PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA

Disertación previa a la obtención del título de Economista

Análisis del riesgo de crédito y cálculo de la pérdida esperada de los Préstamos Prendarios del BIESS en el período 2011-2020.

Martín Alejandro Yépez Álava
mayepeza@puce.edu.ec

Director: Carlos Andrade Herrera PhD.
cjandrade@puce.edu.ec

Quito, julio de 2022

Resumen

Se estudió el comportamiento del riesgo de crédito del financiamiento prendario del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) mediante la aplicación de la metodología de matrices de transición y pérdida esperada, a partir del análisis de la evolución de las colocaciones y cartera del producto para el período 2011-2020, con énfasis en el último trienio donde la crisis internacional ocasionada por el impacto de la Emergencia Sanitaria del COVID-19, ocasionó inestabilidad en la gran mayoría de sectores entre ellos la actividad de instituciones financieras, provocando un crecimiento inusitado de la cartera vencida y con ella la necesidad de medir el riesgo actual y futuro a administrarse para posibilitar el retorno a una relativa estabilidad. La investigación permitió concluir que los saldos de cartera del crédito prendario bajaron significativamente en el año 2020, siendo el periodo de mayor decrecimiento de los últimos años, que contrastaba con el repunte de los niveles de morosidad, situación frente a la cual la institución financiera tuvo que incrementar provisiones por los mayores niveles de riesgo presentados y gestionar la recuperación de la cartera a partir del retorno a la presencialidad en el año 2021 tanto en la vía prejudicial como a través de la recuperación por medio de los remates de la prendas que garantizan las operaciones conforme el diseño del producto prendario.

Palabras clave: Riesgo de Crédito, BIESS, cartera vencida, pérdida esperada.

Análisis del riesgo de crédito y cálculo de la pérdida esperada de los Préstamos Prendarios del BIESS en el período 2011-2020

Introducción **4**

Metodología del trabajo **5**

Determinación de variables 5

Fundamentación Teórica **6**

Banca Ética y Pública 6
Acuerdos de Basilea 7
Riesgo de Crédito 9
Administración y metodología del riesgo de crédito en el Ecuador 11
Modelo de Pérdida Esperada 11

Estructura del sistema financiero ecuatoriano y la participación del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) **12**

Ley Orgánica de Instituciones del Sistema Financiero 12
Órganos de Control en el Sistema Financiero Ecuatoriano 12
Banca Pública en el Ecuador 14
Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) 14
Análisis financiero del BIESS (diciembre 2018 – diciembre 2020) 15
Dinámica del crédito prendario del BIESS 2011-2020 24

Gestión y administración de Riesgos. El riesgo de crédito caso BIESS producto Préstamos Prendarios **26**

Normativa vigente del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para la administración de riesgo 26
Colocación y concentración de crédito del portafolio del BIESS 29

El Crédito Prendario **40**

Condiciones del Financiamiento Prendario 40
Proceso de Concesión de Crédito Prendario 41
Metodología para el cálculo del Riesgo de Crédito 43

Conclusiones **54**

Recomendaciones **54**

Referencia Bibliográfica **56**

1. Introducción

El Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) es una institución financiera perteneciente al sector público y de propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). Este banco presta servicios financieros bajo parámetros de banca de inversión, con el objetivo de administrar ciertos fondos provisionales del IESS y con estos, atender y brindar servicios a sus afiliados activos y jubilados. El BIESS fue creado mediante ley el 11 de mayo de 2009 con carácter de institución financiera pública y con autonomía técnica, administrativa y financiera. Es importante mencionar, que el Banco tiene un enfoque de servicio social y de atención al público, lo que acerca sus características también a la Banca Ética.

Los productos y servicios financieros ofrecidos por el BIESS son principalmente préstamos de diferentes tipos, tales como hipotecarios, quirografarios y prendarios. Los préstamos hipotecarios y quirografarios son exclusivos para afiliados y jubilados del IESS, mientras que los préstamos prendarios están disponibles para la ciudadanía en general, mayor a 18 años. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, s.f.). Los préstamos prendarios están orientados a los ciudadanos, con garantía (colateral) de joyas de oro u oro de mina que son avaluados por un perito, subyacente que se encuentra valorado previo a la concesión del crédito. Para estas operaciones, se considera sujeto de crédito a toda persona natural residente en el Ecuador, que sea mayor de 18 años y que cumpla con la documentación requerida para el proceso. Los montos a conceder por operación de crédito varían desde los USD10,00 hasta los USD1.500,00. Además, el monto máximo a conceder a una misma persona natural por concepto de préstamos prendarios es de 80 salarios básicos en saldo vigente de crédito, o lo que a diciembre de 2020 representó USD32.000,00. El plazo de las operaciones de todos los créditos prendarios es de 180 días con dos opciones de renovación en cualquier momento previo a la finalización del plazo y con la amortización del 30% del capital concedido, más los intereses generados a la fecha. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2020) Finalmente, la tasa de interés a diciembre de 2020 para estas operaciones fue de 16,61% anual. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2021)

El problema principal identificado que conllevó a esta investigación es el alarmante crecimiento de la cartera vencida de los Préstamos Prendarios, expresada a través del índice de morosidad. Desde el inicio de las operaciones en 2011 hasta la finalización de 2019, el índice de morosidad de los préstamos prendarios osciló entre 1,50% y 2,13%. Sin embargo, en 2020, debido a la crisis sanitaria provocada por el COVID – 19 se situó 12,29%.

En este escenario, el estudio se centra en el análisis del riesgo de crédito generado por el BIESS, específicamente en Préstamos Prendarios para identificar la probabilidad de pérdida debido a su incumplimiento de pago. Se eligió este tipo de crédito, porque de los tres principales productos del banco (préstamos quirografarios, hipotecarios y prendarios), el financiamiento prendario es el de menor concesión en el período de estudio. En el período 2011-2020, los préstamos quirografarios del BIESS han concedido un monto de USD18.699,47 millones, los préstamos hipotecarios USD9.015,34 millones y los créditos prendarios sumaron USD1.066,86 millones. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2021). Por tanto, se busca potenciarlo ya que, a diferencia de los créditos hipotecarios y quirografarios, los préstamos prendarios no se limitan solamente a afiliados o jubilados del IESS, sino que están disponibles como un servicio financiero a toda la ciudadanía en general. Al contar como sujetos de crédito a un mercado tan amplio, el producto debería ser más conocido y utilizado. La temporalidad elegida ha sido del 2011 al 2020 ya que, en este intervalo, se podrá tener una amplia perspectiva sobre la implementación, evolución y estado actual del producto. Se eligió 2011 como año inicial del período porque es el primero del que se cuenta con datos completos anuales y 2020 como año final, al ser donde se presentó el impacto de la pandemia. Finalmente, el espacio geográfico al que se delimitará el estudio es a nivel nacional, específicamente a las 13 agencias (Ambato, Azogues, Cuenca, Guayaquil, Ibarra, Latacunga, Loja, Machala, Portoviejo, Quevedo, Quito y Riobamba) en las que operan los Montes de Piedad del BIESS.

2. Metodología del trabajo

La información para el cálculo de la pérdida esperada corresponde a la base de datos histórica del producto crédito prendario para el período enero a mayo de 2022, compuesta por la información de saldos y días de mora de 79.428 operaciones de crédito prendario, que se encuentran en diferentes estados de maduración. Como se mencionó, el umbral de tiempo para el cálculo de las matrices de transición dependerá de que los préstamos cuenten con garantías para que se ejecute el pago en caso de que se registre mora o se recuperen por gestión de cobranza y su horizonte de transición corresponde a 4 meses (120 días).

Los vectores a utilizarse son los días de mora con los que se califican las operaciones en las 9 categorías entre A1 y E que corresponden a una transición entre 0 y más de 120 días. Se contará entonces con vectores para las siguientes fechas: 31 enero, 28 febrero, 31 marzo, 30 abril y 31 mayo del 2022, considerando como fecha de análisis esta última que corresponde al último día del vector final de información y como fecha de inicio al 31 de enero que corresponde al primer vector de la serie. Se cuenta entonces con la información de los días de mora de 79.428 operaciones para el período comprendido entre el 31 de enero y el 31 de mayo 2022, que es una base lo suficientemente grande que corresponde a la totalidad de la cartera del producto, situación que resulta coherente con la condición de plazo máximo del producto y deterioro de la calificación entre las categorías asignadas para el producto de crédito prendario.

En las matrices se evidencia un arreglo de filas y columnas en un horizonte de tiempo, que en este caso corresponden al crédito prendario y que nos permitirá calcular el punto de default por mora y la probabilidad de incumplimiento. Usualmente se toma un horizonte de 12 meses, sin embargo, en este caso particular dado que el plazo máximo de una operación prendaria es 180 días con un solo pago al vencimiento y que el deterioro a partir del vencimiento del crédito entre la calificación de riesgo A1 (cero días de mora) y la calificación E (más de 120 días) es solo de 4 meses, se utilizará un horizonte de 4 meses. Se cumple también con la condición de que la matriz de transición sea realizada para segmentos de la población que son homogéneos pues toda la información corresponde a operaciones de crédito que pertenecen al segmento de consumo.

La utilidad de las matrices radica también en que a partir de ellas se puede evaluar las políticas del producto para tomar correctivos del caso en caso de ser necesario, reflexión que robustece la periodicidad tomada de 120 días.

En la construcción de la matriz entonces se cuenta con un horizonte de tiempo de 5 meses y un horizonte de transición de 4 meses, la diferencia en tiempo radica en que vamos a comparar el 31 de enero de 2022 con lo que sucede de ahí en adelante hasta el 31 de mayo de 2022. Se parte de un análisis inicial de lo que pasaba con las operaciones en enero en relación a sus días de mora y queremos saber cómo se va a comportar esa operación a través del tiempo hasta mayo 2022, por lo que en total tendría 4 meses para hacer seguimiento.

2.1 Determinación de las variables

Como parte de la metodología se identifican en la tabla 1, las principales variables a considerar para la determinación del riesgo de crédito y la cuantificación de la pérdida esperada del financiamiento prendario.

TABLA No. 1
MATRIZ DE VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN	FUENTE
Riesgo de Crédito			
Colocaciones de préstamos prendarios	Independiente	"Colocación o crédito es un préstamo de dinero que un Banco otorga a su cliente, con el compromiso de que, en el futuro, el cliente devolverá dicho préstamo en forma gradual, mediante el pago de cuotas, o en un solo pago y con un interés adicional que compensa el acreedor por el período que no tuvo ese dinero." (Banco Central de Chile, s.f., pág. 1)	BIESS (2011-2020)
Calificación de riesgo de la cartera de préstamos prendarios	Dependiente	"La solvencia y la capacidad de las entidades del sistema financiero nacional para administrar los riesgos con terceros y cumplir sus obligaciones con el público será calificada sobre la base de parámetros mínimos que incluyan una escala uniforme de calificación de riesgo por sectores financieros, de acuerdo con las normas que al respecto emita la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera." (Superintendencia de Bancos, 2019)	BIESS (2020)
Morosidad de la cartera de préstamos prendarios	Dependiente	"Mide el porcentaje de la cartera improductiva frente al total de la cartera". (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2017, pág. 7)	BIESS (2011-2020)
Cartera Bruta de préstamos prendarios	Independiente	"Se refiere al total de la Cartera de Crédito (en este caso prendario) de una institución financiera sin deducir la provisión para créditos incobrables." (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2017, pág. 7)	BIESS (2011-2020)
Modelo de Pérdida Esperada			
Pérdida esperada (PE)	Dependiente	Es el monto esperado de pérdida provocada por el riesgo de crédito en un período de tiempo determinado. (Superintendencia de Bancos, 2017, pág. 1)	Superintendencia de Bancos (2019-2020), BIESS (2022)
Nivel de exposición del riesgo al crédito (E)	Independiente	Es el valor presente (al momento de producirse el incumplimiento) de los flujos que se espera recibir de las operaciones de crédito efectuadas. (Superintendencia de Bancos, 2017, pág. 1)	Superintendencia de Bancos (2019-2020), BIESS (2022)
Probabilidad de incumplimiento (Pi)	Independiente	Posibilidad de que el prestamista o deudor incurra en incumplimiento parcial o total de su obligación de pago, en un período establecido. (Superintendencia de Bancos, 2017, pág. 1)	Superintendencia de Bancos (2019-2020), BIESS (2022)
Tasa de recuperación del banco (r)	Independiente	Representa la tasa de recuperación del banco o institución financiera. (Superintendencia de Bancos, 2017, pág. 1)	Superintendencia de Bancos (2019-2020), BIESS (2022)

Fuente: BIESS, Superintendencia de Bancos, Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y Banco Central de Chile.
Elaboración: Martín Yépez Álava

3. Fundamentación Teórica

3.1 Banca Ética y Banca Pública

"La Banca Ética es aquella que canaliza recursos desde las unidades excedentarias hacia las unidades deficitarias guiándose para el desarrollo de su actividad por principios de transparencia y democracia y teniendo en cuenta criterios de carácter social y medioambiental al seleccionar sus inversiones, además de los estrictamente financieros, intentado fortalecer el sistema de economía social a la vez que lucha contra la exclusión social y financiera." (Ochoa Berganza, 2013, pág. 134)

La Banca Pública por su parte está conformada simplemente por las entidades financieras que son de propiedad del Estado y administradas por el gobierno local, regional o central de un determinado territorio o país. La historia de la banca pública inicia hace más de seis siglos y tiene sus orígenes en ciudades europeas como Barcelona y Génova. Actualmente la banca pública cumple una serie de funciones políticas, económicas y sociales. (Marois, 2021)

Existen principalmente dos posturas económicas frente a la banca pública, la postura ortodoxa de carácter político y la postura heterodoxa de carácter desarrollista. Ambas posturas reconocen la propiedad Estatal de este tipo de instituciones financieras. La Porta et al (2002, pág. 67) explican que "La propiedad de los bancos promueve los objetivos gubernamentales tanto en la teoría desarrollista, como en la teoría política. En ambas teorías, el gobierno financia los proyectos que no serían financiados por el sector privado. En la teoría desarrollista, estos proyectos son socialmente deseables, mientras que en la teoría política no lo son."

La postura ortodoxa de carácter político es usualmente promovida por los economistas neoclásicos y liberales políticos. La visión política de la banca pública es característicamente negativa. Los partidarios de esta postura defienden que "los gobiernos obtienen el control de empresas y bancos para proveer empleo, subsidios y otros beneficios a sus partidarios, quienes a su vez regresan el favor en forma de votos, contribuciones políticas y sobornos." (La Porta, López-de-Silanes, & Shleifer, 2002, pág. 266). Básicamente establecen que las empresas públicas (incluyendo a la banca), están predestinadas a ser utilizadas para los fines políticos del gobierno de turno, con todas las influencias que esto pueda tener. Además, afirman que la influencia política trae consigo la corrupción, la que genera interferencias y externalidades negativas en los mercados financieros. Las bases para esta postura se encuentran en la ideología de la economía ortodoxa, sobre todo en la creencia de que la expansión de los mercados y de las relaciones individuales de intercambio, combinadas con la eliminación de las barreras para el intercambio en los mercados, incrementarán la felicidad y utilidad tanto individual como social, a través de la distribución óptima de los bienes y servicios sin barreras impuestas en el mercado. (Friedman, 1962).

Por otro lado, la visión heterodoxa y desarrollista de la banca pública es promovida sobre todo por los economistas de tendencias keynesianas. Esta visión es característicamente positiva. En términos generales, explica cómo la banca pública es capaz de promover el desarrollo económico de maneras que la banca privada no podría, sobre todo al tratarse de inversiones a largo plazo y de proyectos menos rentables monetariamente, pero con gran utilidad social. (Gerschenkron, 1962)

Los distintos estudios llevados a cabo por economistas de esta corriente en favor de la banca pública tienen como resultados mayores tasas de crecimiento de la economía en países con una banca pública fuerte y sólida. Además, concluyen que el argumento de la corrupción innata en la banca pública carece de sustento y demostración empírica, por lo que no puede afirmarse ni relacionar estos dos conceptos. Los economistas heterodoxos sostienen que la banca pública debería operar en territorios con fallos de mercado que el sector privado sea incapaz de solucionar. También deben introducirse en contextos con poco desarrollo institucional para promover el crecimiento de la economía en general y del sector financiero privado. (Marois, 2021)

Finalmente, Marshall y Rochon (2019), establecen que la banca pública no debería ser influenciada por la disciplina o tendencia del mercado y que idealmente, no debería operar por los beneficios monetarios, sino el bienestar social. Por su parte, John Maynard Keynes (1926) propone que el gobierno no debería dedicarse a hacer las mismas cosas que los individuos ya realizan en la economía, solo para hacerlas mejor o peor, sino, el gobierno debe dedicarse a realizar las funciones que nadie más realiza o cumple.

3.2 Acuerdos de Basilea

3.2.1 Basilea I

Los Acuerdos de Basilea fueron emitidos en julio de 1988 por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea y su principal objetivo fue proponer a los bancos el uso de un indicador de solvencia conocido como el "Ratio Cooke", el cual establecía que en todo momento los bancos debían contar con activos propios por un mínimo de 8% del valor total de sus riesgos

asumidos. Adicionalmente se enfocó en el Riesgo de Crédito y sus consecuencias en la economía mundial. (Fernández, 2011)

3.2.2 Basilea II

Los acuerdos de Basilea II, fueron emitidos en el año 2004 y se enfocaron en tres pilares fundamentales:

- Volumen mínimo de recursos propios: Se pretendió afinar y mejorar los criterios y variables del "Ratio Cooke", además de incorporar en el análisis a tipos de riesgo poco estudiados al momento, tal como el riesgo de mercado. Es importante mencionar que se mantuvo el requisito mínimo de 8% para el indicador.

- Proceso de inspección por el supervisor: En el contexto de las reformas a los acuerdos de Basilea I que desembocaron en las propuestas de Basilea II, se les atribuye la responsabilidad a los organismos de control financieros y bancarios de supervisar los procedimientos de cada entidad financiera en cuanto a sus riesgos asumidos. Esto tenía como objetivo que el organismo de control pueda fijar objetivos de capital ajustados al nivel de riesgo y contexto de cada entidad bancaria.

- Uso efectivo de la disciplina de mercado: Este pilar tenía como objetivo incrementar la transparencia del sector financiero frente a sus usuarios. Esto se pretendía conseguir a través del aumento del volumen y la calidad de la información financiera publicada por las instituciones. Además, se pidió a las instituciones que definan formalmente la política de comunicación de información financiera a los usuarios, para que estos puedan realizar su propio análisis y observar los posibles riesgos que pueda tener cada entidad. (Fernández, 2011)

3.2.3 Basilea III

El tercer acuerdo de Basilea fue aprobado en diciembre de 2010 y son emitidas como enmiendas a problemas y ausencias en los acuerdos de Basilea I y II. Se concentra sobre todo en corregir los siguientes problemas: la baja solvencia efectiva de varias instituciones financieras y sus fallos en la regulación de la liquidez, el problema de los comportamientos procíclicos y los peligros del riesgo sistémico.

Con el objetivo de mejorar la calidad del capital bancario, se reforma el "Ratio Cooke" y el porcentaje mínimo pasa del 8% al 10,5% para que las instituciones tengan más activos de respaldo para responder a sus obligaciones con los usuarios.

Además, se presenta un nuevo ratio para poner un límite al nivel de endeudamiento de las instituciones. Se incorporan el análisis de riesgos de liquidez e índices de cobertura para hacer frente a los retiros. Finalmente, se acuerda la implementación de un colchón contracíclico de 2,5% compuesto por activos propios de máxima calidad, si se tiene en cuenta este porcentaje de activos más los utilizados para el "Ratio Cooke" las entidades bancarias cuentan con un respaldo del 13% en activos propios sobre sus riesgos asumidos. (Fernández, 2011)

3.2.4 Basilea IV

La cuarta Basilea se plantea alrededor de los años 2016 y 2017 con el objetivo de reforzar las medidas tomadas en Basilea III y evitar que se produzca nuevamente una crisis como la ocurrida en 2008. Para alcanzar esta meta, las acciones se enfocan en reforzar la estabilidad financiera, endurecer la regulación y monitoreo sobre el sistema financiero, restablecer la confianza del público en los bancos, asegurar la resiliencia financiera y evitar el diseño de productos con un riesgo excesivo.

Específicamente, se fija un piso o mínimo estandarizado para el capital de las instituciones financieras de al menos el 72,5% de lo requerido de acuerdo al método estándar. También, se promueve una reducción de las ponderaciones de riesgo para hipotecas que se determinen de riesgo bajo. Además, se incrementa el límite para el índice de apalancamiento de los bancos de mayor influencia e importancia dentro del sistema financiero mundial. Finalmente, se refuerza una vez más la disciplina de mercado y transparencia de los bancos con un incremento de la información que deben hacer pública, sobre todo en cuanto a sus reservas, apalancamiento, inversiones, etc. (Schneider, Schrock, Koch, & Schneider, 2017)

3.3 Riesgo de Crédito

El riesgo de crédito se define como la posibilidad de pérdidas para la institución financiera, por el incumplimiento del prestamista o deudor en operaciones directas, indirectas o de derivados, que lo llevan al no pago, pagos incompletos o falta de compromiso de pago de sus obligaciones contraídas con la institución. (Superintendencia de Bancos, 2017)

Según Galicia (2003), el riesgo de crédito puede ser analizado a través de tres factores básicos:

- Riesgo de incumplimiento: Es la probabilidad de no cumplimiento de parte del prestamista al acuerdo de pago que se haya llegado con la entidad bancaria. Usualmente se establecen plazos de gracia dentro del período de mora antes de declarar oficialmente el no pago de una deuda.
- Exposición: Trata acerca de la incertidumbre de los flujos monetarios futuros que se puedan dar en la operación. Es sencillo conocer el riesgo por exposición en créditos con fechas fija de pago y saldos a la fecha claros. Sin embargo, en tipos de crédito como tarjetas de crédito, líneas revolventes y líneas de crédito por sobregiro, los saldos de las operaciones cambian constantemente, no se cuenta con desembolsos fijos y se desconoce la fecha final de liquidación de la operación.
- Recuperación: No es posible predecir el riesgo de recuperación, ya que dependerá del tipo de garantía que se haya solicitado para el crédito. El riesgo se minimizará mientras más liquida sea la garantía y sea más sencillo cubrir el monto de la deuda con la misma.

Los modelos para medir el riesgo de crédito de la banca se dividen principalmente en dos grandes ramas: los modelos tradicionales o estáticos y los modelos modernos o dinámicos. Los modelos tradicionales se basan en conceptos fundamentales y la ponderación de factores determinantes del incumplimiento de los contratos crediticios. Una característica de estos modelos es que incorpora el criterio subjetivo de cada analista de acuerdo a su conocimiento personal y experiencia en operaciones financieras. Se destaca a continuación dos sistemas utilizados dentro de los modelos tradicionales: (Saavedra & Saavedra , 2010)

- Sistemas expertos: Recopilan el conocimiento de los expertos y buscan sistematizarlo a través de la tecnología. Se limitan solamente a la etapa de calificación para el crédito, ya que no cuentan con la capacidad de prevenir el impago de la operación ni la proporción de la pérdida. Toma en cuenta principalmente cinco factores al momento de la calificación, los cuales son conocidos como “las cinco C del crédito”: capacidad, capital, colateral, carácter y condiciones. La capacidad se refiere a la capacidad de pago del prestamista. El capital explica el análisis financiero detallado de la situación del prestamista. El colateral representa las garantías que presente el solicitante para asegurar el cumplimiento del préstamo. El carácter corresponde a su historial de honorabilidad y solvencia moral con sus deudas y obligaciones. Finalmente, las condiciones son los factores externos y el contexto del solicitante. (Saavedra & Saavedra , 2010)

- Sistemas de calificación: Tiene en cuenta dos aproximaciones para la medición de riesgo de crédito: la aproximación estandarizada y la aproximación basada en calificaciones internas de riesgo. La aproximación estandarizada se basa en los acuerdos de Basilea de 1988, con la diferencia de que las ponderaciones que se aplican a los diversos tipos de crédito

están influenciadas por la calificación de riesgo dictada por instituciones externas, como las calificadoras de riesgos. Por otro lado, la aproximación basada en calificaciones internas de riesgo se basa en la predicción de las pérdidas esperadas, sobre las cuales se realiza la exigencia de capital para el préstamo al solicitante. (Astolfi, Lacerda, & Krause, 2005)

Por otro lado, los modelos modernos, como su nombre lo indica son más actuales, e incluyen una mayor cantidad de variables en su estudio, lo que los hace más precisos y confiables. A continuación, destacamos los dos más importantes:

- Modelo KMV: Es un modelo de diversificación que se basa en las correlaciones presentes en el mercado de acciones, y lo utiliza para poder calcular la probabilidad de incumplimiento de una operación crediticia de acuerdo a sus activos y pasivos, esto es llamado Frecuencia de Incumplimiento Esperado (EDF). Dentro del modelo KMV la probabilidad de incumplimiento es definida como una función conformada por el capital de la firma, la volatilidad del rendimiento esperado de los activos y su valor actual. Este modelo se desarrolla en tres etapas. La primera etapa consiste en la estimación del valor de los activos y la volatilidad del rendimiento. El segundo paso se encarga de calcular el riesgo de los activos (que incluyen el riesgo del negocio y del sector económico en el que se ubica). Finalmente, a partir de los cálculos realizados, se deriva la probabilidad de incumplimiento de la operación. (Saavedra & Saavedra , 2010)

- Modelo CyRCE: El modelo de Capital y Riesgo de Crédito en Países Emergentes es desarrollado con el objetivo de poder ser utilizado en cualquier parte del mundo, ya que requiere de menos recursos de cómputo y está enfocado especialmente a los mercados emergentes. Este modelo permite establecer una relación directa entre el riesgo de crédito, el capital requerido para hacer frente a los riesgos y los límites individuales por segmento de cartera. Además, este modelo utiliza fuertemente el concepto de valor en riesgo para evaluar la asignación de recursos de los bancos a sus respectivas carteras de riesgo de crédito. Finalmente, el modelo también nos permite obtener la distribución de pérdidas de las operaciones crediticias a partir de la media y varianza de las mismas. (Fernández & Soárez, 2008)

Se crean modelos de crédito con la finalidad de cuantificar la necesidad de capital que se requiere para respaldar las actividades de riesgo en las que incursiona una organización o entidad financiera. Estos requerimientos han sido determinados a partir de la implementación del primer Acuerdo de Basilea en 1988.

En el Acuerdo de Basilea I, los activos de un banco eran categorizados dentro de cuatro niveles de riesgo, cada categoría con una ponderación entre el 0% y el 100%. Las carteras de crédito representativas de empresas por ejemplo recibían una ponderación de riesgo de 100%, mientras otros tipos de cartera como las hipotecarias que se percibían como menos riesgosas recibían una ponderación del 50%, con lo que el capital mínimo requerido se asignaba en proporción a la suma ponderada de los activos. Se inició entonces con un cálculo del capital mínimo a través de la fórmula Capital Mínimo Requerido = 8% por la sumatoria de los activos ponderados por Riesgo.

Años más tarde y con la implementación de las Normas de Basilea II, el cálculo inicial del Riesgo fue motivo de críticas pues no discriminaba dentro de cada tipo de crédito el perfil de riesgo del prestatario, lo que abrió la interrogante del traslado del riesgo y con ello el incentivo para que los bancos mantengan las exposiciones de riesgo más altas y con ello busquen los rendimientos esperados más altos. Para dar respuesta a las dudas que generaba la concepción inicial, Basilea II definió técnicas más minuciosas para ponderar el riesgo, incorporando en el análisis: a) estandarizadas las mismas que distribuyen a los deudores en categorías sin considerar los riesgos reales de crédito y considerando calificaciones externas para el riesgo; b) utilización de modelos internos de los bancos para calcular el requerimiento de capital que respalde el riesgo asumido.

Las técnicas mencionadas permitieron calcular los activos ponderados por riesgo, definición que se mantuvo para Basilea III, donde el capital mínimo requerido no cambió, aunque introdujo reglas más estrictas que garanticen que dicha cobertura sea suficiente e incrementó la cantidad de colchones de capital en lugar de un capital mínimo. De manera adicional se

implementó mejoras al método estandarizado fortaleciendo el vínculo con las herramientas respaldadas en calificaciones internas. (Chatterjee, 2016)

3.4 Administración y metodología de monitoreo del riesgo de crédito en el Ecuador

La administración del riesgo de lavado de activos y financiamiento de actividades ilícitas tiene como objetivo prevenir, detectar y reportar las alertas que puedan surgir en las operaciones de crédito. Sin embargo, no asume estos riesgos de forma integral ni parcial, por lo que las disposiciones relacionadas a riesgos asumidos no aplicarán en estos casos. Por tanto, la administración de riesgos se puede definir como la identificación y medidas tomadas sobre los riesgos que amenazan a los activos, ganancias, personal o servicios de una empresa y su giro de negocio. (Superintendencia de Bancos, 2017)

La Superintendencia de Bancos del Ecuador (SBE) dentro del Libro I: Normas de control para las entidades de los sectores financieros público y privado. Título IX: De la gestión y administración de riesgos. Capítulo II: De la administración del riesgo de crédito, en la sección I de este capítulo dan ciertas definiciones de conceptos relacionados con el riesgo de crédito para el entendimiento de la normativa, además de plantear las variables y el modelo de pérdida esperada que se explicó anteriormente.

Dentro de la sección II, correspondiente a la administración del riesgo de crédito, la Superintendencia de Bancos establece que cada institución financiera es responsable de establecer sus esquemas y control de riesgo de acuerdo a las características del mercado en el que participa, los productos financieros que ofrece, la estructura financiera de su institución, etc. Sin embargo, este proceso debe estar formalmente establecido y aprobado por la SBE como un modelo válido de control y mitigación de riesgos. Para que un esquema sea aprobado por la SBE este debe contar con las fases de identificación, medición, control y monitoreo del riesgo de contraparte, donde específicamente deberán cumplirse las siguientes condiciones (Superintendencia de Bancos, 2017):

1. Estrategia de negocio en función del mercado en el que opera la institución.
2. Límites de exposición del riesgo de crédito, de acuerdo al patrimonio técnico de la institución y su rentabilidad esperada.
3. Identificación clara de los sujetos de crédito, validez de garantías crediticias, constitución de provisiones, políticas de recuperación, metodologías de calificación para los clientes, políticas de refinanciamientos y reestructuras, etc.
4. Límites de aceptación de cartera vencida para cada producto que se maneje, establecimiento de tasas, plazos y montos de concesión para cada producto, etc. (Superintendencia de Bancos, 2017)

En la sección III de esta normativa, que trata acerca de la metodología para la administración del riesgo de crédito, la SBE establece que las instituciones financieras deben utilizar una mezcla de variables cuantitativas y cualitativas para la creación de su esquema de riesgos, además de que debe ser revisado con la debida periodicidad para asegurar su aplicabilidad y relevancia. Finalmente, en cuanto a la administración del portafolio de crédito, este debe contar con metodología, criterios, variables y sistemas revisados y aprobados por la SBE para las etapas de: evaluación, aprobación, instrumentación, desembolso, seguimiento, recuperación y control. (Superintendencia de Bancos, 2017)

3.5 Modelo de Pérdida Esperada

De acuerdo a la Superintendencia de Bancos del Ecuador (2017), el modelo de pérdida esperada (PE) es el monto esperado de pérdida provocada por el riesgo de crédito en un período de tiempo determinado. Este valor es el resultado de factores como la probabilidad de incumplimiento de los prestamistas, el nivel de exposición en el momento del incumplimiento y la severidad de la pérdida económica. La ecuación de la pérdida esperada es la siguiente:

PE = E * pi * (1 – r)

Donde:

- PE es la pérdida esperada.
- E es el nivel de exposición del riesgo al crédito: es el valor presente (al momento de producirse el incumplimiento) de los flujos que se espera recibir de las operaciones de crédito efectuadas.
- Pi es la probabilidad de incumplimiento: posibilidad de que el prestamista o deudor incurra en incumplimiento parcial o total de su obligación de pago, en un período establecido.
- (1– r) es la severidad de la pérdida: es la medida de la pérdida que sufrirá la institución financiera tras haber realizado todas sus gestiones de cobros, recuperación, ejecutar las garantías de las obligaciones, o recibirlas como dación de pago para saldar la deuda. La "r" representa la tasa de recuperación del banco o institución financiera.

4. Estructura del sistema financiero ecuatoriano y la participación del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS)

4.1 Ley Orgánica de Instituciones del Sistema Financiero

La Ley Orgánica de Instituciones del Sistema Financiero creada en el 2012 como una ley de carácter Orgánica con el objetivo fundamental de regular la creación, organización, actividades, operación y liquidación de las instituciones pertenecientes al sistema financiero privado, así como brindar las competencias y alcance de regulación para la Superintendencia de Bancos, ente cuyo objetivo es supervisar y controlar a todas las instituciones que conforman el sistema financiero, velando siempre por los intereses de los usuarios.

Bajo esta misma ley, las instituciones financieras del sector público y las compañías de seguros y reaseguros se someten a sus propias leyes en lo que concierne a su creación, actividades, operación y organización. Aquellos bajo lo que se someten dentro de esta ley son: las normas de solvencia y prudencia financiera, además del control y monitoreo que realizará la Superintendencia de Bancos de acuerdo a su competencia y al alcance jurídico de la Institución.

Las instituciones privadas del sistema financiero reguladas por esta ley a partir de su creación eran las siguientes:

- Bancos.
- Sociedades financieras o corporaciones de inversión y desarrollo, las mismas que conforme la ley monetaria y financiera creada en septiembre de 2016, obligaba a que aquellas que decidan no transformarse en bancos deban reconvertirse, fusionarse o liquidarse
- Mutualistas de ahorro y crédito para viviendas.
- Cooperativas de ahorro y crédito para intermediación financiera.
  (Ley Orgánica de Instituciones del Sistema Financiero, 2012)

4.2 Órganos de Control en el Sistema Financiero Ecuatoriano

El Código Orgánico Monetario y Financiero publicado en el Registro Oficial del 12 de septiembre de 2014 y reformado la última ocasión en el 2021, dentro de la sección 1, De la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (actualmente Junta de Política y Regulación Financiera), artículo 13, establece la conformación de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, como parte de la Función Ejecutiva del Estado, como ente responsable de la elaboración del marco

legal y políticas públicas que regularicen y supervisen la actividad monetaria, crediticia, cambiaria, financiera, de seguros y valores en el territorio ecuatoriano.
La Junta está conformada de acuerdo al código por los siguientes funcionarios públicos:

- El ministro de Economía y Finanzas, quien la presidirá y contará con voto dirimente.
- El ministro encargado de la planificación nacional del Estado.
- El ministro delegado por el presidente de la República para representar al sector de la producción.
- Un delegado del presidente de la República quien funcionará como reemplazo del presidente de junta en caso de su ausencia.
- Adicionalmente, participarán en las deliberaciones con voz, pero sin derecho a voto, el Superintendente de Bancos, el Superintendente de Compañías, Valores y Seguros, el Superintendente de Economía Popular y Solidaria, el Gerente General del Banco Central del Ecuador y el presidente del Directorio de la Corporación de Seguro de Depósitos, Fondo de Liquidez y Fondo de Servicios Privados.

Entre sus principales funciones, destacan las siguientes (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2020):

- Formular y dirigir la política monetaria, crediticia, cambiaria y financiera.
- Regular mediante normas la implementación de las políticas anteriormente descritas.
- Regular mediante normas las actividades del sistema financiero nacional y de las entidades de seguros y valores.
- Monitorear los procesos de creación, constitución, organización, operación y liquidación de las entidades del sistema financiero ecuatoriano, entre los más importantes.

La Superintendencia de Bancos por su parte, tiene como fecha de fundación el 6 de septiembre de 1927, y surge como respuesta a la Misión Kemmerer, quienes recomendaron la ejecución de reformas al sistema financiero y monetario del país. Contextualmente, la Superintendencia de Bancos nace tras la crisis económica y financiera que afectó al Ecuador entre 1900-1920 en forma de crisis bancaria, producto del desplome de las exportaciones de cacao. Durante esta época, la banca privada respondía directamente a los intereses de los agroexportadores de la Sierra y Costa, sin control ni regulación por parte del gobierno. Esta situación, sumada a la emisión monetaria sin respaldos a la que estaban acostumbradas las instituciones del sector financiero y la deuda del Estado con los mismos, dio como resultado un período de agitación popular y política que desembocaría en la Revolución Juliana de 1925 y la necesidad de la creación de la Superintendencia de Bancos, para regular al sector financiero. (Superintendencia de Bancos, s.f.)

La Misión de la Superintendencia de Bancos es:

"Ser una entidad técnica y autónoma que supervisa y controla las entidades de los sectores público y privado del sistema financiero, y del sistema nacional de seguridad social, para preservar su seguridad, estabilidad, solidez y transparencia; y así proteger los ahorros del público, pensionistas, afiliados y contribuyentes y; el interés general de los ciudadanos que acceden y usan productos y servicios financieros, así como, prestaciones de calidad". (Superintendencia de Bancos, s.f.)

Finalmente, tienen como objetivos: velar por la estabilidad del sector financiero público y privado y del sistema de seguridad social, incrementar la eficiencia y efectividad de los controles de riesgos, incrementar la inclusividad del sistema financiero para que este se encuentre al alcance de todos los ecuatorianos.

Por su parte, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), es el ente de supervisión y control de las instituciones pertenecientes al sector financiero popular y solidario, tales como las cooperativas y las mutualistas. Su objetivo es promover su sostenibilidad y correcta operación, velando por los intereses de los socios de cada institución. Las instituciones pertenecientes al sector financiero popular y solidario deben responder a los siguientes principios (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, s.f.):

- Búsqueda del buen vivir y bien común.
- Prelación del trabajo sobre el capital y del interés colectivo sobre el individual.
- El comercio justo.
- Equidad de género.
- Respeto a la identidad cultural.
- Autogestión.
- Responsabilidad social y ambiental.
- Distribución equitativa y solidaria de excedentes.

En cuanto a la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, este es un organismo técnico, con administración y gestión económica autónoma, que monitorea y controla la constitución, operación, disolución y liquidación de las compañías y otras instituciones de acuerdo a lo establecido en la ley. Su misión es la de vigilar y promover el mercado de valores, los sectores de seguros y societario, para contribuir a la estabilidad y crecimiento de la actividad empresarial en el Ecuador. (Superintendencia de Compañías, s.f.).

La Superintendencia de Compañías nace el 20 de abril de 1964, tras el Decreto Supremo de enero del mismo año, como Intendencia de Compañías Anónimas, siendo un departamento dependiente de la Superintendencia de Bancos. El 14 de septiembre del mismo año, pasa a ser una Subintendencia y finalmente, mediante la aprobación de la Constitución Política del Estado Ecuatoriano del 25 de mayo de 1967, la Superintendencia de Compañías pasa a tener su estado actual. (Superintendencia de Compañías, s.f.).

4.3 Banca Pública en el Ecuador

Conforme el Código de Regulación Monetaria y Financiera en su artículo 160, el sistema financiero nacional, está constituido por el sector financiero público, el sector financiero privado y el sector financiero popular y solidario. El artículo 161 por su parte clasifica al sector financiero público en bancos y corporaciones dentro de los que se encuentra el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

La banca pública en el Ecuador, a diferencia de la banca privada, son el conjunto de instituciones en las que la supervisión y administración se encuentra a cargo del Estado o la administración pública. Las entidades financieras públicas en el Ecuador son:

- Banco de Desarrollo.
- Corporación Financiera Nacional.
- BanEcuador.
- Banco Central del Ecuador.
- Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

4.4 Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS)

El Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una institución financiera pública de propiedad total del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. Este banco presta servicios financieros con el objetivo de administrar ciertos fondos previsionales del IESS y con estos, atender y brindar servicios a sus afiliados activos y jubilados.

Los productos y servicios financieros ofrecidos por el BIESS son los préstamos hipotecarios, quirografarios y prendarios. Los dos primeros con exclusividad para la aplicación de afiliados y jubilados del IESS, mientras que los préstamos

prendarios son de carácter abierto para la ciudadanía en general, mayor a 18 años. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, s.f.)

4.5 Análisis financiero del BIESS (diciembre 2018 – diciembre 2020)

Previo al análisis de la situación de la cartera prendaria y con el objetivo de contextualizar la situación financiera del BIESS, a continuación, se efectúa un análisis de le estructura financiera de la entidad en el periodo 2018 – 2020 con fecha de corte 31 de diciembre que corresponde al cierre fiscal anual.

4.5.1 Estructura del Activo (Superintendencia de Bancos, s.f.)

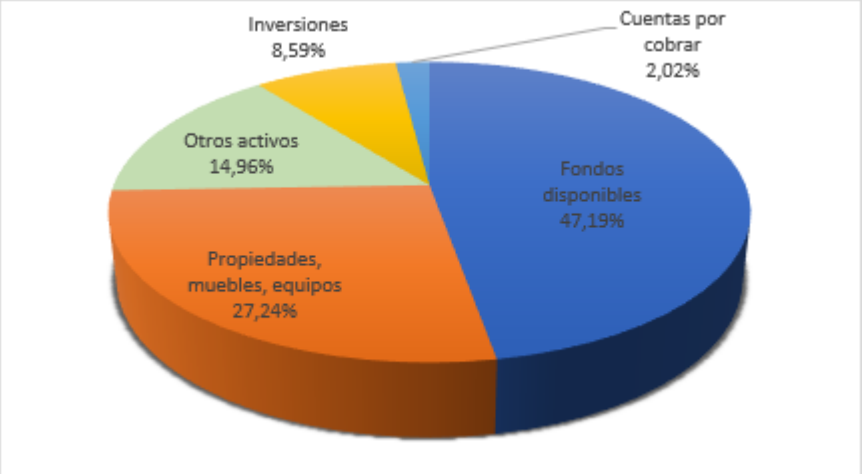
TABLA No. 2
BIESS: ESTRUCTURA DE ACTIVOS 2018-2020. MILLONES USD

CUENTA	2018	2019	2020
FONDOS DISPONIBLES	15,61	17,91	23,72
INVERSIONES	2,84	1,42	-
CUENTAS POR COBRAR	0,67	1,03	0,30
PROPIEDADES Y EQUIPO	9,01	7,58	7,39
OTROS ACTIVOS	4,95	3,66	0,44
TOTAL	33,08	31,60	31,85

Fuente: Superintendencia de Bancos de Ecuador.
Elaboración: Martín Yépez Álava

El Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social o por sus siglas BIESS, durante el período de análisis (2018-2020) presentó inicialmente un decrecimiento en el total de activos, que pasaron de un valor de USD33,08 millones en el año 2018 a USD31,60 millones en 2019. Este decrecimiento del 4,47% se debe en mayor medida a la reducción de las propiedades y equipos del banco, además de la minimización de las inversiones. Sin embargo, para el año 2020 los activos del BIESS presentaron un pequeño crecimiento del 0,79% hasta alcanzar una cuantía de USD31,85 millones. Este crecimiento se debe al aumento de los fondos disponibles, que incluso llegaron a cubrir la reducción de las cuentas por cobrar y cerraron el año 2020 con una recuperación favorable en los activos del banco.

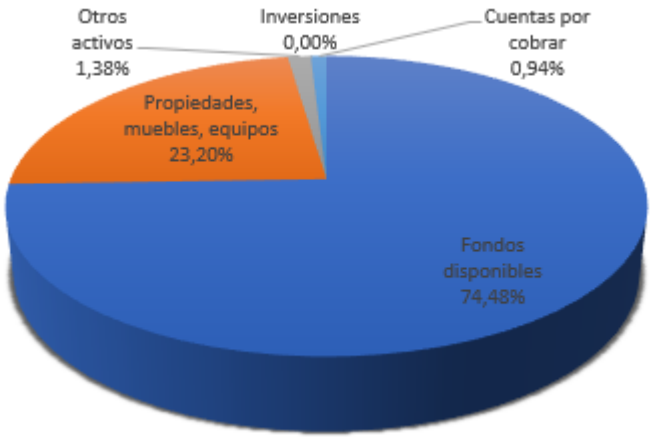
GRÁFICO No. 1
BIESS: COMPOSICIÓN DE LOS ACTIVOS 2018



Fuente: Superintendencia de Bancos
Elaboración: Martín Yépez Álava

Al inicio del período analizado, los componentes más importantes del activo fueron: los fondos disponibles que representaron el 47,19% del activo; las propiedades, muebles y equipos con el 27,24%; otros activos con el 14,96% (donde la cuenta más importante corresponde a los anticipos a proveedores); las inversiones que alcanzaron un 8,59% del activo y finalmente las cuentas por cobrar, que representaron 2,02%.

GRÁFICO No. 2
BIESS: COMPOSICIÓN DE ACTIVOS 2020



Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Por otro lado, finalizado el año 2020, la composición del activo fue la siguiente: los fondos disponibles representaron el 74,47%; las propiedades, muebles y equipos alcanzaron el 23,20%; otros activos solamente el 1,38% y finalmente las cuentas por cobrar el 0,94%.

Como se pudo observar, la composición del activo varió de manera importante en tan solo un período de 3 años, siendo dos los más grandes cambios: los fondos disponibles pasaron a representar tres cuartas partes del activo total del BIESS y las inversiones (cuyo peso era importante), desaparecieron en su totalidad, al punto de no registrar valor alguno para el final del año 2020.

Como se comentó, la cuenta más importante del activo históricamente son los fondos disponibles, aunque para el final del año 2020, este rubro estaba conformado por dos subcuentas: fondos disponibles en el Banco Central del Ecuador y los fondos disponibles en bancos e instituciones financieras locales públicas. Para el 2020, el BIESS contó con USD23,23 millones en el BCE (97,93%), mientras que los fondos en otras instituciones locales públicas alcanzaron solamente el monto de USD490.841 (2,07%).

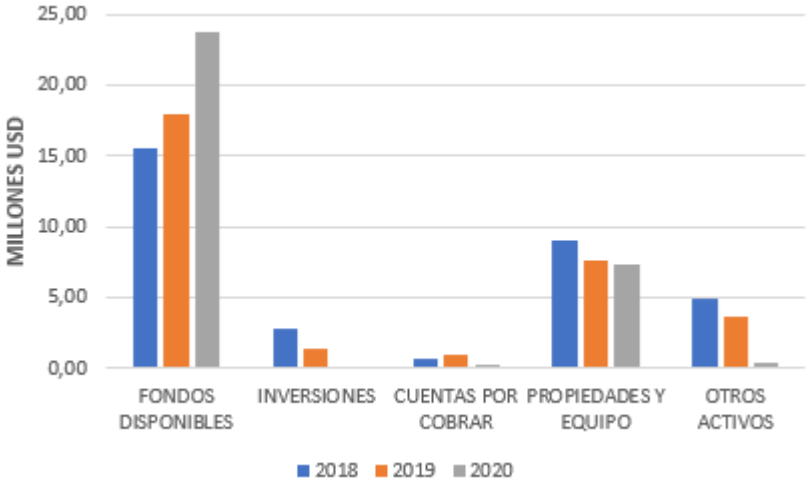
La cuenta de propiedades y equipos para el año 2020 estuvo compuesta principalmente de terrenos, edificios, muebles y enseres, equipos de computación, entre los más importantes. La depreciación acumulada de dichos activos para diciembre de 2020 fue de USD18,66 millones, lo que resultó en una valoración neta de las propiedades y equipos de USD7,39 millones.

En cuanto a la cuenta de inversiones del BIESS, la cual era representativa para el año 2018, para diciembre de 2020 no contaba con un registro monetario y solamente era representada por los títulos de deuda emitidos por el Ministerio de Finanzas. Esta era la única forma de inversión del BIESS y generaban aproximadamente un 6% de rendimiento sobre la inversión, se utilizaban pues no requerían de una calificación de riesgos para ser obtenidos y al ser títulos emitidos por el Estado ecuatoriano, estos iban acorde a la característica de banco público del BIESS y representaban una inversión de bajo riesgo donde el capital de los afiliados y jubilados del BIESS no se veía afectado ni corría un riego considerable.

Finalmente, es importante aclarar que la cartera de crédito no forma parte de la estructura de los activos del BIESS ya que este riesgo se limita netamente a cuentas por cobrar generadas donde el deudor es el IESS y el BIESS su acreedor, debido

a que los fondos que el BIESS utiliza para sus operaciones provienen de las aportaciones de todos los afiliados y jubilados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. La cuenta "cuentas por cobrar" depende principalmente del tipo de fondo del IESS de los que provengan los pagos.

GRÁFICO No. 3
BIESS: COMPORTAMIENTO DE LAS CUENTAS DEL ACTIVO 2018-2020



Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como se evidencia en el gráfico 3, los fondos disponibles siempre han sido la cuenta más importante de los activos del BIESS y se han mantenido en un crecimiento constante. En segundo lugar, de importancia aparece la cuenta de propiedades y equipos, aunque con una tendencia decreciente debido a la depreciación de dichos activos, pero a una escala mucho menor. Por otro lado, cuentas como las inversiones y otros activos se han visto en picada o decrecimiento durante el período de análisis.

La cartera bruta del BIESS, está conformada por los productos que la entidad ofrece a sus afiliados y jubilados: los préstamos quirografarios e hipotecarios, además de su producto abierto a la ciudadanía en general es decir los préstamos prendarios. A continuación, se presenta la estructura de la cartera del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social:

TABLA No. 3
BIESS: ESTRUCTURA DE LA CARTERA 2018 -2020
MILLONES USD

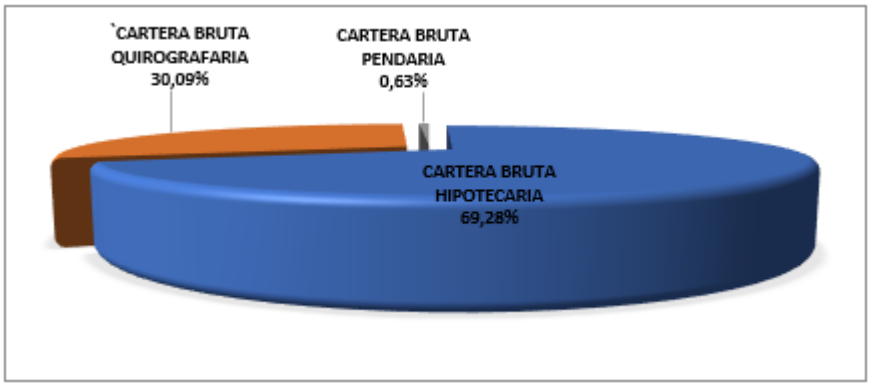
TIPO DE CARTERA	2018	2019	2020
CARTERA BRUTA HIPOTECARIO	7.001,36	7.100,18	7.015,19
CARTERA BRUTA PRENDARIO	63,36	64,74	55,60
CARTERA BRUTA QUIROGRAFARIO	3.040,65	3.583,01	3.609,05
TOTAL	**10.105,38**	**10.747,92**	**10.679,84**

Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

La cartera de crédito presentada es una suma de los fondos administrados por el BIESS que han sido utilizados para brindar los distintos productos que este banco ofrece. Como puede observarse, en el período de análisis, la cartera mostró un incremento del 6,35% del 2018 al 2019, mientras para el 2020 se presentó un ligero decrecimiento del 0,63% en relación al 2019 aunque equivalente a USD68,08 millones. El crecimiento en estos años puede ser explicado mayoritariamente por los préstamos quirografarios, que en este período de 3 años contribuyeron con un incremento de USD568,39 millones es decir 18,69%, el mismo que a su vez se justifica por mejoras en las estrategias de la institución hacia una mayor colocación.

GRÁFICO No. 4

BIESS: COMPOSICIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITO POR TIPO. AÑO 2018

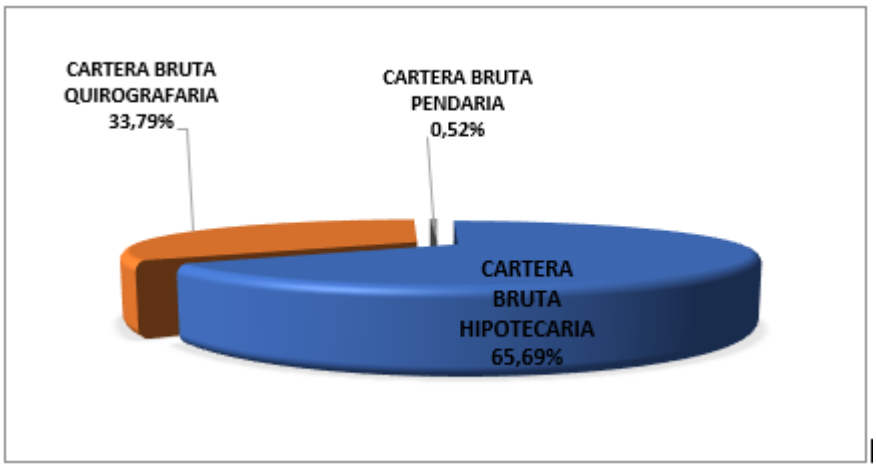


Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

La composición porcentual de la cartera de crédito para el año 2018 tuvo la siguiente estructura: los préstamos hipotecarios mostraron una participación mayoritaria del 69,28% del total de la cartera; dejando a los préstamos quirografarios el 30,09% y los préstamos prendarios solamente el 0,63%. La dinámica de la cartera hipotecaria responde al sólido posicionamiento del producto y condiciones competitivas para los afiliados y jubilados que encuentran ventajas en la aplicación a este tipo de financiamiento derivada de su condición.

GRÁFICO No. 5

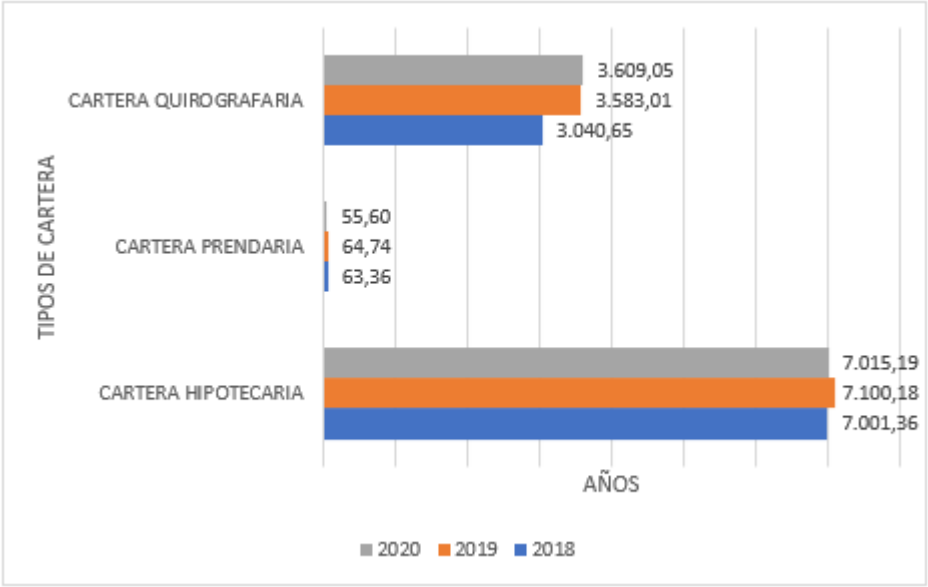
BIESS: COMPOSICIÓN DE LA CARTERA DE CRÉDITO POR TIPO. AÑO 2020



Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Por otro lado, para el año 2020, la estructura de la cartera tuvo una composición similar al 2018, con los préstamos hipotecarios contribuyendo prioritariamente con el 65,69%, seguido de los préstamos quirografarios con el 33,79%, los mismos que crecieron en casi 4 puntos porcentuales y finalmente los préstamos prendarios que representaron un 0,52% del total de la cartera para diciembre de 2020. Como se mencionó, la cartera quirografaria incrementó su importancia nominal dentro de la cartera del BIESS, sin embargo, su contribución no llega a superar la cartera hipotecaria que prácticamente le duplica.

GRÁFICO No. 6
BIESS: COMPORTAMIENTO DE LA CARTERA BRUTA POR TIPO 2018 – 2020
MILLONES USD



Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como se puede apreciar en el gráfico 6, la cartera de los tres productos crediticios del BIESS se han mantenido estable en el período de análisis, aunque con una cartera hipotecaria que bordeó los USD7.000 millones anuales y se mantiene como el producto más importante del BIESS, seguida de lejos de la cartera quirografaria que no alcanzó los USD4.000 millones pero que mantuvo una tendencia creciente. La cartera prendaria por su parte, a pesar de su participación minoritaria constituye una alternativa atractiva para afiliados y no afiliados como una solución inmediata para conseguir recursos de una manera ágil y sin necesidad de recurrir a garantías de terceros sino a las posesiones en artículos de oro y que garanticen sus operaciones.

En lo que respecta a la calidad de los activos del BIESS, se presentan dos indicadores para los que es oportuno realizar la aclaración en el caso particular del BIESS pues como se explicó la cartera de créditos no está registrada en los estados financieros de la entidad. A continuación, los indicadores de calidad de los activos del Banco del IESS:

TABLA No. 4
BIESS: INDICADORES DE CALIDAD DE LOS ACTIVOS

INDICADOR	2018	2019	2020
ACTIVOS IMPRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES	87,00%	91,65%	98,46%
ACTIVOS PRODUCTIVOS / ACTIVOS TOTALES	13,01%	8,35%	1,54%

Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Los principales activos productivos del banco son las inversiones realizadas en el Ministerio de Finanzas y los valores depositados a plazo en el Banco del Pacífico. Como vimos en la estructura del activo, la cuenta de inversiones cada vez era menos representativa en la composición del activo del BIESS, ya que el monto destinado a ellas era cada vez menor. Esto provocó que el indicador de activos productivos/activos totales caiga progresivamente pasando de un 13,01% en 2018 a solamente un 1,54% a diciembre de 2020. Esta situación se explica por cuanto al cierre de ese año no existían inversiones y el 74,47% de los activos total del BIESS se encontraban en fondos disponibles en bancos y otras instituciones financieras, encontrándose solo una muy pequeña porción depositados a plazo en una entidad financiera generando intereses.

4.5.2 Estructura del Pasivo (Superintendencia de Bancos, s.f.)

La estructura del pasivo del BIESS se centra en las obligaciones con los empleados y proveedores que mantiene, así como también con los beneficios sociales que se ofrece a las personas afiliadas al IESS.

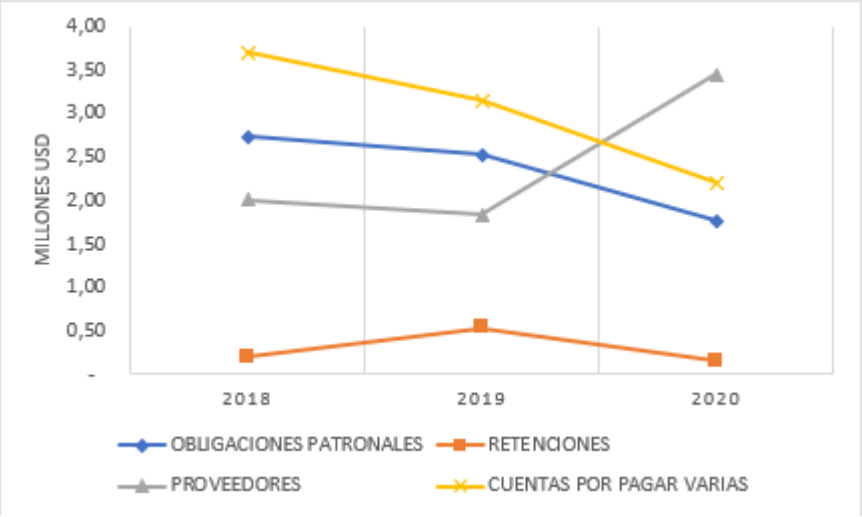
TABLA No. 5
BIESS: ESTRUCTURA DEL PASIVO 2018 – 2020
MILLONES USD

NOMBRE DE LA CUENTA	2018	2019	2020
OBLIGACIONES PATRONALES	2,73	2,52	1,76
RETENCIONES	0,20	0,53	0,15
PROVEEDORES	2,00	1,84	3,45
CUENTAS POR PAGAR VARIAS	3,70	3,14	2,20
TOTAL PASIVO	8,63	8,03	7,56

Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como muestra la tabla 5, la cuenta de pasivos del BIESS marcó una tendencia decreciente en los últimos años y está representada en su totalidad por el rubro Cuentas por Pagar, dentro de la que las Cuentas por Pagar Varias que para el 2018 representaron el 42,87% del total de pasivos, para el 2020 disminuyeron hasta el 29,16% del total de pasivos. Por su parte las obligaciones patronales tuvieron también una disminución entre el 2018 y el 2020 de USD0,97 millones mientras la única cuenta que creció fue la de proveedores cuyo incrementó fue de USD1,45 millones constituyéndose para el último año en la más importante del pasivo con una participación del 45,59%.

GRÁFICO No. 7
BIESS: EVOLUCIÓN DE LAS CUENTAS DEL PASIVO 2018-2020



Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

El BIESS cumple una función diferente a la de los bancos particulares, esta institución no capta sus recursos en forma de depósitos de agentes superavitarios, al contrario, sus recursos son generados a partir de las aportaciones que realizan los agentes afiliados al IESS, por lo tanto, no existe ningún tipo de riesgo en la volatilidad de depósitos y en el cumplimiento de sus obligaciones financieras.

4.5.3 Estructura del Patrimonio (Superintendencia de Bancos, s.f.)

La estructura del patrimonio del BIESS está limitada por el nivel de ingresos que el IESS entrega al banco y los gastos que con ellos el BIESS ejecuta, por esta razón el patrimonio se ve influenciado principalmente por los recursos gastados del presupuesto anual y por los rendimientos que se generen de las inversiones realizadas.

TABLA No. 6
BIESS: ESTRUCTURA DEL PATRIMONIO 2018 – 2020
MILLONES USD

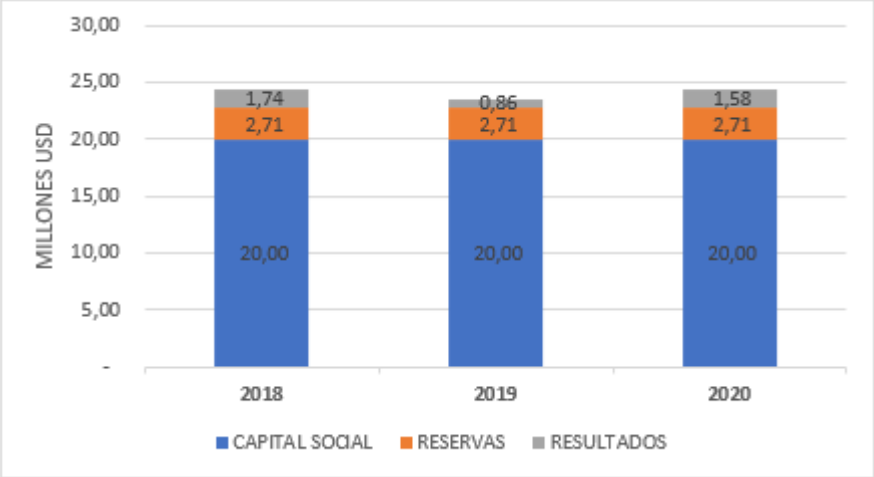
	2018	2019	2020
CAPITAL SOCIAL	20,00	20,00	20,00
RESERVAS	2,71	2,71	2,71
RESULTADOS	1,74	0,86	1,58
PATRIMONIO	24,45	23,57	24,29

Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como se puede observar en la tabla 6, de acuerdo a lo mencionado anteriormente, tenemos un valor fijo de capital social y de reserva legal que no han variado a lo largo del periodo analizado. El rubro de resultados se da a partir de las operaciones que se hayan efectuado en cada periodo, el cual si existe un excedente es devuelto al IESS de acuerdo a la normativa. El valor de resultados que se registra en la tabla 6 corresponde a la suma neta de excedentes acumulados y pérdidas acumuladas de ejercicios anteriores más los excedentes del ejercicio en curso.

El patrimonio del BIESS ha sufrido una caída del 3,61% para el 2019 pero pudo recuperarse casi en su totalidad para el 2020, misma que se explica por la disminución de pasivos que pudimos observar anteriormente, haciendo que existan excedentes de recursos, lo cual equilibra el patrimonio.

GRÁFICO No. 8
BIESS: EVOLUCIÓN DE LAS CUENTAS DEL PATRIMONIO 2018 – 2020
MILLONES DE USD



Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

La estructura del patrimonio, tal como observamos en el gráfico 8, estuvo conformada principalmente por un capital social, el cual se mantuvo invariable entre el año 2018 y el 2020; una reserva legal que se otorga de acuerdo al Código Monetario y Financiero que tampoco varió y los resultados que se producen por partidas no ejecutadas del presupuesto de cada periodo y de los rendimientos generados por las inversiones realizadas. Este último rubro determina la existencia de un excedente en el Patrimonio.

4.5.4 Ingresos (Superintendencia de Bancos, s.f.)

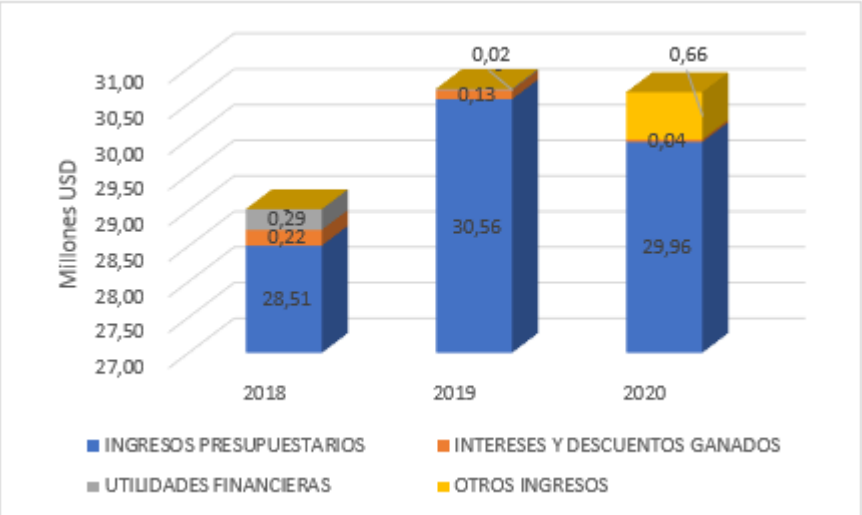
En el artículo 372 de la Constitución Nacional del 2008 se establece necesario la creación de una entidad financiera propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, cuyo propósito sea canalizar fondos como inversiones y créditos siguiendo el principio de seguridad, solvencia, eficiencia, rentabilidad y control del órgano competente (Constitución de la

República del Ecuador, 2008). En este acápite se revisará la conformación de las principales subcuentas de ingresos y gastos, así como también se analizará las tendencias de utilidades y la rentabilidad.

A diciembre de 2018, los ingresos totales del BIESS fueron de USD29,02 millones, cuya estructura estuvo por lejos concentrada en los ingresos que provenían del presupuesto operativo anual del BIESS, pues en promedio un 98,24% del total de ingresos depende de esta fuente.

GRÁFICO No. 9

BIESS: ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS 2018 - 2020



Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Entre 2018 y 2019 los ingresos se incrementaron en 5,83%, equivalentes a USD1,69 millones resultado únicamente de un incremento de ingresos presupuestarios (por transferencia del IESS). Del resto de cuentas, es decir intereses y descuentos ganados en inversiones de títulos valores y utilidades financieras por incrementos en valuación y venta de inversiones, durante este mismo periodo se notó una reducción del 42,12% y 93,65% respectivamente.

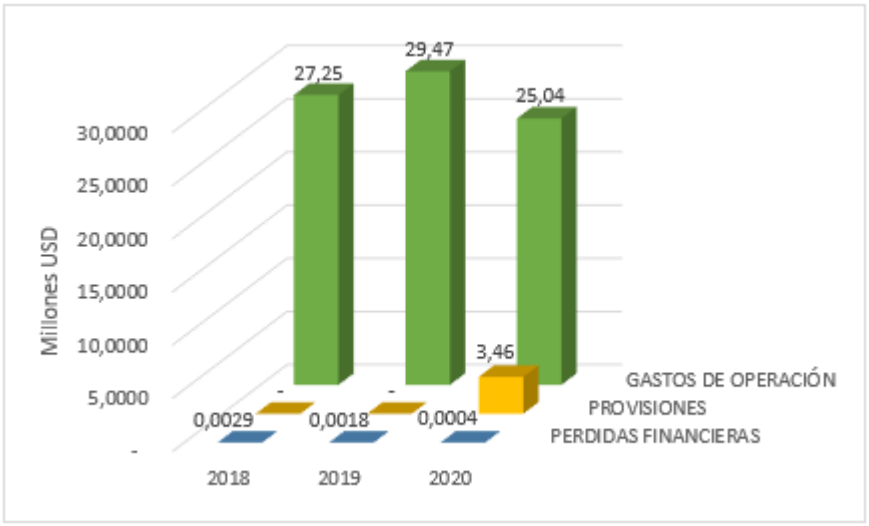
Entre 2019 y 2020 hay un leve decrecimiento en los ingresos, alcanzando a diciembre del 2020 USD30,66 millones dado que los fondos recibidos por parte del IESS, único accionista, se reducen en 1,97%, aunque la caída de los ingresos totales entre estos años fue de solo 0,16%, dado que se reportan otros ingresos operativos que incrementan el ingreso total.

Luego de revisar la estructura de los ingresos se determina que notablemente los ingresos que se privilegian en el BIESS no corresponden a la parte operativa, es decir como ingresos por concepto de intereses generados por préstamos hipotecarios, prendarios o quirografarios, sino de recursos que de manera presupuestaria recibe del IESS.

4.5.5 Gastos (Superintendencia de Bancos, s.f.)

En lo que se refiere a gastos, de igual forma que los ingresos, se concentran en mayor medida en una sola cuenta: gastos de operación, los que prácticamente en el 2018 y 2019 representaron el 100% del total de gastos del BIESS, con excepción del 2020 donde existió un gasto registrado por provisión que alcanzó el 12,14% del gasto total de la entidad.

GRÁFICO No. 10
BIESS: ESTRUCTURA DE GASTOS 2018 - 2020



Fuente: Superintendencia de Bancos.
Elaboración: Martín Yépez Álava

En 2018 los gastos fueron de USD27,26 millones de dólares, dentro de los que se registraron pérdidas financieras mínimas por venta y valuación de inversiones. La mayor parte de gastos de operación se refieren a gastos de personal USD15,16 millones; servicios varios por USD7,12 millones; otros gastos por USD3,2 millones; y, amortizaciones y depreciaciones por USD1,7 millones.

En 2019 los gastos se incrementaron como resultado del crecimiento en personal a USD15,66 millones y de la cuenta servicios varios que crecen a USD9,2 millones (incremento del 29,50%). En 2020, los gastos operativos caen en un 15,03%, debido a una reconfiguración en la estructura del gasto y a que aparece un gasto de USD3,46 millones por concepto de provisiones, las mismas que para las cuentas por cobrar son de USD0,56 millones, mientras las constituidas sobre otros activos, como inversiones alcanzan USD2,90 millones.

Los gastos de personal caen en el 2020 a USD13,5 millones, mientras los gastos por servicios varios disminuyen a USD6,59 millones debido a la paralización parcial que existió en varios meses del 2020 derivada del impacto del COVID - 19.

4.5.6 Resultados y rentabilidad (Superintendencia de Bancos, s.f.)

A pesar de que los resultados de cada periodo no sean comparables a otros bancos, por las condiciones de fondeo diferentes del BIESS, se mostrará las "utilidades", aunque recogen en gran medida los saldos por el descalce entre los gastos proyectados y los fondos emitidos por el IESS.

TABLA No. 7
BIESS: RESULTADOS PERÍODO 2018-2020. MILLONES USD

		2018	2019	2020
+	INGRESOS PRESUPUESTARIOS	28,51	30,56	29.96
-	GASTOS DE OPERACION	27,26	29,47	25,04
=	**EXCEDENTE PRESUPUESTARIO**	**1,25**	**1,09**	**4.92**
+	**INGRESOS OPERATIVOS**	**0,51**	**0,15**	**0,03**

	INTERESES Y DESCUENTOS GANADOS	0,22	0,13	0,03
	UTILIDADES FINANCIERAS	0,29	0,02	-
-	**PERDIDAS FINANCIERAS**	**0,002**	**0,001**	**0,0004**
-	**PROVISIONES**			**3,46**
=	**RESULTADO**	**1,76**	**1,23**	**1,49**
+	OTROS INGRESOS			0,66
=	**RESULTADO DEL PERIODO**	**1,76**	**1,23**	**2,15**

Fuente: Superintendencia de Bancos
Elaboración: Martín Yépez Álava

Luego de considerar los ingresos y gastos en su totalidad, se obtiene en los tres años resultados del periodo 2018 – 2020 positivos. Sin embargo, no significa que haya una utilidad per se, más bien lo que recoge el resultado son los excedentes presupuestarios no consumidos. Con esta aclaración el resultado del año 2020 correspondió a un excedente que equivale al 7,18% de los ingresos presupuestarios, frente al 6,17% alcanzado al cierre del 2018. El año 2019 por su parte marcó el resultado del ejercicio más bajo con 4,04% debido a que los ingresos presupuestarios recibidos se ejecutaron de una manera más eficiente, pues la cuantía final llegó a USD1,23 millones.

Tampoco se puede hablar de una rentabilidad que presente el BIESS en función de estos resultados, dado que la mayor parte de ingresos no corresponden al giro de negocio, sin embargo, se presenta en la tabla a continuación el cálculo matemático:

TABLA No. 8
BIESS: INDICADORES DE RENTABILIDAD. PERÍODO 2018-2020

	2018	2019	2020
RENTABILIDAD NETA	6,17%	4,04%	7,18%
ROA	5,32%	3,90%	6,77%

Fuente: Superintendencia de Bancos
Elaboración: Martín Yépez Álava

Si bien en la tabla 8 se observa en relación a la rentabilidad del activo, una tendencia a la baja entre el 2018 y el 2019, para el 2020 está se incrementa hasta convertirse en la más alta de los 3 años, aunque como se mencionó carece de interpretabilidad como un indicador de beneficio, dado que únicamente considera como utilidad al excedente presupuestario recibido y no utilizado en actividades operativas.

4.6 Dinámica del crédito prendario del BIESS 2011-2020

El crédito prendario del BIESS, el cual se clasifica dentro del segmento de consumo prioritario, se respalda en la prenda de joyas de oro con plazos de hasta 180 días con 2 opciones de renovación y monto máximo de hasta 80 Remuneraciones

Mensuales Unificadas; está disponible para el público en general pues no es necesario estar afiliado o jubilado. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, s.f.)

Las colocaciones del crédito prendario del BIESS alcanzaron durante el periodo 2011 – 2020 un total de USD1.066,86 millones cifra muy importante a pesar de tratarse del producto de menor dinamismo en el BIESS en cuantía, aunque en número de beneficiarios ocupa el segundo lugar después del crédito quirografario con 1.704.535 operaciones entre 2011 – 2020. La tendencia del crédito prendario es creciente durante la serie analizada, arrancando en el 2011 con una colocación de USD77,12 millones, la cuantía más baja del periodo y alcanzando en el 2019 un pico de USD128,00 millones, mientras en número de operaciones el pico más alto se alcanzó en el 2018 con 192.859 operaciones.

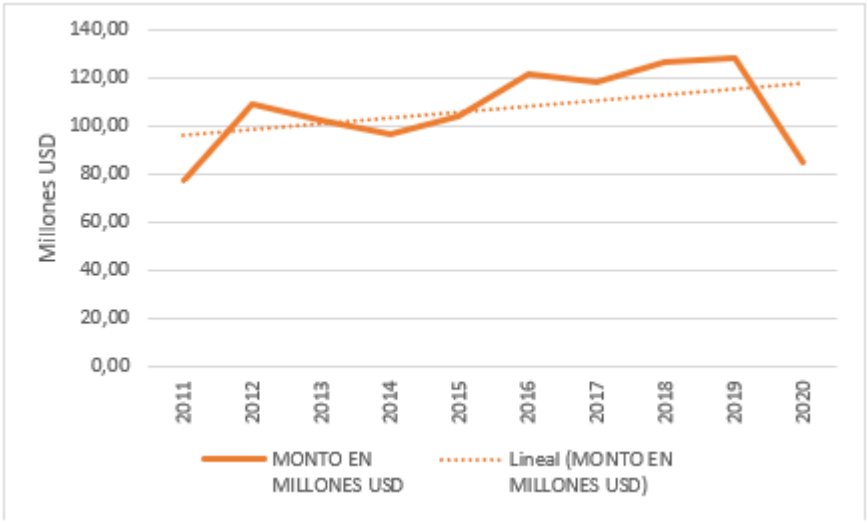
TABLA No. 9
COLOCACIONES CRÉDITO PRENDARIO DEL BIESS. PERÍODO 2011-2020

AÑO	NUMERO DE OPERACIONES	MONTO EN MILLONES USD
2011	159.279	77,12
2012	178.512	109,15
2013	166.994	102,24
2014	151.249	96,59
2015	158.190	103,77
2016	192.441	121,12
2017	189.512	118,05
2018	192.859	126,34
2019	192.596	128,11
2020	122.903	85,01

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
Elaboración: Martín Yépez Álava

El promedio de crédito por operación se mantiene prácticamente constante entre 2011 y 2020, con un valor de USD 630, mientras la cifra más baja se presentó al inicio de la serie con USD 480 en el 2011 y la más alta en el 2020, año en el que como producto de la pandemia del COVID 19, la cuantía colocada disminuyó en el 33,59% y el número de operaciones en 36,19% en relación al año 2019. Sin embargo, la tendencia del crédito prendario en la serie es creciente debido al comportamiento histórico del producto a pesar de la importante disminución generada en el primer año de la emergencia sanitaria.

GRÁFICO No. 11
BIESS: CRÉDITO PRENDARIO 2011-2020



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como se analizó el BIESS forma parte de la banca pública dentro del sistema financiero ecuatoriano y en uno de sus roles fundamentales que es la entrega de financiamiento a los afiliados y jubilados, a más de público en general para el caso específico del crédito prendario, se apalanca en los recursos de los fondos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para disponer de los recursos necesarios para su operación. El financiamiento mencionado por tanto no aparece en el activo de la entidad, sino que se registran en las inversiones del IESS, por lo que el tamaño del balance del banco es pequeño en relación al origen de los préstamos. Por otro lado, en el estado de resultados, los ingresos provienen fundamentalmente de asignaciones presupuestarias que al no ser utilizados en su totalidad generan excedentes que se contabilizan como resultados, sin ser precisamente el reflejo de la operación desarrollada sino de la utilización de dicho presupuesto. Para la administración integral de los créditos que otorga ha desarrollado una metodología integral de gestión de riesgos que le permite a más de cumplir con las obligaciones normativas del organismo de control, controlar su exposición al riesgo basado en diferentes políticas y metodologías.

5. Gestión y administración de riesgos. El riesgo de crédito caso BIESS, producto Préstamos Prendarios

5.1 Normativa vigente del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para la administración de riesgo

Dentro de la normativa vigente del BIESS que regula los principales procesos institucionales, aquellos documentos relacionados con la administración de riesgos, riesgo de crédito y el producto prendario, son los siguientes:

TABLA No. 10
NORMATIVA VIGENTE DEL BIESS.

No	Denominación del Documento	No. Resolución	Fecha Aprob	Responsable	Tipo de Documento
3	POLÍTICA DE ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DE RIESGOS	RESOLUCIÓN No. BIESS-043-2018	19 sep 2018	SUBGERENCIA DE RIESGOS	POLÍTICA
18	POLÍTICAS DE CRÉDITO	RESOLUCIÓN No. 029- BIESS-2015	19 nov 2015	SUBGERENCIA DE CRÉDITO	POLÍTICA
27	MANUAL DE CRÉDITO	RESOLUCIÓN No. BIESS-001-2022	28 ene 2022	SUBGERENCIA DE CRÉDITO	MANUAL
35	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE CONCESIÓN DE CRÉDITO	RESOLUCIÓN No. BIESS-021-2018	03 abr 2018	SUBGERENCIA DE CRÉDITO	MANUAL
60	REGLAMENTO DEL COMITÉ DE CRÉDITO	RESOLUCIÓN No. BIESS-037-2018	21 ago 2018	COMITÉ DE CRÉDITO	REGLAMENTO
118	INSTRUCTIVO DE CONCESIÓN, RECUPERACIÓN Y RENOVACIÓN DE PRÉSTAMOS PRENDARIOS	RESOLUCIÓN No. BIESS-IN-GCRE-PP-010-2018	11 abr 2018	SUBGERENCIA DE CRÉDITO	INSTRUCTIVO
124	INSTRUCTIVO DE ADMINISTRACIÓN DE CARTERA DE PRÉSTAMOS PRENDARIOS	RESOLUCIÓN No. BIESS-IN-GCRE-AC-013-2018	24 abr 2018	SUBGERENCIA DE OPERACIONES	INSTRUCTIVO
165	INSTRUCTIVO DE GESTIÓN DE COBRANZA Y REMATES DE PRÉSTAMOS PRENDARIOS	RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA NO. BIESS-IN-SCRE-CR-030-2018	15 ago 2018	SUBGERENCIA DE CRÉDITO	INSTRUCTIVO
171	INSTRUCTIVO DE ADMINISTRACIÓN OPERATIVA DE OFICINAS DE PRÉSTAMOS PRENDARIOS	RESOLUCIÓN No. BIESS-IN-GCRE-AO-027-2018	27 jul 2018	SUBGERENCIA DE CRÉDITO	INSTRUCTIVO

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Los documentos descritos regulan el Proceso Integral de Crédito, que comprende un conjunto de actividades que se llevan a cabo, en una serie de etapas para producir un resultado específico o un grupo coherente de resultados específicos destinados a otorgar financiamiento a los clientes, dichas etapas pueden ser resumidas en: estudio de la solicitud, toma de decisión, administración de la cartera y gestión de cobranza. La aplicación de la normativa vigente en lo relacionado al manejo de las operaciones crediticias regula la gestión del Riesgo Crediticio que va desde el diseño de productos y servicios, la implementación del proceso de crédito, hasta llegar a la administración de la cartera, de cuya gestión apropiada dependerá la rentabilidad del negocio o la necesidad de gestionar procesos de cobranza, provisiones y castigos.

5.1.1 Política de Administración Integral de Riesgo

La Política de Administración Integral de Riesgo del BIESS vigente, tiene como objetivo general: "Establecer directrices institucionales que permitan administrar los riesgos a los que se encuentra expuesto el BIESS y la ejecución de sus actividades que permitan identificar, medir, controlar / mitigar, monitorear y divulgar los riesgos de tal forma que se proteja

los recursos de los fondos previsionales administrados.” (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2018, pág. 2)

Adicionalmente, los objetivos específicos de esta norma son:

- “Delimitar los roles y responsabilidades en la administración de riesgos.
- Planificar y ejecutar un proceso de gestión y control de riesgos alineado con los objetivos estratégicos, principios corporativos del BIESS y requerimientos de los organismos de control, procurando una gestión en todos los niveles del Banco.
- Promover que las decisiones a cualquier nivel involucren una evaluación de riesgo, logrando con ello minimizar las pérdidas y maximizar los beneficios.
- Proveer metodologías de valor técnico para modelar el comportamiento de los riesgos y generar alertas tempranas.
- Establecer esquemas de control por oposición en el análisis, toma de decisión y control de los riesgos.
- Promover una cultura de prevención de riesgos en la organización.
- Identificar los riesgos determinados como críticos que pueden afectar el funcionamiento del Banco.” (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2018, pág. 2)

Dentro de esta misma política, en el Título I, Alcance y Definiciones, el Banco del IESS define los conceptos de administración de riesgos y riesgo de crédito, definiendo a la administración de riesgos como:

“El proceso mediante el cual el BIESS identifica, mide, controla / mitiga y monitorea los riesgos inherentes al negocio, con el objeto de definir el perfil de riesgo, el grado de exposición que el BIESS está dispuesto a asumir en el desarrollo del negocio y los mecanismos de cobertura, para proteger los recursos propios y de terceros que se encuentran bajo su control y administración.” (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2018, pág. 4)

Así mismo, define al riesgo de crédito como:

“La posibilidad de pérdida debido al incumplimiento del prestatario o la contraparte en operaciones directas, indirectas o de derivados que conlleva el no pago, el pago parcial o la falta de oportunidad en el pago de las obligaciones pactadas.” (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2018, pág. 4)

En el Título IV de la norma ibidem, Políticas de Gestión Integral de Riesgos, artículo 14.1.2 Políticas de administración de riesgo de crédito, se describen las actividades que el Banco deberá realizar para garantizar la prevención y cobertura del riesgo de crédito generado por los productos crediticios e inversiones que realiza. Entre estas actividades mencionadas, destacan las siguientes:

- “El Banco dispondrá de una estrategia de negocio que establezca los criterios de aceptación del riesgo en función del mercado objetivo determinado y de las características del portafolio de productos.
- El Banco podrá conceder los créditos a afiliados, jubilados y demás clientes considerando el historial crediticio y su capacidad de pago, así como los posibles eventos y perfiles de riesgo que afecten la recuperación de los créditos otorgados.
- Cuantificar la cantidad de riesgo implícita en las operaciones de crédito en cada una de las fases de otorgamiento, seguimiento y recuperación de cartera.
- Proponer los límites de exposición de riesgo crediticio acorde con el patrimonio y con el nivel de rentabilidad esperado bajo distintos escenarios detallando el nivel inicial y potencial de riesgo con respecto a las condiciones financieras de la operación, segmentos, rangos de morosidad, y pérdidas esperadas.
- Evaluar los procesos de concesión de crédito que incluirán criterios o características básicas para definir los sujetos de crédito; criterios para aceptación de garantías; constitución de provisiones, específicas y genéricas;

criterios de calificación; recuperaciones; tratamiento de castigos; reestructuraciones; y, revelación de información sobre los niveles de riesgo del portafolio de crédito a nivel externo e interno.

- Implementar metodologías y técnicas analíticas basadas en el comportamiento histórico de los portafolios de inversión y de las operaciones de crédito y contingentes, que permitan determinar la pérdida esperada sobre la base de la probabilidad de incumplimiento, el nivel de exposición y la severidad de la pérdida."
  (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2018, pág. 19)

El área encargada de la ejecución de estos procesos dentro del BIESS es la Subgerencia de Riesgos, quienes determinan el nivel de riesgo asociado a cada cartera del portafolio del Banco, con base en las siguientes metodologías:

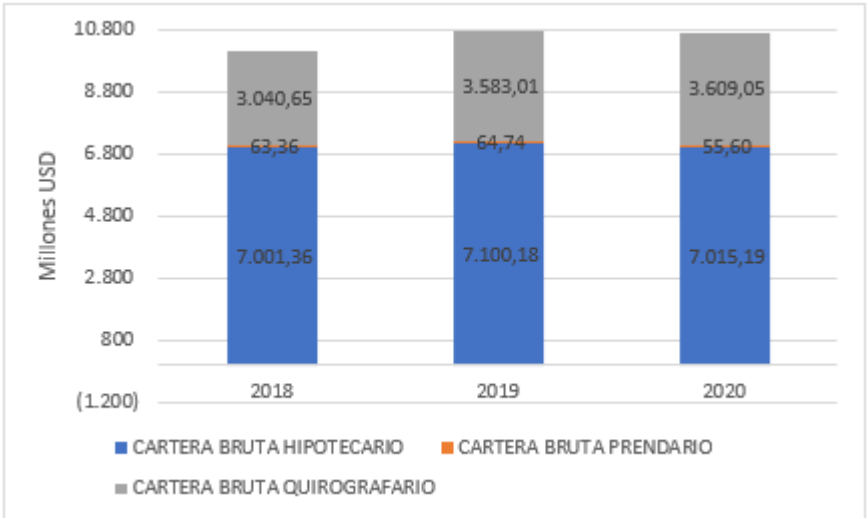
- Metodologías de Matrices de Transición.
- Límites de tolerancia de Cartera Vencida.
- Metodología del Precio de Avalúo y Financiamiento del Oro.
- Metodología de Calificación y Asignación de Cupos de las Inversiones del BIESS en las Instituciones del Sistema Financiero.

5.2 Colocación y concentración de crédito del portafolio del BIESS

5.2.1 Evolución de la cartera de crédito bruta del BIESS

Previo a analizar la estructura y evolución de la cartera del BIESS es sumamente importante aclarar que dada la naturaleza de la contabilidad de los fondos administrados por el banco (sin depósitos a la vista, sin cuenta-ahorristas, sin búsqueda de fondos dentro de la competencia del sistema financiero), el BIESS no maneja cuentas contables para presentar o diferenciar la cartera que no devenga intereses. Por este motivo, tanto en los balances generales como en los boletines mensuales de fondos, la cartera bruta no se presenta segmentada con las mismas cuentas que otras instituciones del sistema financiero, sino que el BIESS presenta la información de su cartera dividida por los productos que ofrece a sus afiliados y jubilados: los préstamos quirografarios e hipotecarios, además de su producto abierto a la ciudadanía en general, los préstamos prendarios. A continuación, se presenta la estructura y evolución de la cartera del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social en el período 2018-2020, para los tres productos mencionados:

GRÁFICO No. 12
BIESS: COMPOSICIÓN DE LA CARTERA



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
Elaboración: Martín Yépez Álava

La cartera de crédito del banco es una suma de los fondos administrados por el BIESS que han sido utilizados para brindar los distintos productos que esta institución financiera ofrece. Como se evidencia en el gráfico 12, la cartera del BIESS tuvo un incremento del 6,36% del 2018 al 2019 y un decrecimiento del 0,63% del 2019 al 2020, donde el último año corresponde al inicio de la pandemia del Covid-19. El crecimiento entre el 2018 y el 2020 puede ser explicado mayoritariamente por los préstamos quirografarios, que en este período de 3 años han contribuido con un monto adicional de más de USD568 millones. Este aumento a su vez se justifica por mejoras en las estrategias de la institución hacia una mayor colocación, además de que producto de la pandemia los afiliados utilizaron el crédito quirografario para suplir sus necesidades emergentes relacionadas sobre todo con el ámbito de la salud y el consumo.

5.2.2 Comparación de la cartera con el total de activos del BIESS

Es importante aclarar que la cartera de crédito no forma parte de la estructura de los activos del BIESS ya que este riesgo se limita netamente a cuentas por cobrar generadas, donde el deudor será el IESS y el BIESS su acreedor, debido a que los fondos que el BIESS utiliza para sus operaciones provienen de las aportaciones de todos los afiliados y jubilados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. La cuenta "cuentas por cobrar" dependerá principalmente del tipo de fondo del IESS de los que provengan los pagos. En ese sentido, se presenta la relación entre el total de la cartera bruta y el total de activos del BIESS, en montos:

TABLA No. 11
BIESS: RELACIÓN ENTRE LA CARTERA BRUTA Y ACTIVOS. MILLONES USD

AÑOS	TOTAL ACTIVOS	TOTAL CARTERA BRUTA	CARTERA BRUTA / TOTAL ACTIVOS (No. Veces)
2018	33,08	10.105,38	305,46
2019	31,60	10.747,92	340,08
2020	31,85	10.679,84	335,29

Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador.
Elaboración: Martín Yépez Álava

Del análisis de la tabla 11, se desprende que la cartera bruta de crédito es significativamente mayor al monto de los activos, en aproximadamente 305 veces para el 2018, mientras que para el 2020 fue superior en 335 veces, como se explicó anteriormente, esto se debe a que la cartera de crédito no forma parte de la estructura de los activos del BIESS. En función de la estructura manejada por esta institución financiera, a pesar de mantener un volumen de activos nominalmente bajo, tiene la capacidad de apalancar sus colocaciones de crédito, a través de la figura de inversiones, utilizando los recursos de los mismos afiliados y de los fondos asignados por el IESS. Para el caso de los Préstamos Prendarios, estos son colocados con recursos provenientes de los fondos de Salud y Reserva.

5.2.3 Clasificación contable de la cartera de crédito

Como se explicó anteriormente, el BIESS no diferencia la cartera que no devenga intereses debido a su estructura financiera y contable, sin embargo, es posible identificar la cartera bruta por vencer y la vencida, considerando la primera como cartera sin mora y la segunda con mora mayor a 0 días. En la tabla 12 y el gráfico 13 se observa la clasificación contable en montos y porcentaje de la cartera bruta en el período 2018-2020. De acuerdo a los resultados, la gestión de cobranzas del BIESS presentó problemas al pasar de una cartera vencida de 4,94% en 2018 a 11,03% en el año 2020. El incremento de la cartera vencida es preocupante ya que se multiplicó en 2,36 veces en tres años y en cuanto a montos, registró un incremento de USD678,21millones, mientras que la cartera por vencer por el contrario decreció en USD103,76 millones. Esta situación se deriva de la Emergencia Sanitaria del COVID-19 que generó efectos negativos para los trabajadores entre los que pueden

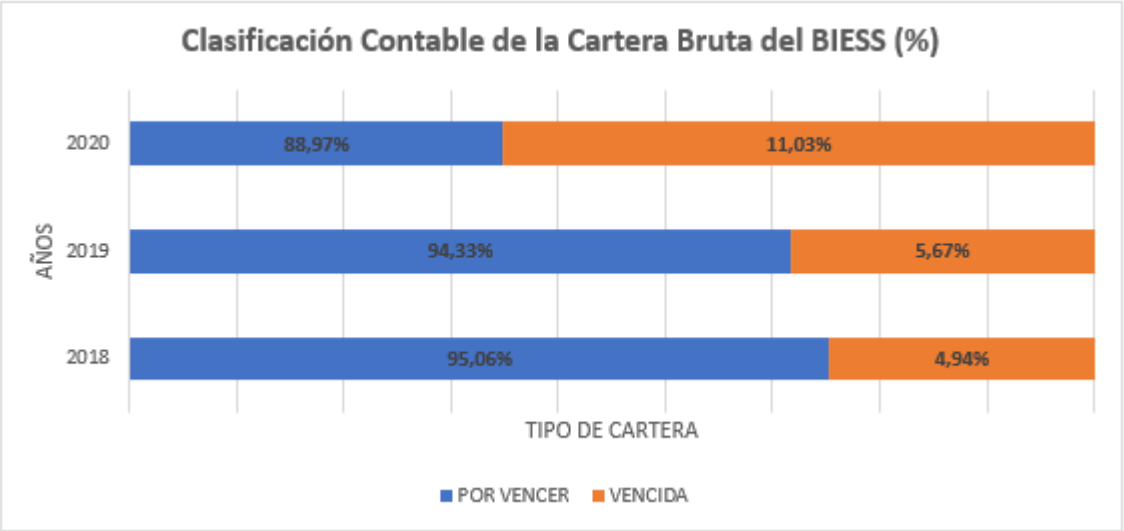
mencionarse la pérdida de empleo y reducción de los ingresos que provocaron retraso en el cumplimiento de sus obligaciones crediticias.

TABLA No. 12
BIESS: CLASIFICACION CONTABLE DE LA CARTERA BRUTA
MILLONES USD

TIPO CARTERA	2018	2019	2020
POR VENCER	9.605,74	10.138,61	9.501,98
VENCIDA	499,64	609,31	1.177,85
TOTAL	**10.105,38**	**10.747,92**	**10.679,83**

Fuente: Superintendencia de Bancos
Elaboración: Martín Yépez Álava

GRÁFICO No. 13
BIESS: CLASIFICACION CONTABLE DE LA CARTERA. PERÍODO 2018-2020



Fuente: Superintendencia de Bancos
Elaboración: Martín Yépez Álava

Es evidente que durante el periodo 2018- 2020 la cartera por vencer se ve desplazada por la cartera vencida a pesar de que conforme la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario para combatir la crisis sanitaria derivada del COVID -19, planteó la posibilidad de acceder a créditos productivos para la reactivación económica, la revisión de las tasas de interés de los segmentos de crédito y la realización de procesos de acuerdo para la moratoria de pago y reprogramación de cuotas por obligaciones con entidades del sistema financiero nacional tanto en instituciones financieras públicas como en privadas. (Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, 2020)

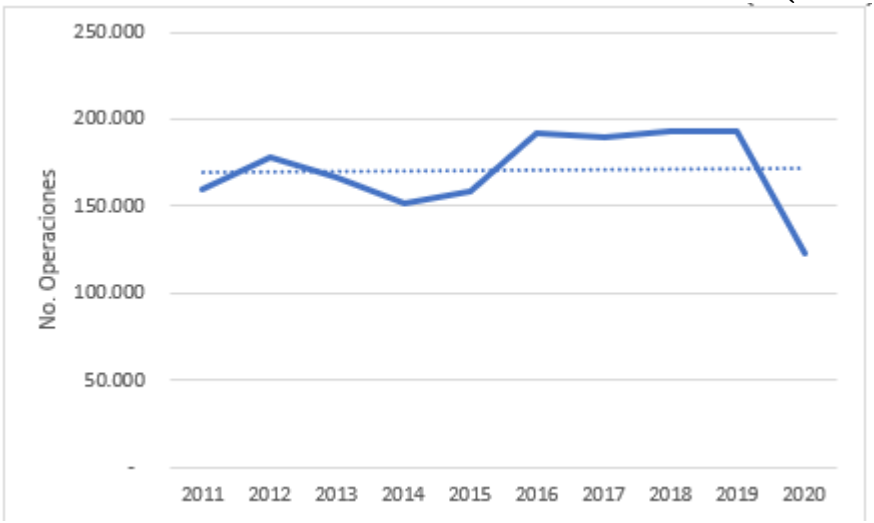
5.2.4 Saldos de Cartera y Morosidad de los Préstamos Prendarios

Los créditos prendarios no tienen una participación significativa dentro de la cuantía total colocada entre todos los productos del BIESS, sin embargo, su importancia radica en que constituyen una alternativa muy apetecida por afiliados y no afiliados frente a su necesidad de recursos, pues entre 2011 y 2020 se efectúan cerca de 90.000 operaciones en promedio por año, que favorecen a las personas con necesidades inmediatas de recursos.

Como puede observarse en los gráficos 12 y 14, entre el 2011 y el 2020, el saldo de la cartera de créditos prendarios muestra una tendencia creciente, con un pico en septiembre del 2019 cuando alcanzó USD65,49 millones, aunque para el año siguiente que coincide con la aparición del COVID-19 y el repunte en el país, registró para diciembre del 2020 una

disminución del 15,10%. Durante el año 2020 el saldo promedio mensual de la cartera prendaria alcanzó USD60 millones, que coincide con lo ocurrido con el mismo indicador para el año 2016 donde se vivió el terremoto en la costa ecuatoriana que provocó también una disminución importante en el saldo de cartera de crédito prendario administrado. Por su parte el número de operaciones presentó para el mismo periodo una tendencia relativamente constante hasta el 2019, sin embargo, durante el 2020, se presentaron los números más críticos en cuanto a número de operaciones, alcanzando para diciembre del 2020 una cifra de 122.903 operaciones, la más baja desde el 2014.

GRÁFICO No. 14
BIESS: CRÉDITO PRENDARIO NÚMERO DE OPERACIONES (2011-2020)

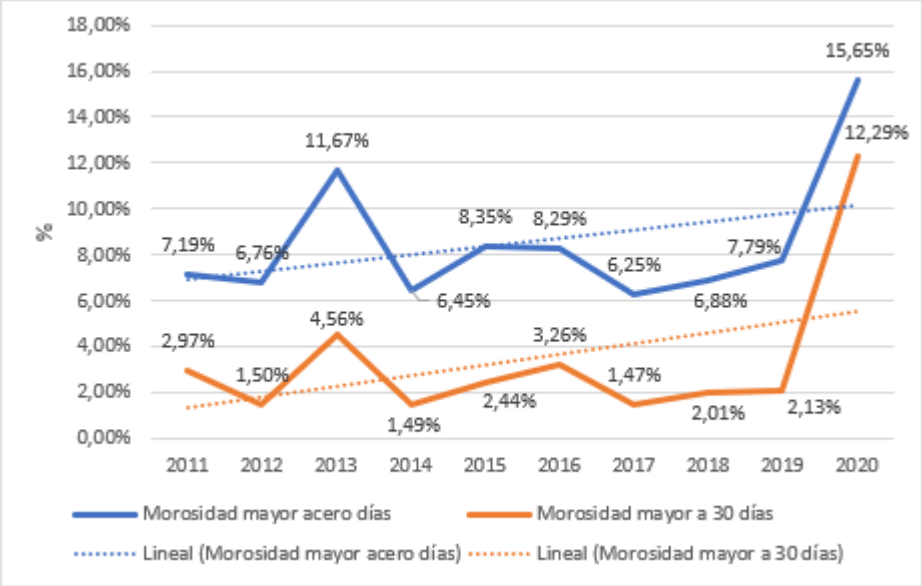


Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Para la determinación del indicador de morosidad del producto prendario, el BIESS distingue al mismo en dos segmentos: morosidad mayor a cero y mayor a treinta días. De acuerdo al perfil de los clientes y a las condiciones particulares identificadas para el diseño del producto, el indicador utilizado como límite de riesgo y el que se presenta a los organismos de control y en las cifras públicas del Banco es la morosidad mayor a 30 días. Esto de acuerdo a que, a partir del día 31, un crédito prendario vencido pasa a estado "de remate" y su garantía puede ser ejecutada para la recuperación del saldo vencido, situación que es informada a los usuarios en el contrato de crédito, el cual es suscrito durante la concesión en las agencias a nivel nacional.

La tendencia creciente del saldo de crédito prendario para el periodo 2011 – 2020 coincide con la tendencia de la morosidad de la cartera vencida tanto para 0 días como para 30 días como puede observarse en el gráfico 15. Los indicadores más altos de morosidad se presentaron en los años 2013 ubicándose en 11,67% y 4,56% respectivamente para 0 y 30 días; en el 2016 registrando 8,29% y 3,26%; y en especial en el año 2020 alcanzando cifras récord en morosidad de la cartera con 15,65% y 12,29% para los vencimientos superiores a 0 y 30 días, situación desencadenada por la presencia del virus del COVID-19 que frenó la actividad económica de una manera drástica, provocando desempleo, recesión y con ello la disminución significativa de los ingresos y por ende la capacidad de pago de las personas en ese momento deudores de operaciones prendarias.

GRÁFICO No. 15
BIESS: CRÉDITOS PRENDARIOS MOROSIDAD MAYOR A 0 Y 30 DÍAS

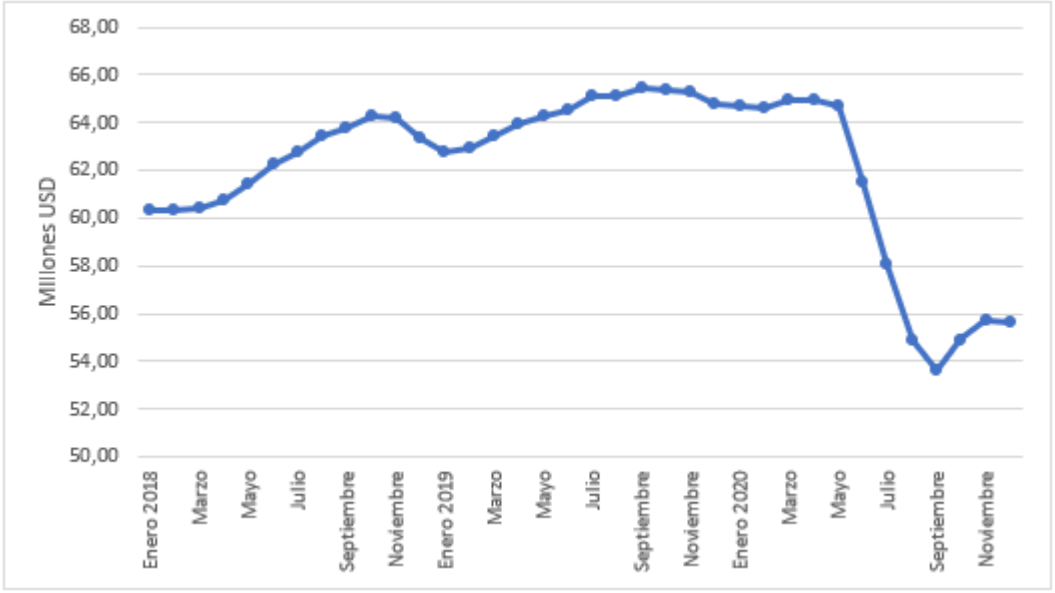


Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

5.2.5. Período 2018-2020 indicadores mensuales de la cartera prendaria.

Con la finalidad de analizar con mayor detenimiento los 3 últimos años de la serie 2011-2020 y en especial el efecto de la Emergencia Sanitaria del COVID-19 en el último año, se presenta la información detallada mensualmente para el periodo 2018 – 2020 que permite evidenciar la evolución y efecto sobre las principales variables e indicadores relacionados con la cartera crediticia prendaria.

GRÁFICO No. 16
BIESS: SALDO DE CRÉDITOS PRENDARIOS. ENERO 2018 – DICIEMBRE 2020
MILLONES USD



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava.

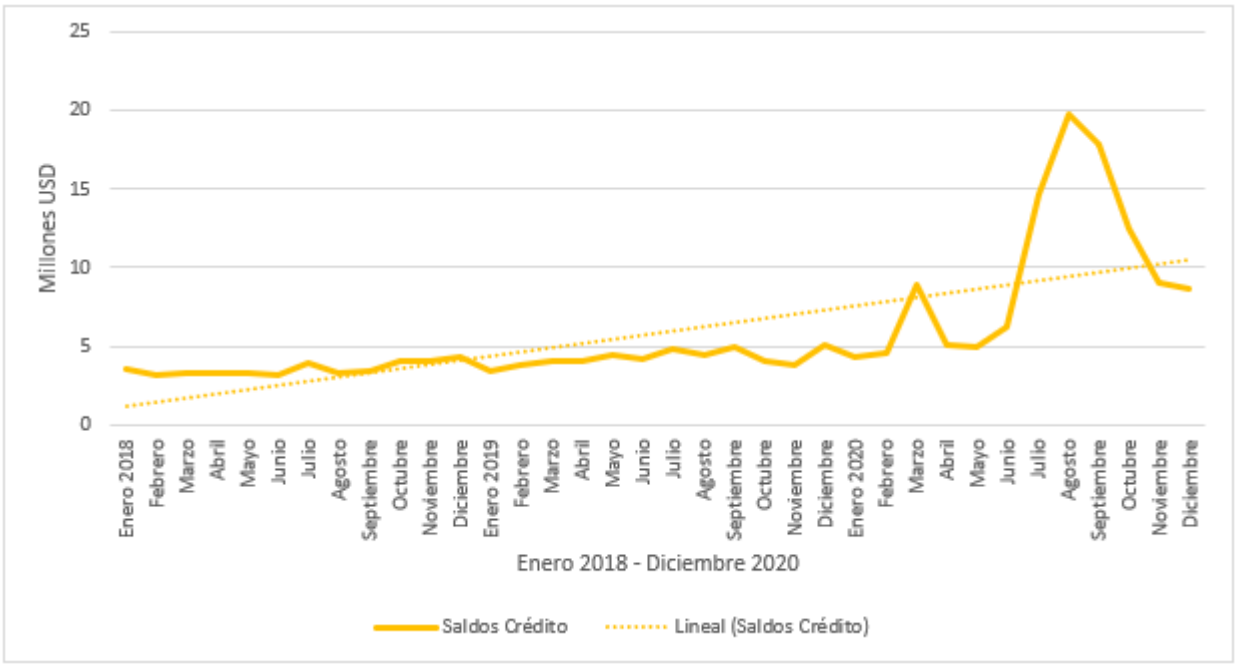
Como se observa en el gráfico 16, el producto créditos prendarios mantuvo un comportamiento decreciente en los saldos de cartera en el periodo 2018-2020, situación que no se debe precisamente a la recuperación de la cartera generada, sino al menor dinamismo en la colocación de operaciones, sumada a la falta de recuperación de los mismos. Tras una ligera recuperación del producto a partir de enero de 2019, este presenta una caída pronunciada en su tendencia, la cual se profundiza en el mes de marzo de 2020, que coincide con la declaratoria oficial de emergencia por la crisis sanitaria del Covid-19 en el Ecuador y el mundo, prolongándose hasta septiembre de 2020 debido a la incertidumbre existente respecto al verdadero impacto y a la duración del periodo de pandemia.

Durante los primeros meses de la emergencia, se aplicaron por parte del Gobierno medidas para aplacar la intensidad de la crisis, incorporadas en la Ley Orgánica de Apoyo Humanitario, entre las que se destacan en relación a los productos crediticios, la moratoria de pago en dos ocasiones, que determinaron carencias voluntarias de cancelaciones durante un semestre aproximadamente en todo el sistema financiero público y privado.

En aplicación de la Resolución 569-2020-F de 22 de marzo de 2020, la cual fue promulgada por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, se realizó una extensión de 90 días a la fecha de vencimiento de los préstamos prendarios que presentaban su fecha de vencimiento inicial entre el 16 de marzo y el 30 de junio de 2020. Esta extensión se la realizó de manera automática, sin necesidad de la solicitud de los clientes o entrega de documentación. De este proceso se beneficiaron aproximadamente 13.000 operaciones. Más adelante, para dar cumplimiento a la Resolución 582-2020-F de 08 de junio de 2020, se ofreció una nueva extensión de plazo a los clientes de préstamos prendarios, esta vez por un período de 60 días y con la condición de haber sido beneficiarios de la extensión inicial de 90 días. De esta ampliación adicional, fueron 333 las operaciones favorecidas. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2020)

Adicionalmente, durante el mes de abril se suspendieron totalmente las colocaciones de los productos crediticios, entre ellos las operaciones prendarias en el BIESS, las mismas que durante el trimestre siguiente se reactivaron lentamente hasta volver a una relativa normalidad a partir de agosto de 2020, cuando la población trataba de adaptarse a ella, cambiando a una tendencia creciente durante los últimos tres meses del año.

GRÁFICO No. 17
BIESS: CRÉDITOS PRENDARIOS SALDO CON MOROSIDAD MAYOR A CERO DÍAS
MILLONES USD

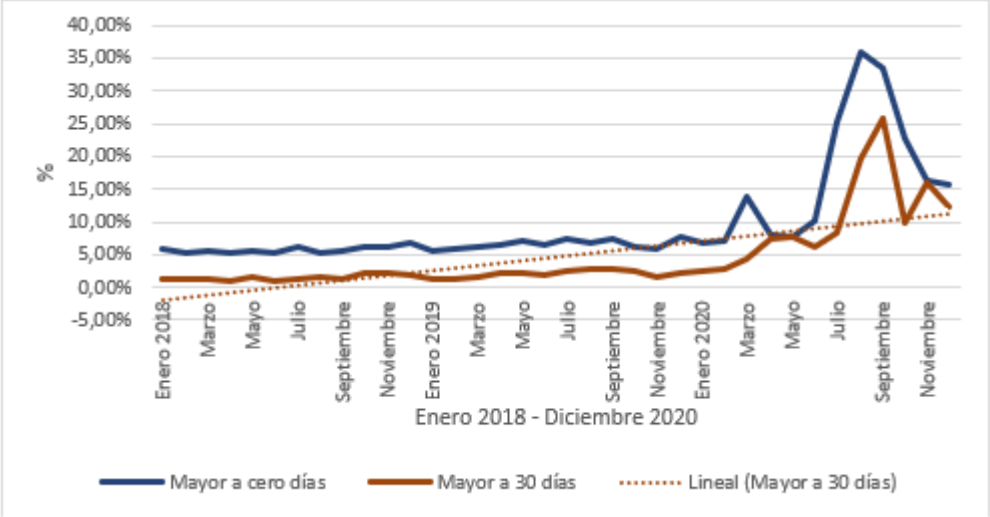


Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava.

La situación descrita en relación a los saldos de cartera prendaria, provocó que la morosidad a partir de un día, la cual venía marcando una tendencia creciente desde septiembre de 2018, donde se situó en USD3,46 millones profundizara ese comportamiento en el inicio de la pandemia en marzo de 2020, alcanzando un monto de USD8,90 millones, es decir 2,6 veces, hasta marcar su pico más alto en septiembre del 2020 con USD13,85 millones para luego descender hasta diciembre de ese mismo año a USD6,84 millones, en razón de la terminación del plazo de cumplimiento de la transitoria de no pago y las gestiones de cobro implementadas por la entidad. Por su parte, el número de operaciones que presentaban morosidad superior a 0 días, mostraron la misma tendencia y comportamiento, con un pico de operaciones vencidas en agosto del 2020 con 29.143 créditos que se mantenían impagos.

Es importante mencionar, que otro de los factores determinantes del incremento de la cartera vencida de los créditos prendarios, fue la ausencia de ejecución de garantías (remates de joyas) desde el mes de junio de 2019 para las agencias localizadas fuera de las ciudades de Quito y Guayaquil, mientras que estas tuvieron sus últimos remates durante el mes de noviembre de 2019. Esta anomalía explica el acelerado deterioro de los indicadores de recuperación y morosidad del producto, debido a que este mecanismo se constituye en una alternativa eficaz e inmediata de la recuperación de los créditos frente al incumplimiento de obligaciones de los clientes deudores.

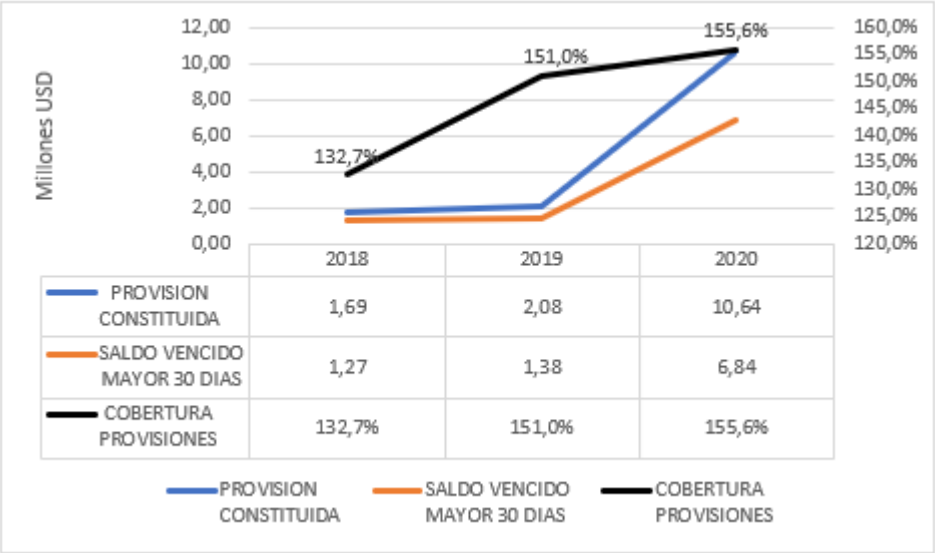
GRÁFICO No. 18
BIESS: CRÉDITO PRENDARIO INDICADOR DE MOROSIDAD



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava.

Conforme se observa en el gráfico 18, durante el periodo 2018-2020, el indicador de morosidad de los préstamos prendarios tuvo una tendencia creciente, que en el caso del indicador mayor a treinta días se ubicaba entre 0% y 5% y para la morosidad mayor a cero días fluctuaba entre el 5% y 10%. Sin embargo, el primer pico marcado se puede identificar en marzo de 2020, en el que la morosidad mayor a cero días alcanzó el 13,71%, que como se mencionó, coincide con el inicio del aislamiento y cuarentena por el Covid-19, el incremento fue más sutil en este mes para la morosidad mayor a treinta días, ya que, al tratarse del inicio de la crisis sanitaria, el desplome de la demanda de operaciones prendarias todavía no se reflejaba en el indicador. El pico más alto del periodo de análisis vendría en agosto de 2020 para la mora mayor a cero días, donde se ubicó en 35,83%, lo que quiere decir que uno de cada tres créditos se encontraba con incumplimiento de obligaciones. A su vez, el indicador de morosidad mayor a treinta días alcanzaría su máximo en septiembre de 2020 con 25,83%, es decir, una de cada cuatro operaciones presentaba dificultades de pago.

GRÁFICO No. 19
BIESS: SALDO VENCIDO MAYOR A 30 DÍAS, PROVISIÓN Y COBERTURA DEL CRÉDITO PRENDARIO

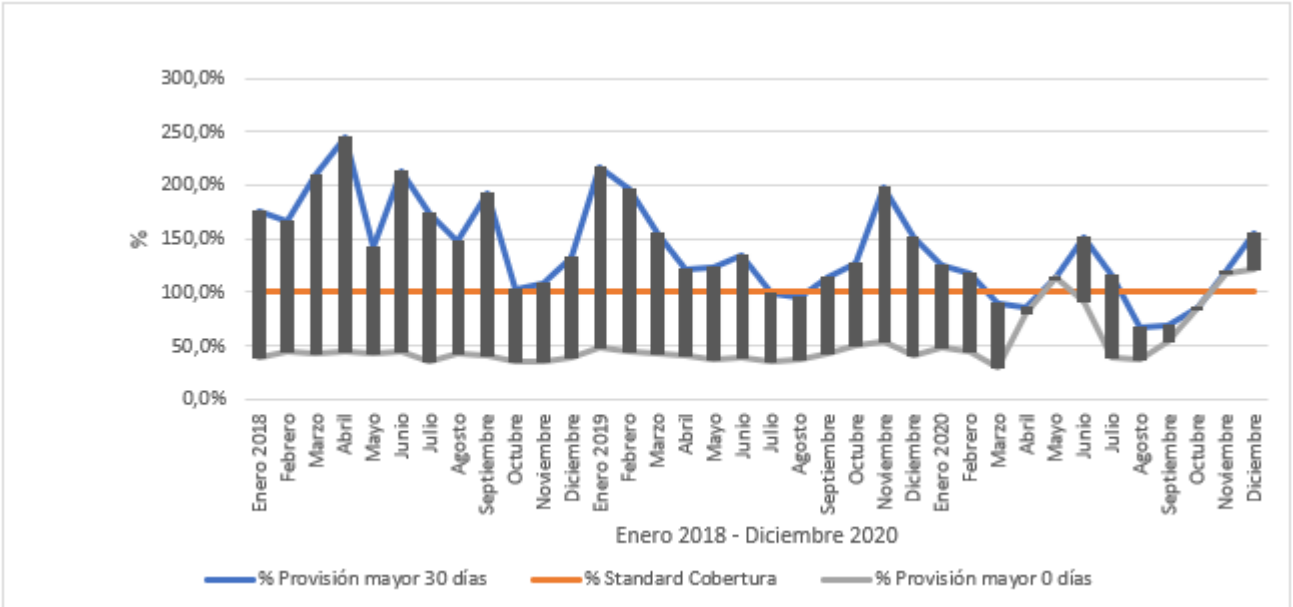


Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Con la finalidad de precisar la tendencia del comportamiento del vencimiento de la cartera prendaria, en el gráfico 19, se presentan los saldos vencidos de créditos prendarios mayores a 30 días, las provisiones constituidas y la cobertura de los mismos para el periodo 2018 -2020 con corte al cierre anual, notándose que las provisiones del producto prendario arrancaron en diciembre 2018 en USD1,69 millones, a partir de lo cual presentaron un crecimiento sostenido hasta diciembre del 2020 en que alcanzaron USD10,64 millones, es decir durante el periodo de 3 años crecieron en 6,30 veces, situación favorable que reflejaba la preocupación de la administración del BIESS por mantener un resguardo adecuado frente al riesgo en este tipo de operaciones.

El considerable monto incremental de las provisiones permitió una mejora notable de la cobertura alcanzando el pico de cobertura con 1,6 veces, sosteniéndose por encima del 100% es decir cubriendo el riesgo total del saldo vencido superior a 30 días, hasta terminar en diciembre del 2020 en 155,60%.

GRÁFICO No. 20
BIESS: PROVISIÓN CONSTITUIDA PARA EL CRÉDITO PRENDARIO MORA MAYOR A 0 Y 30 DÍAS



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Con la finalidad de evidenciar el cambio sustancial entre la definición de la cartera vencida entre 0 y 30 días y la provisión constituida para cubrir el riesgo, conforme se explicó en párrafos anteriores, debido al diseño inicial del producto que considera el perfil del cliente y sus características, se muestra en el gráfico 20 la brecha de cobertura entre el indicador a 30 días y a 0 días, los mismos que se comparan con la cobertura mínima requerida del 100%, es decir que las provisiones cubran en su totalidad el saldo de cartera vencida del crédito prendario. Como puede observarse las brechas entre las dos coberturas son mayores durante el año 2018 en los meses de abril y junio mientras en el 2019 lo son para enero y noviembre, aunque, es importante mencionar que para la cobertura del saldo vencido superior a 30 días se encontró durante todos los meses por encima del 100%.

Por su parte para para el año 2020 que coincide con la Emergencia Sanitaria generada por el COVID la brecha entre las coberturas es menos notaria e inclusive es necesario precisar que existieron varios meses durante el año que no fue posible cubrir el 100% de cobertura ni siquiera en el indicador con saldos de vencimiento a 30 días, situación que se corrigió en los dos últimos meses del año donde la cobertura fue superior al 100% tanto en el indicador que considera al saldo vencido desde más de 0 días como con el saldo vencido superior a 30 días, es decir el BIESS logró corregir la deficiencia en la cobertura del crédito prendario.

5.2.6. Período 2018-2020 cartera de crédito prendaria por Agencia

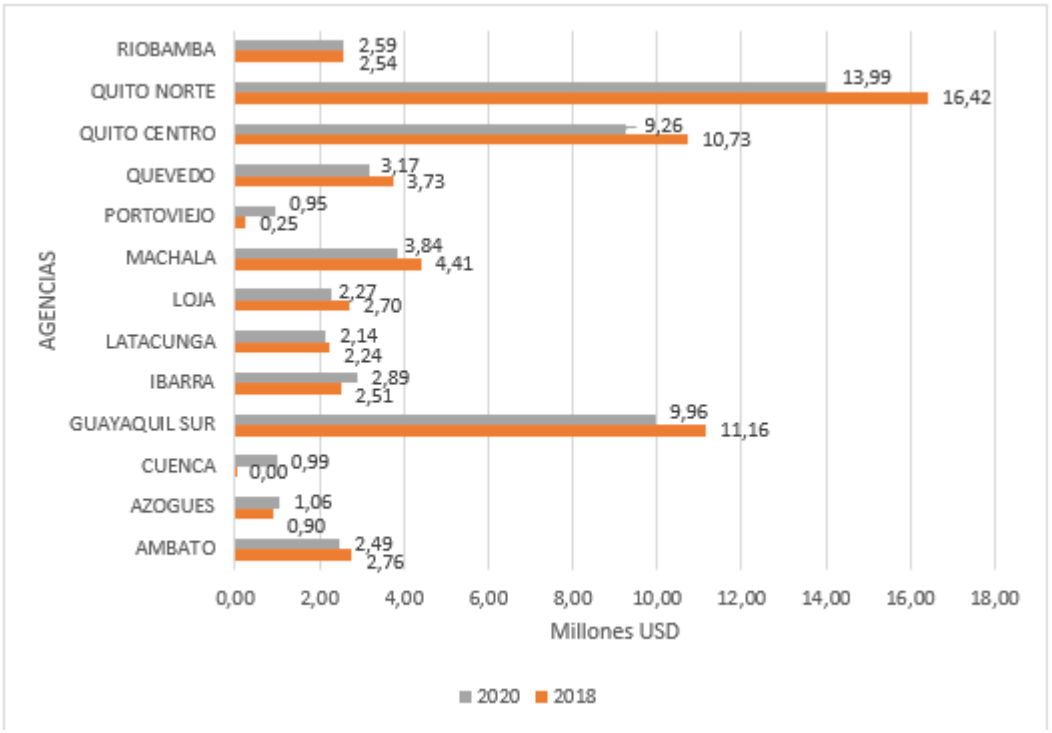
El crédito prendario forma parte del portafolio de los productos crediticios ofrecidos por el BIESS a nivel nacional, por lo que es importante analizar también la realidad propia que se vive en cada localidad y el impacto de la gestión en los indicadores de vencimiento a nivel nacional. Para la evaluación se efectuará una comparación entre el desempeño del producto prendario en enero del 2018 versus la situación del mismo en diciembre del 2020, año en el que se presentó la Emergencia Sanitaria del Covid-19 a nivel nacional.

TABLA No. 13
BIESS: ÍNDICE DE MOROSIDAD SUPERIOR A 30 DÍAS POR AGENCIA. SALDOS EN MILLONES USD

	ene-18				dic-20			
AGENCIA	Saldo Crédito	Saldo Crédito con Mora mayor 30 días	% Participación en saldo con	Contribución en el Indicador mora superior a 30 días	Saldo Crédito	Saldo Crédito con Mora mayor 30 días	% Participación en saldo con mora	Contribución en el Indicador mora superior a 30 días
AMBATO	2,76	0,07	8,1%	0,11%	2,49	0,20	2,9%	0,36%
AZOGUES	0,90	0,01	1,6%	0,02%	1,06	0,08	1,1%	0,14%
CUENCA	0,00	0,00	0,0%	0,00%	0,99	0,13	1,9%	0,23%
GUAYAQUIL SUR	11,16	0,16	20,3%	0,27%	9,96	1,46	21,3%	2,62%
IBARRA	2,51	0,02	2,9%	0,04%	2,89	0,36	5,3%	0,65%
LATACUNGA	2,24	0,02	2,8%	0,04%	2,14	0,22	3,3%	0,40%
LOJA	2,70	0,05	5,7%	0,08%	2,27	0,16	2,3%	0,29%
MACHALA	4,41	0,07	8,2%	0,11%	3,84	0,40	5,8%	0,72%
PORTOVIEJO	0,25	0,00	0,0%	0,00%	0,95	0,16	2,3%	0,28%
QUEVEDO	3,73	0,04	4,7%	0,06%	3,17	0,71	10,5%	1,28%
QUITO CENTRO	10,73	0,12	14,9%	0,20%	9,26	0,98	14,4%	1,76%
QUITO NORTE	16,42	0,22	27,6%	0,37%	13,99	1,68	24,6%	3,02%
RIOBAMBA	2,54	0,03	3,2%	0,04%	2,59	0,30	4,4%	0,54%
TOTAL	60,35	0,81	100,0%	1,34%	55,60	6,84	100,0%	12,29%

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

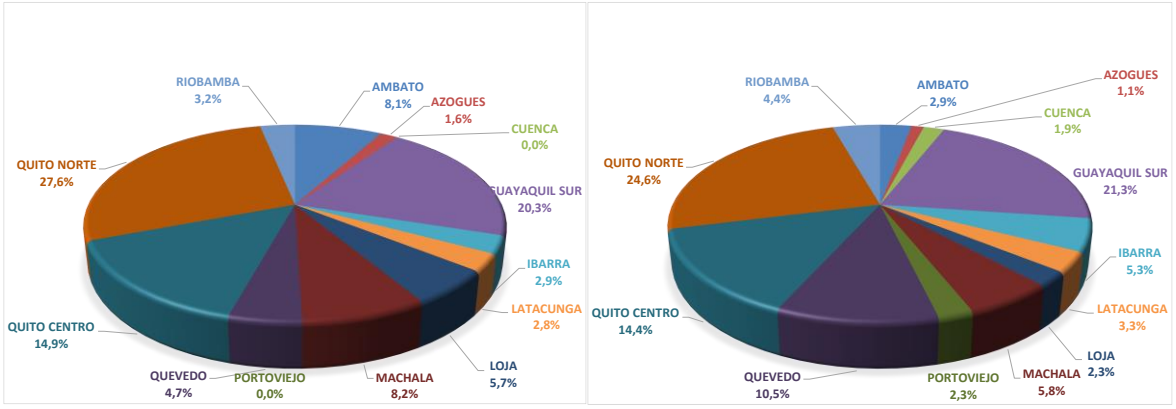
GRÁFICO No. 21
BIESS: SALDO DE CREDITO PRENDARIO POR AGENCIA
ENERO 2018 VS DICIEMBRE 2020



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como puede observarse en la tabla 13 y gráfico 21 las agencias que presentan mayor dinamismo en el saldo del crédito prendario son Quito Norte, Quito Centro y Guayaquil Sur, seguidas de lejos por Machala en cuarto lugar, tanto en enero del 2018 como en diciembre del 2020, a pesar de que en este último mes hubo una disminución del saldo total del crédito prendario 7,88% en relación a enero del 2018 derivada del impacto del COVID en la colocación crediticia pues como se mencionó se paralizó la concesión de operaciones prendarias en el mes de abril del 2020, retomándose paulatinamente a partir del mes siguiente. Entre las tres agencias mencionadas participaron con el 63,46% y 59,73% respectivamente en el saldo de crédito prendario para los meses de enero 2018 y diciembre 2020. Un dato importante tiene que ver con el comportamiento diferente al compararse a las 3 agencias en relación al saldo del producto entre estos dos meses, pues mientras en las agencias más grandes el efecto fue una disminución, en agencias más pequeñas como Riobamba, Portoviejo, Ibarra, Cuenca y Azogues se mostró un crecimiento en los saldos de cartera, demostrando que la dinámica en cada localidad es diferente y que en estas agencias la alternativa del crédito prendario fue atractiva frente a situaciones de crisis y falta de liquidez por parte de afiliados y público en general para poder solventar los problemas que se presentaron.

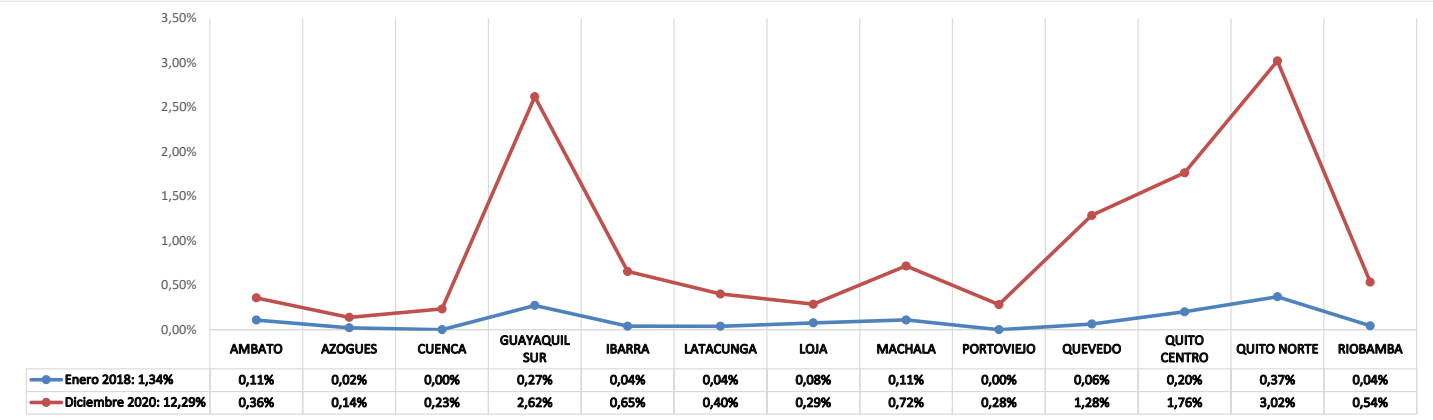
GRÁFICO No. 22
BIESS: CRÉDITO PRENDARIO SALDO CON MOROSIDAD SUPERIOR A 30 DÍAS POR AGENCIA
ENERO 2018 **DICIEMBRE 2020**



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

En lo referente a los saldos de cartera prendaria con morosidad superior a 30 días, en el gráfico 22 se puede notar que son las agencias más grandes las que precisamente participan con los porcentajes más altos en cuanto a saldos de vencimiento de la cartera, repitiéndose las agencias Quito Norte, Guayaquil Sur y Quito Centro con las contribuciones más altas, pues entre las tres agencias alcanzaron el 62,80% del saldo total vencido en enero del 2018 mientras para diciembre del 2020 registraron el 60,30%. Las agencias de Machala, Ambato y Loja les siguen en participación en los saldos de cartera vencida superior a 30 días, aunque con porcentajes bastante menores y con tendencias de participación decrecientes entre enero del 2018 y diciembre del 2020.

GRÁFICO No. 23
BIESS: CONTRIBUCIÓN A LA MOROSIDAD DEL CRÉDITO PRENDARIO POR AGENCIA. ENERO 2018 VS DICIEMBRE 2020



	AMBATO	AZOGUES	CUENCA	GUAYAQUIL SUR	IBARRA	LATACUNGA	LOJA	MACHALA	PORTOVIEJO	QUEVEDO	QUITO CENTRO	QUITO NORTE	RIOBAMBA
Enero 2018: 1,34%	0,11%	0,02%	0,00%	0,27%	0,04%	0,04%	0,08%	0,11%	0,00%	0,06%	0,20%	0,37%	0,04%
Diciembre 2020: 12,29%	0,36%	0,14%	0,23%	2,62%	0,65%	0,40%	0,29%	0,72%	0,28%	1,28%	1,76%	3,02%	0,54%

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

En el gráfico 23 se evidencia la contribución por agencia a los indicadores de cartera vencida del crédito prendario superior a 30 días, los mismos que para enero 2018 y diciembre 2020 alcanzaron a nivel nacional 1,34% y 12,29% respectivamente, un crecimiento entre las dos fechas mayor a 9 veces, derivado del impacto ocasionado por la crisis económica efecto del COVID – 19 que afectó a los ingresos de los deudores y con ello a su capacidad de pago y que se profundizó con la no ejecución de remates durante el año 2020, pues se suspendieron en noviembre del 2019 retomándose recién en marzo del 2022.

Al analizar el gráfico 23 por agencia se puede notar que aquellas que contribuyen de forma mayoritaria al indicador de cartera vencida superior a 30 días en enero del 2018 fueron las agencias de Machala, Guayaquil Sur, Quito Centro y especialmente Quito Norte, las mismas que en conjunto acumularon 0.95% del indicador total de morosidad que como se mencionó alcanzó 1,34%. Para diciembre de 2020, las mismas 4 agencias más la Agencia Quevedo sumaron 9,40% de vencimiento de un total del indicador a nivel nacional de 12,29%, es decir concentraron mayoritariamente saldos vencidos superiores a 30 días en la cartera prendaria. Esta situación se explica en el volumen de operaciones que manejan las 5 agencias, cuyos saldos de cartera prendaria en conjunto contribuyen con el 72,34% del total de dicha cartera a nivel nacional a diciembre del 2020.

Como ha podido evidenciarse a través del análisis de las principales variables del riesgo crediticio, específicamente de la cartera prendaria, a pesar de la administración del riesgo que efectúa el BIESS, el impacto de la crisis por la Emergencia Sanitaria del COVID – 19 ha sido significativo, generando una disminución de la cartera de crédito acompañada de un crecimiento de la morosidad y por ende el incremento de provisiones, situación que deriva en pérdidas financieras para la entidad, de ahí la necesidad de cuantificar dichas pérdidas en cada uno de sus productos de colocación entre los que se encuentra el financiamiento prendario.

6. El Crédito Prendario.

El crédito prendario que otorga el BIESS corresponde a las operaciones de financiamiento concedidas, como un servicio financiero brindado a la ciudadanía en general considerada sujeto de crédito, amparadas con una garantía prendaria de joyas de oro u oro de mina (pepas de oro) debidamente avaluada por un perito valorador. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022)

6.1. Condiciones del financiamiento prendario

Para la colocación de los créditos prendarios el BIESS considera las siguientes condiciones:

Sujeto de Crédito: los beneficiarios del préstamo prendario son las personas naturales residentes en el Ecuador, mayores de 18 años. Este tipo de financiamiento cuyos beneficiarios son el público en general dado que no se requiere ser afiliado ni jubilado para aplicarlo, constituye una alternativa atractiva para la consecución de dinero en efectivo de manera inmediata sin necesidad de garante ni de ahorro en la institución que posibilite el acceso a recursos.

Monto y financiamiento: El monto mínimo a conceder por operación es de USD10,00 y el máximo de USD1.500,00 por operación. El monto total que puede concederse por persona en este tipo de préstamos no puede exceder de 80 salarios básicos unificados del trabajador en general, vigentes a la fecha de concesión de crédito y sobre los saldos vigentes del sujeto de crédito.

El monto financiado está dado en función del valor del avalúo, por un factor de cobertura que mitigue potenciales volatilidades del precio del oro, aplicando la Metodología precio de avalúo y precio de financiamiento del oro, aprobada por el Directorio del BIESS.

Plazo: el plazo de otorgamiento es de hasta 180 días y el pago total es al vencimiento del periodo pactado.

Destino: el financiamiento puede ser destinado para pago de deudas, estudios, calamidad doméstica, viaje, salud, o cualquier situación urgente en la que se le requiera dinero en efectivo a cambio de la garantía de las joyas de oro, sin tener que venderlas.

Tasa de mora: los préstamos prendarios que incurran en mora se liquidan a la tasa de mora publicada por el Banco Central del Ecuador vigente a la fecha de pago de la operación.

Garantías: los préstamos se garantizan con la figura de Prenda Comercial Ordinaria, constituida a favor del BIESS, sobre joyas de oro u oro de mina, las cuales deben ser avaluadas por un perito designado por la entidad.

Valor del avalúo: Se determina por parte de un perito avaluador en función de la calidad del oro y el peso de la prenda que se deja en garantía a fin de determinar el valor del crédito.

Renovaciones: Se puede efectuar hasta dos renovaciones del crédito original, una vez vencido el plazo del mismo y hasta antes de que la garantía sea adjudicada en un proceso de remate. El plazo de la renovación será por un periodo similar y previo al pago del 30% del saldo del capital, más los intereses y los gastos generados a la fecha. La garantía permanecerá en la bóveda hasta la cancelación del crédito o se produzca el remate.

Abonos: Se pueden efectuar abonos parciales a la deuda, siempre y cuando esta no se encuentre vencida, dichos abonos se los aplica primero a intereses y luego al saldo del capital. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022)

6.1.1 Condiciones Específicas de los Créditos Prendarios

Retiro de prendas: una vez cancelada la operación, el cliente debe solicitar la entrega de las prendas, pues si no retira en un plazo de máximo 30 días a partir de la fecha de pago, deberá cancelar los gastos de seguridad de las prendas.

Prendas no retiradas: si después de que haya transcurrido un año de la cancelación del préstamo por parte del cliente y no haya retirado la garantía, las joyas se consideran en estado de abandono y pasan a remate.

Fallecimiento del cliente: en caso de fallecimiento del prestatario, el cónyuge, conviviente legalmente establecido o los legítimos herederos pasan a ser los responsables de pagar el crédito. Para el retiro de la garantía deben justificar con documentos legales su derecho legal o hereditario.

Ejecución y remate de prendas: en caso en que un préstamo prendario se encuentre en mora por más de 30 días, las garantías pasaran a remate para venderse en subasta pública o de la forma que el BIESS lo determine.

Gastos de Gestión de cobranza y Remates: todas las operaciones de crédito prendario que se encuentren con más de 30 días de vencimiento se le recarga 2% del saldo de capital por gestión de cobranza. De la misma manera todo crédito que se encuentre en instancia de remate se le recarga el 10% por concepto de gastos, los mismos que incluyen el 2% por cobranzas. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022).

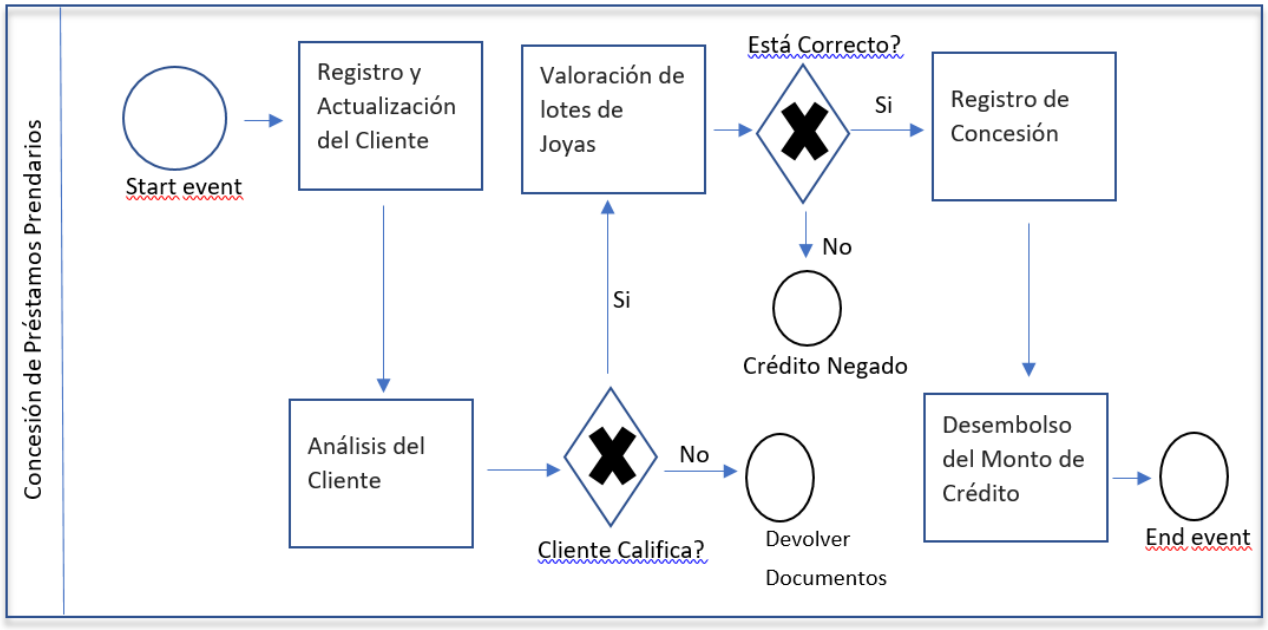
Requisitos: los afiliados y jubilados del IESS, así como el público en general deben tomar en cuenta los siguientes requisitos para aplicar al financiamiento prendario.

- Presentación física de las Joyas de oro para valoración
- Solicitud de crédito que se entrega en las oficinas de Préstamos Prendarios
- Original de la cédula de ciudadanía o identidad
- Copia de una planilla de servicios básicos (luz, agua o teléfono)
- Ser mayor de 18 años de edad. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, s.f.)

6.2 Proceso de Concesión de Crédito Prendario

Con la finalidad de entender las condiciones de origen de los créditos prendarios, se detalla a continuación el proceso de concesión de créditos prendarios del BIESS.

GRÁFICO No: 24
BIESS: CONCESIÓN DE PRÉSTAMOS PRENDARIOS



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

1.- Registro y actualización de clientes: los clientes del BIESS independientemente que sean afiliados o jubilados deben acercarse a las oficinas de atención al público en todas las agencias a nivel nacional, para ingresar o actualizar sus datos en un formulario que permite adicionalmente cumplir con la política conozca a su cliente que es de cumplimiento obligatorio para todas las entidades financieras.

2.- Análisis del cliente por coincidencias en listas de control: La Dirección de Gestión de Crédito se encarga de revisar si el potencial cliente se encuentra reportado en las listas de vinculación, listas de Personas Políticamente Expuestas y Listas reservadas administradas por la UAFE, tarea que de confirmarse lleva a que la operación solicitada no proceda y el cliente quede bloqueado mientras no presente información de respaldo la misma que pasa a la aplicación de procedimientos de diligencia ampliada por parte de la Unidad de Cumplimiento, para aplicar los lineamientos del Manual de Lavado de Activos, Financiamiento de Terrorismo y Otros Delitos.

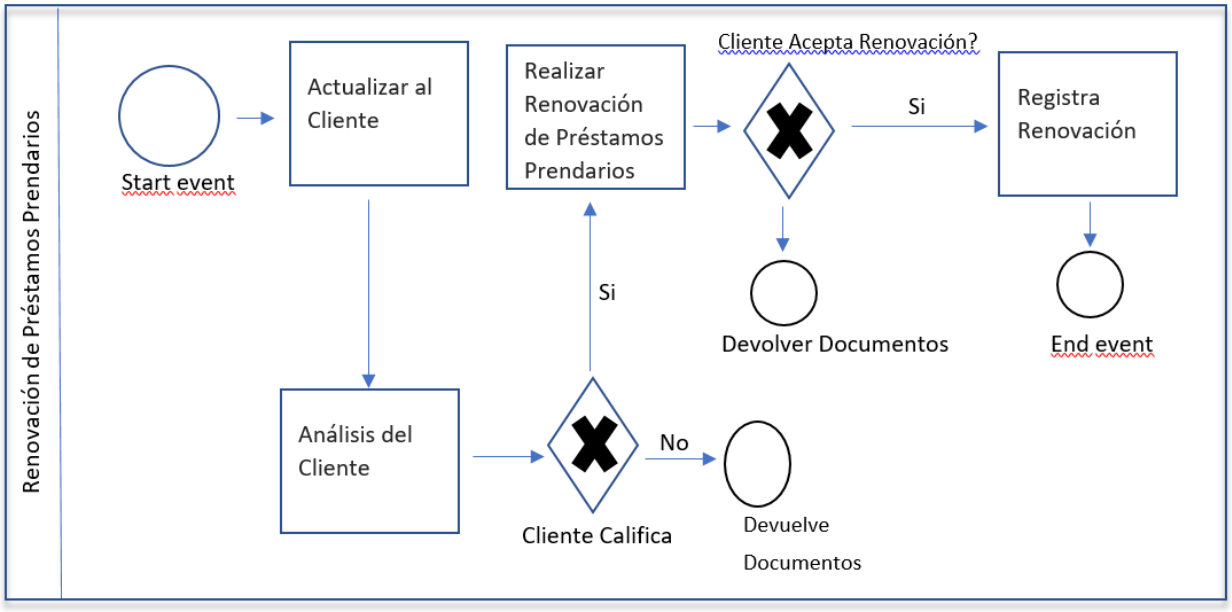
3.- Valoración de joyas: El cliente debe entregar a un valorador que es empleado directo del BIESS las joyas para que se proceda a fijar un valor para la prenda entregada. Posteriormente, en función del peso y calidad de la joya, el valorador respaldado en los mecanismos e instrumentos establecidos por el BIESS, fija el avalúo de la garantía y a la par el valor a conceder en base a las disposiciones del Comité de Administración Integral de Riesgos.

4.- Registro de concesión: Una vez registrado el detalle de peso y calidad de la garantía, se respalda fotográficamente las prendas entregadas por el cliente y se genera la operación para la firma posterior del Contrato de Prenda para la suscripción. A continuación, se entrega los documentos de respaldo al cliente para que pueda acceder al desembolso.

5.- Desembolso del Monto de Crédito: El cliente entrega la documentación de respaldo en la Dirección de Administración de Operaciones donde recibe la liquidación del préstamo para la suscripción, luego de lo cual se entrega en la caja el valor en efectivo conforme el monto concedido. Por parte del banco el valorador ingresa a custodia las garantías en el mismo día, el custodio pesa, ingresa y registra en el sistema la prenda.

Como se mencionó en el acápite de las condiciones del financiamiento, los créditos prendarios del BIESS pueden ser renovados hasta en dos ocasiones conforme el siguiente proceso:

GRÁFICO No: 25
BIESS: RENOVACIÓN DE PRÉSTAMOS PRENDARIOS



Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

1.- Actualizar al cliente: para la renovación de la operación el cliente debe acercarse a las ventanillas de atención al público del BIESS en las agencias localizadas a nivel nacional, para realizar la actualización de sus datos cumpliendo con la Política Conozca al Cliente.
2.- Análisis del cliente por coincidencias en las listas de control: con la información actualizada del cliente se genera la revisión detallada de las listas de control y de ser el caso cuando aparece registrado en ellas, presente la información de respaldo para que la Unidad de Cumplimiento desarrolle el proceso de Debida Diligencia Ampliada.
3.- Realizar la renovación del préstamo prendario: con el número de contrato de prenda el cliente solicita la renovación considerando las siguientes directrices:

- Ejecutar la renovación a partir del día 180 de haber recibido el desembolso y por un periodo similar al concedido en la operación original.
- Solamente pueden existir hasta 2 renovaciones consecutivas del préstamo original.

4.- Registro renovación: una vez que el cliente acepta la renovación se procede a la entrega del desembolso y registro en el Sistema de la nueva operación generada. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2019)

6.3 Metodología para el cálculo del Riesgo de Crédito

El modelo que se utilizará para la evaluación del riesgo de crédito para el producto financiamiento prendario del BIESS, se basa en el cálculo del incumplimiento, definido como la posibilidad de que ocurra el no pago total o parcial del crédito otorgado o el rompimiento de los acuerdos establecidos en el contrato de crédito que es el respaldo legal de la obligación. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2019)

Esta definición, así como el análisis del comportamiento de pago de los clientes de la cartera prendaria del BIESS forma parte del proceso de evaluación y diseño metodológico del Modelo Interno del banco cuyo objetivo es cuantificar el nivel máximo de pérdidas potenciales debido al riesgo del crédito en base a la calidad crediticia de los clientes de la institución financiera.

Dentro del contexto metodológico mencionado, el incumplimiento comprende el punto de vencimiento a partir del cual el BIESS percibe que los clientes dejan de tener un comportamiento de pago voluntario al estancarse o decaer la recuperación normal, lo que conduce a la necesidad de iniciar actividades de cobranza extrajudicial y judicial con el fin de limitar las pérdidas que se ocasionarían por el deterioro de la cartera de crédito. Para el caso puntual del crédito prendario, dado que sus condiciones establecen un plazo máximo de 180 días y un solo dividendo de pago al final equivalente al capital más interés, dicho incumplimiento se percibe al primer día luego de concluir el plazo de pago donde el deudor ya está en default de la obligación.

La definición de default o no pago no significa necesariamente que no se recuperarán los valores no cancelados desde el punto de vencimiento, sino la necesidad de iniciar acciones de cobro extrajudicial en una primera instancia y continuar con la fase judicial si no se logra recuperar lo vencido, cuyo análisis corresponde a la variable Severidad que forma parte del modelo de pérdida esperada.

Por su parte la probabilidad de incumplimiento se refiere a la posibilidad de que un deudor dada la categoría de riesgo asignada por la calificación de riesgo, pase a una posición de incumplimiento en un periodo de tiempo determinado lo que se traduce en una migración o transición de una categoría de riesgo vigente a otra con mayor potencial de pérdidas. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2019)

6.3.1. Cálculo de severidad y Metodología de pérdida esperada

La severidad se define como la pérdida que sufriría el BIESS después de haber realizado todas las gestiones de cobro a las operaciones que se mantienen vencidas, se haya ejecutado la garantía o se hayan recibido como dación en pago. Por tanto, la severidad de la pérdida es igual a (1 – Tasa de recuperación) o (1-r) que es la pérdida en caso de incumplimiento.

La pérdida esperada es la cuantificación del valor esperado de pérdida por riesgo de crédito en un horizonte de tiempo que se calcula para cada crédito y resulta de la probabilidad de incumplimiento, el nivel de exposición en el momento del incumplimiento y la severidad de la pérdida. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022)

$$PE = E * pi * (1- r)$$

Dónde:

- PE : Pérdida Esperada
- E : Nivel de Exposición (es el valor presente al momento de producirse el incumplimiento) de los flujos que se espera recibir de las operaciones crediticias
- Pi : Probabilidad de incumplimiento
- (1 – r) : Severidad de la pérdida

La interpretación del cálculo es una pérdida promedio basada en los parámetros de frecuencia de la probabilidad de incumplimiento y a la pérdida en caso de incumplimiento aplicados a la exposición por el riesgo de los créditos. Se toma en cuenta el saldo vigente por tipo de calificación, su probabilidad de incumplimiento, calculando su exposición al afectar el remanente no cubierto por la garantía y una severidad mediante la cascada del empeoramiento respecto al comportamiento crediticio, considerando el escenario de no recuperación. La cascada corresponde a la cuantificación de las probabilidades que un cliente se mantenga, deteriore o mejore su comportamiento crediticio, el mismo que se evalúa por el número de clientes que se trasladan de una edad de mora a otra, medido en el tiempo.

El criterio de calificación de los créditos prendarios es permanente y se da en función de los días de mora y como se mencionó se contempla a partir del vencimiento de la operación. La calificación cubre la totalidad de la cartera de préstamos prendarios concedidos, con base en los siguientes parámetros:

TABLA No. 14
BIESS: CALIFICACIÓN DE LOS CRÉDITOS PRENDARIOS

CATEGORÍAS	DÍAS DE MOROSIDAD
A-1	*0*
A-2	*1 - 8*
A-3	*9 - 15*
B-1	*16 - 30*
B-2	*31 - 45*
C-1	*46 - 70*
C-2	*71 - 90*
D	*91 - 120*
E	*+ 120*

Fuente: Junta de Regulación Monetaria Financiera. Calificación de Activos de Riesgo y Constitución de Provisiones
Elaboración: Martín Yépez Álava

A partir de la calificación descrita en la tabla 14, basada específicamente en la variable días de mora se calculan las matrices de transición que se explican en el siguiente acápite.

Previo a la aplicación de la metodología de cuantificación de la pérdida esperada para el producto crédito prendario a continuación se conceptualizan los principales elementos para el cálculo.

Horizonte de Transición. - Identificado como el periodo de tiempo en el cual se alcanza el default o no pago total máximo (calificación E) al que se encuentran expuestas las operaciones de crédito.

Default total máximo. - Periodo de tiempo en que una operación de crédito pasa de calificación A1 a E. Para el caso de los créditos prendarios el no pago total máximo se establece en 120 días pues es el periodo de tiempo en que una operación de financiamiento prendario pase de calificación A1 hasta que se deteriore completamente alcanzando la calificación E.

Fecha de análisis. - Información del último día del mes en la que se aplica la metodología.

Escala de Riesgo. - Se utiliza la escala de calificación conforme la normativa tributaria vigente, es decir 9 escalas desde A1 a E. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022)

6.3.2. Matriz de probabilidades de Transición

Como parte de la aplicación metodológica de la pérdida esperada una matriz en su concepto más elemental es un arreglo de números organizados en filas y columnas de la información correspondiente a la variable analizada. Para el caso puntual del producto crédito prendario del IESS, dichas variables son: días de mora y saldos de cartera por categoría de riesgo.

La Superintendencia de Bancos define a la matriz de transición como un conjunto de probabilidades de que los deudores de una obligación con cierta calificación crediticia i migren a otra calificación j en un horizonte de tiempo dado.

TABLA No. 15
BIESS: MATRIZ DE PROBABILIDADES DE TRANSICIÓN

		CATEGORÍA DESPUÉS DE LA TRANSICIÓN				
		1	2	…	j-1	j
CATEGORÍA ANTES DE LA TRANSICIÓN	1	P_{11}	P_{12}	…	…	P_{1j}
	2	P_{21}	P_{22}	…	…	P_{2j}
	…	…	…	…	…	…
	i-1	…	…	…	…	$P_{(i-1)j}$

	i	P_{i1}	P_{i2}	...	$P_{(i-1)j}$	P_{ij}

Fuente: Superintendencia de Bancos
Elaboración: Martín Yépez Álava

- La primera columna a la izquierda representa la escala de calificaciones de inicio de período, en base de los créditos otorgados.
- La primera fila superior representa la calificación en el período final (es decir, la calificación con que terminan las operaciones luego de un periodo determinado).
- La intersección (diagonal), representa el porcentaje de calificaciones que se mantuvieron.
- Las celdas por debajo de la diagonal representan las probabilidades que las calificaciones mejoren.
- Las celdas por encima de la diagonal representan las probabilidades que las calificaciones empeoren.

La matriz de probabilidad de transición debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Todos los elementos de la matriz deben ser positivos, es decir, $P_{ij} > 0$ para todo i, j.
- La suma de los elementos de cada fila debe ser igual a 1; $\Sigma_i P_{ij} = 1$ para todo i.

Donde P_{ij} representa la fracción de créditos con calificación i que después de un período tendrán calificación j.

- $P_{ij} = \frac{N_{ij}}{N_i}$ para todo i, j.

Donde:

- N_{ij}: Número de créditos que comenzaron al inicio del período en la calificación i y terminaron al finalizar el período en la calificación j.
- N_i: Número de créditos que estaban en la calificación i al inicio del período.

Para el caso del crédito prendario del BIESS, las calificaciones (i o j) a analizar son las siguientes:

TABLA No. 16
BIESS: MATRIZ DE CALIFICACIONES PARA LA TRANSICIÓN

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	DÍAS DE MOROSIDAD
A1	Créditos de riesgo normal categoría A-1	*0*
A2	Créditos de riesgo normal categoría A-2	*1 - 8*
A3	Créditos de riesgo normal categoría A-3	*9 - 15*
B1	Créditos con riesgo potencial categoría B-1	*16 - 30*
B2	Créditos con riesgo potencial categoría B-2	*31 - 45*
C1	Créditos deficientes categoría C-1	*46 - 70*
C2	Créditos deficientes categoría C-2	*71 - 90*
D	Créditos de dudoso recaudo categoría D	*91 - 120*
E	Pérdidas categoría E	*+ 120*

Fuente: Superintendencia de Bancos
Elaboración: Martín Yépez Álava

La metodología de las matrices de transición consiste en reflejar las probabilidades históricas de que un grupo de individuos permanezca, mejore o empeore su calificación de crédito en un período de tiempo determinado. El concepto de empeorar la calificación (deterioro) está correlacionado a los individuos que caigan en mora y permanezcan en este estado (moroso) durante un intervalo de tiempo, el mismo que estará asociado a las características y condiciones del producto. El objetivo principal de esta metodología es realizar un monitoreo de los préstamos vigentes a la fecha de consulta y ver su comportamiento después del intervalo de tiempo establecido para el producto.

Con base en los criterios de evaluación descritos, se construyen una serie de matrices de transición y a partir de ellas se determina la probabilidad de incumplimiento del crédito prendario. (Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2022)

6.3.3. Aplicación de la metodología

A pesar de que se cuenta con información de mora que se trata de una variable continua, pues se tiene una secuencia de días, la idea es clasificar estos días en unos estados definidos previamente que corresponden a la categorización mostrada en la tabla 16. Para estos estados se ha diseñado una tabla de criterios para clasificar y ordenar la información en la matriz, con lo que se contará con 9 estados o categorías codificadas conforme la tabla 17.

TABLA No. 17
BIESS: CATEGORÍAS DE CLASIFICACIÓN PARA MATRIZ DE TRANSICIÓN

INICIO/FIN	LÍMITE INFERIOR	CATEGORÍA	CATEGORÍA
AL DIA	0	000-000	A1
1-8 DIAS	1	001-008	A2
9-15	9	009-015	A3
16-30	16	016-030	B1
31-45	31	031-045	B2
46-70	46	046-070	C1
71-90	71	071-090	C2
91-120	91	091-120	D
>120	121	MAYOR A 120	E

Fuente: Martín Yépez Álava
Elaboración: Martín Yépez Álava

Para la construcción de la matriz de transición, se extrae primero la información de las categorías codificadas definidas para cada operación en función de sus días de mora, cruzando la base de información con el cuadro de categorías, específicamente la columna 3 de la tabla 17. considerando el vector inicial es decir enero 31 de 2022 y el vector final 31 de mayo del 2022. La metodología podría considerar el tomar en cuenta no solo los días de vencimiento inicial y final del periodo 31 de enero – 31 de mayo, sino también las calificaciones intermedias para tomar el peor comportamiento de la base histórica o mora máxima, sin embargo dado que en este caso, por las características del producto se da un solo pago de la operación al vencimiento, el cliente mantiene la misma calificación durante todo el plazo del crédito y solo cambiaría de categoría mientras no cancele la obligación, deteriorándose a partir del primer día de no pago, hasta el día 120 que alcanza el deterioro total o calificación E.

Con la información conseguida de rangos iniciales y finales de las categorías de riesgo, se construirá la matriz de transición a partir de una tabla dinámica de los rangos correspondientes a los días de mora de la fecha inicial y final de la información analizada. En las filas se ubican los rangos iniciales (enero 31) y en las columnas los rangos finales (mayo 31) y se sumarán los rangos iniciales. Esta matriz será la evidencia de cómo se comportaron los clientes que iniciaron en un rango inicial y como se comportaron hasta el final del periodo de observación, es decir cómo se distribuyen los clientes en los diferentes estados de mora.

TABLA No. 18
BIESS: MATRIZ DE TRANSICIÓN CRÉDITOS PRENDARIOS ENERO 2022 – MAYO 2022.
NÚMERO DE OPERACIONES

	Cuenta de RANGO INICIAL	Etiquetas de columna	may-22									
	Etiquetas de fil	000-000	001-008	009-015	016-030	031-045	046-070	071-090	091-120	MAYOR A 120	#N/A	Total general
ene-22	000-000	20.184	1.431	941	1.429	799	857	290	303		39.420	65.654
	001-008									55	1.335	1.390
	009-015									37	790	827
	016-030									70	1.325	1.395
	031-045									66	663	729
	046-070									116	864	980
	071-090									112	427	539
	091-120									123	352	475
	MAYOR A 120									2.474	4.965	7.439
	Total general	**20.184**	**1.431**	**941**	**1.429**	**799**	**857**	**290**	**303**	**3.053**	**50.141**	**79.428**

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como puede observarse, en la primera fila de la tabla 18, las operaciones que comenzaron el 31 de enero 2022 con cero días de mora son 65.654 de un total de 79.428, de las cuales 20.184 operaciones permanecieron al día al 31 de mayo del 2022; 39.420 operaciones cancelaron la obligación o fueron recuperadas por ejecución de remates (corresponde al estado #N/A, pues no aplica a ninguna categoría de días demora pues el riesgo con el pago fue eliminado) y las demás migraron hacia estados de mora superior entre 1 y más de 120 días es decir mostraron un deterioro. Aquellas operaciones que se encuentran en la diagonal de la matriz corresponden a clientes que se mantuvieron el mismo estado, es decir 20.184 que estaban al día y 2.474 en el rango mayor a 120 días.

Por su parte las operaciones que están por encima de la diagonal corresponden a aquellas que se deterioraron, por cuanto estando en una calificación inicial migraron hacia otra calificación o codificación de mayor riesgo por presentar más días de mora. Este es el caso de las operaciones de la primera fila que estando al día en enero del 2022, 1.431 pasaron a la codificación 001-008 de hasta 8 días de vencidas; 941 migraron a la codificación 009-015 hasta 15 días de vencidas y así sucesivamente. Por debajo de la diagonal de la matriz de transición se encontrarían las operaciones que mejoraron en su calificación pues disminuyeron sus días de mora, migrando a una codificación superior, sin embargo para el cálculo del producto crédito prendario esto no ocurre por cuanto como se explicó, el diseño del financiamiento contempla un solo pago al final del plazo pactado y en caso de no cancelarse la obligación se empieza a deteriorar desde el día uno y deja dicho deterioro solo cuando se pague la obligación y ésta se extinga.

Para el cálculo del default o no pago se debe encontrar el estado del cliente para este caso medido en días de mora donde la probabilidad de recuperación (todo lo que está por debajo de la diagonal de la matriz de transición) o ponerse al día en sus obligaciones es menor que la de deteriorarse (todo lo que está por encima de la diagonal de la matriz de transición). Este punto para el caso del crédito prendario ocurre a partir del día 1, pues vencido el plazo de pago, cada día que pasa sin la cancelación de la obligación, marca una menor expectativa de cobro.

La misma matriz puede presentarse como una probabilidad, para lo cual, se muestra en la tabla 19 a la matriz de transición elaborada a partir de una tabla dinámica, se la puede presentar como porcentaje de filas, donde se evidencia que, en la comparación entre el momento inicial y momento final, el 30,74% comienzan en el intervalo de cero días de mora y permanecen en dicho intervalo. Por su parte el 2,18% se deteriora y migra al siguiente estado de entre 1 día y 8 días de mora y si se efectúa la sumatoria de lo que está por encima de la diagonal es decir los estados superiores de mora, el deterioro total de la fila es 9,21%, con lo cual se puede concluir que el deterioro total de las operaciones que comienzan en cero días de mora corresponde a ese porcentaje, aquí vemos que el deterioro es menor que la probabilidad de recuperarse.

Sin embargo dadas las condiciones de pago del crédito prendario, una vez que se venció el plazo del financiamiento y no canceló la obligación, a partir del primer día de mora la operación inicia una escalada de deterioro que solo se detendrá el

momento del pago, por lo que no tendría posibilidad de mejora, sino solo de cancelación total o cobro por vía del remate y en última instancia judicial, con lo cual una vez cubierta la totalidad de la obligación incluyendo los costos generados, la operación se extingue. Por esta particularidad el punto de default o no pago para este tipo de producto se da a partir de que la operación abandona su estado ideal, que es mantenerse con cero días de mora, situación que se presenta en la codificación 001-008 que corresponde al rango entre 1 y 8 días de mora.

TABLA No. 19
BIESS: MATRIZ DE TRANSICIÓN CRÉDITOS PRENDARIOS ENERO 2022 – MAYO 2022.
PORCENTAJES POR FILAS EN FUNCIÓN DEL NÚMERO DE OPERACIONES

		Cuenta de RANGO INICIAL	Etiquetas de columna: días mora	may-22										
Probabilidad de Incumplimiento		Etiquetas de fila: días mora	000-000	001-008	009-015	016-030	031-045	046-070	071-090	091-120	MAYOR A 120	#N/A	SUMA FILA	Default de Deterioro
9,21%	ene-22	000-000	30,74%	2,18%	1,43%	2,18%	1,22%	1,31%	0,44%	0,46%	0,00%	60,04%	100,00%	9,21%
100,00%		001-008	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,96%	96,04%	100,00%	3,96%
100,00%		009-015	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,47%	95,53%	100,00%	4,47%
100,00%		016-030	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,02%	94,98%	100,00%	5,02%
100,00%		031-045	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	9,05%	90,95%	100,00%	9,05%
100,00%		046-070	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,84%	88,16%	100,00%	11,84%
100,00%		071-090	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	20,78%	79,22%	100,00%	20,78%
100,00%		091-120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,89%	74,11%	100,00%	25,89%
100,00%		MAYOR A 120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33,26%	66,74%	100,00%	33,26%
		#N/A	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	
		Total general	25,41%	1,80%	1,18%	1,80%	1,01%	1,08%	0,37%	0,38%	3,84%	63,13%	100,00%	

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Una vez que se ha fijado el punto de default o no pago, que corresponde a la probabilidad de incumplimiento identificado en la fila 1 con un valor de 9,21%, a partir del rango 001-008 en adelante la probabilidad de incumplimiento es 100% pues las operaciones ya se encuentran vencidas es decir la probabilidad de no pago de una obligación que no se ha pagado es total (la probabilidad de incumplimiento de una operación que ya está incumplida es el 100%).

La matriz de transición puede ser presentada también de manera monetaria, en cuyo caso muestra la evolución de la cartera entre la fecha inicial 31 de enero y la fecha final 31 de mayo de 2022, es decir cómo evolucionó la cartera en las diferentes categorías de vencimiento en un recorrido de 120 días. Como se evidencia en la tabla 20 del total de la cartera prendaria que a enero 31 de 2022 sumaba USD61,91 millones, la cartera que permaneció con cero días de mora a mayo 31 de 2022 fue de USD9,32 millones; USD50,02 millones fueron cancelados o recuperados por ejecución de remates en el período (#N/A) y USD2,47 millones migraron hacia categorías de mayor riesgo: USD0,61 millones entre 1 y 8 días; USD0,43 millones entre 9 y 15 días y así sucesivamente hasta llegar a la máxima categoría de riesgo MAYOR A 120 días con un total de USD0,13 millones.

TABLA No. 20
BIESS: MATRIZ DE TRANSICIÓN CRÉDITOS PRENDARIOS ENERO 2022 – MAYO 2022.
SALDOS DE CARTERA PRENDARIA POR FILAS

	Suma de VALOR_TOTAL	Etiquetas de columna: días mora	may-22									
	Etiquetas de fila: días mora	000-000	001-008	009-015	016-030	031-045	046-070	071-090	091-120	MAYOR A 120	#N/A	Total general
ene-22	000-000	9.320.789,68	608.498,71	433.246,89	631.066,56	348.325,93	354.162,36	75.109,65			39.248.955,93	51.020.155,71
	001-008										1.086.721,85	1.086.721,85
	009-015									2.073,95	649.439,82	651.513,77
	016-030									7.453,97	1.082.475,71	1.089.929,68
	031-045									816,35	581.426,02	582.242,37
	046-070									3.080,22	756.496,86	759.577,08
	071-090									6.252,03	351.676,91	357.928,94
	091-120									742,42	339.518,76	340.261,18
	MAYOR A 120									104.667,03	5.921.684,61	6.026.351,64
	Total general	9.320.789,68	608.498,71	433.246,89	631.066,56	348.325,93	354.162,36	75.109,65	-	125.085,97	50.018.396,47	61.914.682,22

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

La misma información presentada en la matriz de transición de saldos puede presentarse en porcentaje de filas, en cuyo caso se muestra la distribución de la cartera al 31 de mayo del 2022 en los diferentes estados de categorización de riesgos

por mora, así como también se identifica el porcentaje total de la cartera que migrando desde una categoría mayor a cero días de mora fue pagada considerando la fecha final. En la tabla 21, se observa que del saldo de operaciones que mantenían cero días de mora al 31 de enero del 2022, 18,27% se mantuvo en la misma categoría de riesgo; el 76,93% cancelaron la obligación crediticia o se recuperaron por remate de las garantías y el 4,80% restante se distribuyó en categorías de riesgo con mora mayor a 1 día.

TABLA No. 21
BIESS: MATRIZ DE TRANSICIÓN CRÉDITOS PRENDARIOS ENERO 2022 – MAYO 2022.
PORCENTAJE DE SALDOS DE CARTERA PRENDARIA POR FILAS

		Suma de VALOR_TOTAL	Etiquetas de columna: días mora	may-22									
Probabilidad de Incumplimiento		Etiquetas de fila: días mora	000-000	001-008	009-015	016-030	031-045	046-070	071-090	091-120	MAYOR A 120	#N/A	Total general
4,80%	ene-22	000-000	18,27%	1,19%	0,85%	1,24%	0,68%	0,69%	0,15%	0,00%	0,00%	76,93%	100,00%
100,00%		001-008	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
100,00%		009-015	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,32%	99,68%	100,00%
100,00%		016-030	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,68%	99,32%	100,00%
100,00%		031-045	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,14%	99,86%	100,00%
100,00%		046-070	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,41%	99,59%	100,00%
100,00%		071-090	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,75%	98,25%	100,00%
100,00%		091-120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,22%	99,78%	100,00%
100,00%		MAYOR A 120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,74%	98,26%	100,00%
		#N/A	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

De forma adicional, se observa en la tabla 21, el porcentaje de los saldos que estando en categorías de riesgo mayores a 1 día al 31 de enero del 2022, migraron hacia la categoría MAYOR A 120 días al 31 de mayo del 2022, como por ejemplo, de la categoría 009-015 el 0,32% de los saldos se ubicaron en un nivel de riesgo de más de 120 días y el 99,68% restante fueron cancelados o recuperados por remate. Es importante mencionar que los porcentajes de recuperación de los saldos con más de 1 día de mora que aparecen en la columna #N/A, son bastante altos y cercanos a 100% pues una vez que se encuentran vencidos, conforme la normativa vigente del BIESS corresponde a la entidad rematar las prendas para recuperar las obligaciones con lo cual se busca extinguir la obligación.

6.3.4 Cálculo de la matriz de proyección de la pérdida a 4 meses (31 mayo – 30 septiembre)

Otra de las aplicaciones de las matrices de transición tiene que ver con la posibilidad de proyectar las pérdidas futuras sobre la base del comportamiento histórico de la cartera de crédito prendaria. El análisis consiste en determinar cómo se comportaría esa cartera a futuro, si no se efectuaran modificaciones a las políticas de concesión ni de recuperación de los créditos prendarios, es decir manteniendo el status quo. Para ello se utiliza el denominado rodamiento de matrices o multiplicación de matrices, donde se pretende verificar si al cabo del tiempo la cartera mejora o empeora multiplicando a la matriz de transición por ella misma.

Dado que se trata de una matriz de 9 por 9 inicialmente, a la que se le ha agregado el estado #N/A o cancelado/rematado, se convierte en una matriz cuadrada de 10 filas por 10 columnas, la cual se multiplica por sí misma, el resultado será también una matriz de 10 por 10. La matriz rodada identifica que le pasa a la matriz de transición en un lapso de 4 meses, pues se tiene un momento inicial de 1 mes y 4 meses adicionales en los que se evalúa la transición. La proyección será entonces de 4 meses, es decir si la fecha de análisis considerada es mayo, la proyección será a septiembre 2022.

Para el caso de la presente investigación en la que se tomó como base la información entre enero 31 del 2022 y mayo 31 del 2022, el horizonte de proyección será de 4 meses o 120 días, pues el mes inicial se lo utiliza para comparación y se evalúa el comportamiento desde el periodo posterior es decir desde febrero hasta llegar al mes final que corresponde a

mayo. Con ello el resultado obtenido corresponderá al comportamiento de la cartera prendaria para el mes de septiembre del 2022, es decir 120 días después de la base de cálculo utilizada.

TABLA No. 22
BIESS: MATRIZ RODADA A 120 DÍAS A PARTIR DEL 31 DE MAYO 2022
PORCENTAJE DE SALDOS DE CARTERA PRENDARIA POR FILAS
AL 30 DE SEPTIEMBRE 2022

		Suma de VALOR_TOTAL	Etiquetas de columna: días mora	sep-22									
Probabilidad de Incumplimiento		Etiquetas de fila: días mora	000-000	001-008	009-015	016-030	031-045	046-070	071-090	091-120	MAYOR A 120	#N/A	Total general
0,89%	may-22	000-000	3,34%	0,22%	0,16%	0,23%	0,12%	0,13%	0,03%	0,00%	0,02%	95,77%	100,00%
100%		001-008	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
100%		009-015	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	99,99%	100,00%
100%		016-030	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	99,99%	100,00%
100%		031-045	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
100%		046-070	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	99,99%	100,00%
100%		071-090	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	99,97%	100,00%
100%		091-120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
100%		MAYOR A 120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	99,97%	100,00%
		#N/A	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como puede observarse en la tabla 22, las operaciones que habiendo sido consideradas desde enero 31 del 2022 en su evolución hacia las diferentes categorías de riesgo o que se cancelaron hasta el 31 de mayo del 2022, 120 días más tarde es decir el 30 de septiembre de 2022 presentarían el siguiente comportamiento: el porcentaje del saldo de las operaciones que se mantendrían con cero días de mora sería de 3,34%, porcentaje que es inferior al 18,27% alcanzado para el 31 de mayo del 2022, valor que se justifica por cuanto una gran mayoría de operaciones el 95,77%, migrarían a estado de pagadas (#N/A), pues al cumplir el plazo de pago pactado, en caso de no existir recuperación hasta 30 días después, se inicia el proceso de remate de prendas, el mismo que cumpliría la necesidad de recuperación de la obligación; el porcentaje del saldo de operaciones que en cambio migraron hacia categorías de riesgo más elevadas, de entre 1 día y más de 120 días de mora, deteriorando su categorización de riesgo, alcanzarían el 0,89%, porcentaje también menor al 4,80% de mayo del 2022 por cuanto una porción de ellas también cumplieron con sus obligaciones ya sea con un pago total de la obligación o a través de los procesos de remates que efectúa la entidad financiera.

Adicionalmente se puede concluir del análisis de la tabla 22 que los saldos de las operaciones que en enero del 2022 arrancaron con categorías de riesgo superior a 1 día, migraron hacia estados de mayor deterioro en mayo y lo propio sucedería en septiembre del 2022, notándose claramente que dichos saldos con el paso del tiempo se concentrarían en el nivel de riesgo mayor, esto es mayor a 120 días, aunque en porcentajes bastante bajos, menores al 1%, pues la gran mayoría de ellos ya serían rematados para su recuperación.

La matriz de transición proyectada, para el caso particular del producto crédito prendario, muestra claramente en sus resultados las condiciones del tipo de crédito, en este caso un financiamiento que se clasifica como de consumo y que al originarse con un plazo de hasta 180 días, tienden a ser recurrentes por los periodos de concesión cortos, con lo que cumplen los ciclos de generación y recuperación en espacios de tiempo reducidos. Adicionalmente se originan nuevas operaciones continuamente por lo que también se vencen de la misma manera.

El ejercicio de proyección de matrices para verificar el comportamiento y distribución futura de las operaciones de crédito prendario puede efectuarse también con el número de operaciones, en cuyo caso podemos observar que lo verificado a mayo 2022 que iba a permanecer el 30,74% en la misma categoría de riesgo de cero días, bajaría a 9,45% en septiembre del 2022. Esto quiere decir que si no tomamos ninguna medida y mantenemos las políticas que hasta ese momento estaban funcionando, vamos a tener una migración de la concentración del número de clientes que se encontraban con cero días de mora, hacia instancias de pago o recuperación vía remate por una parte con un 86,98% y el cambio hacia categorías de

riesgo mayor de entre 1 día y más de 120 días el 3,57% restante, es decir hay un deterioro del número de operaciones en la cartera prendaria del 3,57% de las operaciones que arrancaron al día el 31 de mayo del 2023, situación que puede evidenciarse en la tabla 23.

TABLA No. 23
BIESS: MATRIZ RODADA A 120 DÍAS A PARTIR DEL 31 DE MAYO 2022
PORCENTAJE DEL NÚMERO DE OPERACIONES DE LA CARTERA PRENDARIA POR FILAS
AL 30 DE SEPTIEMBRE 2022

		Cuenta de RANGO INICIAL	Etiquetas de columna: días mora	sep-22										
Probabilidad de Incumplimiento		Etiquetas de fila: días mora	000-000	001-008	009-015	016-030	031-045	046-070	071-090	091-120	MAYOR A	#N/A	SUMA FILA	Default de Deterioro
3,57%	may-22	000-000	9,45%	0,67%	0,44%	0,67%	0,37%	0,40%	0,14%	0,14%	0,74%	86,98%	100,00%	3,57%
100,00%		001-008	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,32%	98,68%	100,00%	1,32%
100,00%		009-015	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,49%	98,51%	100,00%	1,49%
100,00%		016-030	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,67%	98,33%	100,00%	1,67%
100,00%		031-045	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,01%	96,99%	100,00%	3,01%
100,00%		046-070	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,94%	96,06%	100,00%	3,94%
100,00%		071-090	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	6,91%	93,09%	100,00%	6,91%
100,00%		091-120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,61%	91,39%	100,00%	8,61%
100,00%		MAYOR A 120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,06%	88,94%	100,00%	11,06%
		#N/A	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

6.3.5 Cálculo de la Pérdida Esperada a 120 días a partir de las Matrices de Transición

Para el cálculo de la pérdida esperada se partirá de la cuantificación del valor esperado de pérdida por riesgo de crédito en un horizonte de tiempo que se calcula para las operaciones de crédito prendario y que resulta de la probabilidad de incumplimiento, el nivel de exposición en el momento del incumplimiento y la severidad de la pérdida, conforme la siguiente fórmula:

$$PE = E * pi * (1- r)$$

En la tabla No. 24 se observa el cálculo de la pérdida esperada a partir de la matriz de transición del número de operaciones de la cartera prendaria que consideró el periodo 31 de enero de 2022 hasta el 31 de mayo de 2022, en donde se identifican las categorías de riesgo asignadas en función de los días de mora y que corresponden a la calificación de riesgos asignada para créditos de consumo establecida en la normativa de la Junta de Política y Regulación Monetaria en relación a la calificación de activos de riesgos. Para cada una de estas categorías y calificaciones se identificó los saldos de cartera al 31 de mayo del 2022, cuantía que considera la exposición que el BIESS tiene en el producto prendario; la probabilidad de incumplimiento que fue calculada a través de la identificación del nivel de default, que fue determinado a partir de la categoría de entre 1 y 8 días en 9,21%, luego de la cual las demás categorías con una mora en días superior a 8 días tienen un 100% de probabilidad de no pago; y la severidad de la cascada que corresponde a la porción de las operaciones de crédito prendario que no se pudieron recuperar pues mantienen días de mora o no fueron canceladas en un horizonte de tiempo de 120 días y cuya cuantificación fue de 11,47%. Para el caso de la severidad también se consideró el nivel de default a partir de la categoría de entre 1 y 8 días de mora, desde la cual existe un 100% de probabilidad de no pago. Con las tres variables: probabilidad de incumplimiento, exposición y severidad se cuantificó la pérdida esperada al 31 de mayo del 2022 en USD7,38 millones.

TABLA No. 24
BIESS: PÉRDIDA ESPERADA A PARTIR DE LA MATRIZ DE TRANSICIÓN POR NÚMERO DE

OPERACIONES AL 31 DE MAYO 2022

Categoría	Calificación de Riesgos	SALDO USD	Probabilidad de incumplimiento	Exposición USD	Severidad Cascada	Pérdida Esperada USD
000-000	A-1	49.668.650,70	9,21%	49.668.650,70	11,47%	524.693,17
001-008	A-2	1.088.828,74	100,00%	1.088.828,74	100,00%	1.088.828,74
009-015	A-3	723.634,48	100,00%	723.634,48	100,00%	723.634,48
016-030	B-1	1.069.610,83	100,00%	1.069.610,83	100,00%	1.069.610,83
031-045	B-2	588.155,46	100,00%	588.155,46	100,00%	588.155,46
046-070	C-1	609.460,60	100,00%	609.460,60	100,00%	609.460,60
071-090	C-2	207.509,44	100,00%	207.509,44	100,00%	207.509,44
091-120	D	227.565,13	100,00%	227.565,13	100,00%	227.565,13
MAYOR A 120	E	2.339.715,75	100,00%	2.339.715,75	100,00%	2.339.715,75
Total		**56.523.131**		**56.523.131,13**		**7.379.173,60**

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Aplicando la misma metodología, pero en este caso a partir de la matriz de transición rodada por número de operaciones a 120 días, es decir al 30 de septiembre del 2022 se obtuvo una pérdida esperada de USD7,00 millones, cuantía monetaria que es menor por cuanto se observa que la probabilidad de incumplimiento y la severidad disminuyeron al cabo del tiempo, pues parte de las operaciones que se encontraban vencidas al 31 de mayo del 2022 a partir de 1 día, migraron hacia estados de cancelación debido a pagos efectuados por los deudores o recuperaciones vía remates efectuados, dejando en estado de vencimiento un menor número de operaciones.

TABLA No. 25
BIESS: PÉRDIDA ESPERADA A PARTIR DE LA MATRIZ RODADA POR NÚMERO DE OPERACIONES AL 30 DE SEPTIEMBRE 2022

Categoría	Calificación de Riesgos	SALDO USD	Probabilidad de incumplimiento	Exposición USD	Severidad Cascada	Pérdida Esperada USD
000-000	A-1	49.668.651	3,57%	49.668.650,70	8,34%	147.882,45
001-008	A-2	1.088.829	100,00%	1.088.828,74	100,00%	1.088.828,74
009-015	A-3	723.634	100,00%	723.634,48	100,00%	723.634,48
016-030	B-1	1.069.611	100,00%	1.069.610,83	100,00%	1.069.610,83
031-045	B-2	588.155	100,00%	588.155,46	100,00%	588.155,46
046-070	C-1	609.461	100,00%	609.460,60	100,00%	609.460,60
071-090	C-2	207.509	100,00%	207.509,44	100,00%	207.509,44
091-120	D	227.565	100,00%	227.565,13	100,00%	227.565,13
MAYOR A 120	E	2.339.716	100,00%	2.339.715,75	100,00%	2.339.715,75
Total		**56.523.131**		**56.523.131,13**		**7.002.362,88**

Fuente: Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Elaboración: Martín Yépez Álava

Como se ha podido evidenciar en el cálculo de la pérdida esperada a partir de matrices de transición, constituye un punto clave la definición del nivel de default o no pago y las condiciones de otorgamiento de las operaciones de crédito, que conforme se ha explicado en el caso del financiamiento prendario son particulares pues contemplan un solo pago al final de la obligación por capital más intereses, con lo cual al no existir pagos intermedios, desde el primer día de no pago de la obligación se genera un deterioro paulatino del riesgo de la operación y por ende un mayor nivel de provisiones, hasta alcanzar su máximo deterioro en 120 días cuando la operación registra la calificación de riesgos de E.

Dado que conforme la normativa vigente de créditos prendarios se establece que a partir de los 30 días de vencimiento la prenda sería rematada, es muy importante que se generen acciones efectivas de recuperación desde el día 1 de mora para evitar de esta manera mayores niveles de provisión y costos adicionales por gestión de cobranza o por la aplicación de la

instancia de remate para recuperar las obligaciones. El BIESS debe por ende trabajar constantemente en la evaluación de sus políticas crediticias y la readecuación de las mismas, mediante la aplicación de diversas metodologías que le permitan mantener una adecuada exposición al riesgo.

7. Conclusiones

El BIESS como parte del sistema financiero nacional, participa en el sector financiero público desde su creación en el 2009, cumpliendo entre uno de sus roles principales con la entrega de productos de financiamiento para afiliados, jubilados y público en general. Dentro de la cartera crediticia, el crédito prendario constituyó en el periodo 2011-2020 una alternativa válida para que los beneficiarios cubran con los recursos entregados sus necesidades emergentes, para el pago de deudas, estudios, calamidad doméstica, viaje o salud, pues en dicho periodo el banco entregó por este concepto USD 1.066,86 millones, en un total de 1.704.535 operaciones.

El saldo del crédito prendario de BIESS mostró una tendencia creciente para el período 2011-2020, comportamiento coincidente con el incremento de la morosidad de la cartera vencida, que tuvo picos de vencimiento en los años 2013, 2016 y especialmente en el año 2020 cuando alcanzó el récord de 15,65% y 12,29% para los vencimientos superiores a 0 y 30 días. Esta situación se explica por el impacto del virus del COVID – 19 que afectó drásticamente la actividad económica y con ello comprometiendo los ingresos de los deudores y por ende la capacidad de pago para honrar las obligaciones contraídas.

El análisis del comportamiento de la cartera prendaria y su morosidad determinaron que los efectos de la pandemia de COVID – 19, tuvieran impactos y comportamientos diferentes, en función de la realidad propia en cada ciudad, frente a la dinámica del financiamiento prendario. Mientras en las agencias más grandes del BIESS como son Quito Norte, Quito Sur y Guayaquil Sur se presentó una disminución de los saldos de la cartera prendaria al comparar enero del 2018 con diciembre 2020, en otras agencias de menor tamaño como Riobamba, Portoviejo, Ibarra, Cuenca y Azogues se mostró un incremento en dichos saldos, debido a que esta alternativa de financiamiento fue atractiva frente a situaciones de crisis y falta de liquidez de la población, considerando el acceso a otras opciones de financiamiento en el resto de instituciones del sistema financiero nacional. Por otro lado, ocurrió lo opuesto con el indicador de morosidad, las agencias grandes ya mencionadas sufrieron de un incremento drástico en su cartera vencida y en la participación de la misma al indicador general del producto, mientras que la morosidad de las agencias pequeñas, a pesar de la subida, no resultó tan representativa.

El cálculo de la pérdida esperada a partir de las matrices de transición se efectuó con base en la información mensual de la cartera prendaria y el vencimiento en días de las operaciones concedidas, para el periodo 31 de enero 2022 a 31 mayo del 2022. Del análisis se evidenció que el nivel de default o no pago para el financiamiento prendario se da a partir del primer día de vencimiento, debido a las condiciones de generación de las operaciones que establecen un solo pago al final de capital más interés, luego de lo cual el deterioro de la cartera y por ende el riesgo crediticio es irreversible a no ser que el deudor cancele la obligación o se recupere mediante el remate de las prendas que garantizan la obligación. Con ello la pérdida esperada del producto crédito prendario se fijó en USD7,38 millones para mayo del 2022 y 120 días más tarde, esto es para septiembre del 2022 en USD7,00 millones, producto de la ejecución del cobro por la vía de remates.

8. Recomendaciones

Sobre la base de los análisis efectuados en relación al nivel de default para las operaciones prendarias, se recomienda revisar las condiciones de concesión del crédito, para que el pago de la obligación por parte del deudor, sea de manera mensual o en su defecto, trimestral. Con ello se posibilita un control oportuno de la recuperación y por ende una disminución del nivel de riesgo, permitiendo efectuar anticipadamente acciones de cobro, mejorando la calidad de la cartera y disminuyendo los requerimientos de provisiones al mantener el estado de las operaciones en vencimientos de menor temporalidad, a la par

que se evaluará de mejor forma el comportamiento de pago y los cambios de estado en cuanto a default y probabilidad de incumplimiento.

En el financiamiento prendario, debido a como está diseñado, se prioriza la garantía por encima de la capacidad de pago del potencial deudor, por lo que se recomienda incorporar en los análisis variables de justificación de ingresos que permitan conocer la situación actual del cliente y no solo su comportamiento de pago histórico. Con la determinación de una capacidad de pago real, se podría generar operaciones de menor riesgo desde la fase inicial y con un menor costo operativo para la recuperación desde el ámbito de la entidad. Sin embargo, esta alternativa debe ser analizada, ya que por su propia naturaleza, diseño y concepción, el crédito prendario responde a un crédito de pocos requisitos y con enfoque social, de acuerdo a los estándares de la Banca Pública.

La ejecución de garantías, mediante el remate de la prenda una vez cumplida la condición de no pago a los 30 días de vencida la obligación, debe ser cumplida de manera oportuna para acelerar el periodo de recuperación de las obligaciones y con ello reducir la pérdida esperada. Para ello se recomienda dotar a las agencias a nivel nacional de la autonomía e independencia operativa en la realización de esta actividad, en lugar de ser un proceso centralizado y efectuado solamente por el personal de matriz, con el objetivo de mejorar la calidad de la cartera, incrementar la eficiencia del proceso y por consiguiente disminuir las necesidades de provisión por la calificación de morosidad de los clientes.

Se recomienda a la entidad financiera reforzar sus procesos de cobranza preventiva (previo a la culminación del período de 180 días) y cobranza desde el primer día de mora. Esta puede realizarse de forma centralizada (en la oficina matriz) y en cada una de las agencias Montes de Piedad. Se recomienda realizar la cobranza central a través de notificaciones por correo electrónico, a través de herramientas de mailing masivo, ya que actualmente, se cuenta con el correo electrónico de los clientes al formar parte de la información de calificación y actualización como cliente. Por otro lado, la cobranza de cada agencia puede efectuarse con llamadas de recuperación personales desde cada una de las oficinas a nivel nacional, a los clientes que conformen la cartera vencida (y por vencer) de cada agencia.

Finalmente, se recomienda establecer un calendario de remates priorizando las agencias con mayor índice de morosidad y con carteras vencidas más representativas frente al indicador de morosidad del producto. Es decir, se debe priorizar el remate en las agencias Quito Norte, Quito Centro, Guayaquil y Quevedo, las cuales se ha identificado que concentran aproximadamente el 60% de los saldos vencidos a nivel nacional.

9. Referencia Bibliográfica

Astolfi, G., Lacerda, F., & Krause, K. (2005). El nuevo acuerdo de Basilea: un estudio de caso para el contexto brasilero. *Revista de Temas Financieros*.

Banco Central de Chile. (s.f.). *Colocaciones del Sector Bancario*. Obtenido de Banco Central de Chile: https://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Metodologias/EMF/CDC/Colocaciones_sistema_financiero.pdf

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2018). *Política de Administración Integral de Riesgos del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*.

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2019). *Manual de Administración Integral de Riesgos*.

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2020). *Manual de Crédito*. Quito.

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2020). *Memoria Institucional*. Obtenido de BIESS: https://www.biess.fin.ec/files/memorias-institucionales/MEMORIA%20INSTITUCIONAL%202020.pdf

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2021). *Cifras nacionales*. Obtenido de BIESS: https://www.biess.fin.ec/inicio

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2021). *Tasas de interés*. Obtenido de BIESS: https://www.biess.fin.ec/files///ley-transaparencia/tarifario/2021/tarifario/TASAS%20DE%20INTERES%20-%20MAYO%202021%20vf.pdf

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2022). *Manual de Crédito*.

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2022). *Metodología para el cálculo de la probabilidad de incumplimiento, severidad, pérdida esperada y pérdidas no esperadas.*

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (s.f.). *Crédito prendario*. Obtenido de BIESS: https://www.biess.fin.ec/prendarios/credito-prendario

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (s.f.). *Historia*. Obtenido de BIESS: https://www.biess.fin.ec/nuestra-institucion/historia

Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (s.f.). *Prendarios*. Obtenido de BIESS: https://www.biess.fin.ec/prendarios

Chatterjee, S. (2016). *Modelos del riesgo de crédito.* Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

Código Orgánico Monetario y Financiero. (2020). *Libro I.*

Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador.* Artículo 372.

Fernández, D., & Soárez, R. (2008). Valor en riesgo de las carteras de préstamos bancarios. *Quantum, 3*(1), 5-20.

Fernández, J. (2011). Crisis financiera y regulación de la solvencia bancaria: una reflexión crítica sobre los acuerdos de Basilea. *Revista de Economía Crítica*. Obtenido de http://revistaeconomiacritica.org/sites/default/files/revistas

Friedman, M. (1962). *Capitalism and Freedom.* Chicago: University of Chicago Press.

Galicia, M. (2003). *Los enfoques del riesgo de crédito.* México D.F.: Instituto del Riesgo Financiero.

Gerschenkron, A. (1962). *Economic backwardness in historical perspective.* Boston: Harvard University Press.

Keynes, J. (1926). *The End of Laissez-Faire.* Londres: I and V Woolf.

La Porta, R., López-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2002). Government ownership of banks. *The Journal of Finance, 57*(1), 265-301.

Ley Orgánica de Apoyo Humanitario. (2020). *Ley Orgánica de Apoyo Humanitario*. Registro Oficial Suplemento 229.

Ley Orgánica de Instituciones del Sistema Financiero. (2012). *Ley Orgánica de Instituciones del Sistema Financiero*. Obtenido de Ley Orgánica de Instituciones del Sistema Financiero: https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/Ley-Instituciones-Del-Sistema-Financieras-1.pdf

Marois, T. (2021). *A Dynamic Theory of Public Banks (and Why it Matters)*. Londres: UCL Institute for Innovation and Public Purpose.

Marshall, W., & Rochon, L.-P. (2019). Public Banking and Post-Keynesian Economic Theory. *International Journal of Political Economy, 48*(1), 60-75.

Ochoa Berganza, J. (2013). Finanzas para una economía humana sostenible: Hacia una Banca ética. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*(20), 123-143.

Saavedra, M., & Saavedra , M. (2010). *Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca.* México D.F.: Universidad La Salle.

Schneider, S., Schrock, G., Koch, S., & Schneider, R. (2017). *Basel "IV": What´s next for banks. Implications of intermediate results of new regulatory rules for European banks.* McKinsey & Company.

Superintendencia de Bancos. (2017). De la administración del riesgo de crédito. En S. d. Bancos, *Normas de control para las entidades de los sectores financiero público y privado* (pág. 1).

Superintendencia de Bancos. (2017). Norma de control para la gestión integral y administración de riesgos de las entidades de los Sectores Financieros Público y Privado. En S. d. Bancos, *Normas de control para las entidades de los sectores financiero público y privado* (pág. 1).

Superintendencia de Bancos. (2019). *Calificación de Riesgo Instituciones Financieras 2019*. Obtenido de Superintendencia de Bancos: https://www.superbancos.gob.ec/bancos/calificacion-de-riesgo-instituciones-financieras-2019/

Superintendencia de Bancos. (s.f.). *Balances Generales del Sistema Financiero*. Obtenido de Superintendencia de Bancos: https://www.superbancos.gob.ec/bancos/balance-general-prueba/

Superintendencia de Bancos. (s.f.). *Historia de la Superintendencia*. Obtenido de Superintendencia de Bancos: https://www.superbancos.gob.ec/bancos/historia-de-la-superintendencia/

Superintendencia de Bancos. (s.f.). *Misión y Visión*. Obtenido de Superintendencia de Bancos: https://www.superbancos.gob.ec/bancos/mision-y-vision/

Superintendencia de Compañías. (s.f.). *Institución*. Obtenido de Superintendencia de Compañías: https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/

Superintendencia de Compañías. (s.f.). *Nuestra Historia*. Obtenido de Superintendencia de Compañías: https://www.supercias.gob.ec/portalscvs/

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (Abril de 2017). *Fichas Metodológicas de Indicadores Financieros*. Obtenido de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria: https://estadisticas.seps.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/Nota-tecnica-indicadores-financieros-v1.0.pdf

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (s.f.). *Conoce qué es la Economía Popular y Solidaria (EPS)*. Obtenido de Superintendencia de Economía Popular y Solidaria: https://www.seps.gob.ec/institucion/conoce-que-es-la-economia-popular-y-solidaria-eps/