UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y NEGOCIOS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN INNOVACIÓN Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

TEMA:

MODELO ANOVA PARA EL ANÁLISIS DE INVERSIONES DE LA COOPERATIVA KISAPINCHA.

Plan del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magister en Administración de Empresas Mención Innovación y Dirección Estratégica

Autora

Ing. Myriam Nataly Masaquiza Sillagana

Tutora

Econ. Wendy Alexandra Carriel Núñez, Mg

AMBATO– ECUADOR
2025

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Myriam Nataly Masaquiza Sillagana, declaro ser autor del Trabajo Titulación con el nombre " MODELO ANOVA PARA EL ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE LA COOPERATIVA KISAPINCHA.", como requisito para optar al grado de Plan del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magister en Administración de Empresas Mención Innovación y Dirección Estratégica y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 24 días del mes de enero de 2025, firmo conforme:

Autor: Myriam Nataly Masaquiza Sillagana

Firma: …….
Número de Cédula: 180490062-7
Dirección: Tungurahua, Ambato, Quisapincha, El Galpón la Y
Correo Electrónico: natymasaquiza@hotmail.com
Teléfono: 0988298568

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación "MODELO ANOVA PARA EL ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE LA COOPERATIVA KISAPINCHA." presentado por Myriam Nataly Masaquiza Sillagana, para optar por el Título de Magister en Administración de Empresas Mención Innovación y Dirección Estratégica.

CERTIFICO

Que dicho Trabajo de Titulación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte los Examinador que se designe.

Ambato, 24 de enero del 2025

Firmado electrónicamente por:
WENDY ALEXANDRA CARRIEL NUNEZ

…….

Econ. Wendy Alexandra Carriel Núñez, Mg

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magister en Administración de Empresas Mención Innovación y Dirección Estratégica., son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 24 de enero del 2025

Firmado electrónicamente por:
MYRIAM NATALY
MASAQUIZA SILLAGANA

……

Ing. Myriam Nataly Masaquiza Sillagana
C.I. 1804900627

APROBACIÓN DE LECTORES

El Trabajo Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: "MODELO ANOVA PARA EL ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE LA COOPERATIVA KISAPINCHA."), previo a la obtención del Título de Magister en Administración de Empresas Mención Innovación y Dirección Estratégica, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo Titulación.

Ambato, 24 de enero de 2025

Firmado electrónicamente por:
GIOVANNA ALEJANDRA CUESTA CHAVEZ

……..

Econ. Giovanna Alejandra Cuesta Chávez, PhD.
LECTORA

GERMANIA ELIZABETH VAYAS ORTEGA
Firmado digitalmente por GERMANIA ELIZABETH VAYAS ORTEGA
Fecha: 2025.02.25 08:13:40 -05'00'

……

Ing. Germania Elizabeth Vayas Ortega, PhD.
LECTORA

DEDICATORIA

Dedico, este proyecto a Dios por darme la fuerza para continuar y culminar mi maestría, a mis padres, hermanas y a mis hijos por su apoyo y comprensión sobre todo por su amor incondicional. A mi tutora por su guía y paciencia conmigo.

Nataly Masaquiza

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primera instancia a Dios por darme la sabiduría e inteligencia día a día hasta culminar esta meta importante en mi vida, a mis padres Rosa Sillagana y Enrique Masaquiza quienes me han apoyado y permitido continuar en el proceso de mi formación, a mis hijos Ibeth y Elián quienes son el pilar fundamental en mi vida, a mis hermanas Diana y Érica quienes me brindaron su apoyo incondicional para seguir adelante, y a mis profesores que me han impartido varios conocimientos importantes en horas de clase para el desarrollo maestría.

Nataly Masaquiza

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA i

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN ii

APROBACIÓN DEL TUTOR iii

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD iv

APROBACIÓN DE LECTORES v

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

ÍNDICE DE CONTENIDOS viii

ÍNDICE DE TABLAS x

ÍNDICE DE GRÁFICOS xi

ÍNDICE DE ECUACIONES xii

RESUMEN EJECUTIVO xiii

ABSTRACT xiv

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO I 4

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA 4

1.1. Antecedentes 4

1.1.2 Modelo ANOVA 13

1.2. Preguntas de investigación 14

1.3. Objetivos 14

1.4. Hipótesis o pregunta(s) científica(s) 14

CAPÍTULO II 15

2. MEDOTOLOGÍA 15

2.1. Diseño de Investigación 15

2.2. Población y Muestra 16

2.3. Recopilación de Datos 16

2.4. Instrumentos y Herramientas 24

2.5. Procedimientos 25

2.6. Análisis de Datos 26
CAPÍTULO III 30
3. PROPUESTA 30
3.1. Diagnóstico 30
3.2. Objetivos de la propuesta 30
3.3. Desarrollo de la Propuesta 30
CAPÍTULO IV 37
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 37
Conclusiones 37
Recomendaciones 38
REFERENCIAS 39
ANEXOS 44
Anexo 1 Información Financiera del Banco Central del Ecuador 44
Anexo 2 Operacionalización de las variables 45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Inversiones de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda. de diciembre 2022 a junio 2024.....17

Tabla 2. Tasas de interés pasiva de diciembre del 2022 a junio del 2024 de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda.....18

Tabla 3. Depósitos a plazo fijo de la Cooperativa Kisapincha de diciembre del 2022 a junio del 2024.....20

Tabla 4. Análisis de crecimiento de los Depósitos a plazo fijo de la Cooperativa Kisapincha de diciembre 2022 a junio 2024.....21

Tabla 5. Evolución de las tasas de interés pasiva de diciembre del 2022 a junio del 2024 de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha vs Banco Central del Ecuador.....23

Tabla 6. Datos estadísticos para construir el modelo ANCOVA de la Investigación planteada.....32

Tabla 7. Resumen del Modelo.....34

Tabla 8. ANOVA.....35

Tabla 9. Coeficientes.....35

Tabla 10. Operacionalización de la variable Inversión.....45

Tabla 11. Operacionalización de la variable tasa de interés.....46

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Evolución del crecimiento de inversión de la Cooperativa Kisapincha de diciembre 2022 a junio 2024.....21

Gráfico 2 Evolución de las tasas de interés pasiva Banco Central del Ecuador vs Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha.....24

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Modelo ANOVA análisis de varianza.....28

Ecuación 2 Modelo Matemático ANCOVA 29

Ecuación 3 Modelo ANCOVA Cooperativa Kisapincha.....33

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y NEGOCIOS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN INNOVACIÓN Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

TEMA: MODELO ANOVA PARA EL ANÁLISIS DE INVERSIÓN DE LA COOPERATIVA KISAPINCHA.

AUTOR: Ing. Myriam Nataly Masaquiza Sillagana

TUTOR: Econ. Wendy Alexandra Carriel Núñez, Mg

RESUMEN EJECUTIVO

El modelo ANOVA (Análisis de Varianza) es una metodología estadística clave para comparar múltiples grupos muestrales y determinar si las diferencias entre sus medias son significativas o producto del azar. En Ecuador, el ANOVA es ampliamente empleado para analizar inversiones, proporcionando información detallada sobre el rendimiento de activos financieros bajo diferentes condiciones macroeconómicas, el estudio "Modelo ANOVA para el análisis de inversiones de la Cooperativa Kisapincha" tiene como objetivo establecer la relación entre las tasas de interés pasiva y los depósitos a plazo fijo, analizando diferencias estadísticas en el rendimiento financiero durante el período diciembre 2022 - junio 2024. Se utilizo el modelo ANCOVA que forma parte de modelo ANOVA cuando se utiliza variables cuantitativas. La investigación combina un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), lo que permite una evaluación integral. Se desarrolla el modelo estadístico dándonos como resultado la aceptación de la hipótesis alternativa, es decir que la tasa de interés incrementada en la Cooperativa Kisapincha incide en las captaciones a plazo fijo.

DESCRIPTORES: Modelo ANOVA, tasas de interés, riesgos económicos, ahorros.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

FACULTY OF ECONOMIC, ADMINISTRATIVE AND BUSINESS

Master's Degree in Business Administration with major in Innovation and Strategic Management - MBA

AUTOR: Ing. Myriam Nataly Masaquiza Sillagana

TUTHOR: Econ. Wendy Alexandra Carriel Núñez, Mg

ABSTRACT

ANOVA MODEL FOR THE ANALYSIS OF INVESTMENTS IN THE "KISAPINCHA" COOPERATIVE

The ANOVA (Analysis of Variance) model is a key statistical methodology for comparing multiple sample groups and determining whether the differences between their means are significant or due to chance. In Ecuador, ANOVA is widely used to analyze investments, providing detailed information on the performance of financial assets under different macroeconomic conditions. The study "ANOVA MODEL" for the analysis of investments of the "Kisapincha" Cooperative, aims to establish the relationship between passive interest rates and fixed-term deposits, analyzing statistical differences in financial performance during December 2022 - June 2024. The ANCOVA model, which is part of the ANOVA model, was well-worn when quantitative variables were used. The research combines a mixed approach (qualitative and quantitative), which allows for a comprehensive evaluation. The statistical model is developed, resulting in the acceptance of the alternative hypothesis, which means that the increased interest rate at the "Kisapincha" Cooperative affects fixed-term deposits.

DESCRIPTORS: ANOVA model, economic risks, interest rates, savings.

INTRODUCCIÓN

Las tasas de interés son un elemento clave en el sistema financiero, ya que influyen directamente en la rentabilidad de las inversiones y en la captación de recursos por parte de las entidades financieras. En particular, las tasas pasivas determinan el atractivo de productos como los depósitos a plazo fijo, que representan una fuente esencial de financiamiento para las cooperativas. Cambios en estas tasas pueden afectar el volumen de captaciones, impactando la liquidez y sostenibilidad de la institución.

A pesar de su importancia, muchas cooperativas no cuentan con un modelo estadístico para analizar cómo las tasas de interés influyen en el comportamiento de los inversionistas. Por ello, este estudio propone la aplicación del modelo ANOVA, una herramienta que permitirá identificar diferencias significativas en el rendimiento de los depósitos a plazo fijo según las variaciones en las tasas, facilitando una gestión financiera más eficiente en la Cooperativa Kisapincha.

El modelo ANOVA, también conocido como Análisis de Varianza, es una metodología estadística ampliamente utilizada que se basa en principios multidisciplinarios y su principal objetivo es comparar tres o más grupos muestrales para determinar si existen diferencias significativas entre las medias observadas o si dichas diferencias son simplemente el resultado del azar, sin una relación real entre las variables, esta herramienta se aplica en diversos sectores a nivel mundial, permitiendo evaluar la influencia de uno o más factores en un conjunto de datos, lo que lo convierte en una herramienta clave en el análisis de datos y la toma de decisiones basadas en evidencia.

En el sector de inversiones en Ecuador, el modelo ANOVA se utiliza ampliamente debido a su capacidad para analizar múltiples variables y determinar si existen diferencias significativas en el rendimiento de diversas opciones de inversión, esta herramienta es clave para evaluar el comportamiento de activos como acciones, bonos, bienes raíces y emprendimientos. Por ejemplo, ANOVA permite medir el rendimiento de inversiones de alto y bajo riesgo bajo diferentes condicionantes macroeconómicos cambiantes, proporcionando un análisis

detallado para la toma de decisiones estratégicas en un entorno financiero dinámico.

El estudio titulado “Modelo ANOVA para el análisis de inversiones de la Cooperativa Kisapincha” se fundamenta en la capacidad de esta herramienta estadística para comparar, de manera rigurosa y detallada, el rendimiento de diversas opciones de inversión, la institución financiera maneja múltiples productos financieros, como préstamos, ahorros programados y otros instrumentos de inversión, lo que hace necesario un análisis exhaustivo para optimizar la toma de decisiones, permitiendo evaluar con precisión el impacto de factores clave como las tasas de interés, proporcionando un enfoque cuantitativo sólido para mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad financiera de la cooperativa.

En el Capítulo I, titulado “Fundamentación Teórica”, se identificó como problemática principal que la Cooperativa Kisapincha no utiliza ningún modelo formal para evaluar el rendimiento de sus inversiones. Ante esta situación, el investigador propuso como objetivo general “Establecer la relación entre las inversiones depósitos a plazo fijo y las tasas de interés pasivas para verificar posibles diferencias estadísticas en la Cooperativa Kisapincha, Agencia Kisapincha, durante el período de diciembre 2022 a junio 2024”. Este enfoque busca proporcionar un análisis más riguroso y preciso, utilizando herramientas estadísticas que permitan identificar variaciones significativas en el rendimiento financiero de la cooperativa.

En el Capítulo II, titulado “Metodología”, se estableció que la investigación adopta un enfoque mixto, combinando tanto métodos cualitativos como cuantitativos, el enfoque cualitativo se basa en la interpretación de información científica relevante, mientras que el enfoque cuantitativo se apoya en la recolección de datos financieros proporcionados por el objeto de estudio, por consiguiente, esta combinación permite una evaluación integral y rigurosa, facilitando la comprobación de la hipótesis planteada en el Capítulo I. Para ello, se emplea el estadígrafo de medias muestrales, herramienta clave para analizar las diferencias estadísticas y respaldar el desarrollo de la propuesta planteada en el estudio.

El Capítulo III, titulado “Propuesta,” desarrolla el "Modelo ANOVA y ANCOVA para el análisis de inversiones de la Cooperativa Kisapincha". Este enfoque estadístico busca comparar el rendimiento de diferentes opciones de inversión ofrecidas por la cooperativa, como préstamos, ahorros programados y otros productos financieros. Mediante el uso del ANOVA, se identifican diferencias significativas en el comportamiento de los rendimientos bajo distintas condiciones económicas, considerando factores como variaciones en tasas de interés y niveles de riesgo. Además, se incorpora el modelo ANCOVA para analizar el impacto de variables adicionales, como el tiempo o características específicas de los clientes, ajustando así los resultados y obteniendo un análisis más preciso y robusto.

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. Antecedentes

En el contexto de una economía globalizada en constante evolución, los mercados financieros han mostrado un notable desarrollo como vehículos para la atracción y gestión de inversiones, en este ámbito, las entidades financieras han adoptado herramientas metodológicas como el modelo ANOVA, utilizado por sus administradores con el propósito de optimizar la toma de decisiones y maximizar el valor patrimonial de las organizaciones, todo ello dentro de un entorno regulado que garantiza la transparencia y la sostenibilidad.

El estudio propuesto por Velázquez (2021), titulado "Aplicación del ANOVA en la evaluación de fondos de inversión de deuda gubernamental", tiene como objetivo general "Conocer como genera información significativa el método de ANOVA para la toma de decisiones financieras informadas en fondos de inversión de deuda gubernamental", la investigación concluye que esta herramienta estadística es altamente efectiva para proporcionar datos idóneos que facilitan a los administradores la preservación y rentabilidad de los recursos económicos. De esta manera, el ANOVA se posiciona como una metodología clave en la evaluación de estrategias financieras orientadas a maximizar los beneficios y garantizar la sostenibilidad de las inversiones.

Otro aspecto interesante del modelo ANOVA radica en su capacidad para analizar los perfiles de los inversores, los cuales se clasifican en categorías basadas en su actitud, objetivos y tolerancia al riesgo en la gestión de sus inversiones, estos perfiles se agrupan en tres tipos principales: conservador, moderado y agresivo, cada uno con un enfoque distintivo hacia la seguridad, la rentabilidad y el riesgo, por lo tanto, esta clasificación no solo facilita una comprensión más profunda del comportamiento financiero de los inversores, sino que también permite adaptar estrategias de inversión.

Según el libro de Adam (2014), titulado “Análisis Bursátil”, se aborda la clasificación de los perfiles de inversionistas en el mercado financiero, los cuales se dividen en conservador, patrimonial, agresivo y muy agresivo y cada uno de estos perfiles refleja distintas actitudes frente al riesgo, objetivos de inversión y horizontes temporales.

En este contexto, la aplicación de modelos estadísticos, como el ANOVA, permite analizar y evaluar dos principios claves en la gestión de inversiones: a) mantener o conservar el capital invertido, una estrategia típica en el corto plazo que prioriza la seguridad financiera, b) aprovechar las oportunidades del mercado, un enfoque más dinámico y flexible que puede aplicarse en cualquier plazo dependiendo del perfil del inversionista.

El modelo ANOVA, junto con otras herramientas estadísticas, permite analizar las variables clave que influyen en la oferta crediticia, como las tasas de interés, la inflación y el riesgo crediticio, entre otras, por consiguiente, la aplicación de estos modelos matemáticos facilita una comprensión más profunda de los patrones históricos, lo que a su vez permite prever escenarios futuros con mayor precisión, este enfoque estadístico no solo mejora la capacidad para identificar tendencias y relaciones entre las variables, sino que también optimiza la gestión del crédito en un entorno altamente competitivo.

En la investigación realizada por Morales y Espinosa (2023), titulada "Factores que influyen en la oferta de créditos bancarios en México: un análisis en el contexto de la crisis de 2000 a 2021", se empleó como metodología una regresión múltiple con variables dicotómicas para evaluar el impacto de las crisis económicas en la oferta de créditos bancarios, por lo tanto, los autores concluyen que, a pesar de las diversas crisis ocurridas durante el período analizado, hubo una tendencia sostenida de crecimiento en los créditos comerciales entre 2001 y 2021.

Además, destacan que durante la pandemia de COVID-19, las instituciones financieras implementaron programas de apoyo que incluyen tasas de interés reducidas, con el objetivo de mitigar los efectos económicos adversos y promover la estabilidad financiera y este análisis no solo resalta la resiliencia del sector

bancario frente a las crisis, sino también la importancia de las estrategias adaptativas en la oferta crediticia para enfrentar entornos desafiantes.

La investigación desarrollada por Morales y Espinosa (2023), concluyen que el uso del Modelo ANOVA es muy común en el sector financiero para estudiar los niveles de captación de inversión y la colocación de créditos durante períodos de crisis y auge, este patrón estadístico requiere un análisis mínimo de entre dos y seis variables y los resultados obtenidos permiten establecer políticas adecuadas para cumplir con los objetivos financieros.

Los modelos econométrico denominados también patrones estadísticos que permite el análisis de las inversiones con la cuantificación de las variables económicas y financieras, además, la aplicación de ecuaciones matemáticas permite la identificación de patrones o factores de evaluación como: tasas de interés, inflación, rendimiento y entre otros, permiten a los administradores generar información dinámica y competitiva para la toma de decisión informada e idónea.

Los modelos econométricos, también conocidos como patrones estadísticos, son herramientas esenciales para el análisis de inversiones, facilitando la cuantificación y evaluación de variables económicas y financieras clave, por consiguiente, la aplicación de ecuaciones matemáticas en estos modelos permite identificar patrones y factores determinantes, como las tasas de interés, la inflación, el rendimiento de los activos, entre otros. Esta capacidad analítica proporciona a los administradores información dinámica y relevante, que resulta crucial para tomar decisiones informadas, estratégicas y adecuadas en un entorno financiero altamente competitivo.

En la investigación titulada “El análisis de varianza en el estudio de un grupo de empresas mexicanas”, desarrollada por Rouquette & Suárez (2018), se plantea como objetivo principal determinar el diseño experimental más adecuado en función de los factores identificados y el número óptimo. de repeticiones necesarias para garantizar resultados confiables, por lo tanto, los autores concluyen que el modelo ANOVA, basado en el análisis de la varianza, es una herramienta eficaz para evaluar la homogeneidad de las variables entre distintas poblaciones.

Este método permite comparar las medias de las variables de interés y, a partir de ello, identificar patrones o comportamientos significativos en las muestras analizadas. Así, el modelo ANOVA se establece como una clave técnica para la toma de decisiones fundamentadas en contextos empresariales y estadísticos.

El modelo ANOVA o también llamado análisis de varianza se utiliza ampliamente en el análisis estadístico para comparar las medias de diferentes grupos y determinar si existen diferencias significativas entre ellas, este método es particularmente útil cuando se trabaja con datos categóricos y continuos, y su objetivo principal es identificar si las variaciones observadas en los datos se deben a factores específicos o al azar.

El artículo científico titulado "Análisis de Varianza", elaborado por Dagnino (2014), expone las principales situaciones en las que resulta adecuado emplear el modelo ANOVA, en primer lugar, se recomienda su uso cuando existen más de dos grupos que requieren ser comparados, aunque también puede aplicarse para analizar solo dos grupos, ya que la prueba t de Student es un caso particular del ANOVA de una vía; en segundo lugar, el modelo es útil cuando se realizan mediciones repetidas en más de dos ocasiones o si hay dos o más grupos en los que se repiten las mediciones en dos momentos diferentes y por último, se utiliza cuando los sujetos presentan una o más características que podrían influir en los resultados, siendo necesario ajustar el análisis para considerar dichos efectos.

De acuerdo con la investigación de Dagnino (2014), la metodología ANOVA se destaca como una herramienta crucial que permite a los analistas de datos plantear hipótesis relacionadas con el estudio en desarrollo, por consiguiente, este enfoque fomenta la formulación de preguntas clave, como: ¿Qué impacto tienen los datos recopilados en la variable independiente? ¿Cómo influyen las variables dependientes e independientes en función de los datos recolectados? ¿Y cuál es el efecto combinado que resulta de la interacción entre los datos recolectados y su influencia en la variable dependiente?

La inversión extranjera es una de las fuentes económicas más relevantes para los países en desarrollo, por lo que contribuye significativamente al

crecimiento económico y a la creación de nuevas fuentes de empleo, según la CEPAL, en 2019, las inversiones extranjeras se concentraron principalmente en los sectores de minería y explotación de recursos naturales, por lo tanto, este enfoque resultó en un notable incremento del PIB en Brasil, que alcanzó aproximadamente $140 mil millones de dólares, en comparación con otros países como Argentina, Chile, Colombia, México y Perú (Jara & Rodríguez, 2021).

En las próximas décadas, la inversión económica más importante en América Latina se centrará en la generación de productos que minimicen el impacto ambiental, esto se debe a la ubicación privilegiada de países como Argentina, Ecuador, Chile, Perú, Colombia y Venezuela, que poseen grandes reservas de minerales como litio, níquel, cobre, grafito y otros. Por consiguiente, la región tiene el potencial de generar una oferta verde significativa, atrayendo inversiones estimadas en alrededor de $100 mil millones de dólares, con un período de recuperación de 5 a 10 años (Arbache, 2023).

La investigación realizada por la CEPAL (2024) titulada “La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2024” , destaca a Brasil y México como los principales receptores de inversión extranjera directa en la región, con montos de $64.230 millones y $30.196 millones de dólares, respectivamente, por lo que este liderazgo se atribuye a la implementación de políticas orientadas a diversificar los proyectos de inversión, los cuales incluyen la explotación estratégica de recursos naturales como petróleo, gas y otros minerales de alta demanda en el mercado internacional y la aplicación de estas iniciativas han posicionado a ambos países como destinos atractivos para el capital extranjero.

Las tasas de interés en América Latina son altas comparados al mercado americano, europeo y asiático, por lo que se podría considerar un riesgo alto de quiebra de las entidades financieras por parte de los clientes que utilizan los productos, por lo tanto, los bancos o cooperativas ya no cuentan con cartera para efectuar negociación con organizaciones comerciales privadas y públicas, esto es a países como Ecuador, Colombia, Perú, Argentina, entre otros no cuentan con políticas de solides económica e inflación estable (Fondo Monetario Internacional, 2022).

Los bancos más importantes de Latinoamérica estiman un retorno de inversión del 3% al 4% sobre los activos hipotecarios. Esto se debe a que las políticas macroeconómicas están comenzando a equilibrarse en relación con la fijación de las tasas de interés (activa y pasiva referencial) y un índice de inflación estable, lo que influye en la capacidad de otorgamiento de deuda a los clientes (Chen et al, 2023).

El proyecto "Aplicación del Diseño Estadístico de Experimentos a los ensayos realizados en la Unidad de Propagación de Negocio, El Quinche", desarrollado por Padilla (2008), analiza el uso de modelos estadísticos como herramienta para diagnosticar y solucionar problemas de baja calidad en la producción. de flores. Para ello, se empleó el análisis de varianza (ANOVA), asegurando el cumplimiento de tres supuestos fundamentales: normalidad, donde los datos deben ajustarse a una distribución simétrica alrededor de la media; varianza constante, que garantiza uniformidad en la dispersión de los valores analizados; e independencia, que requiere que las observaciones no influyan unas en otras. Estas condiciones son cruciales para garantizar resultados estadísticos válidos, confiables y aplicables al contexto del estudio.

La investigación titulada "Innovación en el marketing digital aplicado al sector turístico en el Ecuador: Un análisis ANOVA", realizada por Pereira et al. (2024), examina la utilización del modelo ANOVA para analizar el impacto del marketing digital en el sector turístico, con énfasis en el uso de plataformas digitales, los resultados del estudio revelan que no existe una relación significativa entre la implementación de estrategias de marketing digital y un aumento en el rendimiento comercial, por lo tanto, esto sugiere que otros factores, como la calidad del servicio, la experiencia del cliente y la capacidad de adaptación a las tendencias locales, desempeñan un papel más determinante en el desempeño comercial del sector.

El artículo "La captación de inversiones por el sistema financiero de Chimborazo, análisis desde la perspectiva del cliente", elaborado por Pazmiño et al (2019), presenta hallazgos clave sobre las preferencias de inversión en la provincia de Chimborazo. Según el estudio, las cooperativas de ahorro y crédito han emergido

como la alternativa más atractiva para los clientes interesados en invertir a plazo fijo, logrando captar el 64,26% de las inversiones durante el año 2018. Este fenómeno se atribuye a la alta rentabilidad ofrecida por estas entidades, con tasas de retorno que oscilan entre el 23% y el 31%, lo que las convierte en una opción preferida para los inversionistas locales.

El análisis de covarianza (ANCOVA) es una herramienta estadística que combina los principios del análisis de varianza (ANOVA) con la regresión lineal. Este método permite determinar si existen diferencias significativas entre grupos en una variable dependiente, al mismo tiempo que controla el impacto de una o más covariables que podrían afectar los resultados. De esta manera, se logra un análisis más detallado al reducir el efecto de factores externos no explicados por las variables principales (Tabachnick & Fidell, 2019).

En la práctica, el ANCOVA ayuda a optimizar la interpretación de los datos al incluir variables adicionales que podrían generar error o sesgo en los análisis. Esto es especialmente importante cuando las características iniciales de los participantes o las condiciones del entorno tienen el potencial de influir en los resultados de la variable de interés. Al controlar estos elementos, el modelo permite distinguir con mayor claridad las diferencias reales entre los grupos, asegurando conclusiones más precisas y fundamentadas (Field, 2020).

En Ecuador, la tasa de interés promedio ofrecida por bancos y cooperativas para ahorros a más de un año alcanzó el 9,05% en septiembre de 2023. Este incremento fue impulsado por las tres entidades financieras más grandes del país: Banco Guayaquil, Produbanco y Banco Pichincha, que ofrecieron un promedio de entre 5% y 5,5% anual (Tapia, 2023).

Según la información emitida por el Banco Central del Ecuador (2024), de enero a junio de 2024, se establecieron las tasas de interés pasivas promedio para diferentes plazos de inversión de la siguiente manera: 7,11% para 30 a 60 días, 7,83% para 61 a 90 días, 7,58% para 91 a 120 días, 8,23% para 121 a 180 días, 8,22% para 181 a 360 días y 9,52% para 361 días o más.

La investigación desarrollada por Bonilla et al (2023) sobre la evolución de las tasas de interés pasivas en el mercado financiero ecuatoriano indica una dependencia significativa de los depósitos a plazo, especialmente en el sector cooperativo, que abarca el 65% del total. En el caso de las Cooperativas de Ahorro y Crédito (COAC), se registran tasas de crecimiento de hasta un 13%, superando en 6 puntos el promedio establecido por el Banco Central del Ecuador.

En el Ecuador la Junta Política y Regulación Financiera es la responsable de formular políticas de regulación crediticia, financiera de valores, seguros y servicios de atención integral, con el objetivo de cumplir con lo especulado en el artículo 14 numeral del Código Orgánico Monetario y Financiero: "Emitir las regulaciones que permitan mantener la integralidad, solidez, sostenibilidad y estabilidad de los sistemas financiero nacional".

El estudio se lleva a cabo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda., una institución dedicada a la intermediación financiera que abarca la captación y colocación de recursos entre sus socios y clientes. Para cumplir con estas funciones, la organización cuenta con un personal capacitado encargado de realizar las actividades operativas programadas.

Actualmente, la cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha cuenta con un portafolio de inversión. Sin embargo, se enfrenta al desafío de no aplicar un modelo de análisis de inversión que permita tomar decisiones adecuadas. La implementación de dicho modelo resulta crucial para mitigar riesgos y optimizar resultados, lo que contribuiría a un manejo más efectivo del portafolio de inversión.

En base a la información entregada por el objeto de estudio es importante aplicar un modelo ANOVA que permite identificar el grado de correlación que existe con los niveles de pago de la inversión captada por parte de los clientes.

Tasa de Interés

Según el Banco Central del Ecuador (2022), la tasa de interés se refiere al valor calculado en función del monto de dinero prestado y el período de tiempo involucrado, en este sentido, las ciencias económicas definen la tasa de interés como

el precio del dinero a lo largo del tiempo.

En el caso de Ecuador, el Banco Central del Ecuador es la entidad gubernamental responsable de establecer la metodología para el cálculo de la tasa de interés, implementando políticas económicas sostenibles y sustentables, por consiguiente, su objetivo principal es fomentar el acceso al crédito, promoviendo la inclusión financiera y garantizar un adecuado manejo de los medios y formas de pago.

De acuerdo con Avellán et al. (2021), el Banco Central del Ecuador, a través del sistema financiero nacional, implementó una metodología para calcular las tasas de interés. Esta metodología busca equilibrar el costo del financiamiento con el acceso al crédito, considerando factores clave como el costo de fondeo, que representa el beneficio económico generado por la aplicación de la tasa de interés, y los costos operativos, relacionados con los gastos necesarios para el funcionamiento de las instituciones financieras.

Inversión

El autor Lira (2020) define la inversión como "el proceso mediante el cual una persona natural o jurídica destina sus recursos financieros con el objetivo de obtener una rentabilidad futura", en este sentido, la idea central de la inversión es que el capital aportado genere un buen rendimiento económico con el paso del tiempo, es decir, la inversión busca no solo la preservación del valor inicial del capital, sino también su crecimiento, a través de la obtención de ganancias o beneficios que superen lo invertido originalmente.

Según López et al. (2023), en Ecuador las inversiones se dividen en dos grandes categorías: públicas y privadas. La inversión pública, liderada por el Estado, se destina principalmente a mejorar infraestructuras como los servicios básicos, la construcción de carreteras y otros proyectos estratégicos. por otro lado, el sector privado, tanto nacional como extranjero, busca oportunidades de negocio en diversos sectores económicos, incluyendo la agricultura, la minería y el turismo, entre otros.

1.1.2 Modelo ANOVA

Según los autores García et al (2017), el modelo ANOVA, también conocido como Análisis de Varianza, es una técnica estadística utilizada para comparar las medias de tres o más grupos, con el objetivo de determinar si existen diferencias significativas entre ellos, por consiguiente, este análisis busca evaluar la relación entre las variables de interés y la variabilidad explicada por el factor en estudio, en contraste con el error aleatorio presente en los datos. El ANOVA permite identificar si las diferencias observadas en las medias son debidas al factor en análisis o si podrían atribuirse al azar.

Según Wooldridge (2010), el modelo ANOVA aplicado en inversiones se utiliza para analizar el rendimiento de los portafolios de inversión en comparación con las estrategias de comercialización y negociación, esta herramienta estadística permite evaluar la media de los rendimientos en diversas categorías de activos, fondos o colocaciones de inversión a lo largo del tiempo, por consiguiente, permite identificar y comparar las diferencias significativas entre estos rendimientos, el ANOVA proporciona información valiosa sobre la efectividad de diferentes enfoques de inversión, ayudando a los analistas y gestores a tomar decisiones más informadas.

Modelo ANCOVA

El análisis de covarianza (ANCOVA) es una técnica estadística que combina elementos del análisis de varianza y la regresión lineal para evaluar diferencias entre grupos en una variable dependiente, controlando el efecto de una o más covariables. Este método mejora la precisión del análisis al reducir la influencia de factores externos que podrían sesgar los resultados. Además, es útil para estudios donde las características iniciales de los sujetos varían significativamente, permitiendo un análisis más ajustado y confiable (Tabachnick & Fidell, 2019; Field, 2020).

1.2. Preguntas de investigación

¿La tasa de interés pasiva incide en la captación de inversión de depósito a plazo fijo de la Cooperativa Kisapincha Agencia Quisapincha del período diciembre 2022 a junio 2024?

Variable independiente: Tasa de interés pasiva de la Cooperativa Kisapincha.

Variable dependiente: Inversión de depósito a plazo fijo.

1.3. Objetivos

General

Analizar la incidencia de las tasas de interés pasivas en la captación de inversiones en la Cooperativa Kisapincha Agencia Quisapincha del período diciembre 2022 a junio 2024.

Específicos

Diagnosticar la evolución de las inversiones que genera la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha del período diciembre 2022 a junio 2024.

Evaluar las tasas de interés pasiva para ver la volatilidad de la misma de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha del período diciembre 2022 a junio 2024.

Proponer la aplicación del modelo ANOVA para ver si existen diferencias significativas entre las variables de estudio de la presente investigación.

1.4. Hipótesis o pregunta(s) científica(s)

H_0 = Las tasas de interés pasivas de la Cooperativa Kisapincha no incide para la captación de los depósitos a plazo fijo.

H_1 = Las tasas de interés pasivas de la cooperativa Kisapincha incide para la captación de los depósitos a plazo fijo.

CAPÍTULO II

2. MEDOTOLOGÍA

2.1. Diseño de Investigación

Mi investigación es de tipo cuantitativa ya que me enfoco en obtener datos numéricos que me permitan realizar un análisis estadístico. El diseño de la investigación es no experimental y transversal**,** lo que significa que analizaré los datos tal como están, sin intervenir en el proceso de captación de las inversiones.

El proyecto de investigación propuesto adopta un enfoque cuantitativo, fundamentado en la aplicación del modelo ANOVA, una herramienta derivada de la econometría, también conocida como estadística aplicada, por lo que, este enfoque permite analizar y contrastar datos de manera rigurosa, facilitando la identificación de patrones y relaciones significativas entre las variables estudiadas, lo que resulta esencial para alcanzar conclusiones precisas y respaldadas por evidencia numérica.

El proyecto propuesto adopta, en primera instancia, un enfoque cuantitativo, respaldado por el paradigma positivista del investigador, orientado hacia la obtención de información precisa y verificable, según Monje (2011, pág. 42), el enfoque cuantitativo: "es la utilización de las ciencias exactas y naturales para obtener respuestas mediante la comprobación de hipótesis", por lo tanto, este método permite estructurar el análisis a través de datos medibles, asegurando rigor y objetividad en el proceso de investigación.

La aplicación del modelo ANOVA sigue un enfoque cuantitativo, que se basa en la recopilación de datos del objeto de estudio y su posterior interpretación estadística, este enfoque permite analizar de manera objetiva las variaciones entre los diferentes grupos y las posibles relaciones entre las variables involucradas, además, la interpretación de los resultados se contextualiza dentro de los acontecimientos sociales, políticos y económicos relevantes, lo que enriquece el análisis y permite comprender mejor los factores que influyen en los resultados observados.

2.2. Población y Muestra

La población en este estudio está conformada por todos los datos sobre las tasas de interés pasivas y las captaciones de depósitos a plazo fijo correspondientes a la Cooperativa Kisapincha entre diciembre de 2022 y junio de 2024. Dado que el período es relativamente corto, se utilizarán todos los datos disponibles para un análisis completo.

En este caso, no se considera necesario definir una muestra, por lo que, el proyecto de investigación se desarrolla directamente en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha, específicamente en su agencia ubicada en Quisapincha, esta elección permite un acceso directo y completo a la información requerida, lo que facilita el cumplimiento de los objetivos planteados en el estudio.

Al centrarse en la aplicación de una investigación cuantitativa, se asegura que los datos recopilados sean representativos y pertinentes para los objetivos del análisis, lo que contribuye a optimizar tanto el alcance como la precisión de los resultados, este enfoque se orienta específicamente a "proponer la aplicación del modelo ANOVA", con el propósito de determinar si existen diferencias significativas entre las variables estudiadas en el presente estudio. Por lo tanto, se busca garantizar que las conclusiones estén fundamentadas en información sólida y contextualizada, alineada con los objetivos establecidos.

2.3. Recopilación de Datos

La recopilación de datos, como describe Galindo (2018), implica la identificación de las estrategias más adecuadas para obtener información, por ejemplo, hay que tener en cuenta aspectos como las personas encuestadas, su nivel de familiaridad con el tema, el proceso de investigación y el tiempo disponible, todo ello en función del contexto específico analizado.

La tabla 1 aborda las inversiones captadas por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda. durante el período comprendido entre diciembre de 2022 y junio de 2024, a través de un enfoque basado en datos, se pretende proporcionar una visión integral del desempeño de las inversiones, destacando su impacto en la

sostenibilidad financiera y en el cumplimiento de los objetivos institucionales de la cooperativa.

Tabla 1.

Inversiones de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda. de diciembre 2022 a junio 2024

Detalle	Total
dic-22	$11.390.025,05
ene-23	$11.518.986,07
feb-23	$12.344.409,00
mar-23	$13.024.543,33
abr-23	$13.799.409,94
may-23	$13.977.888,86
jun-23	$14.503.412,50
jul-23	$14.911.726,38
ago-23	$15.634.283,24
sep-23	$16.662.310,50
oct-23	$17.762.041,77
nov-23	$17.566.613,89
dic-23	$17.550.520,25
ene-24	$17.569.239,93
feb-24	$17.557.318,44
mar-24	$17.820.389,84
abr-24	$17.820.389,84
may-24	$18.298.795,33
jun-24	$18.943.065,40

Nota. Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda. (2024).

El estudio se lleva a cabo en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda., una institución dedicada a la intermediación financiera que abarca la captación y colocación de recursos entre sus socios y clientes. Para cumplir con estas funciones, la organización cuenta con un personal capacitado encargado de realizar las actividades operativas programadas.

Actualmente, la cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha cuenta con un portafolio de inversión. Sin embargo, se enfrenta al desafío de no aplicar un modelo de análisis de inversión que permita tomar decisiones adecuadas. La implementación de dicho modelo resulta crucial para mitigar riesgos y optimizar

resultados, lo que contribuiría a un manejo más efectivo del portafolio de inversión.

La tabla 2 muestra el comportamiento de las tasas de interés pasivas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda. durante el período comprendido entre diciembre de 2022 y junio de 2024, esta información permitirá identificar tendencias clave y su impacto en la captación de depósitos, la fidelización de socios y la competitividad de la Cooperativa en el mercado financiero, con ello, se busca generar información estratégica para optimizar la gestión de los recursos y fortalecer la sostenibilidad institucional.

Tabla 2.

Tasas de interés pasiva de diciembre del 2022 a junio del 2024 de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda.

Período	Tasa de Interés Pasiva (Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha)
dic-22	9,30%
ene-23	9,60%
feb-23	9,75%
mar-23	9,87%
abr-23	9,92%
may-23	9,81%
jun-23	9,98%
jul-23	10,08%
ago-23	10,26%
sep-23	10,35%
oct-23	10,46%
nov-23	10,47%
dic-23	10,65%
ene-24	10,75%
feb-24	10,85%
mar-24	10,95%
abr-24	11,09%
may-24	11,12%
jun-24	11,15%

Nota. Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda. (2024).

Las tasas de interés pasivas ofrecidas por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha Ltda. evidencian un crecimiento significativo, pasando del 9,30 % en diciembre de 2022 al 11,15 % en junio de 2024, este incremento refleja un atractivo para los inversionistas interesados en depositar su capital en pólizas de amortización, este comportamiento también destaca el compromiso de la cooperativa por ofrecer opciones financieras favorables que fortalezcan la confianza y la fidelización de sus socios.

El informe entregado revela que la agencia Kisapincha ha experimentado un notable crecimiento en sus depósitos a plazo fijo. En diciembre de 2022, los depósitos a plazo fijo sumaban $2.906.188,03, mientras que en diciembre de 2023 ascendieron a $4.767.780,08. Este aumento significativo sugiere que los asesores de inversión de la agencia han realizado un excelente trabajo en la captación de fondos.

Este éxito se debe, en gran medida, a la competitiva tasa de interés que se ofrece a los clientes, lo que hace que los productos financieros de la cooperativa sean particularmente atractivos para los inversores.

Tabla 3.

Depósitos a plazo fijo de la Cooperativa Kisapincha de diciembre del 2022 a junio del 2024

Detalle	Matriz	Quisapincha	Centro	Riobamba	Ibarra	Latacunga	Píllaro	Total
dic-22	$7.390.994,64	$2.906.188,03	$957.862,34	$60.600,04	$42.880,00	$15.100,00	$16.400,00	$11.390.025,05
ene-23	$7.491.126,64	$2.784.767,97	$1.039.371,42	$106.200,04	$43.020,00	$26.100,00	$28.400,00	$11.518.986,07
feb-23	$8.111.481,16	$2.861.156,68	$1.096.080,12	$125.191,04	$44.300,00	$56.800,00	$49.400,00	$12.344.409,00
mar-23	$8.166.031,93	$3.322.448,11	$1.166.242,25	$159.531,04	$43.320,00	$99.100,00	$67.870,00	$13.024.543,33
abr-23	$8.609.397,31	$3.501.685,26	$1.241.501,33	$188.531,04	$39.825,00	$105.100,00	$113.370,00	$13.799.409,94
may-23	$8.620.761,12	$3.551.517,07	$1.266.120,63	$213.031,04	$64.285,00	$107.100,00	$155.074,00	$13.977.888,86
jun-23	$8.840.760,04	$3.732.682,31	$1.295.370,11	$277.031,04	$73.745,00	$111.500,00	$172.324,00	$14.503.412,50
jul-23	$9.030.392,44	$3.871.459,03	$1.358.514,87	$285.476,04	$73.945,00	$111.895,00	$180.044,00	$14.911.726,38
ago-23	$9.333.235,78	$4.143.066,67	$1.476.679,75	$292.876,04	$84.445,00	$109.326,00	$194.654,00	$15.634.283,24
sep-23	$10.133.761,56	$4.262.452,43	$1.417.311,47	$322.276,04	$136.695,00	$158.770,00	$231.044,00	$16.662.310,50
oct-23	$10.011.808,99	$4.648.461,89	$1.457.331,69	$326.323,04	$194.695,00	$182.150,00	$282.081,38	$17.102.851,99
nov-23	$10.311.061,71	$4.768.336,47	$1.441.194,17	$336.923,04	$194.995,00	$409.777,00	$299.754,38	$17.762.041,77
dic-23	$10.205.217,29	$4.767.780,08	$1.340.000,21	$326.774,22	$193.895,00	$431.852,00	$301.095,09	$17.566.613,89
ene-24	$10.262.519,75	$4.794.775,25	$1.342.091,72	$280.456,44	$152.610,00	$443.872,00	$274.195,09	$17.550.520,25
feb-24	$10.320.334,64	$4.810.320,37	$1.361.485,81	$263.586,40	$124.950,00	$454.516,00	$234.046,71	$17.569.239,93
mar-24	$10.457.701,63	$4.753.268,61	$1.317.665,66	$219.444,83	$124.430,00	$440.511,00	$244.296,71	$17.557.318,44
abr-24	$10.665.765,17	$4.671.993,71	$1.354.263,38	$240.252,87	$172.970,00	$467.348,00	$247.796,71	$17.820.389,84
may-24	$10.944.603,78	$4.795.657,67	$1.358.273,70	$267.165,55	$160.600,00	$484.101,92	$288.392,71	$18.298.795,33
jun-24	$11.390.725,01	$4.931.601,18	$1.351.729,00	$247.287,55	$167.200,00	$477.152,92	$377.369,74	$18.943.065,40

Nota. Investigador (2024).

1. Analizar la evolución de las inversiones que genera la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha del período de diciembre 2022 a junio 2024.

Tabla 4.

Análisis de crecimiento de los Depósitos a plazo fijo de la Cooperativa Kisapincha de diciembre 2022 a junio 2024

Detalle	Total	Crecimiento o decrecimiento de inversión	Tasa de crecimiento de inversión
dic-22	$11.390.025,05		
ene-23	$11.518.986,07	$128.961,02	1,13%
feb-23	$12.344.409,00	$825.422,93	7,17%
mar-23	$13.024.543,33	$680.134,33	5,51%
abr-23	$13.799.409,94	$774.866,61	5,95%
may-23	$13.977.888,86	$178.478,92	1,29%
jun-23	$14.503.412,50	$525.523,64	3,76%
jul-23	$14.911.726,38	$408.313,88	2,82%
ago-23	$15.634.283,24	$722.556,86	4,85%
sep-23	$16.662.310,50	$1.028.027,26	6,58%
oct-23	$17.102.851,99	$440.541,49	2,64%
nov-23	$17.594.358,06	$491.506,07	2,87%
dic-23	$18.184.608,22	$590.250,16	3,35%
ene-24	$18.774.858,38	$590.250,16	3,25%
feb-24	$19.365.108,54	$590.250,16	3,14%
mar-24	$19.955.358,69	$590.250,16	3,05%
abr-24	$20.545.608,85	$590.250,16	2,96%
may-24	$21.135.859,01	$590.250,16	2,87%
jun-24	$21.726.109,17	$590.250,16	2,79%

Nota. Investigador (2024).

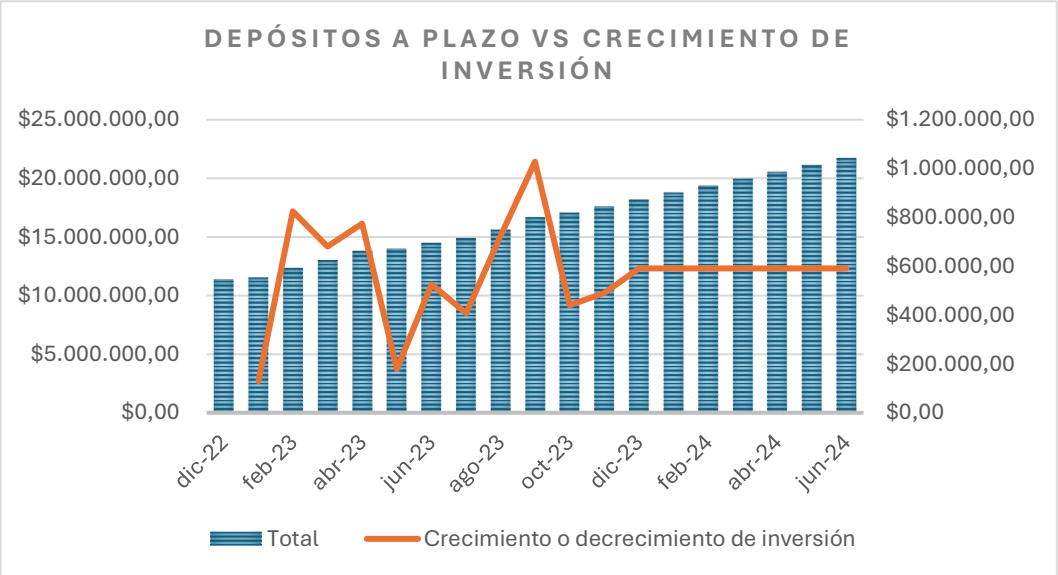
En cuanto al crecimiento de las inversiones o depósitos a plazo fijo de la matriz y las agencias de la cooperativa Kisapincha, se observa una tendencia no constante a lo largo del tiempo.

La tabla refleja un crecimiento sostenido en las inversiones de la Cooperativa Kisapincha desde diciembre de 2022 hasta junio de 2024, excepto en diciembre de 2023 y enero de 2024, cuando se registró un decrecimiento con tasas

negativas de -1,09% y -0,10%, respectivamente. Está relacionado con un enfoque estratégico en la recuperación de cartera en lugar de los depósitos a plazo fijo nuevos, lo que afectó temporalmente el crecimiento de las inversiones. Sin embargo, a partir de marzo de 2024, las inversiones vuelven a crecer, indicando una recuperación en la captación y estabilidad financiera de la Cooperativa Kisapincha.

Gráfico 1

Evolución del crecimiento de inversión de la Cooperativa Kisapincha de diciembre 2022 a junio 2024



Nota. Investigador (2024).

La gráfica refleja el notable crecimiento en las inversiones captadas por la Cooperativa Kisapincha a lo largo del tiempo, lo que pone de manifiesto su capacidad para atraer recursos financieros y fortalecer su posición en el mercado; Sin embargo, a partir del período de diciembre de 2023, se observa un decrecimiento porcentual en la captación de recursos, lo que podría estar relacionado con factores internos, como ajustes en las tasas de interés, o externos, como cambios en el contexto económico nacional o en la confianza de los socios inversores.

Este comportamiento sugiere la necesidad de analizar en profundidad las causas de esta disminución para implementar estrategias que permitan revertir la tendencia y fomentar la estabilidad y el crecimiento en la captación de inversiones.

2. Evaluar las tasas de interés pasiva para ver la volatilidad de la misma de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha del período diciembre 2022 a junio 2024.

Tabla 5.

Evolución de las tasas de interés pasiva de diciembre del 2022 a junio del 2024 de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha vs Banco Central del Ecuador

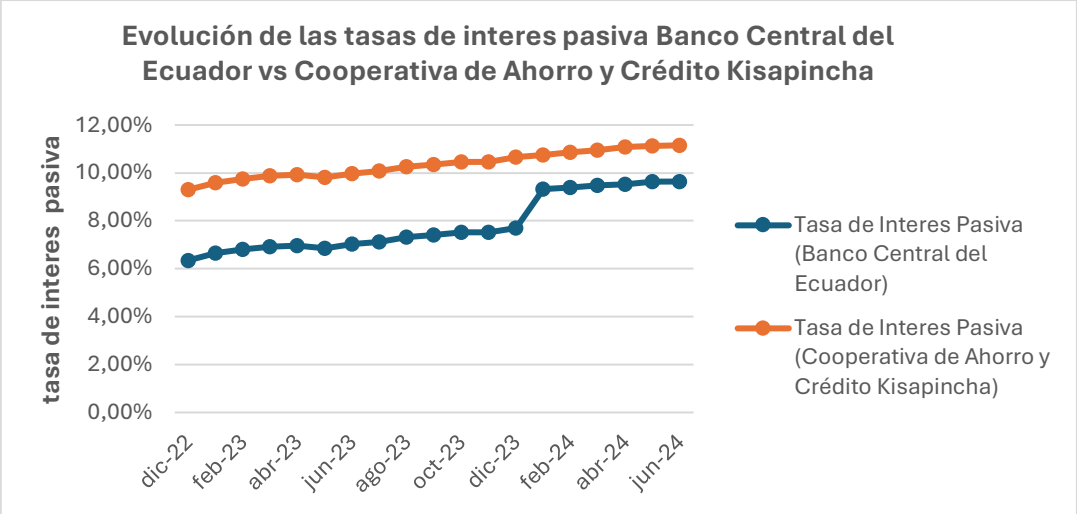
Período	Tasa de Interés Pasiva (Banco Central del Ecuador)	Tasa de Interés Pasiva (Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha)
dic-22	6,35%	9,30%
ene-23	6,65%	9,60%
feb-23	6,80%	9,75%
mar-23	6,92%	9,87%
abr-23	6,97%	9,92%
may-23	6,86%	9,81%
jun-23	7,03%	9,98%
jul-23	7,13%	10,08%
ago-23	7,31%	10,26%
sep-23	7,40%	10,35%
oct-23	7,51%	10,46%
nov-23	7,52%	10,47%
dic-23	7,70%	10,65%
ene-24	9,33%	10,75%
feb-24	9,38%	10,85%
mar-24	9,47%	10,95%
abr-24	9,53%	11,09%
may-24	9,63%	11,12%
jun-24	9,64%	11,15%

Nota. Investigador (2024).

El valor promedio de la tasa de interés pasiva del Banco Central del Ecuador es del 7,85%, mientras que, la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha ofrece un promedio del 10,34%, esto significa que la entidad financiera paga a sus clientes una diferencia porcentual de 2,49%.

Gráfico 2

Evolución de las tasas de interés pasiva Banco Central del Ecuador vs Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha



Nota. Investigador (2024).

En el gráfico se observa una tendencia creciente en las tasas de interés en la Cooperativa Kisapincha referente del Banco Central del Ecuador entre diciembre de 2022 y junio de 2024. La Cooperativa mantiene tasas superiores al Banco Central durante todo el periodo, con un crecimiento estable. En contraste, la tasa del Banco Central presenta un aumento más acelerado a partir de febrero de 2024. Aunque no se observa un decrecimiento en la tasa de la Cooperativa, su crecimiento moderado está relacionado con un enfoque paralelo en la recuperación de mora, lo que refleja una estrategia equilibrada entre sostenibilidad y competitividad.

2.4. Instrumentos y Herramientas

Los instrumentos utilizados para este análisis incluyen dos informes clave que proporcionan información crucial sobre la captación y el pago de inversiones.

El primero es el informe de captación de inversiones, que abarca el período comprendido entre diciembre de 2023 y junio de 2024, y que detalla las inversiones recibidas por las instituciones durante este intervalo, el segundo instrumento es el informe de monto de pago de las inversiones captadas , que también cubre el mismo período y ofrece una visión detallada de los pagos realizados a los inversionistas, evaluando permitiendo el flujo de capital y la rentabilidad de las inversiones en ese

lapso. Estos informes son esenciales para comprender el comportamiento del mercado financiero y las estrategias de captación y pago utilizadas por las entidades involucradas.

La principal herramienta empleada en esta investigación es el modelo estadístico ANOVA, el cual permitió identificar diferencias significativas en los rendimientos de los depósitos a plazo fijo según las variaciones en las tasas de interés. Para el procesamiento y análisis de datos, se emplearon programas estadísticos como Excel y SPSS**,** los cuales facilitaron la organización de la información y la ejecución de pruebas estadísticas para validar los resultados del estudio.

Para la recolección y análisis de datos en este estudio, se utilizaron diferentes instrumentos y herramientas que permitieron evaluar la relación entre las tasas de interés pasivas y la captación de inversiones en la Cooperativa Kisapincha.

2.5. Procedimientos

El procedimiento para aplicar un modelo estadístico en la entidad financiera en estudio juega un papel fundamental en el diagnóstico operativo y financiero, permitiendo obtener una visión clara de su desempeño. Siguiendo el enfoque propuesto por Villarroel (2017), el proceso se divide en dos fases principales.

Se solicitó la información al Departamento de Coordinación de Inversión de la Cooperativa Kisapincha, la cual fue extraída del sistema financiero Financial. Este procedimiento tuvo una duración aproximada de una semana, tiempo en el cual se generaron, consolidaron y verificaron los informes correspondientes a los depósitos a plazo fijo y las tasas de interés pasivas del período comprendido entre diciembre de 2022 y junio de 2024.

Una vez obtenidos los registros, se llevó a cabo un proceso de validación y limpieza de datos para garantizar su coherencia y exactitud. Posteriormente, la información fue organizada en bases de datos estructuradas, clasificándola por períodos de tiempo, montos de inversión y tasas aplicadas.

Se aplicó el modelo ANOVA con el objetivo de determinar si existen diferencias significativas en el rendimiento de los depósitos a plazo fijo según las variaciones en las tasas de interés. Asimismo, se empleó el modelo ANCOVA para ajustar los resultados considerando otras variables, como el tiempo y el perfil de los inversionistas.

Los datos fueron procesados utilizando herramientas estadísticas especializadas como Excel y SPSS, permitiendo su tabulación, generación de gráficos y aplicación de pruebas estadísticas para validar la hipótesis planteada.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron analizados e interpretados para identificar patrones en la relación entre tasas de interés y captación de inversiones. Los hallazgos servirán como base para la optimización de la gestión financiera en la Cooperativa Kisapincha.

Este procedimiento metodológico permitió desarrollar un análisis cuantitativo riguroso, proporcionando información clave para mejorar la toma de decisiones en la captación y administración de inversiones dentro de la cooperativa.

2.6. Análisis de Datos

El análisis de datos en este estudio se realizó mediante un enfoque cuantitativo, utilizando técnicas estadísticas que permitieron evaluar la relación entre las tasas de interés pasivas y la captación de inversiones en la Cooperativa Kisapincha.

Inicialmente, se llevó a cabo un proceso de organización y depuración de los datos obtenidos del Departamento de Coordinación de Inversión, extraídos del sistema financiero Financial. Los registros comprendieron el período de diciembre de 2022 a junio de 2024 e incluyeron información detallada sobre los depósitos a plazo fijo y las tasas de interés aplicadas.

El análisis de datos de la investigación tiene como propósito responder a los objetivos específicos establecidos en la fundamentación teórica.

Tabla de frecuencia para datos no agrupados

Para abordar los objetivos 1 y 2 planteados en el capítulo 1 del trabajo de investigación, se aplicará la metodología de la tabla de frecuencias para datos no agrupados, para el autor Proaño (2020, pág. 125), esta metodología "consiste en organizar la información y resumir en un conjunto de datos cuantitativos, enumerando cada valor individual junto con la cantidad de veces que ocurre".

Al utilizar esta técnica, se busca estructurar y simplificar los datos, permitiendo una visualización clara y precisa de las frecuencias de aparición de cada valor, esta metodología es particularmente útil en situaciones donde los datos no son excesivamente numerosos y se desea mantener el detalle de cada observación, además, facilita la interpretación de los resultados y la identificación de patrones o tendencias en el conjunto de datos, permitiendo avanzar en el análisis de manera sistemática y ordenada.

La tabla de frecuencia de datos no agrupados se construirá a partir de las tablas presentadas en el ítem de “Recopilación de datos”, las cuales contienen la información relevante obtenida durante el proceso de recolección, esta metodología permite organizar y resumir los datos de manera eficiente, lo que a su vez facilita la respuesta a los objetivos específicos 1 y 2 planteados en la investigación.

A través de este enfoque, se podrá analizar la distribución y frecuencia de los valores individuales, lo que será fundamental para sustentar la propuesta de desarrollo del modelo ANOVA en relación con el objeto de estudio planteado, por consiguiente, la tabla de frecuencias, al proporcionar una visión clara de las tendencias y patrones de los datos, servirá como base para la posterior aplicación del modelo estadístico, permitiendo una evaluación precisa de las diferencias significativas entre las variables en cuestión.

Modelo ANOVA

Para llevar a cabo la presente investigación se empleará el Modelo ANOVA, con el propósito de analizar las inversiones relacionadas con el objeto de estudio. Según Gujarati y Porter (2010, pág. 278), "los modelos ANOVA se utilizan para

evaluar la significancia estadística de la relación entre una variable cuantitativa y una cualitativa", por consiguiente, este enfoque permitirá identificar posibles diferencias significativas entre grupos y comprender mejor cómo las variables cualitativas influyen en las cuantitativas, proporcionando una base sólida para el análisis de datos.

Ecuación 1

Modelo ANOVA análisis de varianza

$$Y_i = \bar{x} + \tau_i + \alpha$$

Nota. Gujarati & Porter (2010, pág. 278)

Yi = Variable de análisis

$\bar{x}$= Medias muéstrales.

τ_i = Efecto del grupo (diferencia de las medias muéstrales del grupo a la media general).

α = error aleatoria

En nuestro análisis, las variables estudiadas son completamente numéricas, ya que tanto las tasas pasivas como la captación de depósitos a plazo fijo se expresan en valores cuantitativos continuos y no presentan ninguna categorización. Por esta razón, utilizamos un modelo alternativo al ANOVA clásico, denominado análisis de covarianza (ANCOVA).

Este modelo es particularmente adecuado porque no solo permite analizar la relación entre la variable dependiente (captación de depósitos) y la variable independiente (tasas pasivas), sino que también ajusta los efectos de otras covariables que puedan influir en el resultado, como ingresos promedio, inflación u otros factores económicos externos. De esta manera, el ANCOVA nos proporciona una visión más precisa y ajustada de cómo las tasas pasivas impactan directamente en la captación de depósitos, eliminando la variabilidad atribuible a covariables y permitiendo una interpretación más robusta de los resultados.

Análisis de Covarianza (ANCOVA)

El Análisis de Covarianza (ANCOVA) es una técnica estadística que permite comparar las medias de una variable dependiente entre distintos grupos, ajustando las diferencias por el efecto de variables continuas llamadas covariables. Este enfoque facilita la evaluación de cómo los factores categóricos impactan la variable dependiente, al mismo tiempo que controla las variaciones asociadas a las covariables (Morales, 2020). El análisis de covarianza (ANCOVA) es un método estadístico que combina características del análisis de varianza (ANOVA) y la regresión lineal para evaluar el efecto de una o más variables independientes categóricas sobre una variable dependiente continua, mientras se controlan los efectos de una o más covariables. Esta técnica es particularmente útil para aumentar la precisión del análisis al eliminar la variabilidad atribuible a las covariables y, de esta manera, evaluar con mayor precisión los efectos de las variables independientes (Quispe Toledo, 2020; Mendiburu, 2020).

Ecuación 2

Modelo Matemático ANCOVA

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta(X_{ij} - \bar{x}) + \alpha_{ij}$$

Nota. Ecuación tomada en Quispe Toledo, 2020

Yij: Valor observado de la variable dependiente para el sujeto j en el grupo i.μ: Media general de la población.

τ_i: Efecto del tratamiento o grupo i.

β: Coeficiente de regresión que ajusta la covariable X.

Xij: Valor de la covariable para el sujeto j en el grupo i.

$\bar{x}$= Media general de la covariable X.

α_{ij}: Término de error aleatorio asumido con distribución normal.

CAPÍTULO III

3. PROPUESTA

Modelo ANOVA para el análisis de inversiones de la Cooperativa Kisapincha

3.1. Diagnóstico

El propósito de esta investigación es determinar si la Cooperativa Kisapincha utiliza algún modelo para evaluar las inversiones o depósitos a plazo fijo realizados por sus clientes.

Para ello, hemos recibido el "Informe Mensual de diciembre de 2023" como objeto de estudio, con el fin de analizarlo y realizar las interpretaciones pertinentes. Este análisis nos permitirá considerar la implementación de un modelo que mida de manera efectiva las inversiones de los clientes en la Cooperativa Kisapincha.

3.2. Objetivos de la propuesta

General

Implementar el Modelo ANOVA para el análisis de inversiones de la Cooperativa Kisapincha en la agencia Kisapincha, para la obtención de depósitos a plazos fijos seguros.

Específicos

- Analizar las diferencias significativas en el comportamiento de los depósitos a plazo fijo de la Cooperativa Kisapincha mediante el uso del modelo ANOVA.
- Diagnosticar la relación entre las tasas de crecimiento de las inversiones y la captación de depósitos a plazos fijos en la Cooperativa Kisapincha.

3.3. Desarrollo de la Propuesta

En el trabajo se había considerado inicialmente el uso de un modelo ANOVA para verificar las hipótesis planteadas, dado que este modelo es adecuado para comparar las medias de los grupos. Sin embargo, debido a la presencia de

variables cuantitativas adicionales que podrían influir en los resultados, se decidió optar por un modelo ANCOVA. Este enfoque permite no solo comparar las medias entre los grupos, sino también ajustar por las covariables, es decir, las variables cuantitativas que pueden tener un impacto significativo sobre la variable dependiente.

Al utilizar ANCOVA, se logra una evaluación más precisa de las diferencias entre los grupos, controlando el efecto de las covariables y mejorando la fiabilidad de las conclusiones obtenidas. De esta forma, se optimiza el análisis al reducir la variabilidad no explicada y se obtiene una visión más clara y ajustada a las condiciones de los datos.

En la tabla presentada se detallan los lineamientos estadísticos utilizados para la construcción del Modelo ANOVA, en este, se estratifican las variables relacionadas con las tasas de interés pasiva de la Cooperativa Kisapincha y los depósitos a plazo fijo que provienen de los socios de la agencia, inversores externos de la agencia y otras agencias.

Esta organización permite un análisis más preciso de las interacciones entre las tasas de interés pasiva de la cooperativa Kisapincha y las distintas fuentes de captación de recursos, proporcionando una base sólida para la interpretación de los resultados.

Tabla 6.

Datos estadísticos para construir el modelo ANCOVA de la Investigación planteada

Período	Depósito a plazo fijo (Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha)	Tasa de interés pasiva (Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha)
dic-22	$11.390.025,05	9,30%
ene-23	$11.518.986,07	9,60%
feb-23	$12.344.409,00	9,75%
mar-23	$13.024.543,33	9,87%
abr-23	$13.799.409,94	9,92%
may-23	$13.977.888,86	9,81%
jun-23	$14.503.412,50	9,98%
jul-23	$14.911.726,38	10,08%
ago-23	$15.634.283,24	10,26%
sep-23	$16.662.310,50	10,35%
oct-23	$17.102.851,99	10,46%
nov-23	$17.594.358,06	10,47%
dic-23	$18.184.608,22	10,65%
ene-24	$18.774.858,38	10,75%
feb-24	$19.365.108,54	10,85%
mar-24	$19.955.358,69	10,95%
abr-24	$20.545.608,85	11,09%
may-24	$21.135.859,01	11,12%
jun-24	$21.726.109,17	11,15%
Media muestral	**$16.429.037,67**	**10,34%**
Varianza muestral	**10889225626397,10**	**0,00003118760**

Nota. Investigador (2024).

a) Planteamiento de la hipótesis

a. Modelo lógico

H_0 = Las tasas de interés pasivas no incide en la captación de depósito a plazo fijo de la Cooperativa Kisapincha.

H_1 = Las tasas de interés pasivas incide en la captación de depósito a plazo fijo de la Cooperativa Kisapincha.

b. Modelo matemático

H_0: Tasas pasivas de la cooperativa Kisapincha ≠ captación de los depósitos a plazo fijo.

H_1: Tasas pasivas de la cooperativa Kisapincha = captación de los depósitos a plazo fijo.

c. Modelo estadístico

Ecuación 3

Modelo ANCOVA Cooperativa Kisapincha

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \alpha_i$$

Nota. Investigador (2024).

Yi: es el valor de la variable dependiente (Depósitos a Plazo Fijo) para la observación.

XiX _ iXi: es el valor de la variable independiente (Tasa de Interés Pasiva) para la observación.

CiC _ iCi: es la covariable que podría afectar la relación entre las variables XXX y YYY (puede ser una variable cuantitativa adicional que se está controlando en el modelo, como la inflación, el ingreso, etc.).

β0\beta_0β0: es la intersección o el valor promedio de YYY cuando X=0X = 0X=0 y C=0C = 0C=0 (la constante del modelo).

β1\beta_1β1: es el coeficiente de regresión para la variable independiente XXX, que muestra el cambio en YYY por cada unidad de cambio en XXX, ajustado por las covariables.

β2\beta_2β2: es el coeficiente de la covariable CCC, que indica el efecto de la covariable sobre la variable dependiente.

ϵi\ epsilon _ iϵi: es el término de error para la observación iii, que captura la

variabilidad no explicada por el modelo.

d. Regla de decisión

1 – 0,95 = α 0.05 95% confiabilidad 5% error

Rechazar Ho p < α, se rechaza la hipótesis nula con el cálculo de la probabilidad menor al 5% error.

Rechazar Ho si F > Fc, se rechaza la hipótesis nula con el cálculo de Fisher mayor a Fisher calculado.

e. RESULTADOS

Tabla 7.

Resumen del Modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,988[a]	,977	,975	517606,50579

Nota. a. Predictores: (Constante), Tasa de Interes Pasiva (Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha) Investigador (2024).

El modelo sugiere que las tasas de interés explican el 97.7% de la variabilidad en los depósitos a plazo fijo. Esto indica una relación muy fuerte entre ambas variables, lo que sugiere que los depósitos a plazo fijo están altamente influenciados por las tasas de interés. Sin embargo, es importante verificar la significancia estadística y considerar otros factores que puedan influir en los depósitos.

Tabla 8.

ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	191451480862861,160	1	191451480862861,160	714,594	<,001[b]
	Residuo	4554580412287,615	17	267916494840,448		
	Total	196006061275148,780	18			

Nota. a. Variable dependiente: DEPOSITOS A PLAZO FIJO b. Predictores: (Constante), Tasa de Interés Pasiva (Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha) Investigador (2024).

Con base en los resultados de la tabla ANOVA presentada, se observa que el valor de significancia obtenido es menor a 0.001. Dado que este valor es inferior al nivel de significancia asumido del 5% ($\alpha = 0.05$), se rechaza la hipótesis nula. Esto implica que existe evidencia significativa que las tasas pasivas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha tienen un impacto en la captación de depósitos a plazo fijo.

Además, el estadístico F obtenido en este modelo es de 714.594, lo que indica una relación entre las dos variables estudiadas. Los resultados sugieren que las tasas de interés pasivas juegan un papel determinante en la captación de depósitos a plazo fijo por parte de la cooperativa. Esto subraya la importancia de gestionar y establecer adecuadamente estas tasas como una estrategia clave para influir en el comportamiento de los clientes y aumentar el volumen de depósitos captados por la institución.s

Tabla 9.

Coeficientes

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Desv. Error	Beta		
1	(Constante)	-42743219,926	2216728,583		-19,282	<,001
	Tasa de Interés Pasiva (Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha)	5712768,772	213706,144	,988	26,732	<,001

Nota: a. Variable dependiente: Depósitos a Plazo Fijo. Investigador (2024).

Los resultados del modelo de regresión indican que la tasa de interés pasiva tiene una influencia significativa y positiva en la captación de inversiones en la Cooperativa Kisapincha. El coeficiente obtenido sugiere que un incremento en la tasa de interés genera un aumento en los depósitos a plazo fijo, reflejando una relación directa entre ambas variables.

Además, el valor del Beta estandarizado (0.988) confirma que la tasa de interés es un factor determinante en la atracción de inversiones. La significancia estadística del modelo **(**$p < 0.001$**)** respalda la validez de estos hallazgos, lo que permite concluir que una adecuada gestión de las tasas puede potenciar la captación de recursos financieros en la cooperativa.

CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En septiembre de 2023, los depósitos de la entidad financiera registraron un notable incremento, alcanzando un valor económico de $1.028.027,26. No obstante, entre diciembre de 2023 y marzo de 2024, se produjo una tendencia descendente que culminó en saldos negativos de $590.250,16, ante este panorama, el comité ejecutivo identificó la necesidad de implementar un modelo de gestión de inversiones como una medida estratégica para revertir dicha tendencia, estabilizar los resultados y maximizar la eficiencia en el uso de los recursos disponibles.

La conclusión del análisis revela que la tasa de interés pasiva promedio del Banco Central del Ecuador es del 7,85%, mientras que la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha ofrece una tasa superior de 10,34%. Esta diferencia del 2,49% refleja un margen considerable que la cooperativa paga a sus clientes en comparación con la tasa recomendada por el Banco Central, este mayor porcentaje podría interpretarse como una estrategia de atracción de fondos, permitiendo a la cooperativa competir más exitosamente en el mercado financiero.

A partir de la aplicación del modelo ANOVA, se concluye que las tasas de interés pasivas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Kisapincha ejercen una influencia significativa en la captación de depósitos a plazo fijo. Esto evidencia una diferencia estadísticamente significativa entre los factores analizados y la variable dependiente, confirmando que las tasas de interés constituyen un elemento determinante en la decisión de los inversionistas al optar por esta alternativa financiera.

Recomendaciones

Se recomienda implementar estrategias enfocadas en la diversificación de recursos y la optimización de las políticas de captación de depósitos, es fundamental evaluar los factores que contribuyen a la disminución de los saldos negativos y tomar proactivas, como la revisión periódica de las tasas de interés, la mejora de las medidas de la comunicación con los clientes y la implementación de modelos de gestión de riesgos más efectivos, por consiguientes, es crucial desarrollar una estrategia de fidelización y atracción de nuevos clientes, asegurando una mayor estabilidad y crecimiento sostenido en el largo plazo.

Para fortalecer esta estrategia, es esencial que la cooperativa mantenga un equilibrio entre la competitividad de las tasas y la sostenibilidad financiera, es recomendable realizar un análisis regular de los costos asociados a estas tasas para garantizar que los márgenes no comprometan la estabilidad económica a largo plazo, además, se sugiere diversificar las fuentes de financiación y evaluar constantemente las expectativas del mercado, ajustando las políticas según las condiciones económicas y las necesidades de los clientes.

Para maximizar la captación de depósitos a plazo fijo, se recomienda que las entidades financieras ajusten cuidadosamente sus tasas de interés en función de los cambios en las condiciones económicas y las expectativas del mercado, además, es esencial considerar otros factores como la transparencia en las políticas financieras, la diversificación de productos financieros y la implementación de estrategias de comunicación dirigidas a educar a los clientes sobre los beneficios y riesgos asociados a los depósitos a plazo fijo, por lo tanto, aplicar el seguimiento continuo de las tendencias del mercado permitirá ajustar las tasas de manera oportuna y mantener una ventaja competitiva en el mercado.

REFERENCIAS

Acosta, G., Pazmiño, H., & Cerda, N. (2018). Inversión Extranjera Directa, Exportaciones y Crecimiento Económico en América Latina. Economía y Negocios, 14-25.

Adam, J. (2014). Análisis Bursátil. Ciudad de México: Instituto"Mexicano"de"Contadores"Públicos.

Arbache, J. (10 de Agosto de 2023). Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. Obtenido de ¿Vale la pena invertir en América Latina?: https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2023/08/vale-la-pena-invertir-en-america-latina/

Arias, F. (2012). El proyecto de la investigación introducción de la metodología Científica . Caracas: Suplidora VAn.

Avellán, G., Córdova, G., Bedoya, A., Rubio, J., & Freire, P. (2021). Metodología para el cálculo de la tasas de intéres. Banco Central del Ecuador, 1-27.

Banco Central del Ecuador. (31 de Agosto de 2022). Banco Central del Ecuador. Obtenido de Un acercamiento al mundo de las tasas de interés: https://www.bce.fin.ec/educacion-financiera/articulos/un-acercamiento-al-mundo-de-las-tasas-de-interes

Banco Central del Ecuador. (07 de Agosto de 2024). Banco Central del Ecuador. Obtenido de Tasas de Interés Efectiva Vigentes Datos Historicos: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/TasasHistorico.htm

Barraza, A. (2023). Metodología de la investigación cualitativa. Ciudad de México: Benessere.

Bonilla, R., Monteros, A., & Lozano, A. (2023). Tasa de interés pasivas en el mercado crediticio ecuatoriano. Quito: AQUATRO.

CEPAL. (2024). La inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2024. Santiago de Chile: Publicaciones de las Naciones Unidas.

Cohen, C., Calvo, A., Garibian, S., & Calvo, P. (2023). América Latina - Panorama bancario por país. S&P Global Ratings, 1-23.

COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO KISAPINCHA LTDA. (2024). Concentración de Inversiones por Zona y Oficinas. Ambato: COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO KISAPINCHA LTDA.

Cuesta, M., & Herrero, F. (2014). Introducción al Muestreo. Barcelona: Preantice Hall.

Dagnino, J. (2014). Análisis de varianza. Revista Chile Anest, 306-310.

ECUADOR, B. C. (2023). INFORME DE RESULTADOS. QUITO: Banco Central del Ecuador. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/InclusionFinanciera/ResultIF_012023.pdf

Fondo Monetario Internacional. (2022). La Actividad Bancaria en América Latina en un entorno de tasas de interés altas. New York: Fondo Monetario Internacional.

Galindo, E. (2018). Metodolodías de investigación. Ciudad de México: Preantice Hall.

García, R., Herrerías, J., & Palacios, F. (2017). Econometría. México df: Piramide.

Gaytán, J. (2021). EL Modelo DuPont y la Rentabilidad sobre activos (ROA). Mercados y Negocios, 119-132.

Gujarati, D., & Porter, D. (2010). Econometría. México df: McGraw-Hill.

Gujarati, D., & Porter, D. (2010). Econometría. México Df: Mc Graw Hill.

Jara, G., Sánchez, S., Bucaram, R., & García, J. (2018). Análisis de Indicadores de Rentabilidad de la pequeña Banca privada en el Ecuador a partir de la Dolarización. COMPENDIUM, 54-76.

Jara, P., & Rodríguez, B. (2021). Análisis de la inversión extranjera directa en América Latina antes y después de la pandemia, particularizando su comportamiento en la Economía Ecuatoriana. Universidad Politécnica Salesiana, 1-26.

Lira, P. (2020). Evaluación de proyectos de inversión. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

López, C., Castro, D., & Gallegos, M. (2023). La inversión pública del Ecuador y su impacto en el Presupuesto General del Estado. Digistal Publisher, 302-312.

Martínez, C. (2019). Estadística básica aplicada. México df: Eco Ediciones.

Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa. Nieva: Universidad de Sur Colombia.

Morales, J., & Espinosa, P. (2023). Factores que influyen en la oferta de créditos bancarios en México: un análisis en el contexto de la crisis de 2000 a 2021. Revista Academia & Negocios, 79-94.

Naciones Unidas. (2023). Informe sobre las inversiones en el mundo 2023. New York: Naciones Unidas.

Padilla, D. (2008). Aplicación del Diseño Estadístico de Experimentos a los ensayos realizados en la Unidad de Negocio Propagación, El Quinche. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Pazmiño , D., Moncayo , Y., Tapia, A., & Jarrín, G. (2019). La captación de inversiones por el sistema financiero de Chimborazo, análisis desde la prespectiva del cliente. Ciencia Digital, 353-374.

Pereira, P., Aguilera, P., & López, M. (2024). Innovación en el marketing digital aplicado al sector turístico en el Ecuador: Un análisis ANOVA. Revista CIentífica Yachana, 153-165.

Proaño, B. (2020). Estadística Descriptiva e Inferencial. Cuenca: Casa Editora.

Roossi, G. D. (2013). La Volatilidad en Mercados Financieros y de Commodities. INVENIO, 59-74.

Rouquette, J., & Suárez, A. (2018). El análisis de varianza en el estudio de un grupo de empresas mexicanas. Administración y organizaciones, 1-19.

Sevares, J. (2007). Volatilidad financiera y vulnerabilidad latinoamericana. Causas, costos y alternativas. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Obtenido de "http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/coediciones/20100826101218/13Sevares.

Tapia, E. (16 de Sept de 2023). Tasas de interés por polizas de ahorro llegan a los niveles más altos en 16 años. Primicias, págs. 1-45.

Tobías, A. (11 de 10 de 2022). IMF BLOG. Obtenido de IMF BLOG: https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2022/10/11/interest-rate-increases-volatile-markets-signal-rising-financial-stability-risks

Triola, M. (2018). Estadística. México: Pearson.

Velázquez, J. (2021). Aplicación del ANOVA en la valuación de fondos de inversión de deuda gubernamental. Ciencias Económico Administrativa, 27-52.

Villarroel, E. (2017). ANÁLISIS FINANCIERO Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN ENTIDADES FINANCIERAS. México df: BARNES AND NOBLE.

Wooldridge, J. (2010). Introducción a la Econometría. México Df.:

CENGAGE Learning.

ANEXOS

Anexo 1 Información Financiera del Banco Central del Ecuador

Tasa de interés pasiva efectiva referencial de diciembre 2022 a Julio 2024

Período	Tasa de Interés Pasiva (Banco Central del Ecuador)
dic-22	6,35%
ene-23	6,65%
feb-23	6,80%
mar-23	6,92%
abr-23	6,97%
may-23	6,86%
jun-23	7,03%
jul-23	7,13%
ago-23	7,31%
sep-23	7,40%
oct-23	7,51%
nov-23	7,52%
dic-23	7,70%
ene-24	9,33%
feb-24	9,38%
mar-24	9,47%
abr-24	9,53%
may-24	9,63%
jun-24	9,64%

Nota. Banco Central del Ecuador (2024)

Anexo 2 Operacionalización de las variables

Tabla 10. *Operacionalización de la variable Inversión*

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de Medida	Escala
Inversión	Es el proceso en el cual se destinan recursos económicos con el objetivo de tener una rentabilidad.	Es la acción que toma el inversionista al momento de asignar el recurso económico, para obtener beneficio económico.	Riesgo	Volatilidad	Rendimiento del activo vs al período de análisis	Escala Nominal: Aceptable No Aceptable
			Rentabilidad	ROE	Valor porcentual del beneficio neto vs al patrimonio	
			Horizonte temporal	VAN	Monto económico obtenido al finalizar el tiempo de recuperación de inversión	

Nota. Operacionalización de variables sustentado por la fundamentación teórica

Tabla 11. *Operacionalización de la variable tasa de interés*

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Unidad de Medida	Escala
Tasa de interés	Es el valor porcentual que se cobra o paga la entidad financiera, por el uso de dinero en un tiempo establecido.	Porcentaje cobrado por el uso de un capital prestado o invertido para un período de tiempo establecido.	Tasa nominal	Porcentaje de interés aplicado en un contrato financiero	Monto económico de interés por aplicación de la tasa nominal	Escala Nominal: Aceptable No Aceptable
			Tasa real	Porcentaje de interés real aplicado en una inversión	Monto económico de interés por aplicación de la tasa real	
			Tasa fija	Porcentaje de interés fijo aplicado en un contrato de inversión	Monto económico de interés por aplicación de la tasa fija	

Nota: Operacionalización de variables sustentado por la fundamentación teórica