



Facultad de Ciencias de la Administración

Carrera de Economía

**SITUACIÓN CREDITICIA DE LOS HOGARES
ECUATORIANOS POST PANDEMIA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del
grado de Economista**

Autora:

María Maythee Rubio Moreno

Director:

Ing. Iván Felipe Orellana Osorio

Cuenca – Ecuador

2022

DEDICATORIA

Este artículo está dedicado a Dios, quien ha permitido que goce de salud y sabiduría en toda mi etapa universitaria, a mis padres Víctor Rubio y Martha Moreno, por su apoyo incondicional para seguir adelante.

A mi esposo e hija por ser pilar fundamental en toda mi carrera, son mi motivación y en mi vida, ejemplo de fé y amor para cumplir mis metas.

María Maythee Rubio

AGRADECIMIENTO

Expreso mi gratitud a Dios por ser mi inspiración para culminar mis estudios, a mis padres, esposo e hija por brindarme su apoyo en cada paso que di para lograr mi meta.

Agradezco a mis hermanos, familiares, amigos y profesores por dejar momentos y aprendizajes que me formaron como profesional, de manera especial al Ing. Iván Orellana Osorio, por ser guía en la elaboración de esta investigación.

María Maythee Rubio

Índice de Contenidos

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice de contenidos	iii
Índice de figuras	iv
Índice de tablas	iv
Índice de anexos	iv
Resumen	v
Abstract.....	v
1. Introducción.....	1
1.1 Objetivos.....	2
1.2 Marco teórico.....	2
2. Revisión de literatura.....	4
3. Métodos	7
4. Resultados.....	9
5. Discusión	14
6. Conclusión	15
7. Referencias	17
8. Anexos	20

Índice de Figuras

Figura 1.....	9
Figura 2.....	10
Figura 3.....	10
Figura 4.....	11
Figura 5.....	20

Índice de Tablas

Tabla 1.....	8
Tabla 2.....	12
Tabla 3.....	12
Tabla 4.....	13
Tabla 5.....	20

Índice de Anexos

Anexo 1: Banca Privada del Ecuador.....	20
Anexo 2: Variables Trimestrales	20



RESUMEN

El acceso al crédito de los hogares es una alternativa común para satisfacer la demanda de las familias en Ecuador; cuando existe presión sobre la liquidez hay un shock negativo en los ingresos familiares, morosidad y el desempleo, aspectos que se han visto agravados por la pandemia COVID-19. Mediante una regresión lineal múltiple se determina las variables que influyen al momento de acceder a un crédito en la banca pública. Para este fin, se utilizan datos secundarios del INEC, Superintendencia de Bancos y ASOBANCA, correspondientes al período 2015 – 2020. En los hallazgos, se encontró que el desempleo y la morosidad de la cartera generan un impacto negativo al momento de acceder a un crédito, disminuyendo la probabilidad de otorgar créditos por parte de la banca. Estos resultados ayudan a la toma de decisiones por parte del gobierno y las familias, con miras a alcanzar el desarrollo sostenible e inclusivo.

Palabras clave: crédito, desempleo, hogares, morosidad, regresión múltiple.

ABSTRACT

The access to credit of households is an alternative to fulfill the demand for families in Ecuador; when there is pressure over liquidity it creates negative on family income, long term debt, unemployment, and COVID-19 related issues. With a multiple lineal regression, we can determinethe variables that influence the access to bank credit. To solve this issue, INEC secondary data was engaged, ASOBANCA and the Superintendence of Banks, during the 2015 - 2020 period. The findings revealed that unemployment and long term debts generate a negative impact when accessing bank loans, which diminishes the probability of granting loans on part of the banking industry. These result to be of help with the government and family's decision making process to achieve sustainable and inclusive development.

Keywords: credit, households, long term debt, multiple regression, unemployment.



Este certificado se encuentra en el repositorio digital de la Universidad del Azuay, para verificar su autenticidad escanee el código QR

Este certificado consta de: 1 página

1. INTRODUCCIÓN

La forma en que una economía define su estructura de producción es lo que significa un sistema económico, una parte importante de este sistema es la asignación de recursos económicos, regulados en un sistema financiero innovador y en constante evolución. Se conoce como sistema financiero al conjunto de instituciones que proporcionan los medios de financiación del sistema económico para el desarrollo de sus actividades (Boettke y Rosolino, 2014). La función principal de los mercados financieros es actuar como intermediario entre quienes tienen ahorros que quieren invertir a una determinada tasa de rendimiento y quienes necesitan financiamiento y están dispuestos a pagar intereses para cubrirlo.

Sin embargo, los mercados financieros no logran cubrir todos los segmentos de la población de manera eficiente, por lo que la banca debe desarrollar productos que atiendan a todos (Casani et al., 2008).

Por otro lado, las necesidades crediticias de los integrantes del mercado financiero varían según las necesidades propias, estas características distintivas generan heterogeneidad en las operaciones de crédito, por lo que identificar los determinantes que motivan a realizar créditos se convierte en una variable interesante de analizar. Es por ello que la presente investigación evaluó los factores que estimulan a las familias ecuatorianas a solicitar créditos durante el periodo 2015 – 2020.

El endeudamiento es un tema amplio y común en la sociedad, se habla de ello en todo momento, si bien es cierto existen diferentes causas que lo ocasionan, dependiendo las preferencias el país, o el contexto. Con un estado que innova constantemente, las distintas formas de financiarse y un mundo globalizado que arroja nuevos conceptos de consumo y ahorro, provocan que las familias aumenten la demanda de crédito por parte del hogar (Mujika et al., 2009).

Los problemas crediticios que atraviesa el Ecuador son de gran importancia debido a la desestabilización del sistema financiero producto del COVID -19, el desempleo, cierre de negocios han acelerado la solicitud de créditos afectando la situación económica de los hogares. En relación a la morosidad y el desempleo para el cierre del 2019 se presentó una cartera bruta de un 2.73% en mora, que corresponde a los préstamos o cuotas vencidas frente a un 3.8% de desempleo a nivel nacional (Vallejo et al., 2021).

Las razones que llevan a los hogares o a un individuo a contraer deuda, es la crisis, deudas por consumo o las inversiones a largo plazo como la adquisición de una vivienda o negocio (González y León 2007).

Es evidente que el endeudamiento representa una oportunidad para incrementar los ingresos, inversión o consumo en los hogares, pero de la misma manera surgen ciertos problemas cuando se hace uso excesivo de este factor, elevando el riesgo crediticio de las familias por la contraparte de un crédito que son los intereses (Díaz et al., 2019).

La pandemia del COVID-19 en Ecuador generó varios desafíos para el sector económico en los países de Latinoamérica, Ecuador es uno de ellos, con shocks negativos que sirven de una u otra forma para predicciones en el futuro. Precisamente, esta investigación se enfoca en el período que el país atravesó la pandemia para poder generar soluciones en el mercado crediticio para una época post pandemia en los hogares del país.

Para la realización de este trabajo, en primera instancia se dio un recorrido teórico del sistema financiero a partir de la revisión de la literatura, luego se analizó la evolución de los créditos bancarios en los hogares del Ecuador en el periodo 2015-2020 para posteriormente aplicar un modelo de regresión múltiple que ayude a cubrir las necesidades del trabajo investigativo e identifique los determinantes que motivan a las familias ecuatorianas a solicitar créditos en la banca privada del país.

1.1 Objetivos

Objetivo General

Identificar los determinantes que motivan a los hogares ecuatorianos a realizar un crédito en el sistema financiero del Ecuador.

Objetivos Específicos

Realizar un recorrido teórico con respecto al sistema financiero y su inclusión en el Ecuador.

Evaluar la evolución de los créditos bancarios en los hogares del Ecuador en el periodo 2015-2020.

Aplicar una regresión lineal múltiple, que modele estadísticamente la investigación.

Analizar la relación de las variables que explican por qué las familias ecuatorianas acceden a un crédito.

1.2 Marco teórico

La banca privada y el sistema crediticio en Ecuador

Los bancos privados ecuatorianos, están compuestos por un total de 22 bancos, de los cuales 4 son considerados grandes, 9 medianos y 9 que son pequeños. Las instituciones financieras son intermediarias entre los ahorristas y los prestatarios, donde dicha intermediación contribuye al desarrollo de la economía del país, fomentando la asignación equitativa de los recursos de aquellos que tienen dinero ocioso, frente a quienes tienen grandes oportunidades de inversión; así por lo general, el ahorrista se ve beneficiado al recibir una compensación justa por la inversión realizada y el prestatario al recibir el préstamo con los recursos de la inversión deseada (Fiallos, 2017).

En Ecuador, la Superintendencia de Bancos realiza una clasificación anual de acuerdo al tamaño de los bancos, la que está determinada por el tamaño de los activos que posee cada institución. Hasta diciembre del 2015 la SB clasificó a los bancos de la siguiente forma: Banco Pichincha, Banco Guayaquil, Produbanco y Banco del Pacífico como bancos grandes; Banco Bolivariano, Banco Machala, Banco Solidario, Banco Procredit, Banco del Austro, Banco de Loja, Banco Internacional, Citibank, Banco General Rumiñahui, como bancos medianos; Banco Amazonas, Banco del Litoral, Banco Comercia de Manabí, Banco Capital, Banco Finca, Banco CoopNacional, Banco delBank, Banco D-Miro, Banco de

Desarrollo como los pequeños¹. Todos estos bancos mencionados conforman el sistema bancario privado en Ecuador (Uzcátegui et al., 2017).

La creciente ola de bancarización ha proporcionado importancia a los servicios financieros prestados por los bancos privados del Ecuador. Dentro de los servicios financieros se destaca los títulos primarios de los deficitarios y los títulos secundarios a los superlativos mediante la intermediación financiera. La constante innovación bancaria, permite el desarrollo de nuevos y mejores criterios de eficiencia en la asignación y operación de los recursos, canalizando fondos a los sectores que brinden un mejor rendimiento sobre el riesgo soportado (Martín y Trujillo, 2004).

La naturaleza del riesgo en las transacciones que se realizan en la banca, provee de las decisiones ligadas a la predicción del futuro, generando incertidumbre que muchas veces darán cabida a procesos perjudiciales. Dentro de las finanzas el riesgo de la banca es tratado como rendimientos esperados, por lo que es común que la exposición de una institución financiera sea debidamente tratada e identificada. Para los bancos los riesgos son categorizados para su análisis de la siguiente forma: riesgo de liquidez, riesgo de mercado, riesgo de gestión, operativo y de crédito (Castillo, 2018).

La facilidad crediticia en el mercado ecuatoriano ha provocado que el sistema de recuperación de cartera busque mecanismos mucho más integrales y eficientes. La escasez de efectividad en este proceso es la causa principal para el aumento del riesgo de crédito en la banca pública y privada del Ecuador. Actualmente, la banca privada tiene una importante participación dentro del sistema financiero, en especial en la colocación de créditos. En los últimos años este tipo de transacciones se han ido incrementando, siendo más influyentes en los resultados económicos del sector bancario del país; y al igual que la banca pública, no está exenta de riesgos, existen varios factores que afectan de manera directa para que la carterade crédito se encuentre expuesta (García, 2018).

Conforme a las necesidades que tienen los hogares, la demandas y oferta de los créditos varían en el mercado financiero según (Regalado, 2016). Esta demanda crea particularidades que se vuelven heterogéneas en las operaciones crediticias de manera que las entidades financieras deben crear productos que atiendan a las necesidades del cliente en sus diferentes segmentos. Algunos segmentos de mercado de crédito en Ecuador son: estrato socioeconómico, monto y plazo de la operación, tipo de garantía, utilización o destino del crédito, entre otras.

La morosidad crediticia

El índice de morosidad de la cartera es una medida de riesgo crediticio que se considera como un indicador para prevenir crisis o comportamientos que alarmen al sector. Este índice se emplea para detectar los problemas en los activos en la cartera de créditos, que es definido como la proporción que tiene la cartera total perteneciente a la catera improductiva o también conocida como cartera de incumplimiento. Así, un menor valor de la misma representa una mejor posición de la institución financiera con respecto al riesgo crediticio. El índice de la morosidad de la cartera total se calcula mediante la división de la cartera

¹ En Anexos en la figura 5 se observa de manera detallada la estructura de la banca privada del Ecuador.

improductiva sobre la total. Este cálculo permite que cada uno de los bancos amplíe el análisis y el entendimiento de la morosidad (Córdor, 2019).

Existen varios criterios internos para precautelar el aumento de la morosidad entre ellos está la incorporación de políticas conservadoras en la colocación y cobertura de los créditos, en la que se realiza una evaluación sobre el perfil del demandante de crédito, logrando evitar ciertos problemas de selección adversa y estableciendo a su vez una mejor cobertura de las pérdidas esperadas (Aguilar et al., 2006).

Según Guillén (2001) la morosidad crediticia es una señal importante que advierte una crisis financiera. Los problemas de rentabilidad que se van haciendo pequeños con el tiempo son producto de una entidad financiera que incrementa su cartera de créditos impagos, lo que resulta una caída de utilidades. Entonces, un aumento representativo en la morosidad provoca un problema de rentabilidad y liquidez, debido a esto se tendría pérdidas y déficit de provisiones. En este sentido si la banca privada que empieza a sufrir de una disminución en su portafolio de créditos puede ser perjudicada su rentabilidad al aumentar la proporción de créditos con intereses no pagados.

Aguilar et al. (2004) explica que: “los determinantes macroeconómicos de la morosidad tienden a clasificarse en cuatro grupos: variables que están ligadas con las actividades económicas, que de una u otra forma agravan el grado de liquidez de los agentes, por otro lado, la capacidad de endeudamiento y las competencias que se forman dentro del mercado crediticio. De esta forma se espera que existan shocks negativos en cuanto al ciclo económico de los créditos, la liquidez y la morosidad crediticia y por otra parte se espera que exista una relación positiva entre el endeudamiento de los hogares y la morosidad.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

En cuanto a la literatura correspondiente al tema de investigación se realizó una revisión de países fuera de la región, para posterior hacer referencia a los estudios realizados en Ecuador.

En una investigación de Du Caju (2016) para el Banco Central Europeo, analizó como afecta el desempleo del jefe del hogar en el endeudamiento de las familias en Europa. Haciendo uso de un modelo estadístico de regresión y análisis descriptivo, obtiene que: si el jefe del hogar está desempleado o trabaja de forma independiente, la probabilidad de endeudarse es mayor a la de un jefe de hogar que es empleado. Señalando que estas probabilidades varían de acuerdo al país analizado.

Appleyard et al. (2016) en su investigación sobre la financiación de los mercados de crédito basado en un análisis cualitativo descriptivo, utilizando entrevistas realizadas a 44 prestatarios de ingresos bajos o medios en Reino Unido, debate sobre el consumo de crédito de alto riesgo, analizando sofisticadamente el acceso a los servicios financieros, encontrando que aquellos que no están desempleados y por ende tienen un ingreso promedio acceden a un crédito apropiado y asequible que los que se encuentran desempleados. Este estudio es un recordatorio de que la causa principal de las dificultades en el uso del crédito está relacionada con los ingresos bajos por el desempleo.

Para los hogares en Italia (Anderloni et al., 2011) realizó una investigación llevando a cabo un modelo de regresión aplicando MCO con errores estándar robustos, encontrando que aquellos hogares en donde el jefe de hogar se encontraba separado o viudo y mayor era el número de miembros en el hogar o tenía situaciones adversas al empleo es decir si el jefe de hogar estaba desempleado las decisiones impulsivas al acceder a un crédito eran mayores, por ende la capacidad de endeudamiento disminuía y las entidades no facilitaban créditos por el incumplimiento en los pagos. Mientras que, altos niveles de educación y miembros de hogar empleados, con ingresos de alto nivel, reducen la vulnerabilidad financiera y requerir créditos será más factible con montos que se podían pagar en los periodos indicados.

En el trabajo de Mures et al. (2005) sobre la aplicación del análisis discriminante y regresión logística en el estudio de la morosidad en las entidades financieras se evalúa la morosidad mediante técnicas estadísticas. Los autores se centraron en clientes particulares considerando las operaciones de crédito según sus necesidades de consumo, tomando en cuenta a quienes se encontraban en situación de morosidad y quienes no estaban en esa lista de castigo, obteniendo significancia en el modelo y relación inversa entre el crédito y la morosidad; resultado que, un aumento en la morosidad de la cartera provoca disminución de créditos, dejando al cliente como moroso y viceversa, una disminución en la morosidad da como resultado a un cliente que no está en mora y que por ende califica a un crédito adecuado.

Para analizar la incidencia de variables macroeconómicas en la morosidad de la cartera bruta, Cárdenas y Salazar (2017) hicieron un modelo de regresión, por el método de mínimos cuadrados de entidades financieras de Colombia, y en sus resultados obtuvieron que las variables que explican el comportamiento del crédito en la cartera es : el desempleo, la tasa de intervención y las provisiones, lo cual, afirman que es coherente con la interpretación económica dado que afecta la capacidad de pago y solvencia de los deudores en los bancos.

Dentro del estudio y análisis de distintas variables, el desempleo destaca, porque al presentarse un incremento en esta, generará un impacto que se reflejará de forma inmediata en la calidad de la cartera, originada principalmente por la reducción de los ingresos de los clientes que no cumplirán con sus obligaciones financieras (Vega, 2020).

Cucinelli (2015) en su estudio sobre el impacto de la morosidad en los créditos de los bancos de Italia, determinaron que el desempleo muestra un impacto positivo en el comportamiento del crédito bancario, porque cuando aumenta el desempleo es más probable que las personas soliciten crédito, para financiar algunas obligaciones pendientes, esto conduce a un aumento de los de créditos en los bancos.

Existen algunas investigaciones que demuestran que el comportamiento de la economía en un hogar influye en el cumplimiento de los créditos en la banca, por lo cual, se torna importante el estudio de variables que explique la variación de los créditos, como son PIB, la tasa de interés, el desempleo, entre otros. Para esto, Lepczyński y Penczar (2016) refieren que en general existen dos factores que influyen en el nivel de créditos. El primer factor es el externo como la crisis que impactan potencialmente en la

capacidad de los prestatarios para otorgar con facilidad los créditos. En el segundo factor incluye la manera de cómo opera la banca, que tienen menor impacto sobre los créditos

Fuenzalida y Ruiz (2009) evaluaron el riesgo financiero de los hogares chilenos encontrando que la fragilidad de hogares en la pérdida de empleo afecta significativamente a la variable crédito. Se cuantificó la deuda de los hogares en distintos escenarios de desempleo mediante un análisis de regresión múltiple. Las variables a estudiar además fueron el desempleo y la morosidad; dada la heterogeneidad de las variables, los resultados indican que, si la morosidad aumenta en un punto porcentual, el shock de la probabilidad de endeudamiento disminuye y considerablemente los créditos en la misma proporción. Sin embargo, la concentración de la deuda en los hogares de mayores ingresos que son menos vulnerables a los shocks agregados de desempleo resalta la importancia que tiene la heterogeneidad de las respuestas ante el desempleo para la estabilidad financiera. En efecto, las simulaciones para la deuda en riesgo ante distintos escenarios de desempleo, indican que está relativamente acotada. Por último, se concluye que una mayor tasa de desempleo o un índice de morosidad alto o una cartera buta vencida de alto valor, significa necesariamente el cese de pagos de la banca causado por los hogares.

El estudio sobre la calidad de la cartera crediticia con una mirada al gasto en provisiones de Aparicio y Moreno (2011) analiza la cartera crediticia del sistema bancario peruano, tomando en consideración las provisiones bancarias. Se realizan algunas estimaciones econométricas a través del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios, para identificar los determinantes que explican las fluctuaciones en las provisiones bancarias. Asimismo, se realiza un análisis de regresión similar por tipo de cartera crediticia. Teniendo en cuenta la información mensual del sistema bancario peruano para el periodo 2001-2011, los resultados obtenidos arrojan una relación significativa entre los créditos y las provisiones de cada cartera crediticia, observando que si el crecimiento económico es positivo es decir no existe crisis o un shock negativo en la economía las provisiones bancarias son bajas debido a que no se otorgan créditos de financiación por el contrario si la economía de los hogares se ve afectada, se requiere la generación de un mayor nivel de provisiones por el deterioro de la cartera dada por el incumplimiento de los pagos de los clientes.

En esta tendencia Hang et al. (2019) analizan el impacto de factores externos de la economía en la demanda de los créditos, a través del modelo estadístico de regresión y MCO con datos de 20 bancos comerciales de Vietnam en el periodo 2006-2017; los resultados indican que la variable de desempleo tiene un impacto negativo en el otorgamiento de los créditos, mientras que la provisión para pérdidas crediticias incide positivamente en la variable crédito.

Por otra parte, Spilbergs (2020) examinó los factores que influyen al momento de acceder a un crédito para Estonia, mediante un análisis de regresión múltiple para el 2001 y el 2008, evidenció que la morosidad es el factor que principalmente afecta al desembolso de la misma debido a los bajos ingresos de los hogares por desempleo el cual provoca un decrecimiento en los créditos.

En un estudio para el continente asiático, Polat (2018) analizó los determinantes de los préstamos en Turquía y Arabia Saudita, utilizando un conjunto de datos entre 2000-2016 con modelo de regresión

múltiple y MCO, se obtuvo que la morosidad se relaciona positivamente con los créditos para Arabia Saudita, dejando al cliente que refinance la deuda para salir de la lista de castigo por crédito y las variables como cartera bruta e ingresos están relacionados positivamente con los créditos en Turquía.

En Ecuador, de la revisión bibliográfica se ha podido constatar que las investigaciones no han considerado las variables que tratan este trabajo lo que le da el carácter de inédito.

3. Métodos

La presente investigación evalúa los factores que estimulan a las familias ecuatorianas a solicitar créditos en la banca privada, para interpretar la situación crediticia en el período 2015 – 2020, se realizó un recorrido teórico de fuentes bibliográficas como libros y artículos de actualidad y antigüedad debido a que incluían las variables de interés de este estudio. En primera instancia se identifica el enfoque, tipo y diseño de la investigación, posterior los criterios de inclusión y exclusión de datos, métodos, técnicas e instrumentos; y, por último, posibles limitaciones al contar con información incompleta.

El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo porque se trabaja con una base numérica extraídas de la Superintendencia de Bancos, ASOBANCA y del INE. Además, el estudio es de orden descriptivo porque se analiza e interpreta la evolución de los créditos bancarios de los hogares ecuatorianos. También, es de tipo longitudinal, dado que las variables son analizadas de manera trimestral desde el 2015 hasta el 2020.

La recolección de datos será mediante fuentes secundarias como la página de la Superintendencias de Bancos del Ecuador, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Asociación de Bancos del Ecuador, Los instrumentos utilizados para el análisis de datos de la presente investigación son los paquetes estadísticos Excel y Eviews.

Regresión lineal múltiple

Montero (2016) señala que la regresión lineal múltiple, es una herramienta que ayuda a ajustar modelos lineales entre una variable independiente o varias de las mismas, en nuestro caso es determinar modelos óptimos de estructura de capital a partir de un conjunto de variables independientes que influyen en una variable dependiente. Se utiliza la siguiente ecuación para su aplicación.

Ecuación 1

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_px_p + \varepsilon. \quad (1)$$

y = la variable dependiente

β_0 = la variable independiente

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ = coeficientes parciales de regresión miden el cambio unitario en x_1 , manteniendo $x_2, x_3 \dots x_p$ ceteris paribus.

ε = error de la observación debido a variables no controladas

La misma que estimará los factores que estimulan a las familias ecuatorianas a solicitar créditos en la banca, en base a un conjunto de variables tales como morosidad, cartera bruta, provisiones y desempleo. En este modelo las perturbaciones siguen una distribución normal, con media cero, varianza constante y covarianza σ_{12} es decir:

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_1 & \varepsilon_2 \end{bmatrix} \sim N \left[\begin{pmatrix} 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & \sigma_{12} \\ \sigma_{12} & \sigma_2^2 \end{pmatrix} \right]$$

De acuerdo a diferentes estudios como Anderloni et al. (2011), Appleyard et al. (2016), plantean que el desempleo es una posible determinan para pedir créditos, por otro lado, Mures et al. (2005) sugiere a la morosidad de cartera como otro posible determinante, y por último Fuenzalida y Ruiz (2009) en el estudio realizado sostienen que la cartera bruta y los créditos otorgados tienen una relación positiva. A partir de ello se plantea a dichas variables independientes como posibles factores fundamentales que hacen que los hogares soliciten créditos.

Tabla 1

Descripción de variables.

Definición	Código	Periodo	Escala
Variable dependiente			
Crédito	Cr	Trimestral	Millones de dólares
Variables Independientes			
Morosidad de la Cartera Bruta	Mcb	Trimestral	Porcentaje
Cartera Bruta	Cb	Trimestral	Millones de dólares
Provisiones	Prov	Trimestral	Millones de dólares
Desempleo	Desemp	Trimestral	Miles de personas

Nota: Esta tabla demuestra la escala de las variables en trimestres desde el 2015-2020. ²

Los datos presentan una estructura longitudinal, a continuación, se expresa la ecuación que muestra la relación del número de créditos frente a posibles covariantes que lo estimulan.

Ecuación 2

$$cr = \beta_0 + \beta_1 mcb + \beta_2 cb + \beta_3 desemp + \beta_4 prov + \varepsilon \quad (2)$$

La ecuación 2 evaluar los factores que estimulan a las familias ecuatorianas a requerir créditos, donde la variable dependiente son los créditos trimestrales solicitados durante el periodo 2015-2020, y como variables independientes se plantea a morosidad, cartera bruta, provisiones y desempleo, por otro lado, el vector de parámetros a estimar es β_i y ε representa el término de perturbación.

Para la estimación de la ecuación (2) se aplica el modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con errores estándar corregidos a los problemas de heteroscedasticidad.

² En Anexos en la tabla 5 están los datos de forma trimestral desde el período 2015-2020

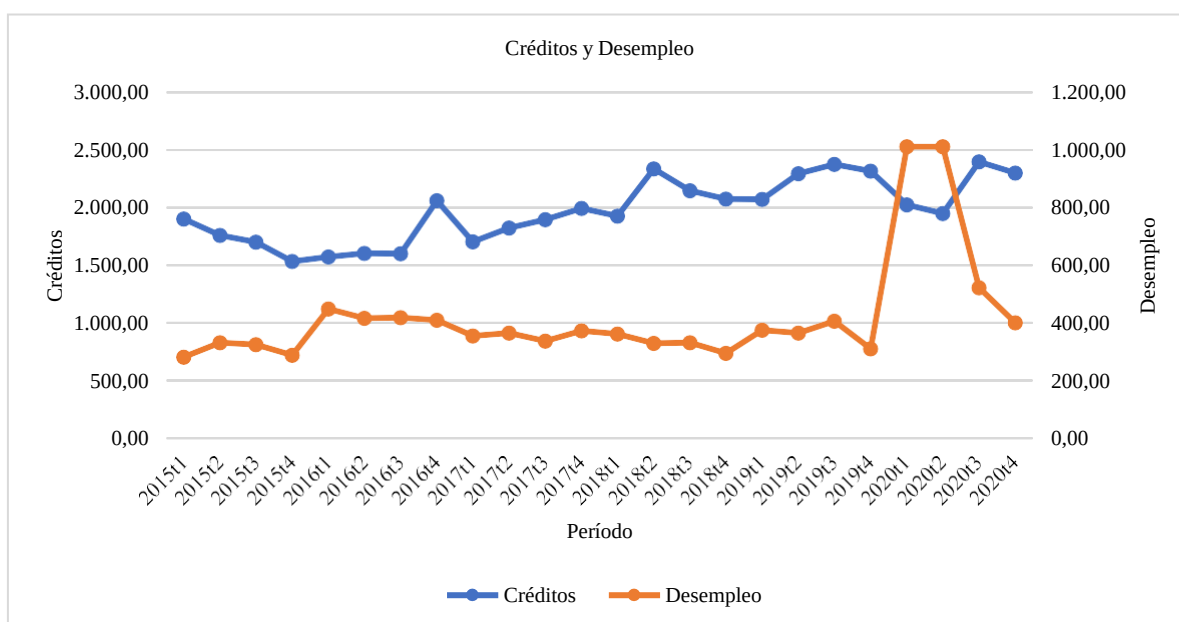
4. Resultados

Al realizar el análisis de regresión lineal múltiple para observar las determinantes que estimulan a las familias ecuatorianas a solicitar créditos, dado los procesos de estimación por MCO y corrigiendo los problemas de heteroscedasticidad, se mide la influencia de las variables dependientes en relación a las dependientes con la finalidad de cumplir el objetivo del estudio.

Poniendo énfasis en el año 2019 que inicio la pandemia, la figura 1 muestra la relación créditos y desempleo, variables que van aumentando a la par, empezando en 376,255 miles de personas desempleadas para el trimestre 1 frente a 2068,63 millones de dólares de créditos otorgados. Para el trimestre 3 del mismo año el desempleo aumenta significativamente en 406,871 miles de personas frente a 2370,70 millones de dólares en cuanto a los créditos, trimestre que se interpreta como el período donde el COVID 19 tiene más presencia en el país, debido a despidos, cierre de negocios y escasa oferta de trabajo por parte de las empresas. En el 2020 dentro de los dos primeros trimestres el desempleo se dispara, siendo 1.009,583 la cifra de desempleados y 2314,29 a 1948,37 millones de dólares, los créditos realizados, esta relación inversa se interpreta como la falta de ingresos percibidos en los hogares a casusa del desempleo, para poder aprobar los créditos en la banca privada, tal como lo menciona Anderloni et al. (2011) en su estudio sobre la vulnerabilidad financiera en los hogares de Italia, en donde las decisiones que llevan a un miembro del hogar a pedir un crédito dependen del empleo y los ingresos que perciben, si estaban desempleados las entidades financieras no otorgaban créditos por la falta de cumplimiento al no encontrarse laborando. Mientras que, altos niveles de educación y miembros de hogar empleados, con ingresos de alto nivel, reducen la vulnerabilidad financiera, de manera que, la aprobación de los créditos es mucho más factible.

Figura 1

Relación de los Créditos con el Desempleo



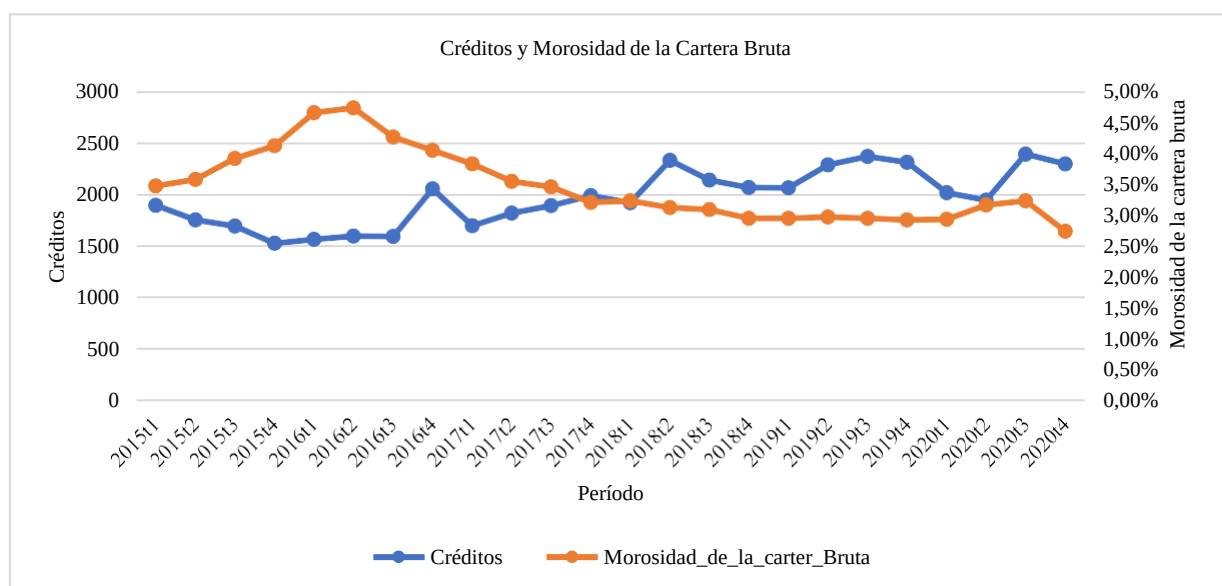
Nota: Esta figura muestra la evolución de los créditos con el desempleo en el período 2015-2020

Fuente: Basado en la ASOBANCA E INEC.

La siguiente figura recoge la evolución de los créditos con la morosidad en el país; se observa que la variable morosidad de la cartera bruta llegó a su máximo en el segundo trimestre del 2016, cuando la tasa era del 4.73%, mientras los créditos otorgados fueron de 1603,86 millones de dólares. Además, se observa que hay picos en el cuarto trimestre del mismo año en cuanto a créditos, alcanzando 2057,07 millones de créditos otorgados por la banca, frente a una morosidad que va disminuyendo notablemente entre el 4% al 3%. En el período de la pandemia los créditos con la morosidad bruta de la cartera, tienen una relación opuesta. Los créditos van aumentando hasta el último trimestre del 2019 en 2314,29 millones de dólares; mientras la morosidad rondaba en un 2,93%, relación que explica que los hogares trataban de no estar en mora para poder obtener créditos que les permita financiarse de mejor manera para solventar pérdidas causadas por le COVID 19. Finalmente, para el tercer trimestre del año 2020 hay un pico relevante en cuanto a la morosidad, cifra que llegó al 3.4% y que se debe a la falta de recursos de los hogares y los distintos créditos que realizaron para solventar perdidas de la pandemia.

Figura 2

Relación de los Créditos con la Morosidad de la Cartera Bruta.

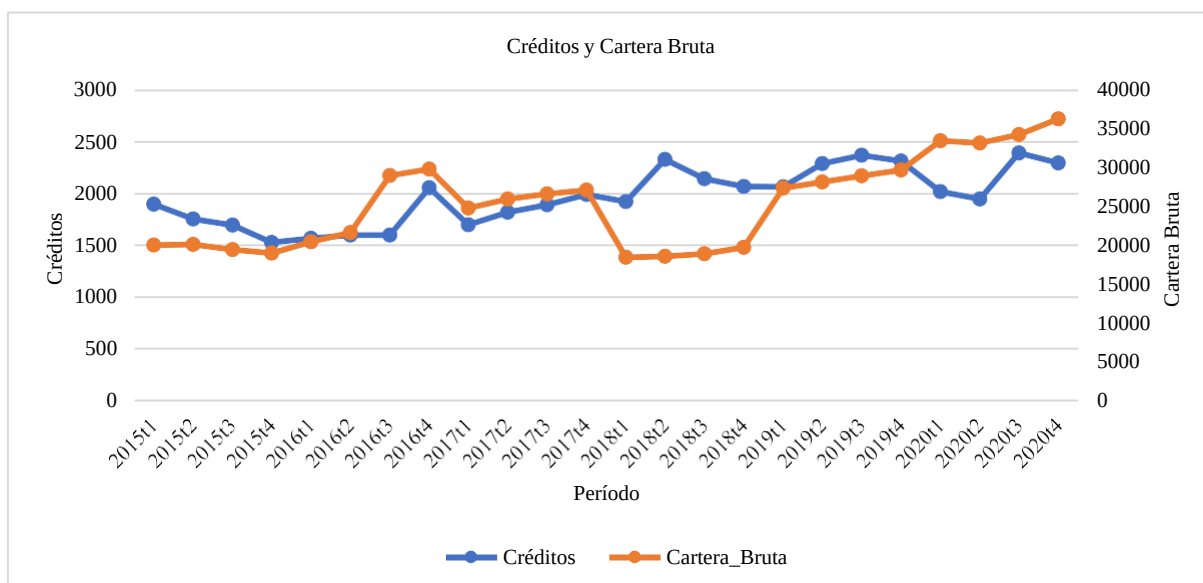


Nota: Esta figura muestra la evolución de los créditos con la cartera bruta en el período 2015-2020

Fuente: Basado en la ASOBANCA y Superintendencia de Bancos y Seguros.

Figura 3

Relación de los Créditos con la Cartera Bruta.



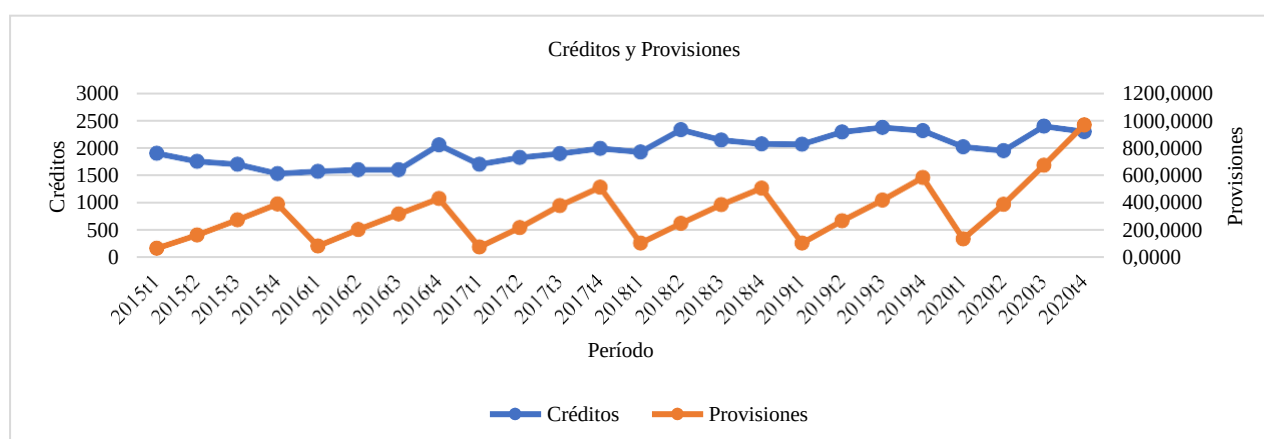
Nota: Esta figura muestra la evolución de los créditos con la cartera bruta en el período 2015-2020

Fuente: Basado en la ASOBANCA.

En la figura 3, se evidencia la relación entre el crédito y la cartera bruta. En el año 2018 dentro de los 4 primeros trimestres, la cartera bruta disminuye hasta en 19796 millones de dólares, variación que es explicada como el aumento de depósitos y por lo tanto en la colocación de créditos por parte de los bancos. Para el 2019 donde inicia la pandemia crece significativamente hasta el año 2020 en el cuarto trimestre, aquí la variable créditos sufre diferentes cambios, en algunos trimestres disminuye y en otros aumenta, esta relación se explica como el cumplimiento o incumplimiento de los pagos, si se cumple la liquidez aumenta y se otorgan más crédito si no se cumple los créditos disminuyen en la misma proporción.

Figura 4

Relación de los Créditos con las Provisiones.



Nota: Esta figura muestra la evolución de los créditos con la cartera bruta en el período 2015-2020

Fuente: Basado en la ASOBANCA y Superintendencia de Bancos y Seguros.

Finalmente, al relacionar los créditos con las provisiones se observa que la primera presenta una tendencia creciente al igual que la segunda, pero con altibajos más marcados que los que registran los créditos, debido a que si no existe crisis en la economía o shocks negativos, las provisiones disminuyen como indica Aparicio y Moreno (2011) en su investigación sobre la calidad de la cartera crediticia con una mirada al gasto en provisiones; aclara que en los shocks positivos en la economía como la pandemia, se requiere un mayor número de provisiones por el deterioro de cartera, tal como se observa en la gráfica en los primeros trimestres del año 2019 donde aumentan significativamente las provisiones por el incumplimiento de los pagos de los clientes, y en el 2020 dentro de los primeros trimestres se observa un aumento más representativo a causa del deterioro de la cartera.

Tabla 2

Datos descriptivos de las variables modeladas.

Variable	Descriptivos				
	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Créditos	24	1971,546	272,0723	1533,15	2393,42
Desempleo	24	420,1	189,5679	282,967	1009,583
Morosidad	24	0,0346	0,0056494	0,0275	0,0473
Cartera_Bruta	24	25497,63	5661,064	18522	36286
Provisiones	24	331,4863	216,4459	70,00567	968,2317

Nota: Esta tabla contiene los datos descriptivos con media, desviación estándar, mínimos y máximos.

En la tabla 2, se observa que tenemos 24 observaciones para las 5 variables independientes y una variable dependiente, donde el mínimo de créditos es de 1533 y el máximo es de 2393 millones de dólares, la desviación estándar es de 272.07 y la media de 1971,55. El desempleo alcanza un máximo de 1009 mil y un mínimo de 1533.15 de personas desempleadas, la media es de 420 y la desviación estándar es de 189,6. Por otro lado la morosidad de la cartera bruta, tiene una media de 0,03 y una desviación estándar de 0,006 alcanzando un mínimo de 2,75% y un máximo de 4,73% de morosidad. La cartera bruta alcanza un máximo de 36286 millones de dólares y un mínimo de 18522 millones de dólares, con una desviación estándar de 5661,06 y una media de 25497,63. Por último las provisiones tienen una media de 331,5 y una desviación estándar de 216,45; con un mínimo de 70,006 millones y un máximo de 968,23 millones de dólares en provisiones.

Tabla 3

Matriz de Correlación

	Matriz de correlación				
	Créditos	Desempleo	Morosidad	Cartera	Provisiones
Créditos	1				
Desempleo	- 0,0534	1			
Morosidad	-0,8185	-0,1522	1		
Cartera	0,4493	0,5589	-0,3657	1	
Provisiones	0,5276	-0,0309	-0,3818	0,5339	1

Nota: Esta tabla demuestra la correlación de las variables independientes sobre la dependiente.

En estos resultados, se interpreta la correlación positiva o negativa que tiene cada variable independiente con la dependiente. Los créditos y el desempleo tienen una correlación negativa, es decir que a medida que aumenta el desempleo disminuyen los créditos. Por otro lado, la morosidad con los créditos tiene una correlación negativa de 0.8185, cifra que indica que mientras la morosidad aumenta los créditos disminuyen, argumento que es válido debido a que los hogares producto de una pandemia llegaron a tener más morosidad que en otros años y por ende había dificultad en solicitar créditos por la falta de incumplimiento del mismo. Por último, la cartera bruta y las provisiones se correlacionan positivamente con los créditos, teniendo que, a medida que la cartera bruta y las provisiones aumentan, los créditos lo hacen de igual forma.

Tabla 4

Modelo de Regresión lineal múltiple corregido la heteroscedasticidad.

Linear regression				Number of obs	=	24	
				F(4,19)	=	14,73	
				Prob> F	=	0.0000	
				R-squared	=	0,7427	
				Root MSE	=	151,83	
Créditos		Coef.	Robust. Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Desempleo	-0,2391242	0,1497713	-1,6	0,009	-0,5525991	0,0743506
	Morosidad_de_la_carter_Bruta	-34443,88	6569,562	-5,24	0,000	-48194,13	-20693,63
	Cartera_Bruta	0,0099267	0,0094576	1,05	0,007	-0,0098682	0,0297216
	Provisiones	0,1749244	0,1719285	1,02	0,052	-0,1849261	0,5347749
	_cons	2954,982	356	8,3	0,000	2209,567	3700,396

Nota: En esta tabla está el modelo de regresión lineal múltiple corregida la heterocedasticidad.

El análisis de la información procesada, demuestra en la Tabla 4 que la bondad de ajuste o el R cuadrado del modelo de regresión lineal múltiple es de 0.7427, explicando que el modelo es aplicable y tiene validez, el mismo que se estima en base a la variable dependiente como el crédito frente a las dependientes como desempleo, cartera bruta, provisiones y morosidad. Por tanto, las variables independientes explican adecuadamente a la variable dependiente.

Por otro lado, las variables son estadísticamente significativas dado que el p valor es menor al 5% en la variable morosidad de la cartera bruta, provisiones y cartera bruta, además es significativa al 10% en la variable desempleo.

Reemplazando los valores de los coeficientes de cada variable que arroja el modelo, se construye la siguiente ecuación de regresión lineal múltiple:

Ecuación 3

$$cr = 2954,8 - 34443,88mcb + 0,009cb - 0,2391desemp + 0,1749prov + \varepsilon \quad (3)$$

La ecuación (3) evalúa el cambio de las variables independientes frente a la dependiente que son los créditos, obteniendo que, si la morosidad aumenta en un punto porcentual, los créditos disminuyen en 34443,88 millones de dólares, debido a que la banca privada no desembolsa fácilmente dinero a hogares que tienen deudas pendientes por lista negras, carteras vendidas o incumplimientos en los pagos. Fuenzalida

y Ruiz (2009) en el estudio sobre el riesgo financiero en los hogares chilenos, encontraron que, si la morosidad aumentaba en un punto porcentual, los créditos disminuían de la misma forma, debido a la inestabilidad financiera de los hogares.

De la misma manera si la cartera bruta aumenta los créditos aumentan en 0,009. García, (2018) define a la cartera bruta como el total de los créditos que se constituyen por el total de la cartera de crédito con referencia al tipo de créditos (comercial, consumo, vivienda, microcrédito), más la cartera improductiva que a su vez está compuesta de la cartera vencida y de la que no se devengan los intereses. Esta relación positiva indica que las operaciones crediticias que registran mayor cumplimiento en los pagos hacen que la liquidez aumente de manera proporcional y de esta forma se puedan otorgar más créditos.

En cuanto al desempleo, si aumenta en una unidad los créditos disminuyen en 0,2391. Fuenzalida y Ruiz (2009) mencionan que la tasa de desempleo refleja un shock negativo frente a los créditos, los autores mencionan que si el desempleo aumenta es menos probable que las personas soliciten un crédito y que las entidades bancarias se lo den, debido a la capacidad de financiamiento y cumplimiento en los préstamos. Finalmente, en cuanto a las provisiones tenemos una relación positiva, si esta aumenta los créditos aumentan en 0,1749, este aumento es producto del incumplimiento en los pagos de los créditos, por esta razón los bancos generan más provisiones para que la cartera no se deteriore y así puedan otorgarse otros créditos a otros clientes.

5. Discusión

El modelo de regresión múltiple es uno de los mecanismos que sirve para analizar el cambio de la variable independiente en la dependiente. De esta manera, además de las variables consideradas: créditos, morosidad, desempleo, cartera bruta y provisiones, autores como: Lepczyński y Penczar (2016) Anderloni et al. (2011), Mures et al. (2005) incorporaron variables como la tasa de interés, el PIB, el consumo y el estado civil. En este sentido, de manera general los investigadores han concluido que las variables de análisis que se ha tomado para este estudio explican significativamente el modelo y la influencia sobre los créditos. Sin embargo, en la presente investigación se encontró discusiones teóricas en la influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

Frente a esto, la primera discusión se centra en el desempleo, variable que genera un shock negativo en los créditos debido a la pandemia del COVID-19. En la estimación de esta variable se obtiene un signo negativo, resultado que Cucinelli (2015) discute, debido a que el autor analizó la variable desempleo y encontró un impacto positivo en los créditos de la banca de Italia, explicando que cuando aumenta el desempleo es probable que se solicite más crédito para financiar obligaciones pendientes. Por otro lado, Fuenzalida y Ruiz (2009) y Anderloni et al. (2011) encontraron que si un miembro del hogar se encontraba desempleado y este era el jefe de hogar la probabilidad de desembolso en los créditos disminuía por la capacidad de pago en los créditos. Esta última teoría coincide con nuestro resultado.

La segunda discusión tiene que ver con la morosidad, pues al igual que el desempleo esta variable genera un shock negativo en los créditos, pero Polat (2018) en el análisis de los factores que influyen al momento de realizar un crédito encuentra que la morosidad se relaciona positivamente con los créditos,

permitiendo que el cliente financie la deuda y salga de las listas de castigo. Mures et al. (2005) contradice esta teoría y valida lo encontrado en este estudio, el autor analiza la morosidad en las instituciones financieras y encuentra una relación negativa sobre los créditos explicando que el cliente queda como moroso cuando hay un aumento en la morosidad de la cartera bruta y por ende no obtiene un crédito adecuado.

La discusión de la variable morosidad y desempleo sugiere ideas para que en la banca privada se tomen decisiones frente al incumplimiento de los pagos por factores externos como la pandemia COVID-19, estos resultados abren una nueva línea de investigación para el desarrollo de ideas y escenarios que permitan el cambio del sector financiero del país, para reducir la incertidumbre y aumentar el financiamiento en una época post pandemia.

Además se demostró que, las provisiones y la cartera bruta, al ser variables que intervienen en el modelo, ambas demuestran influencia dentro de las determinantes de requerir un crédito porque no generan gran un cambio representativo frente a la variable dependiente que en este caso son los créditos; lo que se evidenció en el estudio de Aparicio y Moreno (2011) que como resultado obtuvieron que si hay crecimiento en la economía las provisiones son bajas debido a que no se otorgan crédito y viceversa, si existe recesión en la economía las provisiones aumentan y los créditos de igual forma, esta misma situación pasa con la cartera bruta. Este puede ser un motivo para demostrar que solo fueron dos variables de las cuatro variables de análisis, las que influyen de manera significativa al momento de acceder a un crédito.

Por último, se puede resaltar que conocer el cambio de la morosidad y desempleo, que son variables que más influyen sobre el acceso a los créditos, da información que puede ser de mucha utilidad para que el mercado crediticio ecuatoriano implemente estrategias para las ofertas de créditos con menos restricciones en una época post pandemia, con lo que se podrá afianzar futuras decisiones para aumentar la demanda de créditos de los hogares del Ecuador.

6. Conclusión

A modo de cierre, los créditos han mantenido una evolución poco variable, pues se distinguen tres atenuantes, la primera, en el cuarto trimestre del 2016 se observa un incremento pronunciado pues esto, se dio por la flexibilidad de la banca luego del terremoto del 16 de abril en la costa ecuatoriana, donde las instituciones financieras se comunicaron directamente con sus clientes para celebrar acuerdos de liquidación de deudas emergentes, teniendo en cuenta la nueva realidad de los afectados. Además, se evaluaron las solicitudes de crédito ajustándose de acuerdo al perfil, sobre todo en la Provincia de Manabí, donde se concentra la mayor cartera bruta. Aquí el destino de créditos en su mayoría se dio al segmento comercial con una cantidad de 342 millones, seguido de 223 millones para el segmento de consumo y por último el de microcréditos con 120 millones. Otro periodo donde se observa un aumento de créditos otorgados es en el segundo trimestre del 2018, pues pasó de 1.925,4 millones en el primer a 2.332,2 millones en el segundo, lo que significó una variación mensual de 21,12%.

Por otro lado, se observa una disminución de créditos en el segundo trimestre del 2019, pues la crisis del COVID-19 impactó negativamente al sistema financiero. La paralización mundial dio lugar a la

caída de las actividades industriales y comerciales, lo cual trajo como consecuencia un aumento de la tasa de desempleo en un 5%. El periodo de cuarentena extendida obligatoria, redujo las principales actividades económicas, la liquidez de los hogares y, en consecuencia, del poder adquisitivo de la población, de su nivel de consumo y de su capacidad de pago. Por lo que para el tercer trimestre del mismo año en busca de la necesidad de mecanismos de financiación para pagar deudas de consumo o deudas en torno al negocio que poseen o para reactivarse económicamente, se da un aumento de créditos otorgados.

Finalmente, en cuanto a los determinantes de la variable dependiente créditos, se encuentra una relación positiva de cartera bruta y provisiones, pues a medida que aumentan el otorgamiento de créditos dichas variables aumentan también, esta relación positiva indica que las operaciones crediticias que registran mayor cumplimiento en los pagos hacen que la liquidez aumente de manera proporcional y de esta forma se otorguen más créditos, también la banca genera provisiones para que la cartera no se deteriore y así puedan otorgarse otros créditos a otros clientes. Por otra parte, las variables desempleo y morosidad señalan una correlación negativa, pues si el desempleo aumenta es menos probable que las personas soliciten un crédito y que las entidades bancarias se lo den, debido a la capacidad de financiamiento y cumplimiento en los préstamos, también, la banca privada no desembolsa fácilmente dinero a hogares que tienen carteras vencidas o incumplimientos en los pagos.

7. Referencias

- Aguilar, G., Camargo, G., y Morales, R. (2004). *Análisis de la Morosidad en el Sistema Bancario Peruano*.
- Aguilar, G., Camargo, G., y Morales, R. (2006). Análisis de la morosidad en el sistema bancario peruano. *Economía y Sociedad*, 62. https://cies.org.pe/sites/default/files/files/otros/economiaysociedad/10_aguilar.pdf
- Anderloni, L., Vandone, D., y Bacchiocchi, E. (2011). Household Financial Vulnerability: An Empirical Analysis. *SSRN Electronic Journal*, 38. <https://doi.org/10.2139/SSRN.1959801>
- Aparicio, C., y Moreno, H. (2011). *Calidad de la cartera crediticia bancaria y el ciclo económico: una mirada al gasto en provisiones bancarias en el Perú (2001-2011)*. https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/ddt_ano2011/3_Aparicio_y_Moreno_2011.pdf
- Appleyard, L., Rowlingson, K., y Gardner, J. (2016). The variegated financialization of sub-prime credit markets. *Competition and Change*, 20(5), 297–313. <https://doi.org/10.1177/1024529416657488>
- Boettke, P., y Rosolino, C. (2014). Hayek, Leoni, and Law as the Fifth Factor of Production. *Atlantic Economic Journal*, 42(2), 123–131. <https://doi.org/10.1007/s11293-014-9405-7>
- Cárdenas, O., y Salazar, J. (2017). *Determinantes exógenos de la morosidad de las carteras de consumo y comercial en entidades financieras en Colombia* [Tesis de Maestría, Colegio de Estudios Superiores de Administración]. <https://repository.cesa.edu.co/handle/10726/1565>
- Casani, F., Llorente, A., y Péres, E. (2008). *Economía* (Vol. 1). Editex SA. www.clacso.edu.ar
- Castillo, W. (2018). *Evaluación del riesgo de crédito comercial utilizando el modelo experto de la Superintendencia de Bancos en una institución financiera del país*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Cóndor, J. (2019). *Comportamiento crediticio sectorial*. http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2020/04/comportamiento_crediticio_sectorial_dic_19.pdf
- Cucinelli, D. (2015). The Impact of Non-performing Loans on Bank Lending Behavior: Evidence from the Italian Banking Sector. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 8(16), 59–71. <https://doi.org/10.17015/ejbe.2015.016.04>
- Díaz, H., Sosa, M., y Cabello, A. (2019). Determinantes del endeudamiento de los hogares en México: un análisis con redes neuronales. *Problemas Del Desarrollo. Revista*

- Latinoamericana de Economía*, 50(199), 103–128.
<https://doi.org/10.22201/IIEC.20078951E.2019.199.67463>
- Du Caju, P. (2016). *The distribution of household wealth in Belgium: initial findings of the second wave of the Household Finance and Consumption Survey (HFCS)*. NBB Economic Review.
https://www.nbb.be/doc/ts/publications/economicreview/2016/ecorevii2016_h2.pdf
- Fiallos, A. (2017). *Determinantes de morosidad macroeconómicos en el sistema bancarioprivado del Ecuador* [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar].
<https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/5737>
- Fuenzalida, M., y Ruiz, J. (2009). Riesgo financiero de los hogares. *Economía Chilena*, 12(2), 35–53. <https://repositoriodigital.bcentral.cl/xmlui/handle/20.500.12580/3517>
- García, V. (2018). Análisis de la cartera de créditos de la banca pública ecuatoriana (2008-2017). *Revista Científica UISRAEL*, 5(3), 37–50. <https://doi.org/10.35290/RCUI.V5N3.2018.76>
- González, M., y León, J. (2007). Análisis del endeudamiento de los hogares colombianos. *Desarrollo y Sociedad*, 60, 127–154. <https://doi.org/10.13043/DYS.60.4>
- Guillén, J. (2001). Morosidad crediticia y tamaño: Un análisis de la crisis bancaria peruana. In *Concurso de Investigación para Jóvenes Economistas 2001 - 2002*.
<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2001/Documento-Trabajo-05-2001.pdf>
- Hang, H. T. T., Trinh, V. K., y Ha Nguyen Tuong, V. (2019). Analysis of the factors affecting credit risk of commercial banks in Vietnam. *Studies in Computational Intelligence*, 809, 522–532. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04200-4_38/COVER/
- Lepczyński, B., y Penczar, M. (2016). Analiza porównawcza jakości kredytów sektorów bankowych krajów Europy Środkowo-Wschodniej. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 82(4), 931–943. <https://doi.org/10.18276/FRFU.2016.4.82/1-77>
- Martín, J., y Trujillo, A. (2004). *Manual de mercados financieros* (Vol. 25). Thomson Ediciones.
<https://books.google.com.ec/books?id=xj2D1keKnZMC&lpg=PR3&hl=es&pg=PR3#v=onepage&q&f=false>
- Montero, R. (2016). *Modelos de regresión lineal múltiple* [Universidad de Granada].
http://www.ugr.es/~montero/matematicas/regresion_lineal.pdf
- Mujika, A., Gibaja, J., y García, I. (2009). Un estudio sobre el endeudamiento del consumidor: el caso de los hogares vascos. *Estudios de Economía Aplicada*, 27(2), 463–500.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30117056008>
- Mures, M., García, A., y Vallejo, M. (2005). Aplicación del análisis discriminante y regresión logística en el estudio de la morosidad en las entidades financieras. Comparación de resultados. *Pecunia: Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 1, 175–199. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1281700>

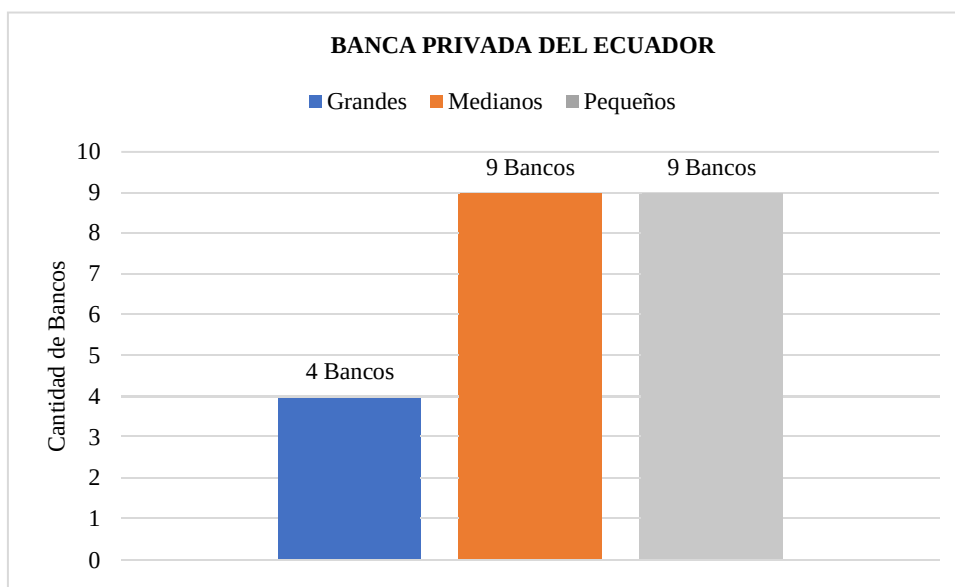
- Polat, A. (2018). Macroeconomic Determinants of Non-Performing Loans: Case of Turkey and Saudi Arabia. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(3), 693–709. <https://doi.org/10.20491/isarder.2018.495>
- Regalado, E. (2016). *Administración de la cartera de crédito de la Corporación Financiera Nacional: estrategias de recuperación período 2007-2015* [Tesis de Grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12370?show=full>
- Spilbergs, A. (2020). Non-Performing Loans Ratio Measurement and Determinants Assessment. *Journal of Accounting and Finance*, 20(8), 35–44. http://m.www.na-businesspress.com/JAF/JAF20-8/3_SpilbergsFinal.pdf
- Uzcátegui, C., Camino, S., y Moran, J. (2017). Estructura de mercado del sistema bancario ecuatoriano: concentración y poder de mercado. *Cumbres*, 4(1), 9–16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6550767>
- Vallejo, J., Torres, D., y Ochoa, J. (2021). Morosidad del sistema bancario producido por efectos de la pandemia. *ECA Sinergia*, 12(2), 17–24.
- Vega, J. (2020). *Determinantes de la estabilidad bancaria en México, para el periodo 2001-2019*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

8. Anexos

Anexo 1: Banca Privada del Ecuador

Figura 5

Clasificación en cantidad de la Banca Privada del Ecuador



Fuente: Basado en los datos de la página de la Superintendencia de Bancos y Seguros.

Anexo 2: Variables Trimestrales

Tabla 5

Variables con período trimestral desde el año 2015 al 2020.

Trimestre	Créditos	Desempleo	Morosidad_de_la_carter_Bruta	Cartera_Bruta	Provisiones
2015t1	1899,33	282,967	3,48%	20104	70,0057
2015t2	1757,64	332,117	3,58%	20171	167,4803
2015t3	1700,48	325,496	3,92%	19514	276,7763
2015t4	1533,15	289,681	4,12%	19065	392,2477
2016t1	1572,57	448,990	4,65%	20505	87,9510
2016t2	1603,86	416,883	4,73%	21722	206,8777
2016t3	1601,57	419,173	4,26%	28997	318,6540
2016t4	2057,07	410,441	4,05%	29835	431,1090
2017t1	1702,78	355,414	3,83%	24853	79,2347
2017t2	1823,26	366,004	3,55%	26001	221,1367
2017t3	1895,57	338,577	3,46%	26648	379,4937

2017t4	1991,76	373,871	3,21%	27142	513,3503
2018t1	1925,38	362,051	3,24%	18522	108,0780
2018t2	2332,19	330,097	3,13%	18636	252,2323
2018t3	2143,83	332,818	3,10%	18964	387,9373
2018t4	2071,54	296,097	2,96%	19796	506,4210
2019t1	2068,63	376,255	2,96%	27418	108,9750
2019t2	2290,01	366,163	2,98%	28169	270,6700
2019t3	2370,7	406,871	2,96%	28962	421,5210
2019t4	2314,29	311,134	2,93%	29698	585,8470
2020t1	2022,06	1.009,583	2,94%	33493	138,0557
2020t2	1948,37	1.009,583	3,17%	33200	389,5090
2020t3	2393,42	522,620	3,24%	34242	673,8770
2020t4	2297,64	401,305	2,75%	36286	968,2317

Fuente: Basado en los datos de las páginas de la ASOBANCA y la Superintendencia de Bancos y Seguros.