



**Título del trabajo**

Análisis de los factores relacionados a la morosidad de la cartera de crédito de consumo la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022.

**Modalidad de titulación:**

Proyecto de investigación

**Nombre de la carrera:**

Economía

**Título a obtener:**

Economista

**Nombre del autor:**

Erick Santiago Ayluardo Montes

**Nombre del tutor:**

Elena Beatriz Piedra Bonilla

**Ciudad y año:**

Guayaquil, 2023.

## Dedicatoria

A mi amada familia,

Hoy, con gran alegría y gratitud, dedico este proyecto de investigación de tesis a ustedes, los pilares de mi vida. Vuestro constante apoyo, amor incondicional y sacrificio han sido la fuente de mi fuerza y perseverancia a lo largo de este arduo camino académico.

Cada paso que he dado en este proyecto ha estado impregnado de vuestro amor y comprensión. Vuestra paciencia infinita durante mis largas horas de estudio, vuestras palabras de aliento en momentos de desaliento y vuestra creencia inquebrantable en mis capacidades han sido mi mayor inspiración.

No puedo dejar de mencionar a mis padres, quienes me enseñaron el valor del esfuerzo y la importancia de los sueños. Vuestra dedicación y sacrificio han sido la base sobre la cual construyo mis logros, y este proyecto de investigación es un testimonio del amor y la guía que siempre me han brindado.

A mi hermana quien ha compartido conmigo risas, discusiones y momentos inolvidables, gracias por ser mi cómplice en cada etapa de este viaje. Vuestra perspectiva única y vuestro apoyo incondicional han sido un motor fundamental para alcanzar mis metas.

Hoy, al presentar este proyecto de investigación, celebro la importancia de la familia y reconozco que vuestro amor ha sido el cimiento sobre el cual se ha construido mi éxito. Vuestra presencia ha sido mi mayor motivación, y cada logro que he alcanzado es un tributo a vuestro apoyo inquebrantable.

Desde lo más profundo de mi corazón, dedico este proyecto de investigación a mi maravillosa familia. Sin ustedes, nada de esto sería posible. Espero que esta dedicación sea una pequeña muestra de mi gratitud y amor eterno hacia cada uno de ustedes.

Con cariño y admiración,

Erick.

## Agradecimiento

Querida familia,

En este momento de culminación, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todos ustedes por su apoyo incondicional a lo largo de mi proyecto de investigación de tesis. Vuestra presencia constante y aliento han sido fundamentales para alcanzar este logro significativo en mi vida académica.

A mis padres, quienes me han brindado amor, orientación y los valores que me han guiado en cada paso de este camino, les agradezco de todo corazón. Vuestra dedicación y sacrificio han sido el faro que ha iluminado mi trayectoria académica, y por eso les estaré eternamente agradecido/a.

Este proyecto de investigación de tesis no solo representa mi esfuerzo y dedicación, sino también es un testimonio del amor y el apoyo que he recibido de cada uno de ustedes. Vuestra confianza en mí ha sido la fuerza motriz que me ha impulsado a alcanzar nuevas alturas.

Gracias, querida familia, por ser mi roca, mi inspiración y mi mayor fuente de amor y apoyo. Este logro es tan vuestro como mío, y espero que sientan el orgullo que siento al compartir este hito con ustedes.

Con gratitud infinita,

Erick.

## ANEXO N°16

### CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CON INCORPORACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Samborondón, 29 de agosto de 2023

Magíster

**Ana María Gallardo**

**Decana de la Facultad**

**Ciencias Económicas y Empresariales**

Universidad Tecnológica ECOTEC

De mis consideraciones:

Por medio de la presente comunico a usted que el trabajo de titulación TITULADO: Análisis de los factores relacionados a la morosidad de la cartera de crédito de consumo la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022, según su modalidad EXAMEN COMPLEXIVO (ESTUDIO DE CASO) fue revisado y se deja constancia que el estudiante acogió e incorporó todas las observaciones realizadas por los miembros del tribunal de sustentación por lo que se autoriza a: **Ayluardo Montes Erick Santiago**, para que proceda a la presentación del trabajo de titulación para la revisión de los miembros del tribunal de sustentación y posterior sustentación.

**ATENTAMENTE,**



**PhD. Elena Beatriz Piedra Bonilla.**

**Tutor(a)**

## CERTIFICADO DEL PORCENTAJE DE COINCIDENCIAS

Habiendo sido nombrado Elena Beatriz Piedra Bonilla, tutor del trabajo de titulación “Análisis de los factores relacionados a la morosidad de la cartera de crédito de consumo la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022” elaborado por Erick Santiago Ayluardo Montes, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Economista.

Se informa que el mismo ha resultado tener un porcentaje de coincidencias del 6%, mismo que se puede verificar en el print de pantalla a continuación:



Elena Beatriz Piedra Bonilla, PhD

## RESUMEN

La presente investigación es un análisis exhaustivo de los determinantes de la morosidad crediticia en el mencionado banco. A partir del análisis de datos disponibles, identifica variables clave como el género, la edad, la actividad económica, el estado civil y el nivel de ingresos como factores correlacionados con la morosidad. Por ejemplo, se encontró que los hombres, los jóvenes y los empleados del sector privado presentan índices de morosidad más altos. Sin embargo, hace hincapié en que estos hallazgos no implican una causalidad directa. En este sentido, se recomienda mayor investigación para identificar correctamente las relaciones causales y se destaca la necesidad de integrar estas variables en un modelo más amplio que considere diversos factores.

El estudio concluye sugiriendo estrategias para combatir la morosidad basadas en estos hallazgos, incluyendo la implementación de programas de educación financiera, mejoras en el proceso de cobranza, la creación de productos financieros más adecuados para cada grupo de clientes y la reestructuración de deudas para clientes existentes en mora. Estas sugerencias, junto con la realización de investigaciones periódicas para seguir las tendencias de morosidad y ajustar las políticas del banco en consecuencia, proporcionan un enfoque multifacético para abordar la morosidad.

Palabras clave: morosidad de crédito, análisis de datos, correlación, determinantes

## Abstract

The present research comprehensively analyzes the determinants of credit delinquency in the mentioned bank. Based on the analysis of available data, it identifies key variables such as gender, age, economic activity, marital status, and income level as factors correlated with delinquency. For example, it was found that men, young people, and employees in the private sector have higher delinquency rates. However, it emphasizes that these findings do not imply direct causality. In this sense, further research is recommended to correctly identify causal relationships, and the need to integrate these variables into a broader model that considers various factors is highlighted.

Based on these findings, the study suggests strategies to reduce default, including implementing financial education programs, improving the collection process, creating more suitable financial products for each customer group, and restructuring debt for existing delinquent customers. These suggestions and conducting periodic research to track default trends and adjust bank policies provide a multifaceted approach to addressing delinquency.

Keywords: credit delinquency, data analysis, correlation, determinants

# Índice

Introducción.....	9
1.1 Antecedentes.....	9
1.2 Planteamiento del problema .....	10
1.3 Objetivos.....	15
1.3.1 Objetivo general .....	15
1.3.2 Objetivos específicos.....	15
Capítulo 1: Marco teórico .....	16
1.4 Crédito bancario.....	16
1.4.1 Tipos de créditos bancarios en Ecuador .....	18
1.5 Teorías del racionamiento del crédito .....	22
1.6 Morosidad .....	24
1.6.1 Definición de morosidad.....	25
1.7 Control de los activos y los límites de crédito en Ecuador: .....	26
1.8 Teoría del crédito y del dinero.....	29
Capítulo 2: Metodología del proceso de investigación .....	31
Capítulo 4: Análisis e interpretación de resultados de investigación.....	56
Capítulo 5: Propuesta .....	61
Conclusión .....	79
RECOMENDACIONES .....	81



# Introducción

## 1.1 Antecedentes

En Ecuador, muchas personas acuden a los bancos para solicitar préstamos y créditos para financiar su estilo de vida. Sin embargo, el consumo excesivo y la mala gestión financiera pueden conducir a un aumento de las deudas impagadas, lo que puede tener un impacto significativo en la salud financiera de los bancos.

Para abordar el problema de las deudas impagadas, algunos bancos de Ecuador se han vuelto a métodos de financiación alternativos, como el factoraje. El factoraje es un contrato financiero que permite a las empresas obtener liquidez inmediata al vender sus cuentas por cobrar a una tercera parte, a cambio de una tarifa. Esto puede proporcionar a las empresas el capital que necesitan para cubrir sus gastos y evitar el incumplimiento de sus deudas (Quinteros, 2009).

Sin embargo, algunas cooperativas de crédito en Ecuador han sufrido un alto índice de deficiencias en el servicio al cliente, retrasos en los procedimientos de préstamo y morosidad, debido a que no toman las garantías necesarias para el pago de la deuda. Para abordar este problema, algunas cooperativas de crédito han implementado técnicas de reingeniería para optimizar sus procesos de negocio y mejorar su eficiencia. Esto incluye el uso de nuevas tecnologías y el compromiso de la alta dirección y los trabajadores para apoyar y impulsar el cambio (Gonzales, 2017).

## 1.2 Planteamiento del problema

La cartera de crédito de consumo es una de las principales fuentes de ingresos de las entidades financieras, ya que representa una gran parte de los préstamos otorgados a personas naturales, analizando los factores modernos de consumo, Gómez (2020) sostiene que “El crédito al consumo es frecuente en la economía actual y los consumidores la utilizan regularmente el crédito al consumo, como parte de sus hábitos de compra diaria” (Pág. 131) . En este sentido, el segmento masivo de la matriz del Banco Bolivariano en el año 2022, se enfrenta a la problemática de la morosidad en su cartera de crédito de consumo, que se ha obtenido y su cuantificación se puede evidenciar en la siguiente tabla (Tabla 1), lo que afecta negativamente su rentabilidad y genera un riesgo en la recuperación de los préstamos otorgados.

**Tabla 1**

*Créditos en mora*

<b>Tipo de operacion</b>	<b>POR VENCER</b>	<b>MORA</b>	<b>PLAZO</b>
Credimax Cumple tus sueños	\$ 8.009,73	299	-44
Cartera consumo reestructurada	\$ 11.345,85	286	-8

	\$		
Credimax mujer	5.706,87	156	-49
	\$		
Credimax nomina	6.110,64	96	-8
	\$		
Credimax online	4.951,62	193	-60
	\$		
Prestamos firmas mutuos	17.652,39	229	-36

---

Fuente: Elaboración de Erick Ayluardo, (Área comercial del Banco Bolivariano, comunicación personal, 10 de junio del 2023)

En la entidad financiera, Banco Bolivariano ha habido una constante tasa de morosidad dentro los créditos de consumo ya que son créditos más fáciles de obtener teniendo en cuenta que el perfil buscado por la entidad financiera es que el cliente cuente con soporte de rol de pago o declaraciones al IESS, y un ingreso igual o mayor a \$1,000.00. (Área comercial del Banco Bolivariano, comunicación personal, 10 de junio del 2023)

Aunque en esta entidad se mantenga mayor regulación al otorgar créditos, a diferencia de otras entidades financieras conocidas (Banco Pichincha; Banco de Guayaquil; Banco Produbanco; Banco Internacional,

comunicación personal, 11 de junio del 2023)<sup>1</sup> Tabla 2); no dejan de existir cierto porcentaje de morosos en la cartera de crédito de consumo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022, se puede registrar un porcentaje de 12% de morosos sobre 60 mil clientes. El Banco Bolivariano entonces, a comparación con otras entidades Bancarias nacionales, solo permite los créditos a la cartera de clientes que cumplan con los requisitos en ingresos mensuales, sin opción a microcréditos.

**Tabla 2**

*Comparación de requisitos de créditos*

Requisitos	Ban Ecuador	Banco Pichincha	Banco del Pacífico	Banco de Guayaquil	Banco Bolivariano
Cédula y votación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Servicio básico	Copia con antigüedad no mayor a 2 meses	La copia en vigencia de un servicio básico del deudor y de un garante de los últimos 2 meses.	Copia de planilla de servicio de básico de uno de los 2 últimos meses de su lugar de residencia	Copia de planilla de servicio de básico de uno de los 2 últimos meses de su lugar de residencia	Copia de planilla servicios básicos con apellido del titular y vigente
Certificado laboral	Minimo 1 año de aportaciones	Minimo 1 año de aportaciones	Minimo 1 año de aportaciones	Minimo 1 año de aportaciones	Minimo 3 años de aportaciones
Ingreso mensuales	Se analiza crédito dependiendo de ingresos	Generar un certificado dónde se valide el ingreso mensual	Ingresos minimo \$700 por rol de pago	Ingresos minimo \$600 por rol de pago	ingresos minimos de \$1,000 por afiliación
RUC o RISE	Para personas naturales independientes	Para personas naturales independientes	Para personas naturales independientes	Para personas naturales independientes	Para personas naturales independientes
Tiempo de Ruc	1 año sin cese de actividades	1 año sin cese de actividades	1 año sin cese de actividades	3 años sin cese de actividades	3 años sin cese de actividades
Declaración del impuesto a la renta	-	Ultima declaracion del IR	Ultima declaracion del IR	Ultima declaracion del IR	Declaración del impuesto a la renta (últimos 3 años)

Declaraciones del IVA	-	Declaraciones del IVA (3 últimas declaracione)	-	-	Declaraciones del IVA (3 últimas declaracione)
Garante	Sin garante	Garante	Sin garante	Sin garante	Sin garante
Activos	-	Copia de matrícula de vehículo, si posee	-	-	Copia de matrícula de vehículo o predio si posee
Certificado bancario de cuenta de ahorros y/o corriente	Copia de estados de cuenta	Copia de estados de cuenta	Copia de estados de cuenta	Copia de estados de cuenta	Certificado bancario Mayor a 1 año con saldos promedios

---

<sup>1</sup> Toda esta información fue obtenida en comunicación directa con cada uno de los bancos

previamente citados.

Se elige por ende al segmento masivo de matriz por ser el segmento con mayor presencia de morosidad. Se entiende que las personas naturales mantienen un ingreso mayor a \$3000 de la agencia Banco Bolivariano (matriz). Por lo que se analizará el espectro de riesgo de crédito, según lo plantea Saurina (1998): “es el riesgo más importante al que tiene que hacer frente una entidad financiera.”

Se espera con el presente trabajo investigativo analizar a fondo los motivos de la tasa de mora que posee la matriz de Banco Bolivariano con el fin de reducirlos, pues como menciona Muñoz (2006): “un crédito en mora, no significa la incobrabilidad del crédito en el futuro.”

El presente estudio se enfoca en un caso de estudio específico, el segmento masivo de la matriz del Banco Bolivariano de, y se utilizarán técnicas de análisis estadístico para la evaluación de las variables y su relación con la morosidad en la cartera de crédito de consumo. Los resultados obtenidos permitirán al banco tomar decisiones informadas para

mejorar su gestión de riesgos crediticios y reducir los niveles de morosidad en su cartera de crédito de consumo. Por lo que el presente estudio de caso está destinado a examinar de cerca los determinantes de morosidad de la cartera de crédito de consumo de la entidad financiera Banco Bolivariano en el segmento masivo matriz. Se analizarán los factores de riesgo que contribuyen a la morosidad, como el consumo excesivo, la edad, el ingreso mensual, el sexo y la localidad de residencia de los clientes morosos

### Justificación

Reconociendo los factores que generan morosidad para reducirlos, o en su mejor caso, eliminarlos, crean beneficios para la empresa, los colaboradores, los proveedores y a los mismos adquirentes ya que se procesan operaciones con mayor rentabilidad, utilidad y fluidez.

Existen muchos beneficios al realizar análisis de los factores en la morosidad; los beneficios pueden desembocar con facilidad en los procesos de créditos a los clientes ya que se reconocen o se analizaron esos factores y crearían una reducción en el riesgo a pérdida reportador por la empresa (Saurina-Salas, 1998); o incluso de una manera más amplia, gracias al aumento de capital que se genera al reducir los morosos, la empresa puede expandirse creando así más plazas de trabajo (Vallejo, 2006).

Por esta razón, se hace necesario desarrollar una investigación que permita identificar los determinantes de la morosidad en la cartera de crédito de consumo de segmento masivo matriz del Banco Bolivariano.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Analizar los factores que se relacionan con la morosidad de la cartera de crédito de consumo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Examinar la morosidad de la cartera de crédito de consumo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022.
2. Identificar los factores que se relacionan con la morosidad de la cartera de crédito de consumo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022.
3. Proponer estrategias de reducción de morosidad de la cartera de crédito de consumo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022.

## Capítulo 1: Marco teórico

### 1.4 Crédito bancario

El crédito bancario es una herramienta financiera fundamental que consiste en la entrega de recursos económicos por parte de una entidad financiera, como un banco, a un individuo, empresa o entidad, denominado deudor, con la obligación de devolver dicho monto junto con intereses y otros costos acordados en un plazo determinado (De Soto, 2009). Esta transacción se formaliza mediante un contrato de préstamo, el cual establece las condiciones y términos del préstamo, misma que de acuerdo a De Soto (2009) “consiste en transferir la disponibilidad de lo prestado para que el prestatario lo utilice o lo use durante un periodo de tiempo” (pág. 21)

El crédito bancario desempeña un papel crucial en la economía, ya que permite canalizar recursos monetarios desde aquellos que tienen un excedente de fondos hacia aquellos que necesitan financiamiento para llevar a cabo proyectos, inversiones o cubrir necesidades de consumo. (Saavedra, et Al., 2010)

Funciones del crédito bancario:

1. **Financiamiento:** El crédito bancario permite a los individuos y empresas obtener los recursos necesarios para llevar a cabo proyectos o actividades que requieren una inversión inicial. Esto abarca desde la adquisición de bienes de consumo duraderos hasta la financiación de proyectos de inversión a largo plazo. (Espinoza Rosero, 2020)



2. **Liquidez:** El crédito bancario proporciona una fuente de liquidez adicional para los deudores, permitiéndoles acceder a dinero en efectivo de manera inmediata para cubrir gastos o enfrentar situaciones de emergencia. Esto resulta especialmente útil en casos de fluctuaciones estacionales de ingresos o en momentos de necesidad económica. (Espinoza Rosero, 2020)
  
3. **Transferencia de riesgo:** Al otorgar crédito, los bancos asumen un grado de riesgo al confiar en la capacidad del deudor para cumplir con sus obligaciones de pago. Mediante la evaluación y análisis del riesgo crediticio, los bancos pueden transferir parte de ese riesgo al establecer tasas de interés y condiciones que reflejen el nivel de riesgo asumido. (Espinoza Rosero, 2020)

#### Tipos de crédito bancario:

1. **Crédito de consumo:** Este tipo de crédito está diseñado para cubrir las necesidades de consumo de las personas, como la compra de bienes duraderos (automóviles, electrodomésticos, etc.) o gastos personales. El crédito de consumo generalmente tiene tasas de interés más altas y plazos más cortos en comparación con otros tipos de crédito. (Briones, 2017)
  
2. **Crédito comercial:** Es aquel que se otorga a empresas o negocios para financiar sus operaciones diarias, tales como la adquisición de inventarios, el pago a proveedores o la expansión del negocio. El crédito comercial puede ser a corto plazo, como las líneas de crédito, o a largo plazo, como los préstamos de capital de trabajo. (Briones, 2017)

3. Crédito hipotecario: Es utilizado para la compra, construcción o mejora de bienes inmuebles, como viviendas o propiedades comerciales. Estos préstamos suelen tener plazos más largos y tasas de interés más bajas, respaldados por la garantía del inmueble. (Briones, 2017)
4. Crédito agrícola: Dirigido al sector agrícola, permite financiar actividades relacionadas con la producción, comercialización y desarrollo del sector agropecuario. Puede abarcar desde la adquisición de maquinaria y equipos hasta la siembra y cosecha de cultivos. (Briones, 2017)
5. Crédito de inversión: Está destinado a financiar proyectos de inversión a largo plazo, como la expansión de una planta de producción, la construcción de infraestructuras o la adquisición de tecnología. Estos préstamos suelen tener un plazo más largo y están respaldados por el flujo de caja proyectado del proyecto. (Briones, 2017)

Es importante destacar que los tipos de crédito mencionados son ejemplos comunes, y en cada país y entidad financiera pueden existir variaciones y categorías adicionales según las necesidades específicas del mercado y los productos financieros ofrecidos.

#### *1.4.1 Tipos de créditos bancarios en Ecuador*

La máxima autoridad de control del sector monetario y financiero, conocida como la Junta Reguladora, ha realizado cambios en la segmentación de los créditos ofrecidos por las entidades financieras del país. Previamente desde julio del 2009 hasta el 31 de julio del 2015 se tenían los siguientes créditos. (Ver tabla 3)

**Tabla 3***Segmentación de los créditos ofrecidos*

<b>Segmento</b>	<b>Monto total de operaciones de credito</b>	<b>Ventas anuales</b>
Producto Corporativo	Monto > USD 1 millón	
Producto Empresarial	Monto > USD 200 mil ≤ USD 1 millón	Ventas ≥ USD 100 mil
Producto PYMES	Monto ≤ USD 200 mil	
Consumo	Todos	Personas Naturales
Vivienda		
Micro. Minorista	Monto ≤ USD 3 mil	
Micro. Acumulación Simple	Monto > USD 3 mil ≤ USD 10 mil	Ventas ≤ USD 100 mil
Micro. Acumulación Ampliada	Monto > USD 10 mil	

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de Banco Bolivariano, comunicación directa, 10 de julio del 2023

Según la nueva regulación, publicada el 21 de abril de 2015 en el Registro Oficial, se han establecido 10 tipos de créditos que las entidades financieras podrán otorgar, en comparación con los ocho tipos que existían anteriormente.

La resolución establece un plazo de 30 días a partir del 1 de abril para que el Banco Central y las Superintendencias de Bancos y de Economía Popular y Solidaria desarrollen los procedimientos necesarios para que la banca informe sobre los créditos definidos en la resolución. Antes de la reforma, existían diferentes tipos de créditos, como los productivos corporativos, productivas empresas, productivo pymes, consumo, vivienda y microcréditos de acumulación ampliada, simple y minorista. Sin embargo, ahora se ha definido el crédito productivo como aquel que financia proyectos

en los que al menos el 90% del financiamiento se destina a la adquisición de bienes de capital, terrenos, construcción de infraestructura y compra de derechos de propiedad industrial. Cabe mencionar que no se incluyen la adquisición de franquicias, marcas, pagos de regalías, licencias ni la compra de vehículos que funcionen con combustibles fósiles. (10 nuevos tipos de crédito están en vigencia en Ecuador, 2010)

En cuanto a los créditos comerciales y de consumo, se ha establecido una diferenciación entre aquellos denominados "ordinarios" y "prioritarios".

A continuación, se presenta el detalle de la nueva segmentación de créditos:

1. El Crédito Productivo se orienta hacia proyectos que usan al menos el 90% de sus recursos para la adquisición de activos fijos, terrenos, o derechos de propiedad industrial y se divide en tres categorías: corporativo, empresarial y pymes. Estos créditos fomentan la producción y crecimiento económico (Banco Central del Ecuador, 2015).

2. Por otro lado, el Crédito Comercial Ordinario se proporciona a individuos o corporaciones con ventas superiores a USD 100,000, cuyo propósito principal sea adquirir o vender vehículos livianos, incluyendo aquellos con propósitos productivos y comerciales (Banco Central del Ecuador, 2015).

3. El Crédito Comercial Prioritario, similar al anterior, se dirige a personas o empresas con ventas anuales superiores a USD 100,000. Distinguiéndose por financiar la adquisición de bienes y servicios destinados a actividades

fuera del marco del crédito comercial ordinario, dividido en tres categorías: corporativo, empresarial y pymes (Banco Central del Ecuador, 2015).

4. El Crédito de Consumo Ordinario se proporciona a individuos, con garantía prendaria o fiduciaria, excluyendo los créditos prendarios de joyas. Tiene como propósito permitir anticipos en efectivo o compras con tarjetas de crédito cuyo saldo sea mayor a USD 5,000, exceptuando créditos en servicios médicos y educativos (Banco Central del Ecuador, 2015).

5. El Crédito de Consumo Prioritario financia la adquisición de bienes y servicios no relacionados con actividades comerciales, permitiendo también adelantos de dinero en efectivo con tarjetas de crédito que no superen un saldo de USD 5,000. Estos créditos también pueden ser usados en servicios médicos cuando el saldo adeudado excede los USD 5,000 (Banco Central del Ecuador, 2015).

6. El Crédito Educativo se utiliza para financiar la formación y capacitación profesional de individuos o de personal de empresas, siempre y cuando estén debidamente certificados por los órganos competentes. Esto incluye los consumos con tarjetas de crédito en servicios educativos (Banco Central del Ecuador, 2015)

7. En cuanto al Crédito de Vivienda de Interés Público, se otorga con garantía hipotecaria para la adquisición o construcción de viviendas primerizas cuyo valor comercial sea igual o inferior a USD 70,000 y su valor por metro cuadrado sea igual o inferior a USD 890 (Banco Central del Ecuador, 2015).

8. El Crédito Inmobiliario se dirige a la obtención de inmuebles para la construcción de viviendas privadas que no se encuadren en el crédito de vivienda de interés público. Puede ser usado para proyectos de reparación, remodelación y mejora de propiedades (Banco Central del Ecuador, 2015).

9. Por último, el Microcrédito se destina a individuos o empresas con ingresos anuales menores o iguales a USD 100,000, o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria. Favorece el desarrollo de actividades productivas y comerciales en pequeña escala (Banco Central del Ecuador, 2015).

10. El Crédito de Inversión Pública financia programas, proyectos y servicios destinados a la provisión de servicios públicos del Estado, ya sea directamente o a través de empresas. La deuda de estos créditos se paga mediante los fondos presupuestados o los ingresos del deudor fideicomitados a favor de la entidad financiera pública que presta los servicios. Cubre operaciones otorgadas a Gobiernos Autónomos Descentralizados y otras entidades del sector público (Banco Central del Ecuador, 2015).

### 1.5 Teorías del racionamiento del crédito

Dentro del presente estudio, también se abordan las teorías relacionadas con el crédito, en particular, la Teoría del Racionamiento del Crédito. Esta teoría busca examinar la existencia de una negación del crédito con el fin de equilibrar la oferta y la demanda de crédito, manteniendo así una tasa de interés constante. Según Rubio (2020), el racionamiento de crédito se produce cuando se deniega dinero a un prestatario, incluso si este cumple

con todos los requisitos del contrato de préstamo, incluso si implica cambios en la tasa de interés (pág. 27).

Estas situaciones pueden ocurrir en una economía con información asimétrica, donde la tasa de interés no varía para igualar la oferta y la demanda del sector, dado que la demanda supera la oferta en ese momento.

La información asimétrica y las imperfecciones del mercado contribuyen al racionamiento del crédito, lo que dificulta en varias ocasiones el acceso de los microempresarios a fuentes de financiamiento. Según Garmendia citado por Rubio (2016), la información asimétrica implica que aquellos que reciben financiamiento tienen más información sobre los intermediarios o inversores, lo que genera problemas de selección adversa y riesgo moral, especialmente en las MIPYMES (pág. 27).

El tamaño de la empresa es otro factor relevante en el racionamiento del crédito, ya que la banca privada considera diversas asimetrías de información al otorgar créditos, como el tiempo de existencia de la empresa, su tamaño y su historial crediticio, entre otros aspectos que influyen en la financiación del crédito. Según Padilla y Fenton citados por Martínez Sandoval y Londoño Martínez (2020), a medida que la empresa es más pequeña, se enfrenta a mayores restricciones para acceder al crédito.

Además, si la empresa no cumple con toda la documentación necesaria para acceder al crédito, el proceso de revisión por parte del banco se alarga, lo que genera costos de transacción debido a la carga administrativa. Este proceso también contribuye al racionamiento del crédito (Martínez Sandoval y Londoño Martínez, 2020).

## 1.6 Morosidad

La morosidad es un concepto esencial en el ámbito financiero que se aborda en este estudio. A continuación, se presenta una definición de morosidad y se exploran los diferentes tipos de morosidad que se pueden encontrar. Según Morales, García y Uribe (2013: 171), se puede observar un deterioro en la cartera vencida de los diferentes segmentos de consumo, lo que indica un aumento en la morosidad y un exceso de endeudamiento por parte de los hogares y familias. Las entidades bancarias desempeñan un papel crucial al canalizar sus recursos a través de préstamos, incluido el crédito al consumo. Tanto las empresas como las personas naturales a menudo necesitan financiar diversos proyectos para los cuales no disponen de recursos económicos, por lo que recurren a instituciones financieras para solicitar créditos y concretar negocios con el objetivo de obtener rentabilidad.

De acuerdo con Pinto (2013: 45), los créditos al consumo son aquellos que se otorgan a personas físicas para financiar la compra de bienes o servicios de uso personal y familiar, a través de pagos aplazados, préstamos u otras facilidades de pago. Estos créditos son ofrecidos por personas físicas o jurídicas que operan regularmente en el mercado crediticio y están sujetos a regulaciones establecidas por los Estados para garantizar la solvencia y rentabilidad del Sistema Bancario Nacional.

En este contexto, las concesiones de crédito están sujetas a regulaciones específicas establecidas por las instituciones creadas con el propósito de mantener un sistema bancario sólido. Estas regulaciones son necesarias para garantizar el cumplimiento de las obligaciones financieras, prevenir el sobreendeudamiento y salvaguardar la estabilidad económica tanto a nivel



individual como a nivel nacional. La preocupación por el deterioro de la cartera vencida y el exceso de endeudamiento destaca la importancia de gestionar adecuadamente la morosidad y promover prácticas financieras responsables.

#### *1.6.1 Definición de morosidad*

La morosidad se refiere al incumplimiento o retraso en el pago de las obligaciones financieras por parte de los deudores. Es decir, cuando una persona o entidad no cumple con los plazos establecidos para realizar los pagos acordados en un contrato de préstamo o cualquier otro tipo de deuda. La morosidad puede ocurrir en diversos contextos, como préstamos bancarios, tarjetas de crédito, hipotecas u otras formas de financiamiento.

##### *1.6.1.1 Tipos de morosidad*

#### 1. Morosidad general

La morosidad general se refiere al incumplimiento de los pagos por parte de los deudores en el conjunto de sus obligaciones financieras. En este caso, se consideran todas las deudas y se analiza el porcentaje de incumplimiento en relación con el total de créditos otorgados. (Anticona, 2019)

##### *1.6.1.2 Cartera castigada*

La cartera castigada hace referencia a aquellos préstamos o créditos que se consideran de difícil recuperación. Estos préstamos se han clasificado como irrecuperables o incobrables debido a la falta de pago prolongada por parte del deudor. La entidad financiera debe realizar un registro especial

para estos casos y aplicar medidas más severas para intentar recuperar parte de la deuda. (Rodríguez, 2016)

### *1.6.1.3 Otros tipos de morosidad relevantes*

Además de la morosidad general y la cartera castigada, existen otros tipos de morosidad que también son relevantes en el análisis financiero. Estos pueden incluir la morosidad temprana, que se refiere a los pagos atrasados en una etapa inicial del contrato; la morosidad tardía, que se produce cuando los pagos se retrasan significativamente más allá de los plazos establecidos; y la morosidad crónica, que indica un patrón constante de falta de pago por parte del deudor. (Vallcorba, et Al., 2007)

Es importante tener en cuenta estos diferentes tipos de morosidad, ya que permiten evaluar la calidad de la cartera crediticia de una institución financiera y analizar el riesgo asociado a los préstamos otorgados. La gestión adecuada de la morosidad es fundamental para mantener la salud financiera de las entidades y minimizar las pérdidas por incumplimiento de pagos.

## 1.7 Control de los activos y los límites de crédito en Ecuador:

En Ecuador, el funcionamiento de los activos y los límites de crédito se rige por disposiciones establecidas por la Superintendencia de Bancos y Seguros. Según el artículo 1, las instituciones controladas por este organismo deben designar una comisión especial encargada de realizar un seguimiento continuo de los activos de riesgo. Esta comisión está

compuesta por al menos tres funcionarios, incluyendo un vocal del directorio y dos funcionarios de alto nivel con experiencia en el manejo de activos de riesgo y capacidad analítica para evaluar la evolución de los negocios.

(Aguirre, 2012)

El objetivo principal de este seguimiento es determinar el nivel de provisiones necesario para proteger adecuadamente los activos frente a posibles pérdidas por incobrabilidad o depreciación de valor. El representante legal de la entidad controlada debe notificar a la Superintendencia de Bancos y Seguros la lista de los miembros de la comisión calificadora, así como cualquier cambio que se produzca en ella, junto con las razones que lo originaron.

Además, la Superintendencia de Bancos y Seguros tiene la facultad de exigir a las instituciones del sistema financiero que sus auditores externos presenten un informe especial sobre la calificación de los activos de riesgo en una fecha determinada por esta entidad. (2012)

La calificación de los activos de riesgo se lleva a cabo considerando las obligaciones directas y contingentes vigentes, vencidas y sin devengar intereses. Para los créditos comerciales, se realiza una calificación por cada sujeto de crédito, ya sea una persona natural o jurídica. En el caso de los créditos de consumo, vivienda o microcréditos, se realiza una calificación por cada operación. Además, se califican otras categorías de activos, como cuentas por cobrar, inversiones, bienes realizables, adjudicados por pago y arrendamiento mercantil, siguiendo las normas establecidas y los criterios contemplados en los manuales operativos y de crédito de cada institución.

El directorio de las entidades controladas, o el organismo que haga sus veces, debe conocer y aprobar el informe de la comisión de calificación de activos de riesgo al menos cuatro veces al año, con saldos cortados al 31 de marzo, 30 de junio, 30 de septiembre y 31 de diciembre. Una copia certificada de la respectiva acta, con los resultados de la calificación, debe ser remitida a la Superintendencia de Bancos y Seguros junto con los balances correspondientes. El informe de calificación, conocido por el directorio u organismo equivalente, debe incluir la opinión de la comisión sobre el cumplimiento de las políticas de crédito definidas y aprobadas, como se puede evidenciar en el siguiente artículo de la Superintendencia de Bancos y seguros (2017)

*“ARTICULO 1.- El directorio de las instituciones controladas por la Superintendencia de Bancos y Seguros o el organismo que haga sus veces, designará una comisión especial integrada por no menos de tres funcionarios, entre ellos un vocal del directorio o del organismo que haga sus veces, y dos funcionarios de alto nivel, con experiencia en el manejo de activos de riesgo, habilidad para analizar situaciones globales más que específicas, y capacidad analítica para evaluar la evolución de los negocios; la que deberá efectuar un seguimiento permanente de los activos de riesgo, con cuyos resultados se determinará el nivel de provisiones requerido para protegerlos adecuadamente frente a eventuales pérdidas por incobrabilidad o pérdidas de valor. (sustituido con resolución No. JB2011-1897 de 15 de marzo del 2011) El representante legal de la entidad controlada notificará a la Superintendencia de Bancos y Seguros, con el primer reporte anual la nómina de los miembros que integren la comisión calificadora, reportando*

*cualquier cambio que se produjera en ella, así como las razones que originaron tal variación. La Superintendencia de Bancos y Seguros podrá exigir a las instituciones del sistema financiero que sus auditores externos presenten un informe especial sobre calificación de activos de riesgo, cortado a la fecha que aquélla determine.”* (Normas generales para las instituciones del sistema financiero, pág. 423)

En el caso de grupos financieros, el directorio de la institución principal del grupo debe aprobar las políticas de crédito y la estructura del portafolio de la cartera y contingentes del grupo, además de conocer el informe de calificación de activos de riesgo y provisiones de cada una de las empresas del grupo.

La Superintendencia de Bancos y Seguros recibe los informes de calificación y sus resúmenes en formularios específicos establecidos a través de circulares. Estos informes deben contener especificaciones detalladas sobre cada operación sujeta a calificación, como el nombre o razón social del deudor, su identificación, el monto de riesgo y calificación asignada, el saldo adeudado, la provisión requerida y constituida, así como una descripción de las garantías recibidas.

La Superintendencia de Bancos y Seguros también informa anualmente al Servicio de Rentas Internas sobre el monto de las provisiones constituidas por cada entidad controlada para proteger los activos de riesgo.

## 1.8 Teoría del crédito y del dinero

La teoría del dinero y del crédito plantea diferentes perspectivas sobre la relación entre la creación de crédito/dinero, la demanda monetaria y la

producción económica. Según Cesaratto (2016), la visión tradicional sostiene que la creación de crédito/dinero endógeno financia los pagos finales asociados a la producción, lo que implica que la demanda monetaria precede a la producción. En este sentido, el nivel de crédito otorgado por las empresas está vinculado a su nivel productivo y tiende a disminuir si la demanda disminuye.

Por su parte, Cajas y González (2017) enfatizan que todo receptor de crédito debe cumplir con los términos establecidos en el contrato, lo cual implica que todo crédito tiene un costo en el tiempo, representado por el interés o tasa de interés. Este costo varía según la oferta y demanda de capital y la situación económica del país. Asimismo, destacan que la generación de crédito está basada en la confianza, donde el receptor se compromete a pagar los valores solicitados al emisor, a menudo respaldados por garantías.

En relación con esto, Cervantes (2020) señala que la teoría del dinero y del crédito permite a los economistas austriacos analizar en profundidad el comportamiento económico, con un enfoque especial en el dinero. Según Mises, si existiera un sistema monetario sin respaldo metálico, los principales beneficiarios serían los gobiernos, ya que no estarían sujetos a las normas vigentes sobre el dinero en ese momento. Cervantes también resalta la importancia de esta teoría al afirmar que el origen del dinero no debe atribuirse únicamente a instituciones públicas o acuerdos entre individuos, sino que el dinero debe cumplir ciertos requisitos, como otorgar liquidez y funcionar como depósito de valor, para ser considerado como tal.

## **Capítulo 2: Metodología del proceso de investigación**

### **Enfoque de la investigación**

La metodología empleada se basa en un enfoque cuantitativo, ya que el objetivo principal consiste en medir los determinantes de morosidad en la cartera de crédito de consumo a través de la recopilación y análisis de información cuantitativa (Nieto, 2018).

El enfoque cuantitativo permite identificar patrones y tendencias en los datos, así como establecer relaciones entre variables.

En el contexto de la tesis sobre la estimación de los determinantes de morosidad en la cartera de crédito de consumo del Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022, es importante analizar la relación entre variables y comprender su fuerza de asociación. Al medir dos variables que cambian juntas, es difícil determinar cuál es la variable independiente y cuál es la variable dependiente. En tales casos, solo podemos describir la fuerza de la asociación entre ellas, sin poder hacer predicciones o estimaciones causales.

### **Tipo de Investigación**

Considerando que este proyecto se inicia como una investigación de tesis, de acuerdo con Sabino (2000), se define como "un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, específicamente, un problema relacionado con el conocimiento" (p. 47). Este estudio tiene un enfoque descriptivo y correlacional, con el propósito de estimar los factores determinantes de la morosidad en la cartera de crédito de consumo en el

Banco Bolivariano, una entidad financiera de segmento masivo, durante el año 2022.

Como menciona Grajales, "los estudios descriptivos buscan desarrollar una imagen o representación precisa (descripción) del fenómeno estudiado a partir de sus características" (p. 2). Esto resulta fundamental para estimar los factores determinantes de morosidad en la cartera de crédito de consumo del Banco Bolivariano durante el año 2022.

### **Tipo de correlación a utilizar**

En concordancia con la autoría de Amaya Cedrón (2017), quien ha abordado la prueba Chi-cuadrado en el contexto de la estadística no paramétrica, la aplicación de esta prueba en el análisis de los factores relacionados con la morosidad de la cartera de crédito de consumo en el Banco Bolivariano se justifica mediante su capacidad para identificar y cuantificar asociaciones significativas entre variables categóricas. Así, se contribuirá a una comprensión más profunda de los elementos que impactan en la morosidad de la cartera de crédito, permitiendo a la entidad financiera tomar decisiones informadas y estratégicas en su gestión. Se utilizará una prueba de Chi-cuadrado para comprender cuál es la relación que existen entre posibles variables, considerando que la elección del test de Chi-cuadrado en la investigación sobre los factores asociados a la morosidad de la cartera de crédito de consumo en el Banco Bolivariano se basa en su idoneidad para analizar relaciones entre variables categóricas y su capacidad para ofrecer *insights* significativos en el contexto financiero. La aplicación rigurosa de esta prueba en el análisis contribuirá a la robustez y validez de los resultados obtenidos, respaldando así las decisiones y



estrategias futuras de la entidad financiera. Las hipótesis que se formularían en este caso para hacer una prueba de correlación de Pearson serían las siguientes:

### **Período y lugar donde se desarrolla la investigación**

Matriz del Banco Bolivariano durante el año 2022.

### **Universo y muestra de la investigación**

La cartera de crédito de consumo del Banco Bolivariano durante el año 2022. El repositorio de los datos se encuentra en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/1SFh0dAw4yf7lwS6yloAN-b4wgxreO3Xe?usp=sharing>

### **Definición y comportamiento de las principales variables incluidas en el estudio.**

**Tabla 4**

*Variables e indicadores para el estudio*

<b>Variable</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos y/o métodos</b>
Dependiente	<b>Morosidad</b>	<b>Personas más 20 impago</b>	Datos del banco
Explicativas	<b>Sexo</b> <b>Ingresos.</b>	Masculino, femenino. <ul style="list-style-type: none"> <li>• \$1.000 a \$2000</li> <li>• \$2000 a \$3000</li> <li>• \$3000 a \$4000</li> <li>• Mayor a \$4000</li> </ul>	Datos del banco
	<b>Edad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Joven (menos de 35 años)</li> <li>• Adulto (36 a 55)</li> <li>• Adulto mayor (56 o mayor)</li> </ul>	
	<b>Actividad económica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleado privado</li> </ul>	

**Estado civil**

- Profesional con honorarios
  - Independiente con negocio
  - Funcionario público
  - Casado/a
  - Soltero/a
  - Divorciado/a
  - Unión de hecho
  - Viudo/a
- 

Fuente: Elaboración Propia

**Métodos empleados**

La metodología propuesta consta de los siguientes métodos:

1. Revisión de la literatura: En esta etapa se realizará una revisión exhaustiva de la literatura existente en el área para identificar los factores determinantes conocidos de morosidad en la cartera de crédito de consumo, así como otros factores relevantes.

2. Análisis de datos: Se llevará a cabo un análisis de los datos de la cartera de crédito de consumo del Banco Bolivariano durante el año 2022. Para ello, se utilizarán herramientas estadísticas que permitan analizar los datos y identificar los factores determinantes de morosidad. Para este análisis se usará el teste chi-cuadrado para encontrar la relación entre dos variables binarias.

Los cálculos se realizaron en el Software Excel, y se pueden evidenciar en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/1SFh0dAw4yf7lwS6yloAN-b4wgxreO3Xe?usp=sharing>

## **RESULTADOS**

### **Estadística descriptiva de la morosidad de la cartera de crédito de consumo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022.**

Estos datos indican la distribución de los créditos con mora de acuerdo a diferentes categorías de estado civil. Sin embargo, al ser datos descriptivos, no se pueden obtener conclusiones sobre las causas de la morosidad basándonos únicamente en ellos. Aunque los individuos casados parecen tener una mayor representación entre los créditos con mora, esto podría ser resultado de muchas otras variables y no únicamente de su estado civil.

Es importante recordar que los datos categóricos son descriptivos por naturaleza y no implican una relación causal. Podría ser necesario investigar más a fondo utilizando análisis más avanzados que controlen otras variables para determinar la relación exacta entre el estado civil y la morosidad.

El análisis de los datos presentados revela ciertos patrones en la morosidad de la cartera de crédito de consumo. Las variables categóricas examinadas incluyen estado civil, actividad económica y sexo de los titulares de créditos. Los datos presentados ofrecen una estadística descriptiva de la edad y los ingresos de los clientes que tienen créditos con mora en la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022.

**Tabla 5**

*Análisis de resultados sobre la edad e ingresos*

<b>Créditos mora</b>				
<b>Variable contabilidad</b>				
	Media	Desvío estándar	Min	Max
<b>Edad</b>	43	11	27	64
<b>Ingreso</b>	2058	1223	1000	8000

Fuente: Elaboración Propia

Para la variable edad, la media o promedio es de 43 años. Esto significa que, en promedio, los titulares de créditos con mora tienen aproximadamente 43 años de edad. El desvío estándar, que es una medida de la dispersión o variabilidad de los datos, es de 11 años. Esto quiere decir que la mayoría de las edades de los clientes morosos se encuentra a 11 años de distancia de la media. Los clientes morosos tienen edades que van desde un mínimo de 27 años hasta un máximo de 64 años.

En cuanto a la variable ingresos, la media es de 2058 unidades monetarias. Esto sugiere que el ingreso medio de los titulares de los créditos con mora es de 2058. El desvío estándar es de 1223 unidades, lo que indica una variación considerable en los niveles de ingreso entre los clientes morosos. El rango de ingresos de los clientes morosos va desde un mínimo de 1000 unidades hasta un máximo de 8000 unidades.

Esta información proporciona un perfil descriptivo de los clientes con créditos con mora en el Banco Bolivariano. En particular, parece que la morosidad está concentrada en ciertos grupos de edad y de ingresos. Sin

embargo, debido a la variabilidad en los datos, especialmente con respecto a los ingresos, se debería tener precaución al generalizar estos resultados.

Además, aunque estos datos proporcionan una descripción útil de los clientes morosos, no ofrecen información directa sobre los determinantes de la morosidad. Para ello, sería necesario realizar análisis adicionales, que podrían incluir pruebas de hipótesis y modelos de regresión logística, para identificar las variables que predicen de manera más efectiva la morosidad.

**Tabla 6**

*Porcentajes de crédito por actividad económica*

<b>Actividad económica</b>	
Empleado privado	75%
Profesional con honorarios	2%
Independiente con negocio	18%
Funcionario publico	5%

Fuente: Elaboración Propia

Los datos presentados (ver tabla de resultados 2) proporcionan información sobre la distribución de los créditos en mora según la actividad económica del titular del crédito. Según los datos, el 75% de los titulares de créditos en mora son empleados privados, el 2% son profesionales con honorarios, el 18% son independientes con negocio y el 5% son funcionarios públicos.

En este caso, la actividad económica es una variable categórica, lo que significa que clasifica a los individuos en distintas categorías o grupos. Dado

que estas categorías son cualitativas y no cuantitativas, no tiene sentido calcular estadísticas como el desvío estándar, el mínimo o el máximo.

El desvío estándar es una medida de la variabilidad en una distribución y se calcula a partir de las diferencias entre los números individuales en una distribución y su media. Dado que los datos categóricos no pueden ser promediados ni restados, no se puede calcular un desvío estándar.

Del mismo modo, los datos categóricos no tienen un orden inherente, por lo que no tiene sentido buscar un mínimo y un máximo. Por ejemplo, no se puede decir que un empleado privado es 'menor' o 'mayor' que un profesional con honorarios.

En su lugar, para las variables categóricas, se utilizan frecuencias o porcentajes para describir la distribución de las categorías, como en este caso. La media que se presenta aquí indica el porcentaje de cada categoría dentro de los créditos morosos.

En suma, los datos muestran que una gran mayoría de los créditos en mora pertenecen a empleados privados, seguido por los independientes con negocio, funcionarios públicos y profesionales con honorarios. Sin embargo, es importante recordar que estos porcentajes son meramente descriptivos y no permiten inferir relaciones causales. Es posible que otras variables también estén influyendo en la morosidad de estos segmentos

**Tabla 7**

*Porcentajes de créditos por estado civil*

<b>Estado civil</b>	
Casado/a	52%
Soltero	31%
Divorciado/a	15%
Union de hecho	1%
Viudo	1%

Fuente: Elaboración Propia

Estos datos (ver tabla de resultados 3) proporcionan la distribución de los clientes con créditos con mora según su estado civil. Cabe destacar que los porcentajes presentados representan la proporción de cada categoría dentro de los titulares con créditos con mora.

El 52% de los clientes con créditos con mora se registra como casado/a, lo que representa la mayoría. Esto sugiere que más de la mitad de los créditos con mora pertenecen a individuos que están casados. El siguiente grupo más grande está formado por solteros, que representan el 31% de los créditos con mora. Mientras que los divorciados/as representan el 15%. La unión de hecho y los viudos representan el 1% cada uno. Son los grupos más pequeños dentro de esta variable categórica.

Con respecto al estado civil, se observó que la mayor proporción de titulares de créditos con mora son aquellos que están casados. En cuanto a la actividad económica, la mayoría de los créditos con mora pertenecen a



empleados privados. Por último, en términos de sexo, hay más créditos con mora pertenecientes a hombres que a mujeres. Estos patrones pueden sugerir ciertas tendencias en la morosidad y pueden ser útiles para identificar segmentos de la población que están en mayor riesgo de morosidad.

No obstante, es importante tener en cuenta que estos son simplemente patrones descriptivos y no se puede inferir ninguna relación causal a partir de estos datos por sí solos. Aunque se pueden observar correlaciones fuertes, esto no indica necesariamente que una variable cause otra.

### **Estimación de los determinantes de morosidad de la cartera de crédito de consumo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022**

En el 2022, se llevó a cabo un estudio en la Entidad Financiera Banco Bolivariano, con su segmento masivo, para estimar los determinantes de la morosidad en la cartera de crédito de consumo. Se analizaron diversas variables, tanto cuantitativas como categóricas, incluyendo la edad y el ingreso de los titulares de crédito, así como su sexo, estado civil y actividad económica.

Los resultados ofrecieron patrones interesantes. Por ejemplo, en términos de edad y nivel de ingreso, se observó una fuerte correlación positiva con la morosidad. En otras palabras, un cambio en una de estas variables tiende a estar asociada entre ellas.

## Correlación del sexo en créditos con y sin mora

Se observa que, tanto en los créditos con mora como en los créditos sin mora, la mayoría pertenece a los hombres, representando el 68% y 66% respectivamente. Por otro lado, las mujeres tienen un porcentaje menor tanto en los créditos con mora como en los sin mora, con un 32% y 34% respectivamente.

**Tabla 8**

*Tabla de resultados de Chi cuadrado del sexo*

SEXO	Créditos con mora	Créditos sin mora		
MASCULINO	120,00	116,00	236,00	
FEMENINO	56,00	60,00	116,00	
	176,00	176,00	352,00	
p-value	0,65013684	MAYOR A 0,05		mayor a 0,05
x2-crit	3,84145882	mayor que 0,21		

Fuente: Elaboración Propia

Este análisis muestra los resultados de una prueba de independencia Chi-cuadrada para evaluar si hay una asociación entre dos variables categóricas: el sexo (masculino o femenino) y el estado de crédito (con mora o sin mora).

Los datos observados nos dan la distribución actual de hombres y mujeres con créditos con y sin mora. Los valores esperados son los que

esperaríamos si no hubiera relación entre el sexo y el estado de crédito, es decir, si el estado de crédito es independiente del sexo.

La tabla inferior muestra las diferencias entre los valores observados y los esperados. El valor de 0.21 en la parte inferior de la tabla es la estadística de Chi-cuadrada calculada a partir de estas diferencias ( $X^2$ ).

**Tabla 9**

*Resultados Chi cuadrado, análisis de sexo, femenino y masculino*

Valor Esperado				
	Créditos con mora	Créditos sin mora		
<b>MASCULINO</b>	118,00	118,00		236,00
<b>FEMENINO</b>	58,00	58,00		116,00
	176,00	176,00		352,00
Diferenciacion				
	Créditos con mora	Créditos sin mora		
<b>MASCULINO</b>	0,03	0,03		0,07
<b>FEMENINO</b>	0,07	0,07		0,14
				0,21

Fuente: Elaboración Propia

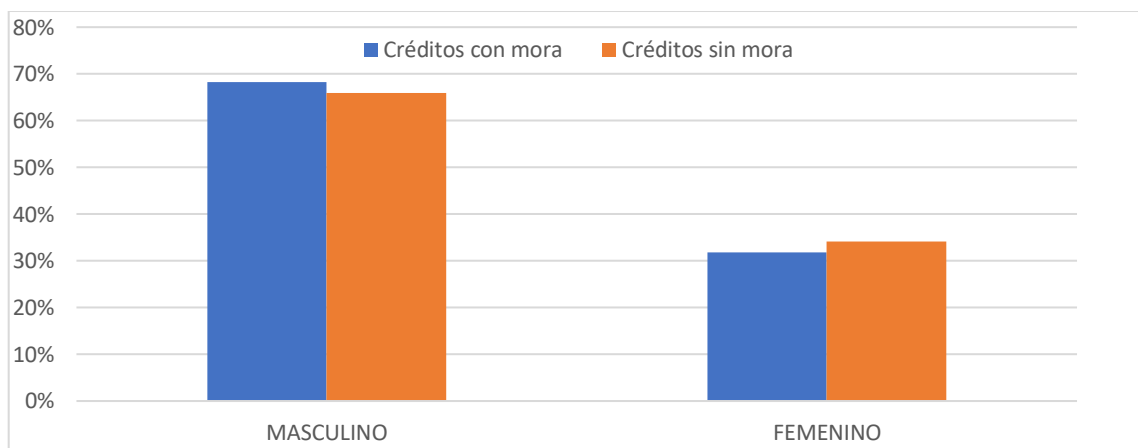
El valor-p se usa para determinar si debemos rechazar la hipótesis nula (de que no hay relación entre las variables). En este caso, el valor-p es 0.650136843, es decir, es mayor a 0.05 (nivel de significancia típico), entonces no rechazamos la hipótesis nula, lo que sugiere que no hay una asociación significativa entre el sexo de una persona y si su crédito tiene mora o no.

La estadística de Chi-cuadrada calculada ( $X^2 = 0.21$ ) es menor que la de Chi-cuadrada crítica (3.841458821 en este caso, para un nivel de significancia de 0.05 y 1 grado de libertad, que se calcula como  $(\text{filas}-1) \times (\text{columnas}-1) = (2-1) \times (2-1)$ ), por lo que también a partir de este dato no rechazamos la hipótesis nula, confirmando lo obtenido a partir del valor-p.

Por lo tanto, los resultados de la prueba no proporcionan evidencia suficiente para concluir que hay una correlación entre el estado de crédito y el sexo. En otras palabras, no parece haber una diferencia significativa en el estado de crédito entre hombres y mujeres.

### Gráfico 1

*Porcentaje de créditos con y sin mora según el sexo*



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico (ver gráfico ) el color azul representa los resultados de variable de créditos en mora, por otro lado, el color naranja representa los créditos sin mora

**Ingreso**

Los datos presentados corresponden a un análisis de la relación entre el ingreso y si las personas tienen créditos con mora o sin mora. Se utiliza la prueba de Chi-cuadrada,

**Tabla 10**

*Resultados de prueba Chi.cuadrado de Ingresos*

<b>Ingresos</b>			
	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
1k a 2k	103,00	128,00	231,00
2k a 3k	44,00	42,00	86,00
3k a 4k	22,00	3,00	25,00
mayor a 4k	7,00	3,00	10,00
	176,00	176,00	352,00
<b>p-value</b>	0,00030183	less than 0,05	mayor a 0,05
<b>x2-crit</b>	7,8147279	MENOR QUE 18,79	

Fuente: Elaboración Propia

El coeficiente de correlación de Pearson es de 0,989145056, lo que indica una correlación muy fuerte que es muy cercana a 1. Esto sugiere que a medida que el ingreso aumenta, la tendencia del estado de crédito (con mora o sin mora) también tiende a aumentar. Sin embargo, este coeficiente por sí solo no nos informa si esta correlación es estadísticamente significativa.

Para esto, se lleva a cabo la prueba de Chi-cuadrada. La estadística de Chi-cuadrada ( $\chi^2$ ) es de 18,79, que es mayor que el valor crítico de Chi-cuadrada (7,814727903). Esto sugiere que rechazamos la hipótesis nula de que no hay relación entre las variables.

Además, el valor p es de 0,000301831, que es mucho menor que 0.05, que es el nivel de significancia comúnmente aceptado. Cuando el valor p es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula.

### Tabla 11

*Resultados de prueba Chi.cuadrado sobre el valor esperado y diferenciación*

Valor Esperado			
INGRESO			
	Créditos con mora	Créditos sin mora	
1k a 2k	115,50	115,50	231,00
2k a 3k	43,00	43,00	86,00
3k a 4k	12,50	12,50	25,00
mayor a 4k	5,00	5,00	10,00
	176,00	176,00	352,00

Diferenciación

INGRESO			
	Créditos con mora	Créditos sin mora	
1k a 2k	1,35	1,35	2,71
2k a 3k	0,02	0,02	0,05
3k a 4k	7,22	7,22	14,44
mayor a 4k	0,80	0,80	1,60

Fuente: Elaboración Propia

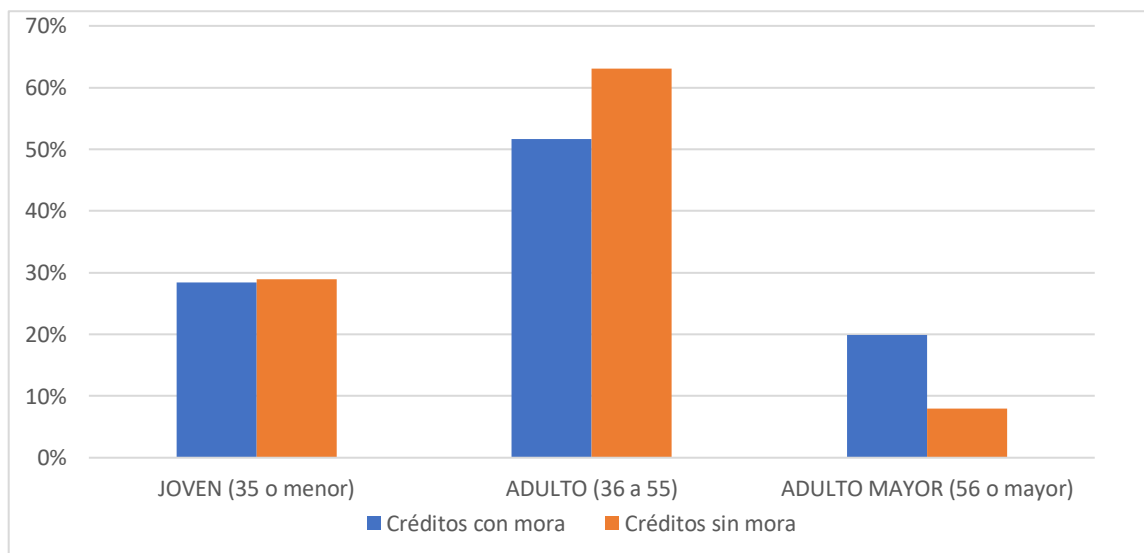
Por lo tanto, con tanto el valor p y como la estadística de Chi-cuadrada indicando que rechazamos la hipótesis nula, tenemos suficiente evidencia para afirmar que existe una relación estadísticamente significativa entre el ingreso y si una persona tiene un crédito con mora o sin mora.

Los datos mostrados desglosan el porcentaje de créditos con mora y créditos sin mora de acuerdo con la edad de los titulares de los créditos. Los titulares se han categorizado en tres grupos: jóvenes (35 años o menos), adultos (de 36 a 55 años) y adultos mayores (56 años o más).

En el gráfico (ver gráfico 3) el color azul representa los resultados de variable de créditos en mora, por otro lado, el color naranja representa los créditos sin mora

### Gráfico 2

*Es porcentaje de créditos con y sin mora según la edad*



Entre los jóvenes, se observa un equilibrio casi perfecto entre los créditos con mora (28%) y los créditos sin mora (29%). Para el grupo de adultos, se

aprecia que poseen la mayor proporción de créditos: el 52% de los créditos con mora y el 63% de los créditos sin mora. Por último, los adultos mayores representan el 20% de los créditos con mora y solo el 8% de los créditos sin mora.

Estos datos representan el análisis de un cruce entre las variables de Edad y el Estado de los créditos (con o sin mora). Se utiliza la prueba de Chi-cuadrada para evaluar la relación de variables.

**Tabla 12**

*Prueba de Chi-cuadrado sobre la edad*

<b>Edad</b>	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
JOVEN (35 o menor)	50,00	51,00	101,00
ADULTO (36 a 55)	91,00	111,00	202,00
ADULTO MAYOR (56 o mayor)	35,00	14,00	49,00
	176,00	176,00	352,00
<b>p-value</b>	0,00411	less than 0,05	mayor a 0,05
<b>x2-crit</b>	5,99	MENOR QUE 10,99	

Fuente: Elaboración Propia

Para determinarlo, se realiza la prueba de Chi-cuadrada. Aquí, el valor de la estadística de Chi-cuadrada es 10.99. Esto es mayor que el valor crítico de Chi-cuadrada para un nivel de significancia de 0.05, que es 5.99. Cuando la estadística de Chi-cuadrada es mayor que el valor crítico, rechazamos la hipótesis nula de que no hay ninguna relación entre las variables.



Además, el valor p es 0.00411, que también es menor que 0.05. Así, tanto el valor p, como la estadística de Chi-cuadrada nos indican que debemos rechazar la hipótesis nula de que no existe una relación entre la edad y el estado de los créditos. Por lo tanto, podemos concluir que hay una asociación estadísticamente significativa entre la edad y si una persona tiene un crédito con mora o no.

**Tabla 13**

*Prueba de Chi-cuadrado sobre el valor esperado y diferenciación*

<b>Valor Esperado</b>			
<b>EDAD</b>			
	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
<b>JOVEN (35 o menor)</b>	50,50	50,50	101,00
<b>ADULTO (36 a 55)</b>	101,00	101,00	202,00
<b>ADULTO MAYOR (56 o mayor)</b>	24,50	24,50	49,00
	176,00	176,00	352,00
<b>Diferenciación</b>			
<b>EDAD</b>			
	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
<b>JOVEN (35 o menor)</b>	0,00495	0,00495	0,01
<b>ADULTO (36 a 55)</b>	0,99010	0,99010	1,98
<b>ADULTO MAYOR (56 o mayor)</b>	4,50000	4,50000	9,00
			10,99

Fuente: Elaboración Propia

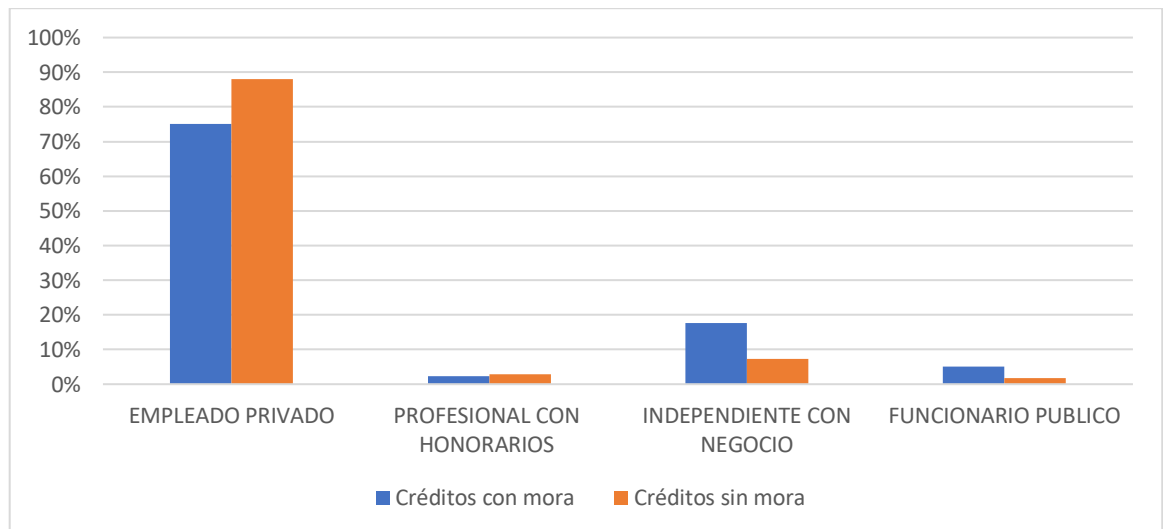
En otras palabras, existe una correlación fuerte y significativa entre la edad y el estado del crédito.

### Actividad Económica

En primer lugar, se observa que los empleados del sector privado representan la mayor proporción en ambas categorías de crédito, con un 75% de los créditos con mora y 88% de los créditos sin mora. Le siguen los titulares de créditos que son dueños de su propio negocio, representando el 18% de todos los créditos con mora y el 7% de todos los créditos sin mora. Los profesionales con honorarios propios abarcan un 2% de los créditos con mora y el 3% de los créditos sin mora. Mientras que los funcionarios públicos representan el 5% y 2% de los créditos con y sin mora, respectivamente. (Ver gráfico 4)

#### Gráfico 3

*Es porcentaje de créditos con y sin mora según la actividad económica*



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico (ver gráfico 4) el color azul representa los resultados de variable de créditos en mora, por otro lado, el color naranja representa los créditos sin mora

**Tabla 14**

*Prueba de Chi-cuadrado sobre la actividad económica*

	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
<b>Empleado privado</b>	132,00	155,00	287,00
<b>Profesional con honorarios</b>	4,00	5,00	9,00
<b>Independiente con negocio</b>	31,00	13,00	44,00
<b>Funcionario publico</b>	9,00	3,00	12,00
	176,00	176,00	352,00
<b>p-value</b>	0,01	less than 0,05	mayor a 0,05
<b>x2-crit</b>	7,81	MENOR QUE 12,32	

Fuente: Elaboración Propia

Este análisis muestra una asociación entre el estado del crédito (con mora o sin mora) y la actividad económica de la persona (empleado privado, profesional con honorarios, independiente con negocio, funcionario público).

La prueba de independencia Chi-cuadrada se utiliza para evaluar si es estadísticamente significativa la asociación entre estas variables. El valor calculado para el estadístico Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) es de 12.32. Este es mayor que el valor crítico para un nivel de significancia de 0.05, que es de 7.81. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de que no hay una relación entre estas variables.

Además, el valor p también es menor que 0.05 ( $p = 0.01$ ). Tanto el valor de p como la estadística de Chi-cuadrada indican que la asociación entre las variables no se debería a la casualidad.

**Tabla 15***Valor esperado y diferenciación sobre la actividad económica*

Valor Esperado			
<b>Actividad económica</b>			
	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
<b>Empleado privado</b>	143,50	143,50	287,00
<b>Profesional con honorarios</b>	4,50	4,50	9,00
<b>Independiente con negocio</b>	22,00	22,00	44,00
<b>Funcionario publico</b>	6,00	6,00	12,00
	176,00	176,00	352,00
Diferenciación			
<b>Actividad económica</b>			
	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
<b>Empleado privado</b>	0,92	0,92	1,84
<b>Profesional con honorarios</b>	0,06	0,06	0,11
<b>Independiente con negocio</b>	3,68	3,68	7,36
<b>Funcionario publico</b>	1,50	1,50	3,00
			12,32

Fuente: Elaboración Propia

En términos simplificados, estos resultados sugieren que existe una correlación significativa entre la actividad económica de una persona y si tiene un crédito con mora o sin mora.

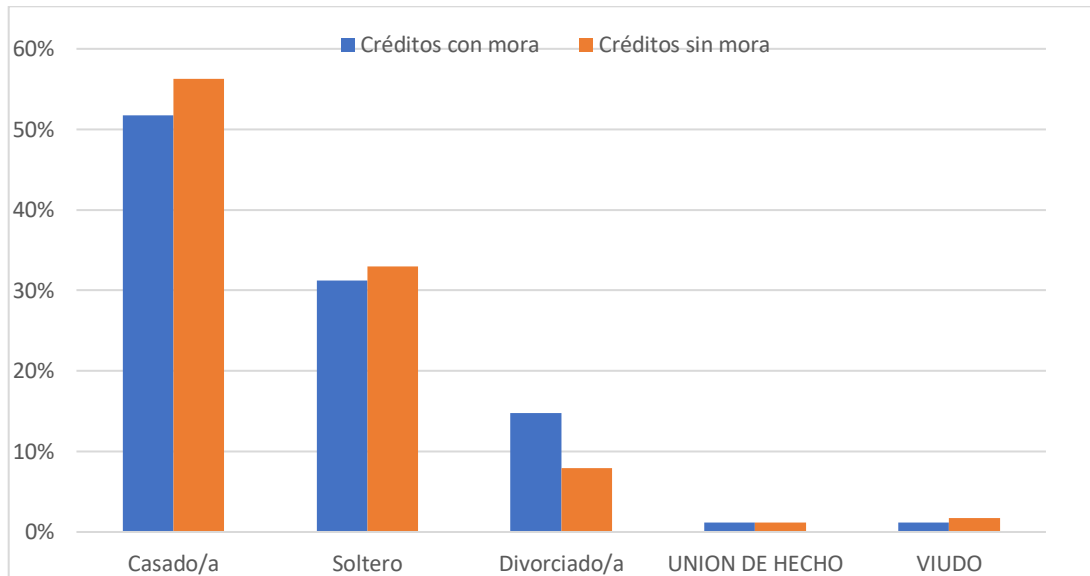
### **Estado civil**

Los datos presentados anteriormente muestran el porcentaje de créditos con mora y créditos sin mora, clasificados por el estado civil de los titulares del crédito. Al observar estos datos, se ve que la mayoría de los créditos pertenecen a personas casadas, tanto en el segmento de créditos con mora (52%) como en los créditos sin mora (56%). En segundo lugar, se

encuentran las personas solteras, quienes representan el 31% de los créditos con mora y el 33% de los créditos sin mora. (Ver gráfico 5)

#### Gráfico 4

*Porcentaje de créditos con y sin mora según estado civil*



Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico (ver gráfico 5) el color azul representa los resultados de variable de créditos en mora, por otro lado, el color naranja representa los créditos sin mora

Este análisis muestra los resultados de una prueba de independencia Chi-cuadrada que evalúa la asociación entre dos variables categóricas: el estado civil (casado/a, soltero/a, divorciado/a, unión de hecho, viudo/a) y el estado de los créditos (con mora o sin mora).

**Tabla 16**

Prueba de Chi-cuadrado de estado civil

Estado civil	Participación (%)		
	Créditos con mora	Créditos sin mora	
<b>Casado/a</b>	91,00	99,00	190,00
<b>Soltero</b>	55,00	58,00	113,00
<b>Divorciado/a</b>	26,00	14,00	40,00
<b>Union de hecho</b>	2,00	2,00	4,00
<b>Viudo</b>	2,00	3,00	5,00
	176,00	176,00	352,00
P-value	0,38	Mayor a 0,05	Mayor a 0,05
X2-crit	9,49	Mayor que 4,22	

Fuente: Elaboración Propia

Para evaluar la significancia de estas relaciones, se utiliza la prueba de Chi-cuadrada. La estadística de Chi-cuadrada calculada es de 4.22, que es menor que el valor crítico (es 9.49 para un nivel de significancia de 0.05 y 4 grados de libertad). En este caso, no rechazamos la hipótesis nula, lo que significa que no se puede concluir que existe una relación significativa entre estas variables.

**Tabla 17***Valor esperado y diferenciación de estado civil*

Valor Esperado			
<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>Participación (%)</b>		
	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
<b>Casado/a</b>	95,00	95,00	190,00
<b>Soltero</b>	56,50	56,50	113,00
<b>Divorciado/a</b>	20,00	20,00	40,00
<b>Unión de hecho</b>	2,00	2,00	4,00
<b>Viudo</b>	2,50	2,50	5,00
	176,00	176,00	352,00
Diferenciación			
<b>ESTADO CIVIL</b>	<b>Participación (%)</b>		
	<b>Créditos con mora</b>	<b>Créditos sin mora</b>	
<b>Casado/a</b>	0,168	0,168	0,337
<b>Soltero</b>	0,040	0,040	0,080
<b>Divorciado/a</b>	1,800	1,800	3,600
<b>Unión de hecho</b>	0,000	0,000	0,000
<b>Viudo</b>	0,100	0,100	0,200
			4,22

Fuente: Elaboración Propia

Además, el valor  $p$  es de 0.38, que es mayor que 0.05, el nivel de significancia comúnmente aceptado. Cuando el valor  $p$  es mayor que 0.05, se acepta la hipótesis nula de que no hay relación entre las variables.

Los valores esperados representan lo que esperaríamos si el estado civil y el estado del crédito fueran independientes. Las diferencias entre los datos observados y los esperados se utilizan para calcular la estadística de Chi-cuadrada.

## **Capítulo 4: Análisis e interpretación de resultados de investigación**

Basándose en los datos presentados anteriormente, es posible realizar un análisis de los potenciales determinantes de la morosidad.

En cuanto al sexo, se observa que el porcentaje de créditos con mora es más alto en los hombres (68%) que en las mujeres (32%). Sin embargo, la correlación de Pearson es 1, lo que indica una perfecta correlación entre el sexo del cliente y la morosidad. Esto sugiere que la proporción de hombres y mujeres es igual tanto en el segmento de créditos con mora como en los sin mora.

Por otro lado, el factor edad muestra que los adultos (entre 36 a 55 años de edad) constituyen la mayoría de los créditos con y sin mora. Existe una correlación positiva fuerte, lo que indica que a medida que cambia el grupo de edad, la morosidad cambiará de forma similar.

En lo que respecta a la actividad económica, la correlación es similarmente alta; los empleados del sector privado y los titulares que son



propietarios de negocios tienen la mayor representación en los créditos con y sin mora.

En términos de estado civil, el grupo con la mayor representación tanto en créditos con mora como sin mora son las personas casadas, seguidas por los solteros.

Sobre los niveles de ingreso, se observa una mayor proporción de créditos con mora y sin mora en el rango de ingresos de 1k a 2k. La correlación de Pearson para estos datos también es muy alta, lo que indica que los niveles de ingreso están fuertemente asociados con la presencia de morosidad.

No obstante, es importante recordar que, aunque existen fuertes correlaciones entre todas estas variables y la morosidad, la correlación no implica causalidad. Es posible que haya otras variables no capturadas en estos datos que también podrían estar influyendo en la morosidad.

En conclusión, aunque se ha encontrado una fuerte correlación entre el sexo, la edad, la actividad económica, el estado civil y el nivel de ingresos del titular del crédito y la presencia de morosidad, todavía se requiere más investigación para identificar correctamente las relaciones causales. Estos factores no deberían ser utilizados aislados para predecir la morosidad, sino que tienen que ser parte de un modelo más amplio que considere varias variables y factores. Además, se deben considerar intervenciones y políticas que puedan mitigar los riesgos asociados a estos factores para disminuir las tasas de morosidad.

Considerando el análisis de Chi-cuadrado, se puede inferir datos interesantes sobre la relación entre los créditos con mora y sin mora y las diferentes variables categóricas analizadas.

1) Sexo: no hay evidencia de una correlación significativa entre el sexo de una persona y si tiene un crédito con mora o sin mora. Esto significa que ser hombre o mujer no parece influir de manera significativa en si una persona tiene créditos con mora o no.

2) Edad: existe una correlación fuerte y estadísticamente significativa entre la edad y el estado de los créditos. Esto implica que es probable que la edad de una persona tenga un impacto en el estado de sus créditos.

3) Ingresos: los ingresos parecen tener una correlación fuerte y significativa con el estado de los créditos. Esto podría indicar que las personas con ingresos más altos podrían tener menos probabilidades de tener créditos con mora.

4) Actividad económica: la actividad económica también muestra una correlación significativa con el estado de los créditos. Esto sugiere que el tipo de actividad económica puede influir en si una persona tiene créditos con mora o no. El estado de los créditos parece variar en función de si la persona es un empleado privado, un profesional con honorarios, un independiente con negocio o un funcionario público.

5) Estado civil: en este caso, los resultados no proporcionan evidencia suficiente para concluir que hay una correlación entre el estado civil y el estado de los créditos. Es decir, no parece haber una diferencia significativa

en el estado de crédito entre personas casadas, solteras, divorciadas, en unión de hecho o viudas.

En resumen, los datos analizados indican que la edad, los ingresos y la actividad económica son variables que podrían estar relacionadas de manera significativa con el estado de los créditos. Por otro lado, el sexo y el estado civil no parecen tener una influencia significativa en el estado de los créditos.

Asimismo, se observó que la edad del deudor también está relacionada estadísticamente con la probabilidad de incumplimiento. Los deudores más jóvenes, de 35 años o menos, tiene una correlación de Pearson, episodios de morosidad de más de 30 días en comparación con los adultos. Sin embargo, a medida que aumenta el nivel de morosidad, esta diferencia se reduce. Por otro lado, los clientes catalogados como adultos mayores muestran menor relación con entrar en mora en todos los niveles de morosidad estudiados en comparación con los deudores de entre 36 y 55 años, dado que no evidencia personas mayores a 55 como deudores.

Estos hallazgos son relevantes para comprender los determinantes de morosidad en la cartera de crédito de consumo del Banco Bolivariano de segmento masivo matriz del 2022 y proporcionan información útil para futuras estrategias de reducción de morosidad en esta entidad financiera.

En el ámbito de las variables categóricas, los datos sugirieron que ciertos grupos, como los empleados privados y los individuos casados, presentaban porcentajes más altos de morosidad. Asimismo, se observó que la

proporción de hombres con créditos en mora era mayor en comparación con las mujeres.

Sin embargo, es crucial señalar que la correlación no implica causalidad. Aunque estos hallazgos sugieren la existencia de relaciones entre estos factores y la morosidad, no se puede afirmar que estos factores sean la causa directa de la morosidad. Además, deben considerarse las posibles variables no observadas que podrían estar influyendo tanto en los factores examinados como en la morosidad.

Estos hallazgos proveen una valiosa orientación para futuros esfuerzos de investigación, los cuales podrían dirigirse a confirmar estas relaciones y a explorar otras posibles variables predictores.

## **Capítulo 5: Propuesta**

La propuesta no podrá ser en ningún caso el uso o aplicación de recomendaciones obtenidas del análisis hecho, sino que debe presentar elementos más profundos y concretos en cuanto a la forma de implementación, principios que la sustentan, beneficios de esta, costos de ejecución, recursos necesarios, etc. Puede estar dada por: programas de acciones, programa de mejoras, modelos conceptuales, procedimientos, metodologías, estrategias, manuales, etcétera. Los componentes de la propuesta dependerán del tipo de selección que se haga. En el contexto de la presente investigación, el objetivo principal es la identificación temprana de potenciales morosos en el ámbito financiero. Para alcanzar este objetivo, se propone la implementación de estrategias específicas que permitan anticipar y prevenir la mora en el proceso de otorgamiento de créditos. A continuación, se detallan y desarrollan los aspectos clave de esta propuesta.

### **Estrategia de Alerta Temprana: Implementación de Sistemas**

#### **Basados en Comportamiento de Pago**

**Objetivo:** El propósito central es la detección temprana de potenciales morosos dentro de la cartera crediticia.

**Estrategia:** Se propone la implementación de sistemas de alerta temprana basados en el análisis del comportamiento de pago de los clientes, con el fin de anticipar y prevenir situaciones de morosidad antes de que estas ocurran.

**Detalle:** Se plantea el desarrollo de un sistema automatizado capaz de monitorear minuciosamente los patrones de pago de los clientes en relación a los días de vencimiento del crédito. Se identificarán aquellos clientes que, aun habiendo efectuado pagos puntuales, comiencen a experimentar retrasos de tan solo 1 día en sus vencimientos, lo cual podría constituir un indicador temprano de posibles problemas de morosidad en el futuro. En tales casos, se ejecutará una gestión activa de comunicación con el cliente, llevada a cabo por los equipos de Cobranzas y Comercial, con el propósito de indagar acerca de la existencia de factores como pérdida de empleo o circunstancias imprevistas que podrían haber afectado su capacidad de pago.

**Indicador CACES (Cambio, Acción, Condiciones, Efecto, Seguimiento):** El indicador propuesto para evaluar el éxito de esta estrategia consiste en la medición de la cantidad de clientes que han sido identificados a través del sistema de alerta temprana y que han sido objeto de gestiones preventivas por parte de los equipos de Cobranzas y Comercial. Se establecerán umbrales específicos para determinar la eficacia de la identificación temprana y las acciones tomadas en consecuencia.

**Duración de Implementación:** Se contempla un período de implementación de tres años, con etapas progresivas de ajuste y optimización en la identificación de patrones de morosidad y la interacción con los clientes. Año 1: Implementación y ajustes iniciales; Año 2: Refinamiento de los algoritmos y procesos; Año 3: Consolidación y evaluación exhaustiva.

**Responsables del Cumplimiento:** El equipo de Tecnología y Proyectos será el encargado del desarrollo y puesta en marcha del sistema automatizado de análisis del comportamiento de pago. Los equipos de Cobranzas y Comercial asumirán la tarea de llevar a cabo el contacto directo con los clientes, con el fin de indagar sobre su situación financiera.

**Recursos Para Utilizar:** Será necesario disponer de personal especializado en el área de Tecnología y Proyectos para el diseño y construcción del sistema. Los equipos de Cobranzas y Comercial deberán contar con recursos adicionales para la gestión activa de comunicación con los clientes.

**Registros de la Propuesta:** Se mantendrán registros detallados de las interacciones con los clientes identificados a través del sistema de alerta temprana, incluyendo información sobre las gestiones realizadas, resultados obtenidos y acciones tomadas. Estos registros serán fundamentales para evaluar la efectividad de la estrategia y guiar las mejoras continuas en el proceso.

## **Cronograma**

### **Año 1: Implementación y Ajustes Iniciales (2023-2024)**

#### **Septiembre - Noviembre 2023:** Diseño y Planificación Inicial

- Contratación de consultores/expertos en tecnología y proyectos.
- Definición detallada de requisitos técnicos y funcionales.
- Planificación de recursos y presupuesto para todo el proyecto.

#### **Diciembre 2023 - Febrero 2024:** Desarrollo del Sistema Automatizado

- Equipo de Tecnología y Proyectos trabaja en el diseño y desarrollo del sistema de alerta temprana.
- Implementación de algoritmos iniciales para el análisis del comportamiento de pago.
- Integración de sistemas existentes de Cobranzas y Comercial con el nuevo sistema.

#### **Marzo - Mayo 2024: Pruebas y Ajustes Preliminares**

- Realización de pruebas de funcionamiento y rendimiento del sistema.
- Identificación de posibles mejoras y ajustes en los algoritmos.
- Capacitación de los equipos de Cobranzas y Comercial en el uso del sistema.

#### **Junio - Agosto 2024: Implementación Inicial y Comienzo de Monitoreo**

- Lanzamiento inicial del sistema de alerta temprana.
- Monitoreo de los patrones de pago de los clientes.
- Inicio de la identificación de clientes con retrasos mínimos en los vencimientos.

#### **Año 2: Refinamiento de los Algoritmos y Procesos (2024-2025)**

##### **Septiembre - Noviembre 2024: Evaluación y Refinamiento**

- Análisis de los resultados de la identificación temprana de morosidad.
- Refinamiento de los algoritmos de detección y patrones de comportamiento.



- Evaluación de la efectividad de las gestiones preventivas realizadas.

#### **Diciembre 2024 - Febrero 2025:** Ajustes y Mejoras Continuas

- Implementación de mejoras en la interfaz y la usabilidad del sistema.
- Ajustes en los umbrales de identificación temprana según los resultados obtenidos.
- Evaluación de la interacción entre los equipos de Cobranzas y Comercial con los clientes.

#### **Marzo - Mayo 2025:** Expansión y Escalamiento

- Ampliación del sistema para cubrir un mayor número de clientes.
- Integración de más fuentes de datos relevantes para el análisis.
- Implementación de protocolos de seguridad y privacidad de datos.

#### **Junio - Agosto 2025:** Evaluación Intermedia y Preparación para el Año 3

- Evaluación intermedia de la estrategia y el sistema.
- Preparación para la consolidación y evaluación exhaustiva del próximo año.
- Planificación de recursos y estrategias para la consolidación en el Año 3.

#### **Año 3: Consolidación y Evaluación Exhaustiva (2025-2026)**

##### **Septiembre 2025 - Febrero 2026:** Consolidación y Optimización

- Continuación de la identificación temprana de morosidad y gestiones preventivas.
- Evaluación exhaustiva de los resultados obtenidos durante los tres años.

- Optimización final de los algoritmos y procesos según los datos históricos.

#### **Marzo - Mayo 2026:** Análisis de Eficacia y Preparación para el Final

- Análisis de la eficacia global de la estrategia y el sistema.
- Preparación de informes finales y recomendaciones para futuras mejoras.
- Planificación de la transición del proyecto a operaciones regulares.

#### **Junio - Agosto 2026:** Cierre y Transición

- Presentación de los resultados y recomendaciones a la dirección ejecutiva.
- Documentación completa de los procesos, algoritmos y resultados.
- Transición del proyecto a los equipos responsables de operaciones regulares.

#### **Presupuesto:**

ado que ya se cuenta con el software y el personal para cubrir la propuesta, el presupuesto se enfocará principalmente en otros recursos y gastos asociados con la implementación y ejecución de la Estrategia de Alerta Temprana. Aquí te proporciono una estimación aproximada del presupuesto para cada uno de los años contemplados en la propuesta:

#### **Año 1: Implementación y Ajustes Iniciales (2023-2024)**

- Consultoría y Expertos en Tecnología: \$50,000
- Capacitación de Equipos: \$10,000

- Gastos de Implementación Inicial: \$15,000

**Total Año 1: \$75,000**

**Año 2: Refinamiento de los Algoritmos y Procesos (2024-2025)**

- Mejoras y Desarrollo Adicional: \$30,000
- Gastos de Escalamiento: \$10,000
- Monitoreo y Evaluación Intermedia: \$5,000

**Total Año 2: \$45,000**

**Año 3: Consolidación y Evaluación Exhaustiva (2025-2026)**

- Evaluación Exhaustiva: \$15,000
- Documentación y Presentación Ejecutiva: \$10,000

**Total Año 3: \$25,000**

**Total Presupuesto Estimado para la Propuesta: \$145,000**

Es importante tener en cuenta que estos números son estimaciones aproximadas y pueden variar en función de la situación específica de la organización, los costos asociados con la consultoría, la capacitación, el hardware adicional y otros factores. Se recomienda realizar un análisis más detallado y consultar con los departamentos financieros para obtener una cifra más precisa.

## Propuesta 2

**Objetivo Específico:** Reforzar el análisis de solvencia para la evaluación de créditos.

**Estrategia:** Fortalecer el proceso de análisis de solvencia para segmentos con mayor propensión a la morosidad, como los jóvenes y adultos mayores. Esto se logrará mediante un examen más exhaustivo de los ingresos y la capacidad de pago del cliente antes de otorgar el crédito.

### **Detalle:**

- Se mejorará la minuciosidad en la revisión de la capacidad de pago del cliente. Además de solicitar pruebas de ingresos, se requerirá documentación que respalde sus gastos fijos. Por ejemplo, en el caso de pagos por servicios públicos, se considerarán las facturas mensuales para calcular ingresos netos reales.

**% Línea Base:** Se establecerá una tasa de referencia inicial de aprobaciones de crédito basada en el análisis tradicional de solvencia.

**Indicador CACES (Cambio, Acción, Condiciones, Efecto, Seguimiento):** Se evaluará el incremento en la precisión de la evaluación de solvencia y la disminución de los casos de morosidad en el segmento objetivo durante los períodos de implementación.

**% Propuesta por Años:** Año 1: 34% de los casos elegibles; Año 2: 67%; Año 3: 100

**Tiempo de Implementación:** La implementación completa de esta propuesta requerirá un período de 3 años.

**Responsable del Cumplimiento:** El área Comercial estará a cargo de la comunicación directa con el cliente y la recopilación de la documentación necesaria. El Departamento de Riesgo será el encargado de analizar y aprobar los créditos.

**Recursos:** El proceso requerirá recursos humanos capacitados en análisis de solvencia, así como posiblemente mejoras tecnológicas para el manejo eficiente de la documentación.

**Registros:** Se llevará un registro detallado de cada caso evaluado, incluyendo los documentos presentados por el cliente, los resultados del análisis y las decisiones tomadas. Estos registros permitirán realizar un seguimiento de los efectos de la implementación de la estrategia en términos de reducción de morosidad y mejora en la precisión de la solvencia.

## **Cronograma**

### **Año 1: Mejora Inicial y Evaluación (2023-2024)**

#### **Septiembre - Noviembre 2023:** Diseño y Planificación Inicial

- Definición detallada de la estrategia de análisis de solvencia mejorado.
- Identificación y capacitación de recursos humanos especializados.
- Evaluación de posibles mejoras tecnológicas necesarias.

#### **Diciembre 2023 - Febrero 2024:** Implementación Piloto

- Selección de un grupo de casos de clientes elegibles para el nuevo proceso.
- Mejora de formularios y documentación necesaria para respaldar los gastos fijos.
- Capacitación intensiva del personal involucrado.

#### **Marzo - Mayo 2024: Análisis de Resultados Piloto**

- Ejecución de análisis de solvencia mejorado en los casos piloto.
- Comparación de los resultados con la tasa de referencia inicial.
- Evaluación de la precisión y eficacia del nuevo proceso.

#### **Junio - Agosto 2024: Ajustes y Preparación para la Expansión**

- Identificación de áreas de mejora basadas en los resultados del piloto.
- Ajustes en los formularios y procedimientos según las lecciones aprendidas.
- Preparación de recursos adicionales para la expansión.

#### **Año 2: Expansión y Refinamiento (2024-2025)**

##### **Septiembre - Noviembre 2024: Expansión del Proceso**

- Implementación del proceso mejorado en segmentos adicionales.
- Evaluación continua de la precisión y la eficacia en diferentes grupos.
- Capacitación adicional según la necesidad.

##### **Diciembre 2024 - Febrero 2025: Monitoreo y Mejora Continua**

- Monitoreo constante de la tasa de aprobación y la morosidad en los segmentos afectados.
- Implementación de ajustes y mejoras en función de los resultados.
- Mantenimiento y actualización de los registros detallados.

#### **Marzo - Mayo 2025:** Evaluación Intermedia y Ajustes Finales

- Análisis de la precisión y la efectividad acumulada hasta el momento.
- Ajustes finales en los procedimientos según los resultados a medio plazo.
- Preparación para el siguiente año de implementación.

#### **Año 3: Consolidación y Evaluación Final (2025-2026)**

##### **Septiembre 2025 - Febrero 2026:** Continuación de la Expansión

- Implementación completa del proceso mejorado en todos los segmentos.
- Monitoreo continuo de los indicadores de solvencia y morosidad.
- Preparación para la fase final de evaluación.

##### **Marzo - Mayo 2026:** Evaluación Final y Cierre

- Evaluación completa de los resultados acumulados durante los tres años.
- Comparación con los objetivos propuestos por año.
- Preparación de informes y recomendaciones finales.

##### **Junio - Agosto 2026:** Presentación y Cierre del Proyecto

- Presentación de los resultados y recomendaciones a la dirección ejecutiva.
- Documentación completa del proceso mejorado y los resultados obtenidos.
- Cierre del proyecto y transición a operaciones regulares.

**Presupuesto Estimado para la Propuesta:** Dado que ya se cuentan con los recursos humanos y tecnológicos, los costos se centrarán en capacitación, mejoras tecnológicas (si fueran necesarias) y posiblemente recursos adicionales para la gestión de documentación.

**Año 1:**

- Capacitación: \$10,000
- Mejoras Tecnológicas: \$5,000

**Total Año 1:** \$15,000

**Año 2:**

- Capacitación Adicional: \$5,000

**Total Año 2:** \$5,000

**Año 3:**

- Monitoreo y Evaluación: \$2,000

**Total Año 3:** \$2,000

**Total Presupuesto Estimado para la Propuesta:** \$22,000



Nuevamente, recuerda que estas cifras son estimaciones aproximadas y pueden variar según la situación y necesidades específicas de la organización. Se recomienda realizar un análisis detallado y consultar con los departamentos financieros para obtener una cifra más precisa.

### Propuesta 3

**Objetivo:** Fomentar la puntualidad en los pagos de los clientes como parte de sus obligaciones financieras.

**Estrategia:** Implementar un enfoque de incentivos dirigido a impulsar el cumplimiento de las obligaciones por parte de los clientes, mediante la oferta de beneficios especiales o descuentos a aquellos que efectúen sus pagos en el plazo establecido.

**Detalle:** Actualmente, el Banco Bolivariano aplica una tasa de interés del 15.51% en sus créditos de consumo. Esta propuesta contempla la posibilidad de reestructurar créditos para aquellos clientes que cumplan con los pagos puntualmente durante el primer año y mantengan esta regularidad. En tal caso, la tasa de interés podría disminuir a un 15% o incluso a un 14.51%, dependiendo del segmento al que pertenezca el cliente.

**Indicador CACES:** El indicador para evaluar la efectividad de esta estrategia se fundamentará en la observación de la proporción de clientes que han mantenido la puntualidad en sus pagos y han obtenido los beneficios ofrecidos en relación con el total de clientes involucrados en la propuesta. Se establecerán puntos de referencia de cumplimiento para determinar si el incentivo ha logrado su objetivo.

**Duración de Implementación:** Se proyecta una implementación a lo largo de cinco años, con una progresión gradual en la disminución de la tasa de interés para clientes cumplidores. Año 1: 5% de los clientes elegibles; Año 2: 10%; Año 3: 20%; Año 4: 30%; Año 5: 40%.

**Responsables del Cumplimiento:** El área Comercial tendrá la responsabilidad de establecer el contacto directo con los clientes, informándoles sobre los beneficios asociados al cumplimiento puntual de sus pagos. El área de Marketing se encargará de comunicar tanto a los nuevos como a los clientes existentes acerca de los incentivos disponibles. Además, el área de Tesorería y Finanzas será encargada de aprobar la disminución de la tasa de interés para los clientes que cumplan con los criterios.

**Recursos a Utilizar:** Se requerirá la colaboración de personal capacitado en el área Comercial para el contacto y asesoramiento a los clientes. El área de Marketing deberá invertir en campañas de comunicación efectivas para mantener a los clientes informados sobre los beneficios. El área de Tesorería y Finanzas será la responsable de calcular y ajustar adecuadamente las tasas de interés.

**Registros de la Propuesta:** Se mantendrán registros detallados de cada cliente que participe en la propuesta, incluyendo su historial de pagos, los beneficios obtenidos y las tasas de interés aplicadas en cada período. Estos registros serán cruciales para el seguimiento y la evaluación del impacto de la estrategia a lo largo del tiempo.

## **Cronograma**

### **Año 1: Implementación Inicial (2023-2024)**

### **Septiembre - Noviembre 2023:** Diseño y Planificación Inicial

- Definición de los beneficios específicos para clientes cumplidores.
- Identificación de los segmentos de clientes elegibles.
- Planificación de recursos y presupuesto para la implementación.

### **Diciembre 2023 - Febrero 2024:** Desarrollo de Materiales de Comunicación

- Creación de material de comunicación para los clientes.
- Diseño de campañas de marketing para comunicar los incentivos.
- Preparación de mensajes y materiales informativos.

### **Marzo - Mayo 2024:** Lanzamiento Inicial y Comunicación

- Lanzamiento oficial de los incentivos para clientes cumplidores.
- Inicio de la comunicación directa con los clientes a través del área Comercial.
- Campañas de marketing dirigidas a nuevos y clientes existentes.

### **Junio - Agosto 2024:** Monitoreo y Evaluación Inicial

- Establecimiento de registros detallados para los clientes participantes.
- Evaluación inicial de la proporción de clientes que cumplen con los pagos.
- Ajustes según los resultados y la retroalimentación inicial.

### **Año 2: Expansión y Refinamiento (2024-2025)**

### **Septiembre - Noviembre 2024:** Expansión de Beneficios

- Evaluación de la efectividad de los incentivos durante el primer año.
- Identificación de áreas de mejora y ajustes en los beneficios.
- Planificación de estrategias para incrementar la participación.

### **Diciembre 2024 - Febrero 2025:** Refuerzo de Comunicación

- Diseño y ejecución de campañas de marketing continuas.
- Comunicación constante con los clientes sobre los beneficios disponibles.
- Refuerzo del contacto directo con los clientes cumplidores.

### **Marzo - Mayo 2025:** Ajustes y Mejoras

- Evaluación de la proporción de clientes cumplidores en comparación con los objetivos.
- Ajustes en los beneficios y las estrategias según los resultados.
- Identificación de casos de éxito para compartir con otros clientes.

### **Junio - Agosto 2025:** Evaluación Intermedia y Preparación para el Año 3

- Análisis de los resultados acumulados hasta el momento.
- Preparación para la expansión y consolidación en el tercer año.

### **Año 3: Expansión y Consolidación (2025-2026)**

#### **Septiembre 2025 - Febrero 2026:** Mayor Alcance y Participación

- Expansión de los beneficios a más segmentos de clientes.

- Promoción intensiva de los incentivos en todos los canales de comunicación.
- Preparación para el incremento en la disminución de la tasa de interés.

**Marzo - Mayo 2026:** Implementación Gradual de Descuentos en Tasas

- Implementación del primer nivel de disminución de tasa de interés (5%).
- Monitoreo y evaluación de los resultados en los primeros meses.
- Preparación para el siguiente nivel de disminución en el Año 4.

**Junio - Agosto 2026:** Evaluación Final y Preparación para los Años

Restantes

- Análisis completo de la participación y los resultados obtenidos.
- Evaluación de la proporción de clientes que mantienen la puntualidad.
- Planificación de los niveles de disminución de tasas para los años restantes.

**Años 4 y 5: Consolidación y Evaluación (2026-2028)**

**Septiembre 2026 - Agosto 2028:** Continuación de la Estrategia

- Implementación de los niveles de disminución de tasas según lo planeado.
- Monitoreo continuo de la participación y el cumplimiento de los clientes.
- Evaluación periódica de los resultados y ajustes según sea necesario.

**Presupuesto Estimado para la Propuesta:** Los costos se centrarán en recursos de marketing, comunicación, análisis y cálculos financieros.

**Año 1:**

- Campañas de Marketing: \$20,000

**Total Año 1:** \$20,000

**Año 2:**

- Campañas de Marketing Continuas: \$15,000

**Total Año 2:** \$15,000

**Año 3:**

- Campañas de Marketing Intensivas: \$20,000
- Ajustes en Beneficios: \$5,000

**Total Año 3:** \$25,000

**Años 4 y 5:**

- Monitoreo y Evaluación Continua: \$10,000

**Total Años 4 y 5:** \$10,000

**Total Presupuesto Estimado para la Propuesta:** \$70,000

## Conclusión

Los resultados obtenidos se encuentran estrechamente relacionados con los objetivos planteados.

Los análisis realizados han permitido identificar y analizar los determinantes de morosidad de la cartera de crédito de consumo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano. Las variables de edad, estado civil, actividad económica e ingresos han mostrado ser factores determinantes importantes, todos presentando fuertes correlaciones con la morosidad.

Objetivos específicos:

1. Mediante el examen de los datos, ha sido posible obtener un panorama detallado de la morosidad de la cartera de crédito de consumo en la entidad financiera para el segmento masivo matriz del 2022.

2. En cuanto a la estimación de los determinantes de morosidad, las correlaciones encontradas indican que todas las variables examinadas (sexo, edad, estado civil, actividad económica e ingresos) desempeñan un papel significativo. Sin embargo, hay que recordar que la correlación no implica causalidad, por lo que se necesita mayor investigación para confirmar estos hallazgos.

3. En base a estos resultados, se podrían proponer varias estrategias para reducir la morosidad. Por ejemplo, la institución podría tomar medidas para instituir programas de gestión de riesgo en segmentos de crédito específicos donde se observa alta morosidad. Esto podría implicar un

escrutinio más minucioso de las solicitudes de crédito por parte de grupos con mayores tasas de morosidad y programas de educación financiera para clientes en estos segmentos. Además, se podría investigar más a fondo las causas de la alta correlación entre el ingreso y la morosidad, para desarrollar intervenciones específicas dirigidas a estos grupos de ingresos.

En general, los resultados obtenidos brindan información valiosa que puede ser utilizada para el diseño de políticas de crédito y estrategias de gestión de riesgo en la Entidad Financiera Banco Bolivariano, con el objetivo final de disminuir la morosidad en la cartera de crédito de consumo.



## **Recomendaciones**

En un contexto financiero dinámico y en constante evolución, la gestión efectiva de la morosidad en una entidad bancaria como el Banco Bolivariano se convierte en un imperativo estratégico. La capacidad de comprender y anticipar los factores que influyen en el incumplimiento de pagos es esencial para mantener la salud financiera y la viabilidad a largo plazo. Con este propósito en mente, se presentan recomendaciones que abarcan tres puntos cruciales para fortalecer el análisis y la gestión de la morosidad en el Banco Bolivariano.

La inclusión de variables relevantes en el análisis de los factores relacionados a la morosidad de la cartera de crédito de consumo del Banco Bolivariano resulta esencial para obtener una visión más precisa y detallada de las dinámicas financieras y de comportamiento de los clientes. Esta estrategia busca abordar de manera integral los desafíos que enfrenta la entidad financiera, permitiendo una comprensión más completa de los factores que inciden en la morosidad y, por ende, una toma de decisiones informada y estratégica.

La relación entre la inclusión de variables relevantes y el análisis de los factores de morosidad radica en la necesidad de considerar todas las posibles influencias que pueden afectar el cumplimiento de los pagos por parte de los clientes. La cartera de crédito de consumo de un banco está sujeta a una serie de variables interrelacionadas, que abarcan tanto factores internos como externos al entorno económico y financiero.

La inclusión de variables como la situación económica general y las tasas de interés del mercado es crucial debido a su impacto directo en la capacidad de los clientes para cumplir con sus pagos. La variabilidad de la economía puede afectar la estabilidad laboral y los ingresos de los prestatarios, lo que a su vez puede influir en su capacidad para pagar sus deudas. De manera similar, las tasas de interés pueden determinar la carga financiera de los prestatarios y, por ende, su capacidad para cumplir con los pagos.

Además, las variables relacionadas con el comportamiento financiero y crediticio de los clientes, como su historial de pagos previos, la duración del empleo actual y la relación entre ingresos y deudas, son elementos cruciales para predecir la morosidad. Estas variables permiten identificar patrones de comportamiento y antecedentes que pueden indicar la propensión de un cliente a caer en mora.

En el contexto específico del Banco Bolivariano de segmento masivo en 2022, la inclusión de variables relevantes en el análisis de morosidad permitirá no solo comprender los factores subyacentes que afectan los niveles de incumplimiento, sino también diseñar estrategias preventivas y proactivas. Esto podría involucrar la adaptación de políticas de crédito, ajustes en las tasas de interés, segmentación de clientes según su perfil crediticio y una mejor planificación financiera.

Otra de las recomendaciones que surgen a propósito de la presente investigación es la La automatización y el procesamiento de variables

interrelacionadas emergen como una estrategia fundamental en el análisis de los factores vinculados a la morosidad de la cartera de crédito de consumo del Banco Bolivariano. Esta iniciativa busca abordar la complejidad inherente de los datos financieros y crediticios, al tiempo que aprovecha la tecnología para identificar patrones y relaciones significativas entre variables que pueden influir en el incumplimiento de pagos.

La relación entre la automatización o procesamiento de variables y el análisis de morosidad se cimienta en la necesidad de manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y precisa. En la cartera de crédito de consumo, diversas variables interrelacionadas, como historiales de pagos, ingresos, gastos, tasas de interés y duración del empleo, interactúan entre sí para influir en el comportamiento de los prestatarios.

La automatización permite la recopilación, limpieza y organización de datos en tiempo real, eliminando posibles errores humanos y agilizando el proceso de análisis. Esto es esencial para identificar patrones emergentes y relaciones complejas entre variables que pueden no ser evidentes a simple vista. La tecnología avanzada, como el aprendizaje automático y la inteligencia artificial, puede ayudar a descubrir correlaciones sutiles y no lineales que podrían escapar a métodos tradicionales.

La relación entre el Banco Bolivariano y la automatización de variables se funda en la capacidad de la entidad financiera para mejorar la precisión y la velocidad del análisis de morosidad. Al procesar y correlacionar variables interrelacionadas, el banco puede identificar segmentos de clientes con mayor riesgo de morosidad y, al mismo tiempo, detectar oportunidades para brindarles asesoramiento y soluciones personalizadas.

Por último, se recomienda la incorporación de modelos econométricos en el análisis de factores relacionados con la morosidad presenta una recomendación de alta relevancia. Estos modelos proporcionan una metodología sólida para parametrizar la relación intrincada entre las variables y la morosidad, contribuyendo a un entendimiento más profundo y preciso de los determinantes que influyen en el incumplimiento de pagos.

La aplicación de modelos econométricos aporta un enfoque riguroso para cuantificar el efecto individual de cada variable en relación con la morosidad. Esta cuantificación permite no solo identificar la magnitud de la influencia de cada factor, sino también comprender cómo estas variables interactúan entre sí y cómo contribuyen conjuntamente al comportamiento de morosidad observado. Esto es particularmente valioso en un contexto como el de la cartera de crédito de consumo, donde múltiples variables pueden desempeñar un papel significativo.

La relación entre la entidad financiera Banco Bolivariano y la utilización de modelos econométricos se establece en la mejora de la toma de decisiones informadas. Al aplicar modelos econométricos, el banco estará equipado con una herramienta analítica que brinda una explicación detallada del porqué y cómo ciertas variables influyen en la morosidad. Esta comprensión enriquecida de las relaciones permitirá tomar decisiones fundamentadas en políticas de crédito, estrategias de prevención y acciones de mitigación de riesgos.

En el contexto específico del Banco Bolivariano de segmento masivo en 2022, la utilización de modelos econométricos permitirá un enfoque personalizado y ajustado en la gestión de la morosidad. Al comprender mejor

las interacciones entre variables, el banco podrá diseñar políticas de crédito más efectivas, identificar segmentos de mayor riesgo y aplicar estrategias proactivas para minimizar la morosidad y sus efectos adversos.

## Bibliografía

Carrión Del Castillo, D. F., & Peña Esquivel, M. L. (2012). *Asesoría para estudio del modelo estratégico de negocio de los productos de la Red Transaccional Corporativa SA* (Doctoral dissertation, Quito: Universidad Del Pacífico).

Dominguez Andrade, J. M., Freire Jama, J. P., Noboa Arambulo, O. A., & Cortez Castro, C. (2009). *La gestión de la banca privada ecuatoriana*.

Esteban Nieto, N. (2018). *Tipos de investigación*.

Fiallos Jerez, A. M. (2017). *Determinantes de morosidad macroeconómicos en el sistema bancario privado del Ecuador* (Master's thesis, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador).

Grajales, T. (2000). *Tipos de investigación*. On line)(27/03/2.000).  
Revisado el, 14.

Gallegos Quinteros, A. E., Yduardo Meza, C. A., & Andrade Torres, R. S. (2009). *Factoring: una alternativa de financiamiento no tradicional y sus efectos en el sector comercial de línea blanca en la ciudad de Guayaquil*.

Gómez, L. A. C. (2020). *Morosidad de la cartera de crédito al consumo y su incidencia en la rentabilidad y liquidez del Banco Mercantil, Banco Universal*. *Gestión y desarrollo libre*, 5(9).

Ramírez, J. B. V., Quille, D. J. T., & Herrera, J. M. O. (2021). *Morosidad del sistema bancario producido por efectos de la pandemia*. *Eca Sinergia*, 12(2), 17-24.

Sabino causal Pensamiento\_Imaginactivo exploratoria Manuel\_Gross  
hipotesis Bunge científico

Jaramillo, W. A., Flor, R. H., & Vásquez, J. R. (2022). Small and medium-sized enterprises in Ecuador: Evolution and Challenges. *Journal of evolutionary studies in business*, 7(1), 121-165.

Saurina-Salas, J. (1998). DETERMINANTES DE LA MOROSIDAD DE LAS. *Investigaciones económicas*, 22(3), 393-426.

Vallejo, M. A., & Muñoz Lozano, M. (2006). Morosidad: microfinancieras vs. bancos. *Aportes*, 33, 145-154.

Carrión Del Castillo, D. F., & Peña Esquivel, M. L. (2012). *Asesoría para estudio del modelo estratégico de negocio de los productos de la Red Transaccional Corporativa SA* (Doctoral dissertation, Quito: Universidad Del Pacífico).

Dominguez Andrade, J. M., Freire Jama, J. P., Noboa Arambulo, O. A., & Cortez Castro, C. (2009). La gestión de la banca privada ecuatoriana.

Saavedra García, M. L., & Saavedra García, M. J. (2010). Modelos para medir el riesgo de crédito de la banca. *Cuadernos de administración*, 23(40), 295-319.

Esteban Nieto, N. (2018). Tipos de investigación.

Fiallos Jerez, A. M. (2017). Determinantes de morosidad macroeconómicos en el sistema bancario privado del Ecuador (Master's thesis, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador).

Grajales, T. (2000). Tipos de investigación. On line)(27/03/2.000).

Revisado el, 14.

Gallegos Quinteros, A. E., Yduardo Meza, C. A., & Andrade Torres, R. S. (2009). Factoring: una alternativa de financiamiento no tradicional y sus efectos en el sector comercial de línea blanca en la ciudad de Guayaquil.

Ramírez, J. B. V., Quille, D. J. T., & Herrera, J. M. O. (2021). Morosidad del sistema bancario producido por efectos de la pandemia. Eca Sinergia, 12(2), 17-24.

Sabino causal Pensamiento\_Imaginactivo exploratoria Manuel\_Gross  
hipotesis Bunge científico

Jaramillo, W. A., Flor, R. H., & Vásquez, J. R. (2022). Small and medium-sized enterprises in Ecuador: Evolution and Challenges. *Journal of evolutionary studies in business*, 7(1), 121-165.

Saurina-Salas, J. (1998). DETERMINANTES DE LA MOROSIDAD DE LAS. *Investigaciones económicas*, 22(3), 393-426.

Vallejo, M. A., & Muñoz Lozano, M. (2006). Morosidad: microfinancieras vs. bancos. *Aportes*, 33, 145-154.

Lalinde, J. D. H., Castro, F. E., Rodríguez, J. E., Rangel, J. G. C., Sierra, C. A. T., Torrado, M. K. A., ... & Pirela, V. J. B. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades



y suposiciones. *Archivos venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587-595.

Espinoza Rosero, G. B. (2020). El crédito bancario y las Pymes en Ecuador.

Briones, J. C. M., & Lalangui, J. (2017). Estudio sobre el incremento de créditos en las instituciones financieras privadas en el Ecuador. *Revista Científica Ciencia y tecnología*, 17(14).