



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DIRECCION FINANCIERA

TEMA:

Modelo scoring para el otorgamiento de crédito comercial para las personas naturales obligadas a llevar contabilidad, clientes de Produbanco, agencia Ibarra

TRABAJO DE TITULACION

Autor: Ing. Stalin Wladimir Andrade Chamorro

Tutor: Mgs. Alicia Cecilia Vaca Morocho

Asesor: Mgs. Jorge Vinicio Vilema Shuguli

Año: 2024



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1003176318		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Andrade Chamorro Stalin Wladimir		
DIRECCIÓN:	Avenida 17 de Julio y Miramontes		
EMAIL:	swach83@hotmail.com ; swandradec@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	062-512012	TELÉFONO MÓVIL:	0987288939

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Modelo scoring para el otorgamiento de crédito comercial para las personas naturales obligadas a llevar contabilidad, clientes de Produbanco, agencia Ibarra.
AUTOR (ES):	Stalin Wladimir Andrade Chamorro
FECHA: DD/MM/AAAA	20/03/2024
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> GRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Magister en Finanzas - Mención Dirección Financiera
ASESOR /DIRECTOR:	Mgs. Alicia Vaca / Mgs. Jorge Vilema

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 20 días del mes de marzo de 2024

EL AUTOR:



Firmado electrónicamente por:
STALIN WLADIMIR
ANDRADE CHAMORRO

(Firma).....

Nombre: Stalin Wladimir Andrade Chamorro

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
RESOLUCIÓN 173-SE-33-CACES 2020
26 de octubre del 2020
FACULTAD DE POSGRADO

Ibarra, 15 de Enero 2024

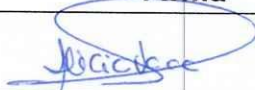

Dr (a) Lucía Yépez
DECANO/A
FACULTAD DE POSTGRADO

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señor(a) Decano(a):

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de Grado
**“Modelo scoring para el otorgamiento de crédito comercial para las
personas naturales obligadas a llevar contabilidad, clientes de
Produbanco, agencia Ibarra”** del maestrante Stalin Wladimir Andrade
Chamorro, de la Maestría de Finanzas mención Dirección Financiera,
certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones
realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Tutor/a	Mgs. Vaca Morocho Alicia Cecilia	
Asesor/a	Mgs. Vilema Shuguli Jorge Vinicio	

DEDICATORIA

El camino está lleno de retos que se van cumpliendo y nos van realizando en nuestra vida personal y profesional, con cada paso que damos nos vamos fortaleciendo, pero todo se logró por la dedicación y el empuje de las personas que forman parte de nuestra vida, por ello quiero agradecer.

A Dios por bendecirme y hacer que las cosas pasen, por ser siempre la energía que necesito.

A mi esposa por ser la persona que día a día me acompaña y me alienta a seguir adelante, a mis hijos por ser el motor de mi vida.

A mis padres por estar siempre presente en mi vida y gracias a ellos estoy donde estoy.

Stalin Wladimir Andrade Chamorro

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, por cuidarse siempre y llenarme de bendiciones, a la Universidad Técnica del norte, por permitirme estudiar en esta prestigiosa institución, Agradecer a mi Tutor Mgs. Alicia Vaca y a mi Asesor Mgs. Jorge Vilema, por acompañarme y ser la guía para culminar mi trabajo de tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
CAPÍTULO I EL PROBLEMA.....	12
1.1. Antecedentes	12
1.2. Planteamiento del Problema.....	14
1.3. Objetivos	15
1.3.1. Objetivo General.....	15
1.3.2. Objetivos específicos	15
1.4. Justificación.....	16
CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL	20
2. Marco Teórico.....	20
2.1. Introducción.....	20
2.1.1. Política monetaria	22
2.1.2. Características del mercado financiero	26
2.1.3. Banco Central del Ecuador	29
2.1.4. Superintendencia de Bancos	33
2.1.5. Junta bancaria.....	35
2.1.6. La corporación del seguro de depósitos, fondo de liquidez y fondo de seguros privados (cosede)	39
2.1.7. Racionamiento bancario.....	40
2.1.8. Comportamiento de los bancos y mutualistas.....	40

2.2.10. <i>Tipos de crédito</i>	42
2.3. Marco legal.....	46
2.3.10. La Constitución de la República del Ecuador	46
2.3.11. Código orgánico monetario y financiero.....	48
CAPÍTULO III.....	60
MARCO METODOLOGICO.....	60
3.1 Descripción del Área de Estudio.....	60
3.2 Enfoque y Tipo de Investigación	61
Diseño	64
3.3 Procedimiento de investigación	65
CAPÍTULO IV.....	69
RESULTADOS.....	69
4.1. Análisis del comportamiento de los datos	69
4.2 Estimación modelo logit.....	76
4.3 Ajuste del modelo	80
4.4 Validación del modelo	80
CAPÍTULO V.....	82
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
6.1 Conclusiones.....	82
6.2 Recomendaciones	84
Bibliografía	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de las variables independientes	68
Tabla 2. Default de la entidad.....	69
Tabla 3 Distribución por grupos de edad y tasa de incumplimiento.....	70
Tabla 4 Distribución por ocupación y tasa de incumplimiento	70
Tabla 5 Distribución por calificación de la central de riesgos y tasa de incumplimiento	71
Tabla 6. Distribución por nivel de escolaridad y tasa de incumplimiento.....	71
Tabla 7 Distribución por sexo y tasa de incumplimiento	72
Tabla 8 Distribución por plazo del crédito y tasa de incumplimiento	72
Tabla 9 Distribución por tipo de garantía y tasa de incumplimiento.....	73
Tabla 10 Distribución por tipo de vivienda y tasa de incumplimiento	73
Tabla 11 Distribución por estado civil y tasa de incumplimiento	74
Tabla 12 Cálculo de probabilidad de incumplimiento.....	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tipos de Bancos	28
Figura 2 Funciones Banco Central.....	32
Figura 3 Filosofía organizacional	35
Figura 4 Normas generales para las instituciones del sistema financiero.....	36
Figura 5 Distribución del promedio de monto y tasa de incumplimiento.....	75
Figura 6 Distribución del promedio de los ingresos y tasa de incumplimiento.....	75
Figura 7 Distribución del promedio de años de antigüedad y tasa de incumplimiento	76
Figura 8 Modelo Logit	77
Figura 9 Porcentaje de acierto en el proceso de validación	80
Figura 10 Curva ROC del modelo estimado.....	81

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN DIRECCION FINANCIERA

RESUMEN

Banco de la Producción S.A “Produbanco” fue fundada en 1978 en la ciudad de Quito, actualmente está considerado como el tercer banco más grande del Ecuador, con un total de 101 agencias y más de 3100 trabajadores. Produbanco mantiene créditos de Comerciales, entre estos están los Pyme, los Empresariales y Corporativos, también mantiene créditos de Consumo dentro de estas están las tarjetas de crédito, también créditos de vivienda y Microcrédito. En el presente trabajo se va a realizar un estudio a la agencia Ibarra, a las personas naturales obligadas a llevar contabilidad. Donde se pretende implementar un modelo Scoring que permita ser una herramienta que acompañe a la evaluación crediticia, y permita mitigar posibles riesgos, a fin de tener mayor colocación de créditos Pyme. En los análisis realizados en la sucursal Ibarra se ha podido observar que en un cuarenta por ciento aproximadamente de las solicitudes de crédito de las personas naturales obligadas a llevar contabilidad, han sido devueltas por no contar información financiera que permita apalancar las nuevas cuotas de crédito. Sin embargo, se puede evidenciar que las personas naturales obligadas a llevar contabilidad presentan un patrimonio creciente producto de su actividad.

ABSTRACT

Production Bank S:A “Produbanco” was founded in 1978 in the city of Quito. It is currently considered the third largest bank in Ecuador, with a total of 101 agencies and more than 3.100 workers. “Produbanco” maintains commercial loans, among these are PYME, Business and Corporate loans, it also maintains Customer loans, among which are Credit cards, also housing loans and Microcredit. In this work, a study will be carried out on the Ibarra agency, on the natural persons required to keep accounting. Where it is intended to implement a scoring model that allows it to be a tool that accompanies the credit evaluation, and allows mitigating possible risks, in order to have a greater placement of PYME credits. In the analyses carried out at the Ibarra branch, it has been observed that approximately 40 percent of credits applications from natural persons required to keep accounting have been returned for not having financial information that would allow them to leverage the new credit installments. However, it can be seen that natural persons required to keep accounting have increasing assets as a result of their activity.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Dentro de este capítulo se detallan las normativas que rigen al sistema financiero, referente a los créditos que se otorgan por parte de los Bancos.

1.1. Antecedentes

En la actualidad los negocios Persiguen incrementar su rentabilidad al asignar recursos adicionales a sus equipos de ventas, con el objetivo de ampliar las carteras de clientes. En este paso se necesita mayores recursos por lo que existe la necesidad de acudir a una institución financiera con el fin de conseguir recursos

El otorgar un crédito conlleva responsabilidad para el agente quien está a cargo del seguimiento del cliente o socio, constituye una fase crítica porque se compromete capitales de terceros, por otra parte, el deudor está comprometido en pagar la deuda a una tasa de interés y un plazo de tiempo estipulado.

La función primordial del crédito consiste en financiar la producción antes de que se presente la demanda, estableciendo así una conexión entre la propiedad de los recursos productivos y las necesidades de los productores. Dentro de los requisitos para acceder a una operación de crédito son:

- Llenar la solicitud de crédito
- Copia de cédula y certificado de votación
- Declaraciones de iva de los 6 últimos meses
- Movimiento de cuenta del último semestre
- Impuesto a la renta declarado de los 3 últimos periodos.
- Balance General y Estado de resultados interno al último trimestre del año en curso

- Flujo de caja proyectado
- Respaldo de patrimonio, (copia de matrículas de vehículos, pago del impuesto predial de los bienes)
- Los mismos requisitos para garante personal, de ser hipoteca, copia de la escritura, certificado de gravámenes, avalúo de la propiedad

La limitación al financiamiento, falta de capacitación y cultura financiera de las pymes, se identifican como un problema integral ya que el financiamiento, ya sea de instituciones bancarias públicas o privadas, está limitado a las pequeñas y medianas empresas que operan de manera formal. Ambas bancas mantienen mismas políticas para mitigar riesgos.

Produbanco al igual que las demás instituciones financieras se enfocan en la información financiera presentada por el cliente como principal fuente de repago para las operaciones crediticias que solicitan, dentro de estas se encuentra el balance general y estado de resultados de los tres últimos años más los balances internos del año en curso, flujo de caja proyectado por el tiempo del crédito y el informe básico del cliente donde constan sus clientes, proveedores, competencia e información relevante del negocio. En Produbanco las personas naturales obligadas a llevar contabilidad que pertenece al segmento pyme que no mantienen una formalidad en cuanto a la elaboración de sus estados financieros se encuentran con una alta probabilidad de no acceder al préstamo solicitado.

Un 40% de las operaciones presentadas que no presentan la realidad del negocio en las declaraciones del impuesto a la renta, pero si en el balance interno son rechazadas ya que no pueden justificar la veracidad del balance interno, usualmente se triangula con el patrimonio del cliente para tratar de validar las utilidades generadas en balances internos.

El Código Orgánico Monetario y Financiero es la normativa que rige a las instituciones financieras Públicas y Privadas, en el artículo 14 en el numeral 23 habla de los niveles de crédito, y tasas, en el artículo 130 indica que la Junta de Política Monetaria y Financiera es la delegada de fijar las tasas máximas activas y pasivas del sistema financiero nacional.

1.2. Planteamiento del Problema

Para acceder a préstamos comerciales las personas naturales obligadas a llevar contabilidad deben presentar la solicitud de crédito, copia del Ruc donde conste que el inicio de actividades sea mínimo de tres años de antigüedad, los estados financieros que contemplan los balances generales y estados de resultados de los 3 últimos años presentados a la superintendencia de compañías o declarados al Sri, y el balance general y estado de resultados del año en curso del último trimestre a la fecha de presentación del requerimiento, flujo de caja proyectado por el tiempo solicitado con sus respectivas premisas.

El porcentaje de negación en Produbanco de operaciones comerciales de las personas naturales obligadas a llevar contabilidad en Ibarra fue del 40%, dentro de la principal causa de negación es la informalidad de la presentación de la información financiera. Por lo que la necesidad de generar un scoring que permita aportar al análisis de crédito y reducir el porcentaje de negación es importante.

En las agencias de Produbanco a diciembre del 2022 Ibarra en su cartera comercial registra 4.83 millones de dólares, seguido por consumo con 0,72 millones de dólares, microcrédito con 0,04 millones de dólares y vivienda con 0,03 millones de dólares. La Asociación de Bancos del Ecuador “Asobanca” (2022). Dentro de la cartera comercial Pyme se encuentran las personas naturales y personas jurídicas que tienen ventas mayores a cien mil dólares

La Asociación de Bancos del Ecuador (ASOBANCA) en su boletín de la evolución bancaria con corte a diciembre del 2022, indica que la cartera bruta fue de 38.589 millones de dólares, su variación anual es de 14.6%, un total de activos de 56.886 millones de dólares, variación del 8.6% anual, 50.837 millones en su pasivo, variación de 8.4% anual y un patrimonio de 6,049 millones, su variación de 9.9%, una liquidez del 28,9%, solvencia del 13,7%, un Roe del 12,3% y Roa de 1,2%. ASOBANCA (2022)

La Composición de la cartera esta conformado por por el crédito Comercial con un volumen de 1.606,21 (millones), consumo 462,92 (millones), Microcrédito 217,06 (millones), vivienda 79,25 (millones) y Educativo 0,63 (millones) de dólares.

La morosidad a nivel de toda la banca privada, cerro en un 2.2% creciendo en 0.1% en relación al año 2021, desglosando la morocidad por segmento tenemos al segmento Productivo con un 0.9%, en el segmento de consumo con 3.0% al igual que el crédito de vivienda, y con un 4.7% en el segmento de Microcrédito. ASOBANCA (2022)

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un modelo scoring para el otorgamiento de créditos comerciales para las personas naturales obligadas a llevar contabilidad, clientes de Produbanco, agencia Ibarra

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Realizar un diagnóstico del procedimiento de otorgamiento del crédito comercial de las personas naturales obligadas a llevar contabilidad en Produbanco, agencia Ibarra
- b) Determinar la normativa legal e interna para el otorgamiento de crédito comercial de las personas naturales obligadas a llevar contabilidad.

- c) Proponer un modelo scoring de análisis que reúna datos cuantitativos y cualitativos que permita agilizar la respuesta de crédito a las personas naturales obligadas a llevar contabilidad.

1.4. Justificación

En Ecuador, las pequeñas y medianas empresas (Pymes) constituyen más del 95% del tejido empresarial, contribuyendo con aproximadamente el 75% de los puestos de trabajo en el país. A pesar de su significativa influencia en la economía nacional, las Pymes son subestimadas y enfrentan desafíos para obtener acceso a diversas formas de financiamiento.

Produbanco ofrece distintas modalidades de créditos para esta categoría, que incluyen Crédito Productivo Corporativo (aplicable a individuos obligados a llevar contabilidad o empresas con ventas anuales superiores a USD 5 millones), Crédito Productivo Empresarial (dirigido a negocios con ventas que superan USD 1 millón y llegan hasta 5 millones) y Crédito Productivo Pymes (destinado a empresas con ventas de más de USD 100,000 y hasta 1 millón).

El crédito productivo dirigido al sector de las pequeñas y medianas empresas (pymes) tiene como finalidad financiar proyectos productivos, destinando al menos el 90% de los fondos para la adquisición de bienes de capital, terrenos, construcción de infraestructura y la compra de derechos de propiedad industrial. Se excluye la posibilidad de utilizar estos fondos para la adquisición de franquicias, marcas, pagos de regalías, licencias y la compra de vehículos que utilicen combustibles fósiles.

Por otro lado, el crédito comercial ordinario está destinado a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o a empresas con ventas superiores a USD 100,000, con el propósito de adquirir o comercializar vehículos livianos, incluyendo aquellos utilizados con fines productivos y comerciales.

Asimismo, el crédito comercial prioritario se concede a personas naturales obligadas a llevar contabilidad o a empresas con ventas anuales superiores a USD 100,000. Este tipo de crédito se utiliza para la adquisición de bienes y servicios destinados a actividades productivas y comerciales, que no se encuentran dentro del ámbito del crédito comercial ordinario. Esta categoría incluye créditos para vehículos pesados y transacciones entre entidades financieras.

En este contexto, se percibe la necesidad de llevar a cabo un estudio que identifique los factores que influyen en las restricciones que enfrentan las personas naturales obligadas a llevar contabilidad para acceder a financiamiento.

Para ello es importante analizar el proceso de otorgamiento de crédito en cada una de sus fases: a) Recepción de la solicitud de crédito y respaldos de información financiera, patrimonial, legal, b) revisión por el departamento de control de la información del cliente, c) ingreso de información financiera en el sistema d) análisis de información financiera y determinación de capacidad de pago e) aprobación o negación de la operación f) revisión de garantías de créditos aprobados, g) desembolso en cartera de créditos aprobados.

Dentro del proceso de otorgamiento de crédito, la fase de análisis es la que se plantea revisar considerando que en la ciudad de Ibarra las personas naturales obligadas a llevar contabilidad presentan estados financieros elaborados con el fin de no tributar, por tal motivo su estructura de costos y gastos son altos dejando una utilidad cercana a cero. Los estados financieros internos en cambio manejan una estructura diferente en cuanto a la utilidad generada, teniendo relación con los márgenes de utilidad que genera el sector.

Sus indicadores financieros, ratios de liquidez, apalancamiento y rentabilidad presentan el mismo comportamiento, teniendo índices adecuados en los balances internos, generando

controversia con los balances fiscales declarados al Sri y cargados a la Súper Intendencia de Compañías.

Actualmente el análisis realizado a las personas naturales obligadas a llevar contabilidad se los realiza en base a información declarada al Sri, siendo el peso mayor de la parte cuantitativa que corresponde al análisis vertical y horizontal del balance general y estados de resultados de los 3 últimos años, quien dictamina las normas generales y es la base legal para las instituciones financieras es la Constitución de la República del Ecuador a través de la Superintendencia de Bancos y Seguros, donde solicita a las instituciones financieras que generen su manual de procedimientos de crédito.

Al no tener una relación entre la información declarada al Sri y la información interna del negocio, las operaciones de crédito presentadas son negadas por no contar con los mitigantes que permita dar veracidad a su información interna. En la que indican que tienen una mayor rentabilidad de su negocio.

Al contar con un modelo scoring (sistema de evaluación de procesamientos de datos) para el otorgamiento de crédito comercial, permitirá apoyar en la evaluación del crédito de los trámites presentados por las personas naturales obligadas a llevar contabilidad y así puedan cubrir sus necesidades de corto, mediano y largo plazo.

Dentro del análisis el modelo scoring permitirá dar un mayor peso a las variables que permitirían evidenciar la realidad del negocio, acotando al análisis general.

Mejorando los procesos se generaría experiencias memorables que permitan entablar relaciones de largo plazo con el cliente, convirtiéndose en un referente del servicio

El aporte que brindara y se enmarcaría en el Plan Nacional de Desarrollo es brindar apoyo económico para que puedan aprovechar las oportunidades de negocios y desarrollar su productividad, generando mayor empleo y mejor calidad de vida

La línea de investigación es la gestión, producción, productividad, innovación y desarrollo socio económico.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

El presente capítulo abordará dos secciones, la primera que corresponde al marco teórico y la segunda al marco legal, en el marco teórico se enfocará al mercado financiero, relevancia, inestabilidad y racionamiento de crédito.

2. Marco Teórico

2.1. Introducción

La base de los requisitos que solicitan las entidades financieras de acuerdo al tipo de producto se lo encuentra en el libro 1 de la codificación de la Junta de Regulación Monetaria, creada el 3 de mayo del 2021, en el numeral 1.1.4 “las Metodologías de la calificación de créditos productivos”, para el análisis pueden utilizar metodologías en función al perfil de los clientes, tamaño, complejidad y naturaleza, deben ser aprobadas por la Superintendencia de Bancos.

LIBRO-I-Codificación-JPRF (2023)

En el Anexo 1 de la Codificación de la Junta de Regulación Monetaria, en el numeral 1.1.3.3 del segmento pyme consta los requisitos para personas naturales:

- Declaraciones anuales del impuesto a la renta o Rise
- Declaración del impuesto al valor agregado al menos del último año
- Balances internos al menos de los dos últimos trimestres
- Flujo proyectado mínimo un año
- Estados de cuenta de tarjetas de crédito del deudor de los tres últimos meses
- Autorización para acceder a la información de burós de información crediticia
- Análisis horizontal y vertical de los estados financieros.

- Toda otra documentación vinculada al estado financiero previo, actual y futuro del prestatario.

El otorgamiento de créditos es fundamental para el dinamismo de la economía, ya que permite a la persona natural o jurídica generar fuentes de empleo.

Las personas Naturales que están obligadas a llevar contabilidad, son aquellas que dentro del último ejercicio fiscal sus ventas superaron los trescientos mil dólares al año,

Estas personas están categorizadas en el segmento pyme, para lo cual, al momento de solicitar una operación de crédito en Produbanco, los requisitos mínimos son:

- Llenar la solicitud de crédito pyme.
- Presentar cédula y papeleta de votación.
- Copia de servicio básico, sea esta agua, luz o teléfono.
- Respaldo de patrimonio.
- Balance general y estado de resultados interno del último trimestre del año en curso
- Declaración del impuesto a la renta de los tres periodos económicos.
- Declaraciones de IVA de los 6 últimos meses.
- Estados de cuenta de los tres últimos meses.
- Flujo de caja mensualizado por el tiempo del crédito.

Con la información completa se ingresa dentro de un modelo propio del banco en Excel, la información financiera se ingresa por años y el balance interno del año en curso se constata con las declaraciones de iva, se ingresa el flujo de caja y posteriormente el modelo nos genera los índices financieros como, el capital de trabajo, Roe, Roa, apalancamiento, Ebitda, indicando si el negocio mantiene los recursos necesarios para cubrir el pago de la operación propuesta.

En un cuarenta por ciento del total de solicitudes ingresadas (promedio de 50 mensual) son rechazadas ya que sus cifras no son adecuadas para contraer un préstamo, la principal razón es que las cifras financieras presentadas no generan una rentabilidad, sus costos y gastos son iguales que las ventas o se aproximan.

La principal razón de que esto suceda es que las cifras presentadas están elaboradas para no pagar tributos, sin embargo, al realizar una triangulación de la información personal y patrimonio se determina que existen clientes con patrimonios altos que han ido construyendo en el tiempo en base a su negocio.

Manejan negocios que se encuentran en la etapa de estabilidad – madurez, con un comportamiento de pagos adecuado, pero por las cifras presentadas no son sujeto de crédito.

En las Instituciones financieras, manejan scores que están elaboradas para la generación de operaciones de crédito del segmento Microcrédito, ya que ahí la información financiera es pobre o en la mayoría de ocasiones no tiene y hay que construir, se quiere replicar al segmento pyme como complemento al análisis que se realiza.

Dentro de este capítulo vamos a detallar conceptos y entidades reguladoras del sistema financiero de manera macro y de manera micro hasta llegar a nuestro tema de investigación.

2.1.1. Política monetaria

La política monetaria influye en la liquidez de la economía, se podría decir que es como una orientación anticipada a las compras las cuales pueden ser en activos o compras en documentos. Jácome, Lara, Conde, & Chávez,(2018) “Dentro de la política monetaria cuando observamos un aumento de la oferta se puede hablar que es una política expansiva, teniendo influencia directamente en el empleo ya que la producción alcanza nuevos niveles, incrementando

la inversión pública y privada. Al momento que aumenta la oferta del dinero el tipo de interés baja, mientras que en la demanda de dinero el tipo de interés sube.

La política monetaria contractiva baja el precio oficial del dinero y de tal manera tiene como consecuencia el crecimiento económico y con esto se crea más fuentes de trabajo, por lo tanto, al disminuir el precio de cualquier producto, se consigue un aumento de la demanda. Jácome, Lara, Conde, & Chávez (2018), comenta que “El Banco Central cuando establece una política monetaria contractiva, la oferta monetaria cae porcentajes importantes, aumento del tipo de interés, generando una contracción en el empleo y limitando la producción”. De tal manera que la contracción económica hace que la economía sufra una reducción frecuente en la producción de bienes y servicios en el mercado.

Dentro de las políticas monetarias podemos anotar a la política restrictiva, que busca retener la oferta en un territorio, es decir reducir o contraer la oferta monetaria teniendo menor circulante en el país. Javier Sánchez (2020).

En Ecuador el sistema monetario es de la dolarización donde se procedió para dar estabilidad debido a la crisis financiera de 1999, con la finalidad de brindar confianza antes los agentes económicos, generando estabilidad y solvencia en el país. Banco Central del Ecuador (2020).

En el Ecuador, se aplicó una nueva moneda, el dólar, producto de una mala administración que generó una crisis financiera en el año 2000. En esta nota se va a realizar un estudio de los últimos veinte años y un análisis de los seis primeros meses del año dos mil veinte, en base a variables monetarias y financieras. Dentro de estas se revisarán tipos de créditos, tasas de interés depósitos, reservas Internacionales y Balance del Banco Central del Ecuador, entre otros.

El Banco Central del Ecuador instaló diferentes medidas a una economía dolarizada en su política monetaria. De mayor a menor se anotan el programa de excedentes de liquidez y el control de Reservas Mínimas de Liquidez (RML) y el Coeficiente de Liquidez Doméstica (CLD). El BCE, para la gestión de la liquidez de la economía, entrego recursos a través de entidades financieras públicas para su utilización con fines productivos, así como también ha dirigido parte de la liquidez disponible a otras inversiones establecidas en el Programa de Inversión de Excedentes de Liquidez (Inversión doméstica, emisión de valores del BCE, adquisición de títulos y obligaciones emitidos por el ente rector de las finanzas públicas, y otras inversiones de excedentes de liquidez).

Las reservas garantizan el adecuado funcionamiento para los márgenes en la seguridad financiera. (Banco Central del Ecuador, 2020) menciona que “El requerimiento de las Reservas Mínimas de Liquidez y el Coeficiente de Liquidez Doméstica, se estableció en el 2009, con ello se generarían niveles de liquidez global que garanticen apropiados márgenes de seguridad financiera y atender las necesidades de liquidez para la obtención de los objetivos de desarrollo”. De tal manera que la liquidez mide la capacidad que tiene cualquier empresa para poder cubrir sus deudas o tal vez activos fijos a corto plazo, y esto permite generara una estabilidad financiera a la empresa.

La liquidez en los bancos da la capacidad de poseer dinero en efectivo para poder realizar pagos inmediatos lo cual ayuda Mercado financiero.

Bladimir Jaramillo Escobar (2021) El Mercado Financiero está estructurado por los mercados de capitales, mercados de capitales y cambiarios, donde hace énfasis en la relación que tiene el ahorro con la inversión ya que de ello depende el crecimiento económico y financiero.

Ecuador al dolarizarse en el año 2000 empezó una nueva etapa donde se esperaba crecimientos en el sector financiero ya que se contaba con tasas de interés más bajas, los análisis determinaron que el crecimiento que vivió el sector fue favorable y saludable, a inicios del año 2011 se estableció dentro de la Agenda de la Política Económica para el Buen Vivir, la participación visible de la banca pública con el fin de generar una base sólida. Empezó entregando fondos por medio de sus instituciones a los sectores productivos que más requerían, en diciembre del 2017 la provincia del Azuay arrojó datos de los saldos de captaciones en depósitos de ahorro del 25.20%, a plazo fijo el 30.40%, colocación al final del año fue de USD 2.535.1 millones de dólares, con un 2.1% más que el año 2016, siendo su principal destino de colocación los microcréditos con el 18.6%, y una participación de créditos para vivienda con el 7.2% (Superintendencia de Bancos, 2017). En lo referente a la situación financiera de Produbanco es una institución financiera muy fuerte que tiene una excelente trayectoria, la misma que se mantuvo estable y logro superar el tema de la dolarización.

Dentro de lo cual el Banco Produbanco tiene más de 43 años a servicio de la comunidad ecuatoriana, la misma que está ubicada en el cuarto lugar entre los bancos más grandes, lo cual genera confianza en las personas, al igual que su riesgo crediticio le ha permitido ubicarse favorablemente frente a los bancos privados, y esto es gracias al buen trabajo en el proceso de colocación y recuperación de cartera. (Superintendencia de Bancos, 2019).

Produbanco a diciembre del 2022 generó un índice de morosidad del 1.71% por debajo del promedio de todo el sistema financiero privado que fue del 2.19%. Asonbanca (2022)

Funes y Grandez (2019), interpretan que “Ante una difícil situación económica del país que atravesó en 1999 que le toco aplicar una nueva moneda y todos los cambios que con este venían, sumado a que las divisas eran cambiantes al igual que el precio de crudo, y con una balanza

comercial en déficit, agravando más la situación financiera, las instituciones han logrado adaptarse a los nuevos escenarios económicos adversos y realinear sus estrategias para mantener sus niveles de rentabilidad, solvencia y liquidez”. La solvencia de la fortaleza patrimonial del Banco Procupano es respaldada por fortalecimiento del patrimonio técnico donde esto permitió a la institución no decaer ante la situación del país que tuvo que afrontar en aquel entonces de la dolarización.

2.1.2. Características del mercado financiero

2.1.2.1. ¿Qué son los mercados Financieros?

Perez y Titelman (2018), explican que “Los mercados financieros al igual que los mercados comerciales están regulados por la oferta y demanda, los agente que intervienen en este mercado son las personas que actúan como inversores, comprando y vendiendo activos financieros con el fin de obtener un redito”. Donde Produbanco mantiene la calificación AA+ y la perspectiva es positiva ya que refleja su desempeño y la capacidad que tiene ante eventos negativos.

Las instituciones financieras son de gran importancia en el mercado financiero ya que captan los recursos del público para luego poder invertirlos en depósitos bancarios, valores y títulos, las mismas que son interpretadas como intermediarios, proveedores de créditos, seguros, depósitos, ahorros Pérez y Titelman, (2018) manifiesta que “El mercado financiero está presente cuando existen ahorros ya sea para un plan de ahorros, o están pensando en adquirir una vivienda, el crédito inmobiliario es parte de este mercado, también cuando se compra acciones, bonos, letras o cuando las empresas o el gobierno emiten deuda, están siendo participes de un mercado financiero”. Donde Banco Produbanco es parte de este mercado y su objetivo es canalizar el ahorro de las familias y que la perspectiva sea muy positiva

Pérez y Titelman (2018) manifiestan “La conformación del sistema financiero ecuatoriano está dada por entidades públicas y privadas y éstas a su vez deben tener las autorizaciones de la Superintendencia de Bancos, quien les permite ser intermediarios financieros y poder captar depósitos y estos sean utilizados en créditos productivos, inversión, consumo”. Donde el fin de las instituciones y del Banco Produbanco es captar ahorros de las personas, los mismos que son colocados mediante préstamos para generar beneficios financieros que generen utilidad para los grupos interesados.

En el sistema financiero fue establecido por la Superintendencia de Bancos, (Asamblea Nacional, 2018). La misma que se manifestó que sería conformado por entidades bancarias, ya sean de carácter público o privado, así como sociedades financieras, cooperativas de ahorro y crédito, y mutualistas, la misma que realiza una clasificación anual de tamaño de bancos, esta calificación está en base al tamaño de los activos de cada institución.

Para la creación de un banco se requiere iniciar con la constitución de una sociedad anónima y cumplir con los requisitos bajo un marco normativo y presentar los requisitos como es información de los promotores, acta de junta autorizando la constitución de la entidad financiera, mantener un capital de once millones de dólares, estatutos, proyectos, depósito del 50% del capital de integración en el Banco Central, como los más principales. (Superintendencia de Bancos 2023)

En el Ecuador anualmente la Superintendencia de Bancos califica a las instituciones financieras por su tamaño, considerando principalmente el nivel de activos de cada banco, y de acuerdo a ello se consideran, grandes, medianos o pequeños. (Superintendencia de Bancos 2023)

Adicionalmente cada banco mantiene una calificación de riesgos que es realizada por una empresa independiente, que está enfocada al análisis de su Riesgo económico, Riesgo Industrial, Valor de la Base del Negocio, Evaluación de la Administración, el Gobierno

corporativo, La información financiera, Utilidad del Negocio, adecuación del Capital, administración del Riesgo y desempeño financiero. (Superintendencia de Bancos 2023)

Figura 1

Tipos de Bancos

Bancos Grandes			
Banco Pichincha	Banco Guayaquil	Banco del Pacífico	Banco Produbanco
Bancos Medianos			
Banco del Austro	Banco Bolivariano	Banco Citibank	banco Rumiñahui
Banco Internacional	Banco de Loja	Banco Machala	Banco Solidario
Banco Procredit			
Bancos Pequeños			
Banco Amazonas	Banco de Manabí	Banco del Litoral	Banco coop Nacional
Banco Capital	Banco Finca	Banco del Banck	Banco D-Miro
Banco de Desarrollo			
Fuente	Superintendencia de Bancos		

Nota: Esta figura se encuentra en orden de tamaño calificada por la Superintendencia de Bancos.

El sistema financiero nacional es regulado por la Superintendencia de Bancos y por la Superintendencia de Economía popular y solidaria.

El Banco Central del Ecuador inicia operaciones el 10 de agosto de 1927, esta fecha es considerada como la de su fundación. (Paz, 2017). “La norma monetaria que fijaba el precio del sucre, mantenerlo fijo en base al patrón de Cambio de Oro, fueron los objetivos primordiales del Banco Central del Ecuador.” Esto se decía que se hacía con el fin de estabilizar y unificar la moneda.

El Código Monetario establece el marco de políticas, medidas, control, de las cuentas que rige dentro del sistema monetario y financiero, “La Normativa monetaria y la ley del Banco Central del Ecuador fue modificada a raíz de la gran depresión de 1929 en octubre y consecuentemente conlleva al año 1932 febrero 8 a entrar en una prórroga de pagos, generando un déficit en el gasto fiscal y crédito estatal” (Paz, 2017). Donde la democracia liberal y el sistema de representación fueron cuestionados, y en estas fechas se desato una amplia movilización y surgieron los partidos de masas, el desempleo aumento de forma alarmante, se redujo los salarios y aumento la desigualdad social.

El Banco Central del Ecuador se ha comprometido activamente con la implementación de una política de inclusión financiera que se alinea con los objetivos, políticas y metas establecidos en el plan del Buen Vivir. “La autoridad monetaria estableció prioridad de generar operaciones crediticias a los sectores críticos de la economía y los que estaban en desarrollo, Víctor Emilio Estrada, y, M. Gómez Morín banqueros guayaquileños aconsejaron incluir dentro de las funciones del Banco Central del Ecuador, ser el eje en la asignación préstamos ofertados al sector productivo a través de ajustes en la tasa de descuento, la banca privada lleva a cabo este proceso (Paz, 2017)”. Si bien es cierto en la actualidad no tenemos una inclusión financiera se la podría definir como la incorporación al sistema financiero formal de sectores de la población de menores recursos, las mismas que habitan en sectores rurales y urbanos.

2.1.3. Banco Central del Ecuador

La ley ordena que el régimen monetario de la república se fundamenta en la circulación de las divisas. (Paz, 2017) “El Banco Central del Ecuador tiene el rol de ser un gestor de liquides para poder financiar a los diferentes entes de desarrollo del estado, esta facultad del Banco Central del Ecuador es otorgada por La Ley de Régimen Monetario de 1948, dicho rol logro que la institución

fortaleciera la economía nacional, este periodo es llamado los Treinta Gloriosos, se recuerda como un periodo de mayor estabilidad monetaria en la historia económica del país” donde este logro ayudo al país a salir adelante en su economía, en este año se produjo la autorización de conferir prestamos al estado y al sector productivo, donde este régimen monetario enfrento con éxito.

El régimen monetario otorgo un rol de gestor de liquidez para financiar el desarrollo del país, (Paz, 2017).” La Ley de Régimen Monetario de 1948 establece la integración de un Directorio del Banco Central del Ecuador, siendo corresponsal el estado, en la elaboración e implementación de la política monetaria, teniendo la potestad de ejecutar políticas anticíclicas y generar devaluaciones de la moneda con fines económicos, también tiene la potestad de realizar préstamos al gobierno y sectores productivos”, gracias a esto, la institución pudo contribuir a fortalecer la economía nacional durante ese lapso de tiempo.

En marzo 9 de 1999, en ese entonces el presidente de la República anuncia la congelación de los dineros en las instituciones financieras, generando caos entre los cliente, en este punto interviene el Banco Central del Ecuador al ser el prestamista de última instancia, generando mayores sures para poder cumplir con los cuenta ahorrista afectados a través de la AGD (Agencia de Garantía de Depósitos), esto ocasiono que la moneda pierda credibilidad. (Paz, 2017)

Al tener una moneda inestable con devaluación extrema, toman como medida el 9 de enero del 2000, adoptar otra moneda (dólar), como siguiente paso La AGD (Agencia de Garantía de Depósitos) empieza con el pago de los bonos con vencimiento en los años 2013 y 2014 que en su momento fueron emitidos por el ministerio de Economía y Finanzas (Paz, 2017)

El dólar de los Estados Unidos de Norteamérica se instala como la nueva moneda de curso legal en el Ecuador, con las mismas potestades que mantenía el sucre, con sus respectivas restricciones, como es el de no tener la potestad de emitir moneda, a excepción de las monedas

fraccionarias. Hasta junio 2001 se realizó la transición y finalización del cambio de sucres a dólares con un valor fijo de veinte y cinco mil sucres, quedando a tras la mayor crisis económica que atravesó el Ecuador (paz, 2017)

2.1.3.1. Un Banco Central con cambios

En el Periodo de la Presidencia de la Revolución ciudadana se genera un cambio a la Constitución en el año 2008 limitando al Banco Central del Ecuador en sus funciones, quitando la autonomía que le caracterizaba hasta ese entonces y se constituye en una persona Jurídica de derecho público. Con ello se convertiría en el ejecutor de las disposiciones de la Función Ejecutiva. (Acevedo y Valenti, 2017).

Con la Nueva Constitución elaborada en el año 2008, se cambia todos los procesos de la normativa monetaria y financiera, con el fin de velar por los intereses de la mayoría controlada principalmente por la Participación Ciudadana creada por la Revolución ciudadana (Acevedo y Valenti, 2017).

Tras la crisis del año 1999 se crea el “Fondo de garantías de depósitos y el fondo de liquidez” amparada en la ley de Creación de la Red de Seguridad Financiera, donde establece que se tomará las reservas de los bancos privados como garantía y así no tener que considerar los fondos que mantiene el estado, como ocurrió anteriormente (Acevedo y Valenti, 2017).

El Banco Central del Ecuador prioriza los siguientes ejes para la aportación de la edificación del Buen vivir:

- Innovación y desarrollo del Sistema Nacional de Pagos: reducir los costos de transacción, aumentar la velocidad de circulación del dinero, democratizar el acceso al sistema de pagos y medios de pago alternativos como el dinero electrónico.

- Inclusión financiera: priorizar el acceso a servicios financieros de calidad, con preferencia a los actores de la economía popular y solidaria.
- Regulación monetaria y financiera: garantizar el uso eficiente de la liquidez a favor de los seres humanos y por sobre los intereses del capital.
- Gestión de las reservas: optimizar la utilidad social de las inversiones domésticas y externas
- Integración financiera y monetaria regional: apoyar la integración regional y la inserción estratégica del país a la economía mundial.

El Buen Vivir busca generar y garantizar una vida plena, con la contribución del estado generando fuentes de trabajo que a su vez permitirá una equidad y una inclusión social, esto a través de los derechos y del régimen del buen vivir que se encuentra dentro de la Constitución del 2008. (Acevedo y Valenti, 2017).

Figura 2

Funciones Banco Central

*	Posibilita que las personas dispongan de billetes y monedas en la cantidad, calidad y en las denominaciones necesarias.
*	Facilita los pagos y cobros que todas las personas realizan en efectivo, o a través del sistema financiero privado.
*	Evalúa, monitorea y controla permanentemente la cantidad de dinero de la economía, para lo que utiliza como herramienta el encaje bancario.
*	Revisa la integridad, transparencia y seguridad de los recursos del Estado que se manejan a través de nuestras operaciones bancarias.

*	Ofrece a las personas, empresas y autoridades públicas información para la toma de decisiones financieras y económicas.
Fuente: Banco Central del Ecuador	

Un Banco Central esta creado con la finalidad de emitir, devaluar, controlar la moneda que se encuentra en curso, adicionalmente es el encargado de dictaminar las tasas de interés, realizar pagos internos y externos, armonizando y creando una estabilidad monetaria. Con ello se promueve empleo e incremento de las actividades en los sectores económicos. (Asamblea Nacional, 2018).

2.1.4. Superintendencia de Bancos

La superintendencia de Bancos tuvo su creación en 1927, el 6 de septiembre, a raíz de los problemas generados entre 1910 y 1920, ya que existían bancos sin control quienes favorecían a ciertas familias, no existía equidad, y tenían potestad de emitir dinero, generando burbujas y ocasionada crisis (Superintendencia de Bancos, 2022).

Con la creación de la Superintendencia de Bancos, se implementaron controles para detectar malos manejos en la banco Pública y Privada y seguimientos permanentes para que cumplan con las leyes y normas, generando estabilidad en la banca y evitando a futuro quiebras (Superintendencia de Bancos, 2022)

La Superintendencia de Bancos tiene las siguientes funciones:

1	Ejercer la vigilancia, auditoría, control y supervisión del cumplimiento de las disposiciones de este Código y de las regulaciones dictadas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, en lo que corresponde a las actividades financieras ejercidas por las entidades que conforman los sectores financieros público y privado;
2	Autorizar la organización, terminación y liquidación de las entidades que conforman el Sector Financiero Público;
3	Autorizar la constitución, denominación, organización y liquidación de las entidades que conforman el Sector Financiero Privado;
4	Autorizar las actividades de las entidades que conforman los sectores financieros público y privado;
5	Inspeccionar y sancionar a las personas naturales o jurídicas que no forman parte de la economía popular y solidaria y que ejerzan, contra lo dispuesto en este Código, actividades financieras reservadas a las entidades del Sistema Financiero Nacional, especialmente la captación de recursos de terceros. Para el efecto, actuará por iniciativa propia o por denuncia;
6	Ejercer la potestad sancionatoria sobre las entidades bajo su control y sobre las personas naturales o jurídicas que incumplan las disposiciones de este Código, en el ámbito de su competencia;
7	Velar por la estabilidad, solidez y correcto funcionamiento de las entidades sujetas a su control y, en general, vigilar que cumplan las normas que rigen su funcionamiento, las actividades financieras que presten, mediante la supervisión permanente preventiva extra situ y visitas de inspección in situ, sin restricción alguna, de acuerdo a las mejores prácticas, que permitan determinar la situación económica y financiera de las entidades, el manejo de sus negocios, evaluar la calidad y control de la gestión de riesgo y verificar la veracidad de la información que generan;
8	Establecer programas de supervisión intensiva a las entidades controladas, sin restricción alguna;
9	Exigir que las entidades controladas presenten y adopten las correspondientes medidas correctivas y de saneamiento;
10	Disponer a las entidades controladas aumentos de capital suscrito y pagado en dinero, como una medida de carácter preventivo y prudencial;
11	Cuidar que las informaciones de las entidades bajo su control, que deban ser de conocimiento público, sean claras y veraces para su cabal comprensión;
12	Absolver consultas sobre las materias de su competencia;
13	Canalizar y verificar la entrega de información sometida a sigilo y reserva, requerida por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Igual función cumplirá respecto de la información requerida a las entidades financieras públicas y privadas, para uso de otras instituciones del Estado;
14	Establecer los montos y procedimientos que permitan investigar el origen y procedencia de los recursos de operaciones de cambio de moneda o de cualquier mecanismo de captación en moneda;
15	Autorizar la cesión total de activos, pasivos y de los derechos contenidos en contratos de las entidades financieras sometidas a su control;
16	Proteger los derechos de los clientes y usuarios financieros y resolver las controversias en el ámbito administrativo que se generen con las entidades bajo su control, para lo cual podrá solicitar o practicar de oficio, según sea el caso, las acciones de control necesarias para su esclarecimiento;
17	Establecer las cláusulas obligatorias y las prohibiciones de los contratos cuyo objeto sea la prestación de servicios financieros;
18	Aprobar los estatutos sociales de las entidades de los sectores financieros público y privado y las modificaciones que en ellos se produzcan;
19	Realizar las investigaciones necesarias para autorizar inscripciones en el Libro de Acciones y Accionistas de las entidades financieras privadas, en los casos señalados en este Código;
20	Remover a los administradores y otros funcionarios de las entidades bajo su control e iniciar, cuando fuere el caso, las acciones legales en su contra, por infracciones a este Código y a la normativa vigente por causas debidamente motivadas;
21	Controlar que las entidades del sistema financiero público y privado cumplan con las decisiones adoptadas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera;
22	Proponer políticas y regulaciones a la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, en el ámbito de sus competencias;
23	Informar a la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera los resultados del control;
24	Calificar a las personas naturales y jurídicas que efectúan trabajos de apoyo a la supervisión, como auditores internos, auditores externos, peritos valuadores y calificadoras de riesgo, entre otros;
25	Designar a los administradores temporales y liquidadores de las entidades bajo su control;
26	Proporcionar los informes o certificaciones de cualquier entidad sujeta a su control, en orden a obtener préstamos de organismos internacionales para el desarrollo de programas económicos, a pedido de esos organismos o durante su vigencia, de conformidad con la regulación que establezca la Junta;
27	Imponer las sanciones previstas en este Código;
28	Las demás que le asigne la ley. La superintendencia, para el cumplimiento de estas funciones, podrá expedir todos los actos y contratos que fueren necesarios. Asimismo, podrá expedir las normas en las materias propias de su competencia, sin que puedan alterar o innovar las 22 disposiciones legales ni las regulaciones que expida la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera
Fuente	(Araujo Álvarez 2016).

Figura 3

Filosofía organizacional

Misión
“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”
Visión
“Ser un organismo autónomo e independiente de control que ejerza su mandato constitucional y legal de manera eficaz y eficiente que ejecute la supervisión basada en riesgos de carácter preventiva, integral y prospectiva, acorde con las mejores prácticas internacionales, apoyada en el juicio experto de su talento humano para preservar la estabilidad financiera y fomentar un sistema inclusivo, protegiendo a depositantes, pensionistas, afiliados v contribuyentes”.
fuelle: https://www.superbancos.gob.ec/bancos/mision-y-vision/

Fuente: Superintendencia de Bancos

2.1.5. Junta bancaria

La junta Bancaria es la máxima autoridad en la Superintendencia de Bancos la misma que se conforma de la siguiente manera:

Figura 4

Normas generales para las instituciones del sistema financiero

LIBRO I.-	NORMAS GENERALES PARA LAS INSTITUCIONES DEL SISTEMA FINANCIERO
TITULO XX.-	DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS
CAPITULO I.-	DEL FUNCIONAMIENTO DE LA JUNTA BANCARIA
SECCIÓN I.-	DE LOS MIEMBROS
ARTICULO 1.-	La Junta Bancaria de la Superintendencia de Bancos y Seguros estará integrada por los siguientes miembros: el Superintendente de Bancos y Seguros, quien la presidirá, el gerente general del Banco Central del Ecuador; dos (2) miembros que serán designados por el Presidente de la República, con sus respectivos alternos, y un quinto miembro y su alterno designado por los otros vocales de la Junta Bancaria. De producirse ausencia o vacancia del miembro titular será subrogado por el respectivo alterno. En el caso del gerente general del Banco Central, le corresponde a este funcionario determinar la persona que le subroga. (reformado con resolución No JB-2000-248) Los miembros de la Junta Bancaria desempeñarán sus funciones a tiempo completo. (incluido con resolución No. JB-2011-1896 de 15 de marzo del 2011) Actuará como Secretario de la Junta Bancaria, el Secretario General de la Superintendencia de Bancos y Seguros.
ARTICULO 2.-	Los miembros de la Junta Bancaria deberán ser ecuatorianos, tener título universitario otorgado en el país o en el extranjero o ser de reconocida experiencia en el campo financiero, la economía, las finanzas o la práctica bancaria y no podrán desempeñar otra función pública, a excepción del Superintendente de Bancos y Seguros y del gerente general del Banco Central del Ecuador, que integran la Junta en virtud de sus cargos.
ARTICULO 3.-	Los miembros de la Junta Bancaria tendrán las mismas incompatibilidades que el Superintendente de Bancos y Seguros, pero podrán desempeñar empleos en relación de dirección o dependencia, excepto en las instituciones controladas por la Superintendencia; previa su posesión, deben declarar bajo juramento no hallarse incursos en ninguna incompatibilidad.
ARTICULO 4.-	Los miembros de la Junta Bancaria no podrán poseer acciones por sí mismos o a través de terceros, en las instituciones sujetas al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros, cuando éstas representen el 6% o más del capital de las mismas, salvo que suscriban un contrato de fideicomiso de sus acciones por el tiempo que duren en sus funciones. Al momento de la posesión se dejará constancia del cumplimiento de esta disposición.
ARTICULO 5.-	Los miembros designados por la Junta Bancaria se posesionarán ante el Superintendente de Bancos y Seguros, Presidente de la Junta Bancaria, previa la declaración bajo juramento de no hallarse incursos en las incompatibilidades previstas en la ley. Para tal efecto el Presidente de la República oficiará al Superintendente de Bancos y Seguros señalando los nombres de las personas designadas para conformar la Junta Bancaria. (reformado con resolución No JB-2000-248) Para efectos de la designación del quinto miembro y su alterno que serán designados por los cuatro restantes, serán mocionados de la terna presentada por el Superintendente de Bancos y Seguros y serán designados mediante resolución aprobada por consenso

Fuente: Superintendencia de Bancos

El Fondo de liquidez es creado con el fin de ser un prestamista de última instancia a las instituciones financieras, ya que en el registro Oficial de Diciembre 2008 mismo que fue modificado no contaba con un actor, anteriormente era el Banco Central pero como le quitaron la autonomía y funciones ya no tenía esa facultad. Este fondo es manejado a través de un fideicomiso mercantil de inversión (Comisión De Legislación Y Codificación, 2012).

La estructura del fondo de liquidez según el artículo 2 dice:

<p>Artículo 2 del capítulo VII del fondo de liquidez del sistema financiero ecuatoriano</p>	<p>- El "Fondo de liquidez del sistema financiero ecuatoriano" contará con una estructura organizacional compuesta por un directorio y una secretaría técnica, cuyas funciones y responsabilidades, además de las señaladas en el segundo artículo innumerado a continuación del artículo 40 de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero, constarán en el estatuto que será aprobado por el directorio. El quórum requerido para la instalación del directorio será de la mitad más uno de sus integrantes y las decisiones deberán ser tomadas por la mitad más uno de los miembros asistentes a la reunión. El presidente del directorio tiene voto dirimente en caso de empate. Las convocatorias a reunión del directorio las realizará su presidente por iniciativa propia, o a pedido de al menos tres de sus integrantes. La secretaría técnica del fondo puede solicitar al presidente del directorio que convoque al mismo, cuando las circunstancias lo requieran.</p>
---	--

La superintendencia de Bancos y seguros es quien controla el fondo de liquidez y es administrado por el Banco Central del Ecuador. El fondo de Liquidez tiene patrimonio autónomo que está conformado de la siguiente manera:

<p>*</p>	<p>Los valores aportados al fideicomiso mercantil de inversión "Fondo de Liquidez", constituido en el marco de la normativa expedida por la Junta Bancaria;</p>
<p>*</p>	<p>Los aportes de las instituciones financieras privadas, por un equivalente no menor al 3% de sus depósitos sujetos a encaje;</p>
<p>*</p>	<p>Los aportes anuales de las instituciones financieras privadas por el equivalente al 2.5 por mil de sus depósitos sujetos a encaje;</p>
<p>*</p>	<p>Los valores provenientes de los rendimientos e intereses que generen las operaciones propias del objeto del Fondo, así como de las inversiones de sus recursos;</p>
<p>*</p>	<p>Los aportes realizados por personas jurídicas en calidad de constituyentes adherentes.</p>

Dentro de las atribuciones del fondo de liquidez esta la facultad de realizar operaciones activas y pasivas, dentro de las activas esta las líneas de crédito que sirven para cubrir déficit, esta se puede observar en las cámaras de compensación, o para las necesidades de liquidez. Las pasivas son préstamos a las instituciones financieras. (Comisión De Legislación Y Codificación, 2012).

Plazo:	mínimo 15 días y máximo 120 días;
Monto máximo:	hasta el equivalente al 100% del patrimonio técnico constituido de la institución financiera solicitante, o el 30% del total de los activos del FLSF; de ambos, el monto que resulte menor
Tasa:	tasa es la tasa activa referencial publicada por el Banco Central, correspondiente a la del día de concesión del crédito.
Garantía:	mantener una garantía real constituida por activos de la entidad, por un monto no inferior al 140% del monto total al que puede acceder la institución financiera, cedidos a un fideicomiso mercantil de garantía, previamente constituido, cuyo fiduciario es la Corporación Financiera Nacional y el beneficiario, el fideicomiso del Fondo de Liquidez.

Las condiciones para acceder a los créditos extraordinarios a más de tener los índices mínimos de solvencia ya establecidos y que tengan una administración de liquidez basadas en las normas de la junta bancaria son:

El crédito extraordinario es otorgado con garantías, deben generar un fideicomiso con mínimo de patrimonio técnico del 15%, el monto sería hasta un máximo del 140%, dentro de los activos los que se consideran para ser parte de la garantía son:

*	Deuda del gobierno nacional;
*	Títulos públicos nacionales con cotización;
*	Títulos públicos externos con cotización, con una calificación equivalente a AA o superior;
*	Cartera A (riesgo normal); y
*	Cartera B, (riesgo potencial) tomada al 80% del valor según normas contables, una vez agotada la cartera A

2.1.6. La corporación del seguro de depósitos, fondo de liquidez y fondo de seguros privados (cosede)

En el 2008 se crea la COSEDE que es la Corporación del Seguro de Depósitos, Fondo de Liquidez y Fondo de Seguros Privados, en Quito con la finalidad de administrar el seguro de depósitos de las entidades financieras que están sujetas al control de la Superintendencia de Bancos del Ecuador, enmarcadas en normas que permitan preservar la seguridad, solidez, transparencia y estabilidad. (COSEDE, 2016).

La gran mayoría de los depósitos efectuados por los ciudadanos comunes en el país están respaldados por la COSEDE, aunque hay una excepción contemplada en la Regla 21. En este caso específico, la excepción se encuentra en el Código Orgánico Monetario y Financiero, que especifica las circunstancias en las cuales ciertos depósitos no están amparados por el Seguro de Depósitos. Dichos depósitos no pueden estar protegidos en función del tipo de depósito o del titular del mismo, según lo establecido en el artículo 323 del COMF, que aborda la exclusión del seguro.

No estarán protegidos por el Seguro de Depósitos:

1	Los depósitos efectuados por personas vinculadas directa o indirectamente a la entidad financiera, según
2	Los depósitos en la misma entidad de los accionistas, administradores y miembros del consejo de
3	El exceso del monto protegido;
4	Los depósitos en oficinas en el exterior;
5	Las obligaciones emitidas por las entidades financieras al amparo de lo previsto en la Ley de Mercado de
6	Los depósitos que no cumplan las condiciones determinadas en este Código (Código Orgánico

Fuente: (COSEDE, 2016).

La COSEDE mantiene un límite de cobertura que cubre los depósitos de la mayoría de los depositantes, el techo de la cobertura está determinado por el COMF en el artículo 328, En el sector Financiero Popular y Solidario no puede ser inferior a \$11.000,00 y en las entidades financieras privadas, populares y solidarias del segmento uno no puede ser menor a \$32.000,00. El valor a pagar por seguro no podrá exceder el patrimonio del fideicomiso. (COSEDE, 2016).

2.1.7. Racionamiento bancario

El Racionamiento Bancario se basa en la manera de incrementar las ganancias con el menor riesgo posible, sin embargo, en este negocio el riesgo está latente, ya que no se sabe con plenitud si el proyecto en el desarrollo presente debilidades que en su momento no se evidenciaron, el fracaso del proyecto es el fracaso de la inversión realizada por la institución financiera. Por tal motivo la diversificación de los recursos ayuda a la institución a minimizar las pérdidas, si un sector está mal, los otros sectores se encuentran estables generando ganancia que permite cubrir las pérdidas (Pérez, et al., 2017).

Otro punto que se considera es el porcentaje de la tasa de interés, es decir todo depende de la calidad de los préstamos, a mayor riesgo mayor tasa y a menor riesgos menor tasa, he ahí la división de segmentos con las respectivas tasas (Pérez, et al., 2017).

Las Operaciones de crédito que se amortizan en el tiempo también representan un riesgo a la institución ya que el mercado está sujeta a diferentes cambios, la oferta, demanda, moda establecen parámetros que, de no tomar decisiones oportunas, implica la disminución de venta y el deterioro de la cartera por parte de los negocios, complicando su flujo de caja y dejando en un segundo plano el pago de las obligaciones. Lo que implica que dentro de la estructura del balance de las instituciones financieras se generen provisiones por los créditos de difícil cobro (Pérez, et al., 2017).

2.1.8. Comportamiento de los bancos y mutualistas

En el último trimestre de 2019, se observó una menor restricción por parte de los bancos y las mutualistas al conceder créditos de consumo, mientras que se mostraron más cautelosos en cuanto a los créditos de vivienda. En los segmentos de productivo y microcrédito, el saldo se mantuvo en niveles neutros.

Cuando existe un cambio en cualquiera de los productos financieros este se vuelve más atractivo para los clientes por ende promocionan más, en este caso el crédito de vivienda incrementó el plazo y disminución de tasa lo que reduce cuota, a diferencia del crédito de consumo que se vio restringido ya que su tasa se mantuvo, a esto se sumó el entorno económico y el aumento de riesgo país. (Subgerencia De Programación BCE, 2020).

En el periodo analizado se evidencio que el segmento de Micro empresas en su mayoría solicitaron y obtuvieron operaciones de crédito, con respecto a las Pyme en un 75% buscaron apalancarse con créditos y las grandes empresas grandes en un 50%, en este último segmento no hubo mayor necesidad de financiamiento ya que contaban con los recursos propios para sus necesidades financieras. (Subgerencia De Programación BCE, 2020).

Los principales destinos de crédito fueron para Capital de trabajo, seguido de Capital de inversión y tercero para pago de deudas o reestructuraciones. (Subgerencia De Programación BCE, 2020).

En un análisis realizado el 19% de las empresas registraron complicación en la honra de sus obligaciones, la principal causa fue la disminución de las ventas y la recuperación de cartera que se salió del parámetro establecido, el segmento Pymes fueron las más afectadas, seguido por las empresas grandes dedicadas a la construcción.(Subgerencia De Programación BCE, 2020).

En el caso de las micro empresas, la primera de las razones mencionadas sobresale ampliamente sobre las otras opciones. Por otro lado, problemas de liquidez presentan sobre todo las empresas de Construcción y de la Industria. En promedio, el 17% de las empresas de los cuatro sectores analizados, consideraron que el cuarto trimestre de 2019 fue un buen momento para endeudarse (gráfico de la derecha). En el grupo de las grandes empresas, se destacan las empresas

de la Industria con el 29%, seguidas de cerca por las Comerciales con el 27% (Subgerencia De Programación BCE, 2020.)

En las pymes y micro empresas se refleja que la Construcción y el Comercio son los sectores donde la mayor cantidad de empresas consideraron que el trimestre de estudio fue un buen tiempo para endeudarse. En general, las grandes empresas en relación a las empresas de menor tamaño, son las que en mayor cantidad consideraron tal situación. Las empresas argumentaron que el cuarto trimestre de 2019 no fue un buen momento para endeudarse, principalmente por tres motivos: no hubo necesidad de financiamiento, se financiaron con sus propios recursos, o ya poseen un crédito vigente. En este trimestre, el entorno macroeconómico nacional también aparece como uno de los motivos importantes para no endeudarse. (Subgerencia De Programación BCE, 2020).

2.2.10. Tipos de crédito.

Hay diferentes tipos de créditos en el sistema financiero pero los más comunes son, microcréditos, comerciales, de consumo e hipotecarios para vivienda, Espinoza (2020), menciona los siguientes:

Crédito Microcrédito. - Son prestaciones de dinero que son destinados para financiar las actividades de producción este es utilizado como capital de trabajo,

Crédito comercial. - son aquellos que son destinados para el financiamiento de comercialización y producción de servicios y bienes.

Créditos hipotecarios para vivienda. - Son aquellos fondos que serán destinados para construcción, adquisición, ampliación, remodelación de unidades habitacionales.

Crédito de consumo. - Son aquellas operaciones destinadas a personas naturales que son utilizados con la finalidad de atender el pago de servicios, bienes y gastos relacionados con actividades empresariales.

SCORING

La definición de Scoring se relaciona a un método de evaluación de un riesgo, empleado para acceder a un crédito, para recuperación de créditos, admisión a un puesto de trabajo, para detectar los manejos de cuentas, si estas se inactivaran o cancelaran por el comportamiento del manejo,

El Scoring Crediticio es el proceso de ingreso de una serie de información determinada en un sistema diseñado previamente por la institución financiera, dependiendo de los parámetros establecidos.

También se puede decir que un scoring es un cruce de datos de fuentes que pueden ser internas o externas, dependiendo de la información que se quiere considerar.

Al ingresar una serie de información el sistema de evaluación de riesgos arroja resultados, los mismos que utiliza el analista de la operación de crédito para dar una respuesta. Optimizando tiempo y recursos.

Los beneficios de utilizar este modelo, es permitir ver las otras cualidades del cliente y no enfocarse únicamente en las cifras financieras, para lo cual hemos considerado las siguientes variables como: nivel de estudios, estado civil, la edad, número de dependientes, el tipo de actividad, el tiempo en la actividad, los ingresos mensuales, el monto del crédito, plazo, comportamiento crediticio, nivel de endeudamiento, tiempo que se ha mantenido en mora, entre otros que depende de la institución financiera los parámetros que desean evaluar.

Todas las variables mantienen una puntuación que al unir todas me arroja un puntaje que me permite visualizar si cumple con las condiciones o no para acceder a una operación crediticia.

Según la CEPAL (Comisión Económica para América Latina), se trata del instrumento más amplio y exitosamente utilizado para incrementar el acceso de las Pymes a la financiación.

Las limitaciones del modelo están relacionadas con la información ingresada, ya que las predicciones se realizaran de las muestras ingresadas.

Dentro de los Modelos de Scoring existe los Modelos Paramétricos y los Modelos no Paramétricos de redes neuronales.

Los modelos Paramétricos utilizan la información histórica del comportamiento de pago y la información cualitativa propia de la persona, las muestras se basan en una distribución normal, dentro de estos se encuentra los modelos Logist, Probit y las probabilidades lineales; el presente trabajo está basado en el modelo Logist.

La Regresión Logística o Logist se basa en encontrar relaciones entre factores, para predecir el valor de 1, este modelo al predecir tiene un número tope, si puede relacionar como que fuera un sí o no, es decir cumple o no cumple.

Los modelos de regresión Logística son matemáticamente menos complejos por lo que se puede implementar en cualquier proceso sin que el equipo tenga una experiencia avanzada, permitiendo procesar una gran cantidad de datos a una velocidad alta,

Este tipo de modelos es flexible ya que puede encontrar respuestas en un complejo procesamiento de datos, encontrar respuestas teniendo varias alternativas.

El análisis de regresión se enfoca principalmente en identificar claramente la variable y a esta se suma la recopilación de datos que permitan solventar la variable planteada. Esta recopilación de datos siempre estará enfocada en datos históricos o comportamientos estadísticos.

Los tipos de análisis de regresión Logística se puede anotar el de regresión Logística Binaria, que es la que genera solo dos resultados como el 0 y 1 o el sí y no, si se utiliza los números si tenemos resultados con decimales se redondea al inmediato superior o inferior dependiendo el número.

La regresión Multinomial se usa cuando se tiene varios resultados, este permite agrupar entre valores cercanos y la regresión Logística Ordinal, que permite ordenar varios resultados similares al Multinomial que se usa para responder preguntar de bueno, malo, regular, excelente no necesariamente valores.

Se escogió El Modelo Logist, ya que permite realizar una regresión lineal de las variables consideradas dentro de análisis, otorgando una valoración entre 0 y 1. Estas variables están en función de las características de la persona.

Los modelos no Paramétricos en cambio se basan en modelos de árboles de decisión, modelos de precios y redes neuronales.

Las instituciones financieras gracias a mejoras en las tecnologías de los sistemas de información crediticias, han ampliado el acceso a créditos bancarios a las Pymes a través de la utilización del scoring. (Leal, Aranguiz y Gallegos, 2018).

Con respecto a Produbanco Agencia Ibarra, existe un promedio de 50 operaciones de crédito pyme al mes de las cuales un 40% son rechazadas por no cumplir con los requisitos solicitados por la institución y al momento de hacer el análisis crediticio la información financiera no apalanca la operación propuesta; del 40% se considera que al menos un 50% se podría rescatar al implementar el modelo scoring.

2.3. Marco legal

El tema de Modelo scoring para el otorgamiento de crédito comercial para las personas naturales obligadas a llevar contabilidad, clientes de Produbanco, agencia Ibarra, está ligado en el marco legal del Código Orgánico Monetario y Financiera COMF, Codificación de Resoluciones Monetarias y Financieras, Codificación de las Normas de la Superintendencia de Bancos, Codificación de las Normas de la Superintendencia de Bancos, Reglamento de crédito de Produbanco, Manual para la Administración del Riesgo de Lavado de Activos y Financiamiento de Delitos, como el terrorismo (ARLAFT), Metodología de Concesión de Crédito a Pequeñas y Medianas Empresas – Pyme y Manual de Comités y Niveles de Aprobación de Crédito.

2.3.10. La Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador (2008), es la norma mayor en jerarquía de orden jurídico del Ecuador, incluso sobre los convenios internacionales, a continuación, se revisarán artículos que se enmarcan en el estudio a realizar:

Artículo 308.- Las actividades financieras son un servicio de orden público, y podrán ejercerse, previa autorización del Estado, de acuerdo con la ley; tendrán la finalidad fundamental de preservar los depósitos y atender los requerimientos de financiamiento para la consecución de los objetivos de desarrollo del país. Las actividades financieras intermediarán de forma eficiente los recursos captados para fortalecer la inversión productiva nacional, y el consumo social y ambientalmente responsable.

El Estado fomentará el acceso a los servicios financieros y a la democratización del crédito. Están prohibidas las prácticas colusorias, así como el anatocismo y la usura.

La regulación y supervisión del sector financiero privado no transferirán la responsabilidad de la solidez bancaria ni implicarán garantía alguna por parte del Estado. La solvencia será

responsabilidad de los administradores de las instituciones financieras y de aquellos que controlen su capital. Se prohíbe el congelamiento o la retención arbitraria o generalizada de los fondos o depósitos en las instituciones financieras públicas o privadas (Ycaza y Jara, 2019).

“Artículo 310.-El sector financiero público tendrá como finalidad la prestación sustentable, eficiente, accesible y equitativa de servicios financieros. El crédito que otorgue se orientará de manera preferente a incrementar la productividad y competitividad de los sectores productivos que permitan alcanzar los objetivos del Plan de Desarrollo y de los grupos menos favorecidos, a fin de impulsar su inclusión activa en la economía” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

“Art. 311.- El sector financiero popular y solidario se compondrá de cooperativas de ahorro y crédito, entidades asociativas o solidarias, cajas y bancos comunales, cajas de ahorro. Las iniciativas de servicios del sector financiero popular y solidario, y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas, recibirán un tratamiento diferenciado y preferencial del Estado, en la medida en que impulsen el desarrollo de la economía popular y solidaria” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 312.- Las instituciones del sistema financiero privado, así como las empresas privadas de comunicación de carácter nacional, sus directores y principales accionistas, no podrán ser titulares, directa ni indirectamente, de acciones y participaciones, en empresas ajenas a la actividad financiera o comunicacional, según el caso. Los respectivos organismos de control serán los encargados de regular esta disposición, de conformidad con el marco constitucional y normativo vigente. Se prohíbe la participación en el control del capital, la inversión o el patrimonio de los medios de comunicación social, a entidades o grupos financieros, sus representantes legales, miembros de su directorio y accionistas. Cada entidad integrante del sistema financiero nacional tendrá una defensora o defensor del

cliente, que será independiente de la institución y designado de acuerdo con la ley (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

2.3.11. Código orgánico monetario y financiero

Este código habla de los controles que rigen sobre el sistema financiero, mismo que son de vital importancia para el tema en estudio, a continuación, se resaltara los artículos que están arraigados con nuestro tema.

El código monetario y financiero, como indica en su artículo 1 del capítulo 1, “tiene por objeto regular los sistemas monetario y financiero, así como los regímenes de valores y seguros del Ecuador” (Rivas, 2018).

El artículo 2 habla del control y rendición de cuentas que rige en el sistema monetario y financiero, las regulaciones supervisión y control del marco de políticas (Rivas, 2018).

El artículo 3 habla de los objetivos del código orgánico monetario y financiero, mismo que se anotan a continuación:

1	Potenciar la generación de trabajo, la producción de riqueza, su distribución y redistribución
2	Asegurar que el ejercicio de las actividades monetarias, financieras, de valores y seguros sea consistente e integrado;
3	Asegurar los niveles de liquidez de la economía para contribuir al cumplimiento del programa económico;
4	Procurar la sostenibilidad del sistema financiero nacional y de los regímenes de seguros y valores y garantizar el cumplimiento de las obligaciones de cada uno de los sectores y entidades que los conforman;
5	Mitigar los riesgos sistémicos y reducir las fluctuaciones económicas;
6	Proteger los derechos de los usuarios de los servicios financieros, de valores y seguros;
7	Profundizar el proceso de constitución de un sistema económico social y solidario, en el que los seres humanos son el fin de la política pública;
8	Fortalecer la inserción estratégica a nivel regional e internacional;
9	Fomentar, promover y generar incentivos a favor de las entidades de la Economía Popular y Solidaria;
10	Promover el acceso al crédito de personas en movilidad humana, con discapacidad, jóvenes, madres solteras y otras personas pertenecientes a los grupos de atención prioritaria.

Fuente: Código Orgánico Monetario y Financiero

Los siguientes artículos que se exponen indican las operaciones activas y pasivas de las instituciones financieras públicas y privadas, donde se enmarca el otorgamiento de crédito, por lo que se añade dentro del código Orgánico Monetario.

	Artículo 194.- Operaciones. Las entidades financieras podrán realizar las siguientes operaciones, de conformidad con la autorización que le otorgue el respectivo organismo de control:
1	Sector financiero público y privado:
	Operaciones activas:
1	Otorgar préstamos hipotecarios y prendarios, con o sin emisión de títulos, así como préstamos quirografarios y cualquier otra modalidad de préstamos que autorice la Junta;
2	Otorgar créditos en cuenta corriente, contratados o no;
3	Constituir depósitos en entidades financieras del país y del exterior;
4	Negociar letras de cambio, libranzas, pagarés, facturas y otros documentos que representen obligación de pago creados por ventas a crédito, así como el anticipo de fondos con respaldo de los documentos referidos;
5	Negociar documentos resultantes de operaciones de comercio exterior;
6	Negociar títulos valores y descontar letras documentarias sobre el exterior o hacer adelantos sobre ellas;
7	Adquirir, conservar y enajenar, por cuenta propia o de terceros, títulos emitidos por el ente rector de las finanzas públicas y por el Banco Central del Ecuador;
8	Adquirir, conservar o enajenar, por cuenta propia, valores de renta fija, de acuerdo a lo previsto en la Ley de Mercado de Valores, y otros títulos de crédito establecidos en el Código de Comercio y otras leyes, así como valores representativos de derechos sobre estos;
9	Adquirir, conservar o enajenar contratos a término, opciones de compra o venta y futuros; podrán igualmente realizar otras operaciones propias del mercado de dinero, de conformidad con lo establecido en la normativa correspondiente;
10	Efectuar inversiones en el capital de una entidad de servicios financieros y/o una entidad de servicios auxiliares del sistema financiero para convertirlas en sus subsidiarias o afiliadas;
11	Efectuar inversiones en el capital de entidades financieras extranjeras, en los términos de este Código; y,
12	Comprar o vender minerales preciosos.
	Operaciones pasivas
1	Recibir depósitos a la vista
2	Recibir depósitos a plazo
3	Recibir préstamos y aceptar créditos de entidades financieras del país y del exterior
4	Actuar como originador de procesos de titularización con respaldo de la cartera de crédito hipotecaria, prendaria o quirografaria, propia o adquirida; y
5	Emitir obligaciones de largo plazo y obligaciones convertibles en acciones garantizadas con sus activos y patrimonio; estas obligaciones se registrarán por lo dispuesto en la Ley de Mercado de Valores

	Operaciones contingentes: ,
1	Asumir obligaciones por cuenta de terceros a través de aceptaciones, endosos o avales de títulos de crédito, el otorgamiento de garantías, fianzas y cartas de crédito internas y externas, o cualquier otro documento; y
2	Negociar derivados financieros por cuenta propia.
	Servicios:
1	Efectuar servicios de caja y tesorería;
2	Actuar como emisor u operador de tarjetas de crédito, de débito o tarjetas de pago;
3	Efectuar cobranzas, pagos y transferencias de fondos, así como emitir giros contra sus propias oficinas o las de entidades financieras nacionales o extranjeras;
4	Recibir y conservar objetos, muebles, valores y documentos en depósito para su custodia y arrendar casilleros o cajas de seguridad para depósitos de valores; y,
5	Efectuar por cuenta propia o de terceros, operaciones con divisas, contratar reportos y emitir o negociar cheques de viajero.

Sector financiero popular y solidario:	
1	Las operaciones activas, pasivas, contingentes y de servicios determinadas en el numeral 1 literal a numerales 4, 7 y 10; literal b numerales 1, 2, 3 y 4; literal c numeral 1; y, literal d numerales 1, 3 y 4 de este artículo;
2	Otorgar préstamos a sus socios. Las mutualistas podrán otorgar préstamos a sus clientes;
3	Constituir depósitos en entidades del sistema financiero nacional;
4	Actuar como emisor u operador de tarjetas de débito o tarjetas de pago. Las entidades del segmento 1 del sector financiero popular y solidario podrán emitir u operar tarjetas de crédito;
5	Emitir obligaciones de largo plazo con respaldo en sus activos, patrimonio, cartera de crédito hipotecaria o prendaria, propia o adquirida, siempre que en este último caso se originen en operaciones activas de crédito de otras entidades financieras;
6	Efectuar inversiones en el capital social de las cajas centrales; y,
7	Efectuar operaciones con divisas.
8	Las operaciones activas se acreditarán a través del sistema nacional de pagos mediante transferencia electrónica de fondos u otros medios de pagos electrónicos.
	Las entidades del sector financiero popular y solidario podrán realizar las operaciones detalladas en este artículo, de acuerdo al segmento al que pertenezcan, en los términos de su autorización. La definición y las acciones que comprenden las operaciones determinadas en este artículo serán reguladas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Las entidades financieras, para todas las operaciones que efectúen, deberán contar con la tecnología crediticia y de servicios adecuada. Nota: Artículo reformado por artículo 7 numeral 16 de Ley No. 0, publicada en Registro Oficial Suplemento 150 de 29 de Diciembre del 2017 .
fuentes	https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2018/10/codigo_organico_monetario_financiero_21

La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera será responsable de regular las operaciones específicas descritas en este artículo, definiendo tanto la conceptualización como las acciones correspondientes. Todas las entidades financieras están obligadas a contar con la tecnología crediticia y de servicios apropiada para llevar a cabo cualquier operación que realicen.

Los artículos que se detallan a continuación permiten esclarecer el mercado objetivo de la colocación de créditos y los lineamientos a cumplir para generar la aprobación del mismo.

Art. 209.- Orientación de las operaciones de crédito.

La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera podrá regular mediante normas la orientación y direccionamiento de las operaciones de crédito de las entidades del sistema financiero nacional y de las entidades no financieras que concedan créditos por sobre los límites establecidos por la Junta. Al efecto, considerará, entre otros, los segmentos, tasas de interés, garantías y límites de crédito. En ningún caso la Junta podrá intervenir en la definición de la persona natural o jurídica receptora de las operaciones de crédito. Para este propósito, la Junta considerará el calce de plazos entre los activos y pasivos de las entidades reguladas. La Junta podrá establecer incentivos para la implementación de esta disposición (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018).

“Art. 210.- Límites para las operaciones activas y contingentes, las entidades financieras públicas, privadas y las del segmento 1 del sector financiero popular y solidario no podrán realizar operaciones activas y contingentes con una misma persona natural o jurídica por una suma que exceda, en conjunto, el 10% del patrimonio técnico de la entidad. Este límite se elevará al 20% si lo que excede del 10% corresponde a obligaciones caucionadas con garantía de bancos nacionales o extranjeros de reconocida solvencia o por garantías adecuadas, en los términos que dicte la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Los límites de créditos establecidos se determinarán a la fecha de aprobación original de las operaciones o de cada reforma efectuada. En ningún caso la garantía adecuada podrá tener un valor inferior al valor total del exceso. El conjunto de las operaciones del inciso anterior, tampoco podrá exceder en ningún caso del doscientos por ciento (200%) del patrimonio del sujeto de crédito, salvo que existiesen garantías adecuadas que cubran, en lo que excediese por lo menos el ciento veinte por ciento (120%), de conformidad con las regulaciones que emita la Junta. Los límites determinados en el inciso precedente no se aplicarán respecto de las operaciones activas y contingentes con títulos emitidos por el Estado

ecuatoriano y el Banco Central del Ecuador. La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera establecerá porcentajes menores a los determinados en este artículo para las entidades financieras que tengan un perfil de riesgo en exceso al nivel más seguro del sistema. La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera establecerá los límites aplicables para el resto de segmentos del sector financiero popular y solidario (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018).

“Art. 211.- Excepciones a los límites para operaciones activas y contingentes. Se exceptúan de los límites determinados en el artículo precedente de este Código las siguientes operaciones:

1. Los créditos destinados al financiamiento de las exportaciones luego de realizado el embarque, que tuviesen la garantía de créditos irrevocables, abiertos por bancos calificados por el organismo de control como de reconocida solvencia del exterior;

2. Las cartas de crédito confirmadas de importación y las garantías que se emitan con respaldos de contra garantías suficientes, de conformidad con la regulación que emita la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera;

3. Las garantías otorgadas por cuenta y riesgo de entidades financieras privadas del exterior, calificadas por el organismo de control como de reconocida solvencia, siempre que cuenten con el respaldo documentario suficiente, en seguridad y a satisfacción de la entidad, de conformidad con la regulación que emita la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera; y,

4. Las operaciones activas y contingentes entre entidades financieras, con las restricciones que determine la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.” (Junta De Política Y Regulación Monetaria Y Financiera, 2017)

“Art. 212.- Límites para grupo financiero. Cuando se trate de un grupo financiero, los porcentajes previstos en el artículo 210, se computarán sobre el patrimonio técnico consolidado del grupo financiero” (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018).

“Art. 213.- Presunción de un solo sujeto de crédito. Para efectos de los límites determinados en el artículo 210, se presumirá que constituyen un solo sujeto las personas naturales o jurídicas individuales cuando:

1. Sean accionistas directa o indirectamente en el 20% o más del capital de una misma persona jurídica;

2. Existan relaciones de negocios, de capitales o de administración que permitan a una o más de ellas ejercer una influencia significativa y permanente en las decisiones de las demás;

3. Existan datos o información fundada de que diversas personas mantienen relaciones de tal naturaleza que conforman de hecho una unidad de interés económico; y, 4. Las demás que defina el organismo de control mediante norma (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018).

“Art. 214.- Garantías de operaciones de crédito. Todas las operaciones de crédito deberán estar garantizadas. La Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, en forma motivada, establecerá los casos en los cuales las operaciones de crédito deban contar con garantía mínima, en cuanto a su calidad y mínima cobertura” (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018).

Además, el Código Orgánico Monetario y Financiero (2018), establece:

Art. 215.- Prohibición de operaciones con vinculados. Se prohíbe a las entidades financieras públicas y privadas y a sus subsidiarias o afiliadas efectuar operaciones activas, pasivas, contingentes y de servicios con personas naturales o jurídicas vinculadas directa o indirectamente con su administración. Se exceptúan de esta prohibición las operaciones determinadas en el artículo 194 numeral 1 literal a numeral 7; literal b numerales 1 y 2; y,

literal d, numerales 1 y 4. Las entidades antes mencionadas podrán emitir tarjetas de débito y pago en favor de estas personas vinculadas. Las entidades financieras privadas también están prohibidas de efectuar operaciones con personas naturales y jurídicas vinculadas directa o indirectamente con la propiedad de dichas entidades, con excepción de las operaciones excluidas en el inciso precedente. Igual prohibición aplicará para las entidades financieras populares y solidarias, considerando lo dispuesto en el artículo 450. Sobre el capital de una entidad financiera no existe vinculación por propiedad en las entidades financieras públicas y populares y solidarias. Las entidades financieras públicas y privadas podrán realizar operaciones de crédito en favor de sus empleados que no pertenezcan a la administración de la entidad, únicamente en condiciones de mercado y dentro de los límites que determine la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, que no podrán superar el equivalente a veinticinco fracciones básicas exentas del impuesto a la renta, por cada persona. Para las entidades financieras de la economía popular y solidaria se observarán los cupos de crédito establecidos en este Código. Los administradores de las entidades financieras públicas y privadas y sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, podrán acceder a operaciones de crédito educativo en la misma entidad en la que laboran, en condiciones de mercado, de conformidad con los límites que determine la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018).

También el Código Orgánico Monetario y Financiero (2018), establece:

“Art. 216.- Personas vinculadas. Se considerarán personas vinculadas a la propiedad o administración de la entidad financiera pública o privada, las siguientes:

1. Las personas naturales o jurídicas que posean, directa o indirectamente, el menor valor de entre los siguientes literales:

a. El 1% o más del capital suscrito y pagado de la entidad financiera; o,

b. Capital suscrito y pagado de la entidad financiera por un monto mayor o igual a cien fracciones básicas exentas del impuesto a la renta.

2. Las personas con propiedad patrimonial con influencia de una entidad subsidiaria o afiliada perteneciente a un grupo financiero;

3. Las personas jurídicas en las cuales los administradores o funcionarios que aprueban operaciones de crédito de una entidad financiera posean directa o indirectamente más del 3% del capital de dichas sociedades;

4. Los cónyuges, los convivientes o los parientes dentro del segundo grado de consanguinidad y los parientes hasta el primer grado de afinidad de los accionistas que sean personas con propiedad patrimonial con influencia y de los administradores de una entidad financiera;

5. Los parientes en tercer y cuarto grado de consanguinidad y los parientes del segundo grado de afinidad de los accionistas con más del 12% del paquete accionario y de los administradores de una entidad financiera;

6. Los cónyuges, los convivientes o los parientes dentro del segundo grado de consanguinidad o primero de afinidad de los funcionarios de una entidad financiera que aprueban operaciones de crédito; y,

7. Las personas jurídicas en las que los cónyuges, los convivientes, los parientes dentro del segundo grado de consanguinidad o primero de afinidad de los administradores o de los funcionarios que aprueban operaciones de crédito de una entidad financiera, posean acciones por

un 3% o más del capital de dichas sociedades. Para las entidades del sector financiero popular y solidario, solo existirá vinculación en los numerales 3 y 7 del presente artículo, y en las operaciones que superen los cupos de crédito establecidos en este Código y en la normativa que expida la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018).

“Art. 450.- Cupo de créditos. Las cooperativas de ahorro y crédito establecerán un cupo de crédito y garantías de grupo, al cual podrán acceder los miembros de los consejos, gerencia, los empleados que tienen decisión o participación en operaciones de crédito e inversiones, sus cónyuges o convivientes y sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad. El cupo de crédito para las cooperativas de ahorro y crédito del segmento 1 en el caso de grupos no podrá ser superior al 10% del patrimonio técnico; en el caso individual no podrá ser superior al 1% calculado al cierre del ejercicio anual inmediato anterior al de la aprobación de los créditos. Los cupos para el resto de segmentos serán determinados por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Las cajas centrales, no aplicarán los criterios de vinculación por administración, en los cupos de crédito. El cupo de crédito para las cooperativas de ahorro y crédito para los demás segmentos, serán regulados por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. La Junta de Regulación Monetaria y Financiera regulará los porcentajes y cupos de los créditos otorgados por las cooperativas de ahorro y crédito destinados a actividades económicas relacionadas con el sector de la Economía Popular y Solidaria. Las solicitudes de crédito de las personas señaladas en este artículo serán resueltas por el consejo de administración y reportadas al consejo de vigilancia (Código Orgánico Monetario y Financiero, 2018).

En la Constitución siendo la Norma Suprema de la República del Ecuador, el fundamento y la fuente de la autoridad jurídica que sustenta la existencia del Ecuador y de su gobierno;

plantea los siguientes artículos de la Constitución del Ecuador del año 2008, que serán de utilidad para la investigación:

“Art. 283.- “El sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir.

El sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

“Art. 284.- “La política económica tendrá los siguientes objetivos:

1. Asegurar una adecuada distribución del ingreso y de la riqueza nacional.
2. Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémica, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional”.

Al analizar los artículos de Ley Orgánica de Defensa del Consumidor hace inca pie a los artículos siguientes, teniendo como objetivo el “normar las relaciones entre proveedores y consumidores promoviendo el conocimiento y protegiendo los derechos de los consumidores y procurando la equidad y la seguridad jurídica en las relaciones entre las partes”.

“Art. 47.- “Sistemas de crédito. - Cuando el consumidor adquiera determinados bienes o servicios mediante sistemas de crédito, el proveedor estará obligado a informarle en forma previa, clara y precisa:

1. El precio al contado del bien o servicio materia de la transacción;

2. El monto total correspondiente a intereses, la tasa a la que serán calculados; así, como la tasa de interés moratoria y todos los demás recargos adicionales;

3. El número, monto y periodicidad de los pagos a efectuar; y,

4. La suma total a pagar por el referido bien o servicio. Se prohíbe el establecimiento y cobro de intereses sobre intereses.

El cálculo de los intereses en las compras a crédito debe hacerse exclusivamente sobre el saldo de capital impago. Es decir, cada vez que se cancele una cuota, el interés debe ser recalculado para evitar que se cobre sobre el total del capital.

Lo dispuesto en este artículo y, en especial en este inciso, incluye a las instituciones del Sistema Financiero. El proveedor está en la obligación de conferir recibos por cada pago parcial. El pago de la cuota correspondiente a un período de tiempo determinado hace presumir el de los anteriores (Salazar, 2022).

Art. 49.- “Cobranza de créditos. - En la cobranza de créditos, el consumidor no deberá ser expuesto al ridículo o a la difamación, ni a cualquier tipo de coacción ilícita ni amenaza de cualquier naturaleza, dirigida a su persona, por el proveedor o quien actúe en su nombre. La obligación impuesta al proveedor, será exigible, sin perjuicio de las acciones penales a las que hubiere lugar”. Teniendo como referencia la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario 2013.

Se considera necesario para esta investigación los siguientes artículos:

“Art 3.- “La presente Ley tiene por objeto:

a) Reconocer, fomentar y fortalecer la Economía Popular y Solidaria y el Sector Financiero Popular y Solidario en su ejercicio y relación con los demás sectores de la economía y con el Estado;

b) Potenciar las prácticas de la economía popular y solidaria que se desarrollan en las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, y en sus unidades económicas productivas para alcanzar el Sumak Kawsay;

c) Establecer un marco jurídico común para las personas naturales y jurídicas que integran la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario; d) Instituir el régimen de derechos, obligaciones y beneficios de las personas y organizaciones sujetas a esta ley.” (Mera, 2011).

“18 Art. 4.- “Principios. - Las personas y organizaciones amparadas por esta ley, en el ejercicio de sus actividades, se guiarán por los siguientes principios, según corresponda: a) La búsqueda del buen vivir y del bien común;

b) La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales;

c) El comercio justo y consumo ético y responsable;

d) La equidad de género;

e) El respeto a la identidad cultural;

f) La autogestión;

g) La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas; y,

h) La distribución equitativa y solidaria de excedentes”. (Mera, 2011).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

En este capítulo se describe la metodología y procedimientos estadísticos que se aplicaron para el desarrollo de la presente investigación. Primero se detalla el entorno y la población sujeta al análisis; segundo se describe las técnicas y herramientas que se utilizaron para la obtención de los datos y, finalmente se realiza un análisis e interpretación de los datos.

3.1 Descripción del Área de Estudio.

Produbanco, Banco de la Producción S.A., es una entidad financiera ubicada en Ecuador que ocupa la cuarta posición en tamaño entre los veintidós bancos que operan en el sistema financiero del país. Con una presencia nacional a través de 101 agencias, cuenta con un equipo de más de 3100 empleados.

Fue fundado en 1978, su sede es en Quito, su principal accionista es Promerica Financial Corporation. El trabajo es un estudio de campo aplicado al Banco de la Producción S.A, Produbanco, provincia de Imbabura, ciudad de Ibarra, calle Juan de Velasco entre Bolívar y Olmedo.

Produbanco es un intermediario financiero que mantiene productos como cuentas de ahorros, corrientes, pólizas, transferencias internas y al exterior, Créditos de Consumo, vivienda, y comerciales, dentro del último tenemos créditos para las bancas pyme, empresarial y corporativos.

La cartera por vencer de Produbanco al 31 de diciembre del 2022 en miles de dólares es de 4.599,51, de los cuales Consumo tiene 1.542,47, vivienda 266,30, Microcrédito 27.73 y Comercial 2.761,72.

El estudio se enfocó en el crédito pyme, en las personas naturales obligadas a llevar contabilidad. Para efectos de análisis se evaluó la capacidad de pago y situación financiera del negocio ya que su fuente de repago son los ingresos provenientes del mismo.

Se examinó el rendimiento y la puntualidad en los pagos del deudor, así como su disposición y actitud hacia la obligación de pagar, todo ello evaluado mediante su historial de pagos tanto en la institución específica como en otras entidades del sistema financiero.

Para evaluar el desempeño histórico en la propia institución financiera Se tomó en cuenta la falta de puntualidad en los pagos, el historial de pagos y el análisis de los métodos utilizados para realizar los pagos de las operaciones abonadas y/o canceladas en los registros históricos, mientras que para evaluar el desempeño en otras instituciones financieras se utilizará como herramienta los burós de información crediticia.

Se deben considerar factores significativos externos al deudor que afectan su capacidad financiera para cumplir con las obligaciones. Esto se evaluó a través de un análisis del mercado, la industria y el sector económico relacionados con la actividad comercial del deudor.

En base a todos los puntos mencionados se emitió una opinión sobre la estructura de la operación, sus garantías, fuentes de pago o mejoras crediticias, que se consideren necesarias de acuerdo con el análisis realizado.

3.2 Enfoque y Tipo de Investigación

3.2.1 Enfoque

La Investigación tuvo un enfoque mixto “(...) un proceso que recolecta, analiza y vierte datos cuantitativos y cualitativos, en un mismo estudio” (Tashakkori y Teddlie, 2003, citado en Barrantes, 2014, p.100).

Durante mucho tiempo, se consideró que los enfoques cuantitativo y cualitativo eran completamente contrarios y que, por ende, no podían utilizarse de forma conjunta; sin embargo, tal como Uwe Flick (2012) explica “(...) la combinación de ambas estrategias ha cristalizado como una perspectiva que se analiza y practica de varias formas.” (p.277).

Actualmente, se puede observar una posición más ecléctica por parte de algunos expertos, y esta tendencia se puede encontrar en algunos estudios en donde se busca dar, tanto una explicación de los hechos (enfoque cuantitativo) como una comprensión de estos (enfoque cualitativo). Lo que puede contribuir a anular los posibles sesgos de la investigación y fortalecer el proceso investigativo (Barrantes, 2014, p. 98).

El enfoque cualitativo se mediará en base al carácter del cliente en los que se evaluará el comportamiento de pago interno y externo mediante el buró de crédito, adicionalmente se revisará el tiempo de inicio de la actividad ya que debe tener mínimo 3 años en el mercado, la sucesión en el negocio, puntos de ventas y el crecimiento de su patrimonio,

El enfoque cuantitativo se revisará las declaraciones realizadas sobre el impuesto a la renta de los 3 años anteriores y el balance interno del año en curso del último trimestre, con lo cual se determinará los indicadores financieros como capital de trabajo, índice de liquidez, prueba ácida, días de inventario, endeudamiento, pasivo total / Ebitda, Roe, Roa

3.2.2 Alcance

El alcance de estudio fue descriptivo ya que buscó especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Danhke, (1989 citado por y Hernández, Fernández y Baptista, 2004).

(Arias, 2006) “la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”.

“El Estudio descriptivo busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, describe tendencias de un grupo o población” (Henandez Sampieri, 2014, p. 92)

La investigación descriptiva en la revisión se utilizó en las personas naturales obligadas a llevar contabilidad, donde se verificará que cumpla con el perfil, ser mayor de edad, mantener un negocio al menos 3 años en funcionamiento, tener las 3 últimas declaraciones del IR movimiento de cuentas y/o declaraciones del IVA.

La investigación contempla un estudio exploratorio ya que se puede realizar de forma cuantitativa o cualitativa a un fenómeno poco analizado en sus características. Ramos Galarza (2020)

Se utilizó el estudio exploratorio en las cifras financieras donde existe una tendencia a declarar valores cercanos a cero con el fin de declarar menores tributos. En los balances internos donde se evidencie la realidad del negocio, presentando información complementaria con las ventas reales, apuntes de las producciones reales, que permitió validar la información real.

Esta investigación es correlacional ya que sirvió para determinar la relación existente entre las variables analizadas.

También permitió establecer la relación de las variables propuestas, mediante los hechos involucrados en este estudio y en función de ello comprobar la hipótesis determinada. Según (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, p. 109)

La investigación correlacional permitió determinar la relación de las personas naturales obligadas a llevar contabilidad con la presentación de la información financiera que no ha sido óptima para calificar como sujeto de crédito.

3.2.3 Diseño

Diseño

La investigación tiene un diseño no experimental, se usó variables de medición para observar y analizar el efecto de las mismas sin influir en ellas. De hecho la investigación no experimental según (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018) “Son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos”.

Así mismo fue longitudinal ya que los estudios permiten seguir la secuencia del cambio del evento que se está estudiando. (Jose Padilla, 2021)

Las variables son de aspectos cualitativos como edad, tiempo de inicio de actividades, línea de sucesión de negocio, patrimonio, carácter de pagos, entre otros, y aspectos cuantitativos como son las declaraciones del impuesto a la renta y declaraciones del valor agregado.

3.2.4 Técnicas investigativas

- **Bibliográfica:** La investigación adoptó un enfoque bibliográfico al emplear datos provenientes de fuentes secundarias, tales como publicaciones, artículos científicos, libros, revistas, recursos en línea y bibliotecas virtuales. Este enfoque facilitó la recopilación de la información necesaria para la elaboración de este trabajo de investigación.
- **Estadística:** Se empleó esta técnica con el fin de examinar los hallazgos de la investigación, convirtiéndolos en datos cuantitativos y formulando conclusiones y recomendaciones a partir de ellos. La base de datos utilizada fue provista por el departamento financiero de la agencia Ibarra, misma que consta de 100 registros

de créditos para el segmento productivo PYME y 15 variables con datos referentes a cada usuario. La fecha de está con corte a diciembre de 2019.

- **Econométrica:** En la implementación de la técnica econométrica, se emplearon modelos matemáticos y estadísticos, facilitando así el análisis e interpretación y estimar el modelo probabilístico de score crediticio.

3.3 Procedimiento de investigación

3.3.1 Estrategia econométrica

La estadística es una herramienta fundamental para estimar el modelo de scoring crediticio y se emplea la regresión binaria Logit, el modelo de regresión logística posibilita la estimación de la probabilidad de que un cliente pertenezca a uno de los grupos predefinidos (bueno o malo). La clasificación se determina en función del comportamiento de varias variables independientes asociadas a cada individuo. Esta técnica permite observar por un periodo de dos años el comportamiento promedio que han presentado los usuarios que tienen crédito de financiación con la empresa. El modelo logístico tiene la forma:

$$E(Y) = \frac{e^{x'\beta}}{1 + (e^{x'\beta})} = \frac{1}{1 + e^{-x'\beta}}$$

Donde la variable dependiente seguirá siendo Y la cual tomará valores de 1 si los usuarios no son morosos y 0 de lo contrario; $E(Y)$ es el valor esperado de que ocurra el evento Y . Las variables X seguirán siendo las que expliquen la variable dependiente y β es el vector de parámetros. Si se expresa $E(Y) = \pi_i = \frac{1}{1+e^{-X\beta}}$, lo que significa que $1 - \pi_i = \frac{1}{1+e^{X\beta}}$, con lo cual se tiene que:

$$\frac{\pi_i}{1 - \pi_i} = \frac{1 + e^{X\beta}}{1 + e^{-X\beta}} = e^{X\beta}$$

Esta conversión es identificada como la transformación logit de la probabilidad π_i , y también como la razón de probabilidades o ventaja (odds ratio). Si se tiene el logaritmo natural, se obtiene $Ln = \left(\frac{\pi_i}{1-\pi_i}\right) = X'\beta$ con lo cual se tiene que el logaritmo de la razón de probabilidades es lineal, tanto en las variables como en los parámetros (Flores & Rincón, 2012).

Posterior a la estimación del modelo se procede a calcular la probabilidad de incumplimiento para cada cliente, esto mediante los coeficientes obtenidos, la ecuación que se utilizará en la siguiente:

$$z = V_1X_1 + V_2X_2 + V_3X_3 + V_nX_n$$

Donde, X_1 representa a las variables independientes del modelo V_1 es el peso o la probabilidad estimada para cada variable y finalmente z es la probabilidad total de que el cliente caiga en default.

Para determinar los puntos de corte, se establece la puntuación mínima aceptable para la aprobación de un crédito, la cual debe alinearse con la política crediticia de la entidad bancaria. Una vez configurado el modelo logístico con las variables más influyentes y verificada su coherencia mediante pruebas de significancia, se calcula la probabilidad de incumplimiento o de ser un buen cliente. Esta probabilidad se convierte en un puntaje que varía entre 0 y 1000. En este contexto, puntajes más altos estarán asociados a clientes cumplidos, mientras que puntajes más bajos se vincularán a clientes con problemas de pago. La fórmula para determinar el puntaje es la siguiente

$$\text{Score} = 1.000 * \frac{e^z}{1 + e^z}, \quad \text{donde } z = \beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_kx_k$$

En esta fórmula, el valor de z se deriva de la suma de las variables independientes (representadas por X), multiplicadas por sus respectivos coeficientes Beta (β), junto con el valor

constante multiplicado por β_0 . El valor de e , también conocido como el número de Euler, tiene una aproximación de 2,718281..

Tabla 1

Nivel de riesgo, de acuerdo a los distintos puntos de corte

Score	Minimiza el riesgo	Estándar	Maximiza colocaciones	
1000	Acepta automáticamente	Acepta automáticamente	Acepta automáticamente	
900				
800				
700				
600	Revisión			
500				
400	Rechaza automáticamente	Revisión		
300				
200		Rechaza automáticamente	Revisión	
100				
50			Rechaza automáticamente	Revisión
25			Rechaza automáticamente	
0				

3.3.2 Tratamiento de variables

La variable dependiente es dicotómica, corresponde a cliente bueno y malo de las operaciones de crédito. Para ello se codifica en función de los días de mora, de esta forma toma valores de 0 (bueno) cuando el cliente cumple sus obligaciones antes de los 30 días y toma el valor de 1 (malo) cuando sus pagos son realizados después de los 30 días. Este umbral ha sido

determinado en base a las políticas de Produbanco, las cuales determinan que a los 30 días se ingresa a mora y empiezan a generar las respectivas provisiones.

Las variables independientes se muestran en la Tabla 2, se encuentran clasificadas por 6 variables cuantitativas y 7 cualitativas.

Tabla 2

Descripción de las variables independientes

Número	Tipo	Nombre de la variable	Descripción
1	Cuantitativa	M	Monto del préstamo
2	Cuantitativa	Edad	Edad
3	Cuantitativa	Ingresos	Ingresos mensuales
4	Cuantitativa	ant.lab	Antigüedad de la empresa.
5	Cuantitativa	pl_cr	Plazo del crédito
6	Cuantitativa	d_mora	Días de mora
7	Cualitativa	Ocup	Tipo de actividad económica
8	Cualitativa	Cal	Calificación de riesgo otorgado por la central de riesgos
9	Cualitativa	Esco	Nivel de escolaridad
10	Cualitativa	Se	Sexo
11	Cualitativa	tip_garn	Tipo de garantía
12	Cualitativa	Viv	Lugar dónde vive
13	Cualitativa	Est_civ	Estado civil

Nota: elaboración propia en base a los datos proporcionados por Produbanco.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En el presente apartado se considera un conjunto de 100 observaciones que corresponden a los datos de los usuarios. Primeramente, se realiza un análisis del comportamiento de las variables para identificar las variables potenciales que influyen en el modelo y descartar las variables o categorías que no aporten.

4.1. Análisis del comportamiento de los datos

Tabla 3.

Default de la entidad

	Default de la entidad (90 días)	
	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	88	88%
Malo	12	12%
Total	100	100,00%

La base de datos de corte transversal corresponde a dos agencias de la ciudad de Ibarra, se observa que 88 están por debajo del default de la institución (30 días de mora), y 12 se encuentran por encima, siendo así el default de la entidad igual al 12 %, como se puede observar en la Tabla 3 esta es la probabilidad de que un crédito dentro de la entidad entre en mora.

Tabla 4*Distribución por grupos de edad y tasa de incumplimiento*

	20-30	31-60	60+	Total
Bueno	14	18	56	88%
Malo	5	3	4	12%
Total	19%	21%	60%	100%

A continuación, se examina la relación entre cada una de las variables independientes en la base de datos y la variable dependiente, con el propósito de evaluar la capacidad discriminante de las variables independientes. En ese sentido, en la tabla 4 se puede observar la variable grupos de edad, los grupos de 20 a 30 años corresponden al 19% de la población y de ellos el 5 se identifican como cliente malo, en el segundo grupo de 31-60 años, 18 son clientes puntuales mientras que 3 no lo son. En el grupo de 60 años en adelante 56 son buenos y 4 se califican como morosos.

Tabla 5*Distribución por ocupación y tasa de incumplimiento*

	Agricult	Alojamien	Comercio	Construcc	Enseñanza	Textil	Total
Bueno	21	10	10	14	20	13	88
Malo	4	4	0	2	0	2	12
Total	25	14	10	16	20	15	100

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

En cuanto a la ocupación de los clientes en la tabla 5 se puede observar que los que trabajan en comercio y enseñanza no presentan retrasos en sus pagos, mientras que 8 de los que trabajan en

servicios de alojamiento y actividades agrícolas son los que más retrasos presentan, una de las razones para que esto se dé, es que los servicios de alojamiento dependen de la afluencia de gente o turistas a la ciudad, cuando esta es baja los ingresos disminuyen y por ende no pueden cumplir con sus obligaciones financieras, por otro lado, los agricultores enfrentan muchos desafíos para obtener sus cosechas lo que les vuelve vulnerables a perderlo todo y no pagar sus deudas.

Tabla 6

Distribución por calificación de la central de riesgos y tasa de incumplimiento

	A	B	Total
Bueno	88	0	88
Mal	8	4	12
Total	96	4	100

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

Según los datos presentados en la tabla 6, el 96% de los clientes tiene una calificación de A, es decir la entidad mantiene un riesgo normal con dichos clientes y de ellos 8 personas son malos clientes; el 4% restante tiene calificación crediticia de B lo cual significa que el riesgo con esos clientes es mayor al normal pero aún se encuentra en un nivel aceptable.

Tabla 7.

Distribución por nivel de escolaridad y tasa de incumplimiento

	Primaria	Secundaria	Superior	Total
Bueno	25	41	22	88
Malo	4	4	4	12
Total	29	45	26	100

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

De acuerdo al nivel de escolaridad en la tabla 7 se observa que de los 29 clientes que tienen la primaria 25 son buenos pagadores y 4 no lo son, en el segmento de secundaria también se observa que el nivel de malo pagadores es poco y así mismo en el nivel superior se observa que

del total de 26 clientes 22 son buenos y 4 son clientes morosos. En definitiva, el capital humano o escolaridad influye bastante en el score de una cliente para obtener un préstamo puesto que si posee estudios de alto nivel tendrá más responsabilidad en sus acciones de pago a la entidad.

Tabla 8

Distribución por sexo y tasa de incumplimiento

	Hombre	Mujer	Total
Bueno	57	31	88
Malo	9	3	12
Total	65	34	100

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

En la tabla 7 se muestra que hay 65 clientes son hombres y 34 clientes mujeres, además se observa que hay una mayor incidencia de impago en los hombres, quienes como jefes de hogar se ven en la disyuntiva de si pagar el préstamo u ocupar el dinero en otros rubros.

Tabla 9

Distribución por plazo del crédito y tasa de incumplimiento

	Plazo de crédito (meses)				Total
	12	24	36	48	
Bueno	27	21	16	24	88
Malo	3	0	2	7	12
Total	30	21	18	31	100

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

En la tabla 8 se observa que en la categoría de 12 meses existen 27 clientes buenos y 3 malos, mientras que en el de 24 meses todos son buenos pagadores, cuando el plazo es mayor se

observa que existe más morosidad, puesto que en la categoría de 48 meses de los 31 clientes que tienen dicho plazo 7 han caído alguna vez en mora.

Tabla 10

Distribución por tipo de garantía y tasa de incumplimiento

	Garantía			
	firma	Hipoteca	Títulos	Total
Bueno	71	12	5	88
Malo	9	2	1	12
Total	80	14	6	100

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

De acuerdo a la tabla 9 los clientes mantienen tres tipos de garantías, el 80 corresponden a firmas, 14 clientes a hipotecas y el 6 a títulos valores. En la categoría firmas es en donde más clientes morosos hay, ya que de los 80 clientes 71 son buenos pagadores y 9 no lo son, mientras que en hipoteca y títulos hay 2 y 1 respectivamente.

Tabla 11

Distribución por tipo de vivienda y tasa de incumplimiento

	Tipo de vivienda			
	arrendada	familiar	propia	Total
Bueno	13	36	39	88
Malo	3	6	3	12
Total	16	42	42	100

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

En la tabla 10 se observa la distribución por tipo de vivienda, quienes viven bajo la modalidad de arriendo 13 son buenos clientes, mientras que quienes viven con algún familiar los

clientes malos son 6 frente a los buenos que son 36, para el caso de la categoría casa propia en su mayoría se observa que son buenos pagadores.

Tabla 12

Distribución por estado civil y tasa de incumplimiento

Estado civil				
	Casado	Separado	soltero	Total
Bueno	52	12	24	88
Malo	11	1	0	12
Total	63	13	24	100

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

Finalmente, se muestra la distribución por estado civil, los casados representan a 63 clientes de la muestra y de ellos 11 son incumplidos, en la categoría separado hay un incumplido y en la categoría solteros no se observa que estos presenten morosidad en los pagos.

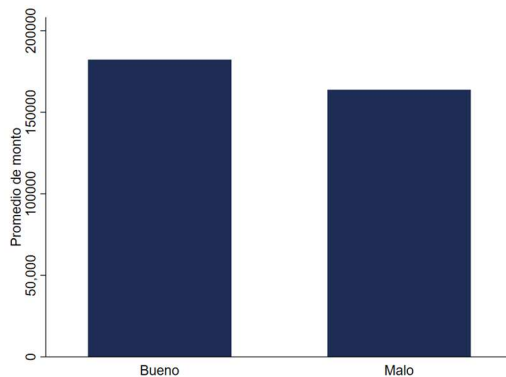
Para el caso de las variables cuantitativas se procede a realizar un análisis sobre su distribución con relación a la variable independiente. Para ello se continúa trabajando con la muestra de 100 clientes puesto que todos poseen los datos completos en cuanto a monto del préstamo e ingresos. Estas variables son muy importantes porque por una parte reflejan la capacidad de pago que tiene el cliente, se espera que a mayor monto de ingreso menor será la incidencia de morosidad. Por otra parte, el monto del préstamo otorgado afectará negativamente, ya que el cliente se ve en la necesidad de caer en mora si no cuenta con los recursos suficientes para afrontar un préstamo grande.

Primeramente, en la figura 1 se observa el promedio del monto de crédito otorgado por el banco con relación a la tasa de cumplimiento, el 12% de clientes malos poseen créditos menores a

\$10 000, mientras tanto los que tienes una cantidad más alta que puede llegar a 15.000 o más son buenos clientes.

Figura 5

Distribución del promedio de monto y tasa de incumplimiento

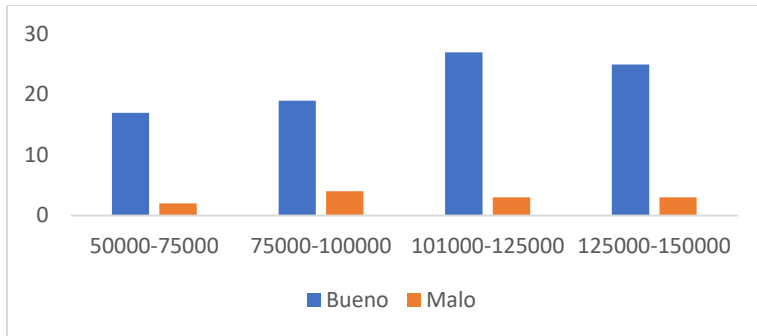


Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

En los ingresos reportados por los clientes al momento de realizar un préstamo, se considera que sean netos, puesto que con ello se determina la capacidad real de pago del cliente y el monto de préstamo al que puede acceder. En ese contexto en la figura 2 se observa que 1 de quienes tienen ingresos entre \$50,000 y \$75,000 son buenos clientes, mientras que 2 son malos, así mismo se observa que de los que tienen ingresos entre \$75,000 y \$100,000 cuatro son malos clientes, en el siguiente rango se observa que en su mayoría son buenos y en el último rango de \$125,000 y \$150,000 se observa que 25 son buenos y 3 han caído en mora.

Figura 6

Distribución del promedio de los ingresos y tasa de incumplimiento

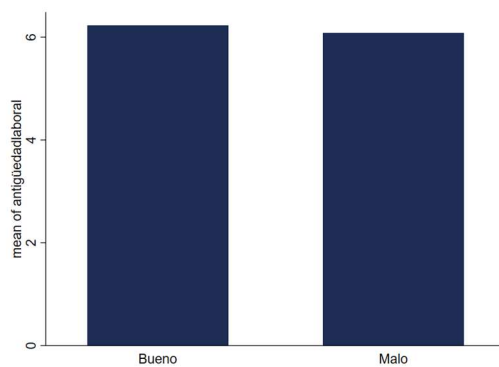


Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

En cuanto al promedio de años de antigüedad y personas a cargo que se encuentran en la figura 3 y figura 4 no existe mucha variación entre cada una de las categorías.

Figura 7

Distribución del promedio de años de antigüedad y tasa de incumplimiento



Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

Del diagnóstico realizado a variables cuantitativas y cualitativas se identificó potenciales variables que pueden determinar la capacidad de cumplimiento de un cliente.

4.2 Estimación modelo logit

Luego de estimar el modelo con cada una de las variables y de excluir las que no tenían significancia estadística, el modelo Logit final cuenta con las siguientes variables independientes que son el monto, la edad los ingresos, las personas a cargo, el plazo del crédito, la escolaridad

(primaria y secundaria), las ocupaciones (servicios de alojamiento, textil y construcción) y el sexo. Para el cálculo de los coeficientes del modelo se hace uso del software estadístico Stata cuya aplicación está concebida con el propósito de llevar a cabo análisis estadísticos y realizar la estimación de modelos estadísticos y econométricos.

La figura 5 muestra los resultados para el modelo logit, se observa un R^2 de 0.65 y todos los coeficientes de las variables son estadísticamente significativos. Los coeficientes tienen los siguientes signos: la edad, el plazo del crédito, la escolaridad y el sexo disminuye las probabilidades de caer en mora; mientras que el monto, las personas a cargo, y el sector de su ocupación aumentan las probabilidades de caer en default.

Figura 8

Modelo Logit

df	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	.0022978	.0009088	2.53	0.011	.0005165	.0040791
edad	-.3891409	.124566	-3.12	0.002	-.6332857	-.1449961
ingresos	.1852063	.0497047	3.73	0.000	.0877869	.2826257
personasacargo	6.6491	1.964319	3.38	0.001	2.799106	10.49909
pc	-.2504539	.0831838	-3.01	0.003	-.4134912	-.0874167
esc1	-18.10775	5.519012	-3.28	0.001	-28.92481	-7.290685
esc2	-14.81705	4.080835	-3.63	0.000	-22.81534	-6.818757
ocup_aloj	8.830866	3.403781	2.59	0.009	2.159579	15.50215
acop_tex	25.46473	7.042941	3.62	0.000	11.66082	39.26864
ocup_cons	41.63321	10.83237	3.84	0.000	20.40216	62.86426
sm	-9.65108	2.65802	-3.63	0.000	-14.8607	-4.441456
pc_36	-20.87877	6.145932	-3.40	0.001	-32.92458	-8.832963
_cons	-162.9774	44.57192	-3.66	0.000	-250.3368	-75.61808

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

Con los coeficientes obtenidos del modelo anterior se procede a estimar las probabilidades de incumplimiento de los usuarios mediante la fórmula:

$$Pr_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}}$$

Donde $Z_i = -162.97 + 0.002 * Monto - 0.39 * edad + 0.18 * ingresos + 6.46 * percarg - 0.25 * pc - 18.10 * esc1 - 14.81 * esc2 + 8.83 * ocup_{aloy} + 25.46 * ocup_{tex} + 41.63 * ocup_{cons} - 9.65 * sex - 20.87 * pc_{36}$

Con el objetivo de calcular la probabilidad de incumplimiento de algunos usuarios, a continuación, se procede a tomar una muestra aleatoria de 10 clientes y se aplica la formula obtenida anteriormente. Según los resultados de la tabla 12 el cliente 1 con un monto de asignación de \$2433, con una edad de 68 años que se dedique a servicios de alojamiento, con educación superior y con ingresos de \$624 tendrá una probabilidad del 0.08% de caer en mora. Mientras que, en otro ejemplo se observa que quien tiene \$2269 de deuda con el banco, tenga 47 años de edad con un nivel de escolaridad primaria, con ingresos superiores a \$853, con 5 personas a cargo y con plazo de vencimiento del crédito de 48 meses tiene una probabilidad de incumplimiento del 90%.

Tabla 13

Cálculo de probabilidad de incumplimiento

No	M	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	prob_x
1	2433	68	1	0	0	0	0	624	9	0	4	12	0	0.088743
8	804	43	0	0	0	0	0	434	6	0	1	12	0	0.005565
15	2269	47	1	0	0	1	0	853	8	0	5	48	0	0.306485
17	1507	63	1	0	0	0	1	966	9	0	4	48	0	0.856669
21	1248	33	1	0	0	0	0	968	3	0	3	48	0	0.815391
26	1158	37	0	0	1	0	0	971	2	0	2	48	0	0.596384
27	744	22	0	0	0	0	0	984	3	1	4	36	1	55.05235

50	1255	26	0	0	1	0	1	848	7	1	1	48	0	0.225300
53	1372	69	0	0	0	0	0	932	6	0	1	48	0	0.121798
														6
89	2438	20	0	1	0	0	0	985	4	0	2	24	0	54.95397

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

A continuación, en la tabla 14 se muestra que los puntajes mayores a 700 son considerados para recibir el crédito, en la categoría de entidades que minimizan riesgo quienes tienen entre 500 y 600 son sometidos a revisión de documentos, menor a 400 la solicitud es rechazada automáticamente. Mientras que los que se mantienen en la categoría estándar se acepta todos los créditos mayorías a 500, los más arriesgados aceptan solicitudes así tengan puntajes de 300.

Tabla 14

Puntaje de score

Clientes	Probabilidad	Score	Minimiza el riesgo	Estándar	Maximiza colocaciones
1	1.926	872.81	Acepta	Acepta	Acepta
8	0.0056	501.39	Revisión	Acepta	Acepta
15	0.946	720.31	Acepta	Acepta	Acepta
17	0.0032	500.80	Revisión	Acepta	Acepta
21	0.8154	693.26	Revisión	Acepta	Acepta
26	0.5964	644.83	Revisión	Acepta	Acepta
27	0.2253	556.09	Revisión	Acepta	Acepta
50	2.654	934.26	Acepta	Acepta	Acepta
53	0.001218	400	Rechaza	Revisión	Acepta

Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

4.3 Ajuste del modelo

A continuación, en la figura 6 se muestra los resultados para la validación del modelo, en general se observa que el modelo logró acertar de forma correcta el 89% de las estimaciones

Figura 9

Porcentaje de acierto en el proceso de validación

Logistic model for df

Classified	True		Total
	D	~D	
+	3	2	5
-	9	86	95
Total	12	88	100

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as df != 0

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	25.00%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	97.73%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	60.00%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	90.53%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	2.27%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	75.00%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	40.00%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	9.47%
Correctly classified		89.00%

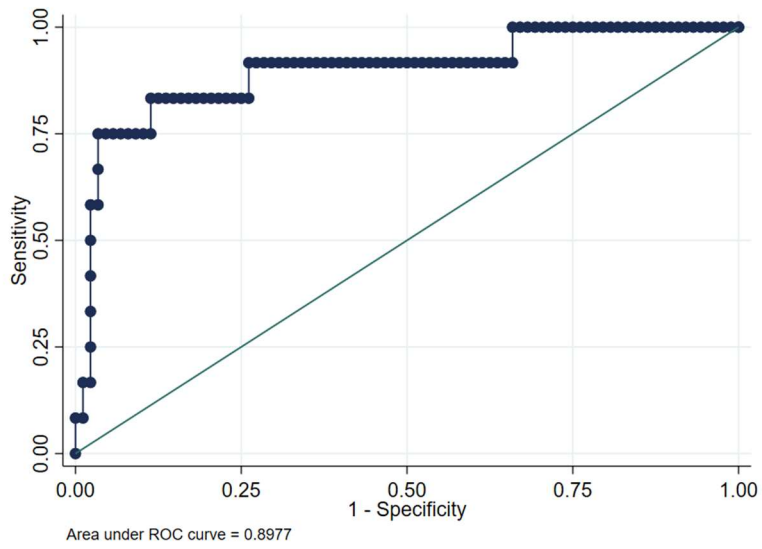
Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

4.4 Validación del modelo

Después de calcular el modelo, se evalúa su nivel de ajuste y su capacidad predictiva. En la figura 7, se muestra la curva característica de operación del modelo ajustado, con un área del 89%. Esto sugiere que el modelo estimado es apropiado en términos de su capacidad de discriminación. Hosmer et al. (2004) indican que un modelo se considera preciso y posee una alta capacidad de discriminación cuando el área es al menos del 70%.

Figura 10

Curva ROC del modelo estimado



Nota. Elaboración propia con datos de Produbanco

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

El desarrollo de la temática tratada a lo largo de los tres capítulos deja una serie de resultados cualitativos y cuantitativos que son necesarios para puntualizar las siguientes conclusiones y recomendaciones.

Se concluye que, debido las estrictas políticas de selección la entidad posee bajos índices de morosidad en su cartera de clientes, es por ello que en la institución financiera Produbanco 4 de cada 10 solicitudes de crédito presentadas por personas obligadas a llevar contabilidad son rechazadas por la falta de transparencia en la información financiera que los solicitantes informan al momento de realizar su solicitud.

De la misma forma. La nueva normativa ha permitido el crecimiento y la sostenibilidad del sector financiero ya que se encuentra más regulado por los distintos entes de control, así mismo ha aumentado la confianza de los clientes hacia las instituciones financieras puesto que sus depósitos se encuentran asegurados y respaldados por la Corporación de Seguro de Depósitos.

Finalmente, para desarrollar el modelo de credit scoring, se utilizó el método de introducción por pasos, aplicando la técnica paramétrica de regresión logística a las variables explicativas. De esta manera, la investigación ha concebido un modelo de calificación estadística que logra predecir con precisión el 89% de los créditos en la cartera productiva de Produbanco. Esta efectividad se ha corroborado mediante un porcentaje similar durante el proceso de validación del modelo. En este contexto, las métricas de evaluación del modelo señalan globalmente un ajuste aceptable en la regresión logística. Con esta data se puede concluir que el modelo permite evaluar al segmento que no cumplió en primera instancia los parámetros establecidos para obtener un

crédito y generar un segundo análisis, con lo que se lograría colocar más crédito y poder atender a este nicho de mercado que por la facilidad se está yendo a las cooperativas, donde obtienen crédito a una tasa más alta.

Con la implementación de la herramienta scoring se busca rescatar a los buenos clientes y concluir con el proceso de créditos de al menos al 50% de los créditos descartados, con ello se verá un incremento en la colocación, es decir dependiendo el monto solicitado el porcentaje de interés cobrado por el crédito es del 11.26% anual (tasa efectiva)

Una vez probado el modelo nos permite profundizar en este nicho de mercado y enmarcar los lineamientos que para futuras operaciones de crédito cuenten con toda la información.

Con la implementación del modelo scoring y la metodología actual implementada para el análisis de crédito, permitiría tener una mejor vista para mitigar el riesgo que se compartiría con el cliente.

6.2 Recomendaciones

La entidad financiera entre sus políticas debe fortalecer los criterios de veracidad acerca de la información proporcionada por sus clientes, puesto que los datos falsos de los mismos predecirán bajas probabilidades de incumplimiento y en un futuro la entidad puede verse afectada. Por ende, es importante la evaluación económica y financiera profunda del socio solvente sobre todo en la capacidad de pago que este tenga y sus referencias crediticias.

Cumplir con las disposiciones y políticas legales a fin de mantener buenas relaciones entre el banco y sus clientes, así mismo es de obligación del banco de informar a sus socios sobre los distintos reglamentos y organismos controladores que existen en el país, a fin de que conozcan a quien pueden recurrir en caso de conflictos.

Para otorgar créditos productivos la entidad debe tener en cuenta el crecimiento del sector para el cual el cliente está aplicando, los boletines estadísticos de cada sector son una fuente excelente de información puesto que permiten evaluar el desempeño y la rentabilidad; con el desarrollo de este análisis el banco puede otorgar préstamos a sectores que se encuentren en crecimiento y con ello asegurar su cumplimiento.

Con la implementación del modelo Scoring como acompañamiento del análisis actual realizado por la institución, permitirá tener una mejor visión de cliente y el nivel de riesgo que pueda generar a la institución.

La utilización del modelo scoring permite el ingreso de más clientes a la institución lo que genera mayor demanda de crédito, mejor colocación y posicionamiento en la plaza.

Bibliografía

- Superintendencia de Bancos. (2022). *Historia de la Superintendencia*. Obtenido de <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/historia-de-la-superintendencia/#:~:text=La%20Superintendencia%20de%20Bancos%20del,recomendación%20de%20la%20Misión%20Kemmerer>.
- Acevedo, C., & Valenti, G. (2017). Exclusión social en Ecuador. Buen Vivir y modernización capitalista. *Polis Revista Latinoamericana*, 1(46), 1-20. Obtenido de <https://journals.openedition.org/polis/pdf/12319>
- Albán, A. (2019). *ACUERDO No. 2019*. Ecuador: Secretaria De Educación Superior,. Obtenido de https://www.educacionsuperior.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/07/Acuerdo_reglamento_centros_de_transferencia_de_tecnologia_19_07_2019.pdf
- Asamblea Nacional. (2018). *Código Orgánico Monetario Y Financiero*. Ecuador. Obtenido de <https://www.cosede.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/COMF.pdf>
- Asamblea Nacional. (2018). *Código Organico Monetario Y Financiero, Libro I*. Ecuador. Obtenido de https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2018/10/codigo_organico_monetario_financiero_21_ago_18.pdf
- Banco Central del Ecuador. (2020). *20 Años De Dolarización De La Economía Ecuatoriana: Análisis Del Sector Monetario Y Financiero*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/micrositio20dolarizacion/documentos/Sector-Monetario-Financiero.pdf>

- Carranza, F. (2008). *Análisis y preparación estadística de variables para el diseño de un modelo credit score de gestión de riesgo de crédito*.
- Castillo, C. (2016). La Política Monetaria Del Ecuador 1999-2015. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 4(1), 160-169. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7777/1/UPSE-RCP-2016-Vol.4-No.1-020.pdf>
- Código Orgánico Monetario y Financiero. (2018). *Registro Oficial Suplemento 332 de 12-sep.-2014*. Ecuador. Obtenido de https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2018/10/codigo_organico_monetario_financiero_21_ago_18.pdf
- Comisión De Legislación Y Codificación. (2012). *Ley General De Instituciones Del Sistema*. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_gral.pdf
- COSEDE. (2016). *Corporacion Del Seguro De Depositos, Estatuto Organico Por Procesos*. Obtenido de <https://www.cosedec.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/ESTATUTO-CORPORACION-DEL-SEGURO-DE-DEPOSITOS.pdf>
- Espinoza, B. (2020). El Crédito Bancario y las Pymes en Ecuador. *Yachana Revista Científica*, 77-90. Obtenido de <http://200.24.193.135/bitstream/44000/4048/1/El%20Crédito%20Bancario%20y%20las%20Pymes%20en%20Ecuador.pdf>
- Funes, C., & Grandez, O. (2019). Efecto Del Tipo De Cambio Real En Las Exportaciones E Importaciones Totales De Honduras. *Cuestiones Económicas*, 29(1), 135-154. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiLg8bDwN36AhW0rmoFHRZlBv0QFn0ECBwQAQ&url=https%3A%2F%2Festudios>

economicos.bce.fin.ec%2Findex.php%2FRevistaCE%2Farticle%2Fdownload%2F33%2F40%2F&usg=AOvVaw1iMEyuPTolKIDVZ2v-YSz1

Gómez González, J. E., & Ojeda Joya, J. N. (2015). *Política monetaria y estabilidad financiera en economías pequeñas y abiertas*. Bogotá: Banco de la República. Obtenido de https://data.cervantesvirtual.com/manifestation/856940?_ga=2.103762240.150089987.1665632390-213857429.1643678214

Jácome, O., Lara, D., Conde, L., & Chávez, J. (2018). Teoría Y Política Monetaria Del Ecuador. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 1-16. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/10/politica-monetaria-ecuador.html>

Junta De Política Y Regulación Monetaria Y Financiera. (2017). *Libro I: Sistema Monetario Y Financiero*. Ecuador. Obtenido de https://www.bce.fin.ec/images/junta/Codificacioon_Resoluciones_JPRMF_Libro-I.pdf?dl=0

Leal, A., Aranguiz, M., & Gallegos, J. (2018). Análisis De Riesgo Crediticio, Propuesta Del Modelo Credit Scoring. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 181-207. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/909/90953767010/html/>

Martinez, D. (2017). *Resolución No. 375-2017-F*. Ecuador: La Junta De Política Y Regulación Monetaria Y Financiera. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/images/junta/Resolucion-375-2017-F.pdf?dl=0>

Mateus, N. (2020). *Resolución No. 569-2020-F*. Ecuador: Junta de Regulación Monetaria Financiera. Obtenido de https://www.superbancos.gob.ec/bancos/wp-content/uploads/downloads/2020/03/resol_JPRMF-2020-0106-O.pdf

- Mera, A. (2011). *LEY ORGANICA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA*. Ecuador: REPUBLICA DEL ECUADOR ASAMBLEA NACIONAL. Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_econ.pdf
- Moncayo, J. (2022). *RESOLUCIÓN No. SEPS-IGT-IGJ-INFMR-2022-0134*. Ecuador: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. Obtenido de https://www.seps.gob.ec/wp-content/uploads/RESOLUCION_No._SEPS-IGT-IGJ-INFMR-2022-0134.pdf
- Paz, J. (2017). *La fundación del Banco Central del Ecuador y su*. Ecuador. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/2001/cap05.PDF>
- Pérez, E., & Titelman, D. (2018). *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo*. Naciones Unidas: CEPAL. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44213/1/S1800568_es.pdf
- Pérez, W., Fernández, G., Lafuente, D., & Vivero, P. (2017). *Nota Técnica 47*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo2017/NotasTecnicas/nota47.pdf>
- Rivas, L. (2018). *Código Orgánico Monetario Y Financiero*. Quito: Asamblea Nacional. Obtenido de <https://www.cosedo.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/COMF.pdf>
- Rivas, L. (2018). *Código Orgánico Monetario Y Financiero*. Ecuador: Asamblea Nacional. Obtenido de <https://www.cosedo.gob.ec/wp-content/uploads/2018/08/COMF.pdf>
- Rivera, P. (2015). *Resolución No. 129-2015-F*. Ecuador: La Junta De Política Y Regulación Monetaria Y Financiera. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/images/junta/resolucion129f.pdf?dl=0>

- Romero, B. (31 de 08 de 2015). *tusfinanzas*. Obtenido de <https://tusfinanzas.ec/la-estructura-del-sistema-financiero-ecuatoriano/>
- Ron, R., & Sacoto, V. (2017). Las PYMES ecuatorianas: su impacto en el empleo como contribución del PIB PYMES al PIB total. *Espacios*, 38(53), 15-26. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a17v38n53/a17v38n53p15.pdf>
- Salazar, Á. (2022). *Ley Orgánica Para Defender Los Derechos De Los Clientes Del Sistema Financiero Nacional Y Evitar Cobros Indebidos Y Servicios No Solicitados*. Quito: Asamblea Nacional. Obtenido de <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2022/02/Ley-Organica-para-Defender-los-Derechos-de-los-Clientes-del-Sistema-Financiero-Nacional-y-Evitar-Cobros-Indebidos-y-Servicios-No-Solicitados.pdf>
- Solines, P. (2011). *RESOLUCIÓN JB-2011-2081*. Ecuador: Superintendencia de Bancos y Seguros. Obtenido de http://oidprd.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/normativa/2011/resol_JB-2011-2081.pdf
- Soria, F. (2017). *Resolución No. 402-2017-F*. Ecuador: Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/images/junta/Resolucion-402-2017-F.pdf?dl=0>
- Subgerencia De Programación BCE. (2020). *Reporte Trimestral De Oferta Y Demanda De Crédito*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/home1/economia/tasas/ET-ODC-IT-2020.pdf>
- Superintendencia de Bancos. (2017). *Dolarización: 21 años de aceptación y respaldo*. Obtenido de <https://asobanca.org.ec/analisis-economico/dolarizacion-21-anos-de-aceptacion-y-respaldo/>

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2019). *SISTEMA DE BANCOS PRIVADOS REPORTE COMPORTAMIENTO CREDITICIO SECTORIAL Período: Diciembre 2018 – Diciembre 2019*. Ecuador. Obtenido de https://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2020/04/comportamiento_credificio_sectorial_dic_19.pdf

Ycaza, G., & Jara, .: M. (2019). *Responsabilidad del Estado en el direccionamiento del crédito en las*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6698/1/T2905-MDE-Ycaza-Responsabilidad.pdf>