-18	-0,11	0,04	8%	3%
49	ene-19	-0,08	-0,04	8%	3%
50	feb-19	0,07	0,01	8%	3%
51	mar-19	0,08	-0,02	8%	3%
52	abr-19	-0,20	0,04	8%	3%
53	may-19	0,08	-0,04	8%	3%
54	jun-19	0,22	-0,01	9%	3%
55	jul-19	0,02	0,03	8%	3%
56	ago-19	0,09	-0,01	8%	3%
57	sep-19	-0,02	0,03	8%	3%
58	oct-19	-0,11	-0,04	8%	3%
59	nov-19	0,11	0,00	8%	3%
<b>60</b>	<b>dic-19</b>	<b>0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>8%</b>	<b>3%</b>

Fuente: Banco ProCredit

Autor: Propio

### Información de volatilidad mayorista

	Depósitos menos estables	Depósitos estables
Volatilidad histórica	8%	3%
Máximo	8,52%	3,36%
Mínimo	6,34%	2,57%
Promedio	7,23%	3,07%
Factor LCR	10%	5%

Fuente: Banco ProCredit

Elaboración propia

El análisis de depósitos mayoristas se observa que los datos (máximos y mínimos) no superan el factor determinado por Basilea III.

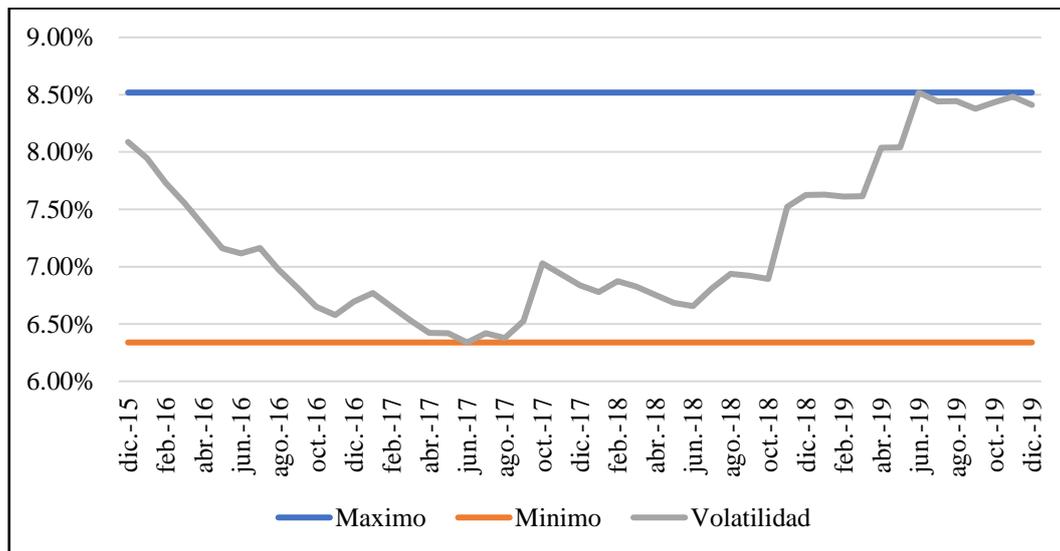


Figura 24. Evolución depósitos menos estables 2015-2019 (en porcentaje)

Fuente: Banco ProCredit

Elaboración propia

La volatilidad de los depósitos se incrementa debido al ingreso de clientes de la pequeña y mediana empresa que manejan mayores saldos y debido a nuevos productos e incentivos como por ejemplo la eliminación de pagos por envío y recepción de transferencias.

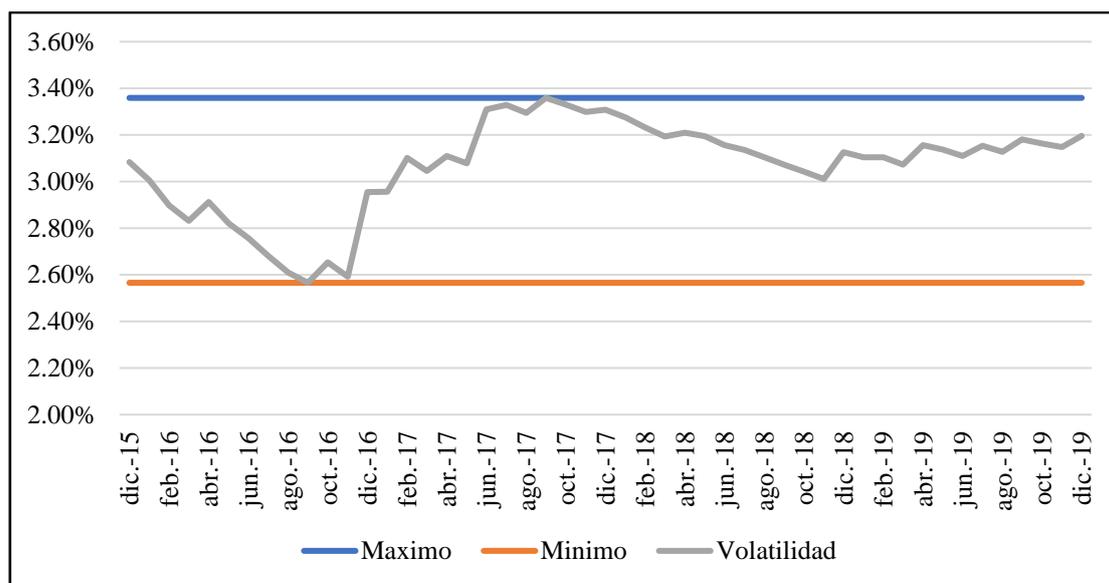


Figura 25. Desarrollo de volatilidad depósitos menos estables 2015-2019 (en porcentaje)

Fuente: Banco ProCredit

Elaboración propia

### Cálculo de volatilidad histórica clientes institucionales

2015-2019

Nº de dato	Fecha	Variación		Volatilidad	
		Depósitos financieros	Depósitos no financieros	Depósitos financieros	Depósitos no financieros
0	20141231				
1	20150131	-0.0742	-0.2608		
2	20150228	-0.1070	-0.0243		
3	20150331	0.0355	0.0507		
4	20150430	0.0224	0.0845		
5	20150531	-0.1265	0.0243		
6	20150630	0.1206	-0.0800		
7	20150731	-0.1028	0.0609		
8	20150831	0.1392	0.0000		
9	20150930	-0.0041	0.0000		
10	20151031	0.1843	-0.3068		
11	20151130	-0.2126	0.0564		
12	20151231	0.0802	-0.0972	12%	13%
13	20160131	0.0432	0.0296	12%	12%
14	20160229	0.0007	0.0265	11%	12%

15	20160331	0.0008	0.0644	11%	12%
16	20160430	0.0023	-0.1143	11%	12%
17	20160531	0.0021	-0.0002	10%	11%
18	20160630	0.0012	-0.0147	10%	11%
19	20160731	0.0049	-0.0069	10%	11%
20	20160831	0.0013	0.1302	9%	11%
21	20160930	0.0012	0.0922	9%	11%
22	20161031	0.0013	0.0987	9%	11%
23	20161130	-0.1625	0.1889	9%	11%
24	20161231	0.0015	0.2265	9%	12%
25	20170131	-0.0929	0.1283	9%	12%
26	20170228	0.0015	0.0209	9%	12%
27	20170331	0.3233	-0.3211	11%	13%
28	20170430	-0.3864	-0.1629	13%	13%
29	20170531	0.0352	0.0452	13%	13%
30	20170630	-0.0001	0.0372	13%	13%
31	20170731	-0.0307	0.0638	12%	13%
32	20170831	-0.1200	0.0420	12%	13%
33	20170930	0.0197	-0.0430	12%	12%
34	20171031	-0.2673	0.1364	13%	12%
35	20171130	0.0014	-0.0266	13%	12%
36	20171231	-0.0519	0.1105	12%	12%
37	20180131	0.0015	0.0587	12%	12%
38	20180228	0.0013	0.0820	12%	12%
39	20180331	0.0372	0.0846	12%	12%
40	20180430	0.0660	-0.0590	12%	12%
41	20180531	-0.1101	-0.0294	12%	12%
42	20180630	0.0591	0.0463	12%	12%
43	20180731	-0.0001	-0.0894	12%	11%
44	20180831	-0.2451	-0.1021	12%	11%
45	20180930	-0.0100	-0.2910	12%	12%
46	20181031	-0.0172	0.0106	12%	12%
47	20181130	0.3087	-0.0027	12%	12%
48	20181231	-0.0924	0.0589	12%	12%
49	20190131	-0.0119	-0.0149	12%	12%

50	20190228	-0.0767	-0.0595	12%	12%
51	20190331	-0.0110	0.0577	12%	12%
52	20190430	-0.0186	-0.0163	12%	11%
53	20190531	0.0155	-0.0267	12%	11%
54	20190630	-0.0254	0.0116	12%	11%
55	20190731	0.0378	-0.0286	12%	11%
56	20190831	0.0119	0.1294	12%	11%
57	20190930	0.0580	0.0028	11%	11%
58	20191031	0.0253	0.0928	11%	11%
59	20191130	0.0263	-0.0708	11%	11%
60	20191231	-0.0085	0.1900	11%	11%

Fuente: Banco ProCredit

Autor Propio

La volatilidad de instituciones financieras esta entre 11% y 13%, teniendo en cuenta que el factor es del 100%, por encima de la volatilidad de instituciones financieras.

**Anexo 8. Acuerdo de confidencialidad****ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD**

En la presente fecha, 01 de julio de 2019, las partes acuerdan suscribir el presente acuerdo de confidencialidad, bajo los siguientes términos y condiciones:

**CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

El Colaborador Carlos Felipe Ávila Ramírez, Especialista de Finanzas, solicita desarrollar en la institución su tema de tesis: “Propuesta Implementación de la metodología de Basilea III en los requerimientos de liquidez en institución financiera privada del sistema ecuatoriano 2018”.

Para dicho desarrollo solicita tener acceso a la siguiente información: Evolución, flujos de los productos de la institución. No se utilizará ningún tipo de información individual de funcionario o clientes de la institución, así como condiciones individuales de contratos.

Toda la información será de consulta y no será publicada en la tesis.

Como condición para poder suministrar la información requerida, “El Colaborador” acepta tratar toda la información entregada por “El Banco, según lo establecido en este acuerdo.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El objeto del presente convenio es que El Colaborador mantenga la confidencialidad y reserva de los datos e información entregada por El Banco, para la elaboración de su tesis.

Se considera información confidencial, datos e información entregada por “El Banco”, sin limitarse a información verbal, escrita o electrónica o por cualquier otro medio, sea o no protegida por derechos de propiedad intelectual, de carácter mercantil, incluyendo información objeto de derechos de autor; patentes; técnicas; modelos; invenciones; know-how; procesos; algoritmos; programas; ejecutables; investigaciones; detalles de diseño de productos y servicios; planes de negocios; información técnica y financiera; información de precios; lista de clientes; planes de mercadeo; análisis de mercadeo; análisis y proyecciones; especificaciones; diseños; software; datos; prototipos;

secretos industriales; acuerdos; convenios; contratos; actividades; inversionistas; accionistas; empleados, relaciones de negocios y contractuales, pronósticos de negocios y cualquier otra información de negocios, sean de orden técnico o jurídico y cualquier otro tipo de información relacionada con los servicios, lo cual puede incluir algunos secretos comerciales.

Se considera también información confidencial:

Aquella que como conjunto o por la configuración o estructuración exacta de sus componentes, no sea generalmente conocida entre los expertos en los campos correspondientes.

La que no sea de acceso general al público, y

Aquella información que no esté sujeta a medidas de protección específicas, pero que de acuerdo a las circunstancias del caso y a los parámetros y términos establecidos en el presente acuerdo, debe mantenerse su carácter confidencial.

El Colaborador acepta que la información que le sea proporcionada por El Banco será usada solamente para el propósito de desarrollar su tesis de grado.

#### CLÁUSULA TERCERA: CONFIDENCIALIDAD

El Colaborador acuerda por medio de este acuerdo guardar toda la información bajo absoluta confidencialidad y así mismo, acuerda no comunicar, revelar o divulgar este tipo de información a ninguna persona natural o jurídica, excepto en el caso de que cuente con el consentimiento escrito de El Banco; tomar todas las precauciones y medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de la información, las cuales, en ningún caso, serán menores de aquellas tomadas para mantener su propia información y negocios importantes en reserva.

#### CLÁUSULA CUARTA: RESPONSABILIDAD

La información que se maneje entre El Banco y El Colaborador en el marco del presente acuerdo, es información confidencial y está protegida por el presente acuerdo y todo acto o violación a los procedimientos estipulados será considerada como una falta grave.

#### CLÁUSULA QUINTA: DURACIÓN

Las Partes acuerdan que el presente acuerdo de confidencialidad regirá a partir de la firma de este acuerdo y su duración es por tiempo indefinido.