

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“IMPLEMENTACIÓN DE UN DATAMART Y DATA ANALYTICS PARA  
LA GESTIÓN DE CAMPAÑAS DE UNA EMPRESA FINANCIERA”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR:** SARAVIA SANCHEZ, ERICK JHOAN  
CALLE DONAYRE, ROGGER ALEXANDER

**ASESOR:** MG. HERBERT JUNIOR, GRADOS ESPINOZA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Callao, 2024  
PERU



Document Information

<b>Analyzed document</b>	TESIS_SARAVIA_CALLE.docx (D181855344)
<b>Submitted</b>	2023-12-14 19:04:00 UTC+01:00
<b>Submitted by</b>	Unidad FIIS
<b>Submitter email</b>	fiis.investigacion@unac.edu.pe
<b>Similarity</b>	7%
<b>Analysis address</b>	fiis.investigacion.unac@analysis.arkund.com

Sources included in the report

<b>SA</b>	<b>Prueba_1_SPSS_Hoja de respuestas_2019.doc</b> Document Prueba_1_SPSS_Hoja de respuestas_2019.doc (D49872101)	 <b>3</b>
<b>SA</b>	<b>María Pilar Trenor.doc</b> Document María Pilar Trenor.doc (D26930640)	 <b>1</b>
<b>SA</b>	<b>M5.464_20222_PEC 1.2. Análisis y redacción de los resultados _19721195.txt</b> Document M5.464_20222_PEC 1.2. Análisis y redacción de los resultados _19721195.txt (D165170877)	 <b>2</b>
<b>SA</b>	<b>1575843797_423__Examen_MGH13_ALEXA.docx</b> Document 1575843797_423__Examen_MGH13_ALEXA.docx (D60579010)	 <b>2</b>
<b>SA</b>	<b>1562982879_94__EXAMEN_ESTADISTICA_TONNY_GONZALEZ.docx</b> Document 1562982879_94__EXAMEN_ESTADISTICA_TONNY_GONZALEZ.docx (D54600684)	 <b>2</b>
<b>SA</b>	<b>submission.docx</b> Document submission.docx (D142332961)	 <b>1</b>
<b>SA</b>	<b>Tarea pruebas paramétricas y no paramétricas.pdf</b> Document Tarea pruebas paramétricas y no paramétricas.pdf (D90197211)	 <b>3</b>
<b>SA</b>	<b>Pruebas paramétricas y no paramétricas- APE 11.pdf</b> Document Pruebas paramétricas y no paramétricas- APE 11.pdf (D90324163)	 <b>3</b>

Entire Document

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
 “IMPLEMENTACIÓN DE UN DATAMART Y DATA ANALYTICS PARA LA GESTIÓN DE CAMPAÑAS DE UNA EMPRESA FINANCIERA”  
 TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS  
 AUTOR: SARAVIA SANCHEZ, ERICK JHOAN CALLE DONAYRE, ROGGER ALEXANDER SESOR:  
 MG. HERBERT JUNIOR, GRADOS ESPINOZA  
 LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**FACULTAD:** FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

**ESCUELA PROFESIONAL:** ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**TITULO:** “IMPLEMENTACIÓN DE UN DATAMART Y DATA ANALYTICS PARA LA GESTIÓN DE CAMPAÑAS DE UNA EMPRESA FINANCIERA”

**EJECUTORES:** ROGGER ALEXANDER, CALLE DONAYRE  
CÓDIGO ORCID: 0009-0005-9569-5638  
DNI: 44912381

ERICK, SARAVIA SANCHEZ  
CÓDIGO ORCID: 0009-0002-9085-9523  
DNI: 47975384

**ASESOR:** MG. HERBERT JUNIOR, GRADOS ESPINOZA  
CÓDIGO ORCID: 0000-0002-5504-0734  
DNI: 46168554

**LUGAR DE EJECUCIÓN:** EMPRESA FINANCIERA

**UNIDAD DE ANÁLISIS:** SISTEMAS DE INFORMACION

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** DEDUCTIVA

**ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN:** CUANTITATIVO

**DISEÑO DE INVESTIGACION:** PRE EXPERIMENTAL

**TEMA OCDE:** INGENIERIA Y TECNOLOGIA



# ACTA DE SUSTENTACIÓN



## ACTA DE SUSTENTACION POR MODALIDAD DE CICLO TALLER DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

ACTA N° 004-2024-I-CTT-IS

Siendo las 10.05 horas del día 06 de Enero del año 2024, encontrándose reunidos en el Auditorium de la FIIS, el **Dr. ENRIQUE GARCÍA TALLEDO**, en representación de la Rectora de la UNAC; el **JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS** (designado por resolución **002-2024-CF-FIIS**) de la Facultad Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional del Callao, para la evaluación de las Tesis que conllevan a la obtención del Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**, el que se encuentra conformado por los siguientes docentes ordinarios:

<b>PRESIDENTE</b>	<b>MG. MANUEL ABELARDO ALCÁNTARA RAMÍREZ</b>
<b>SECRETARIO</b>	<b>MG. ANGELINO ABAD RAMOS CHOQUEHUANCA</b>
<b>VOCAL</b>	<b>MG. JESÚS JOSÉ BRINGAS ZÚÑIGA</b>
<b>SUPLENTE</b>	<b>MG. YESMI KATIA ORTEGA ROJAS</b>

Con el quórum reglamentario de ley y de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente se dio inicio al Acto de Sustentación de la Tesis de los Bachilleres: **CALLE DONAYRE ROGGER ALEXANDER, SARAVIA SANCHEZ ERICK JHOAN** quienes, habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**, sustentan la tesis titulada **"IMPLEMENTACIÓN DE UN DATAMART Y DATA ANALYTICS PARA LA GESTIÓN DE CAMPAÑAS DE UNA EMPRESA FINANCIERA"**, cumpliendo con la sustentación en acto público, de manera presencial.

Luego de la exposición, y de la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado de Sustentación y efectuadas las deliberaciones pertinentes, **SE ACORDÓ**: Dar por **APROBADO** con la escala de calificación cuantitativa ( **17** ) y calificación cualitativa (**Muy Bueno**) a la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 24 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU del 15 de junio del 2023.

Se dio por concluida la Sesión a las 10.35 horas del día 06 de enero del 2024.

MG. MANUEL ABELARDO ALCÁNTARA RAMÍREZ  
Presidente

MG. ANGELINO ABAD RAMOS CHOQUEHUANCA  
Secretario

MG. JESÚS JOSÉ BRINGAS ZÚÑIGA  
Vocal

MG. YESMI KATIA ORTEGA ROJAS  
Suplente



**INFORME N° 004-2024 – JS ICTTS**

**PARA : DR. PAUL GREGORIO PAUCAR LLANOS  
DECANO FIIS**

**DE : JURADO DE SUSTENTACIÓN DEL I CICLO TALLER DE TESIS DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ASUNTO : INFORME FAVORABLE DEL JURADO DE SUSTENTACION**

**FECHA : Callao, 06 de enero del 2024**

---

Los miembros del Jurado de Sustentación designados por **Resolución N° 002-2024-CF-FIIS** y de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, aprobado por Resolución 150-2023-CU del 15 de junio de 2023 Art. 71, visto el Acta de Sustentación **N° 004-2024 – JS ICTTS** de Tesis Titulada: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN DATAMART Y DATA ANALYTICS PARA LA GESTIÓN DE CAMPAÑAS DE UNA EMPRESA FINANCIERA"**

**Presentado por:**  
**CALLE DONAYRE ROGGER ALEXANDER**  
**SARAVIA SANCHEZ ERICK JHOAN**

Para obtener Título de Profesional de **INGENIERO DE SISTEMAS**, por modalidad de Tesis con Ciclo Taller de Tesis, habiendo obtenido nota aprobatoria de (17) diecisiete, Muy Bueno.

En tal sentido, los miembros del Jurado de Sustentación informan que no existe observación alguna a dicha Tesis por lo que se da la **CONFORMIDAD**, lo cual se debe comunicar a los interesados.

Sin otro particular reiteramos los sentimientos y estima personal.

MG. MANUEL ABELARDO ALCÁNTARA RAMÍREZ  
Presidente

MG. ANGELINO ABAD RAMOS CHOQUEHUANCA  
Secretario

MG. JESÚS JOSÉ BRINCAS ZÚÑIGA  
Vocal

MG. YESMI KATIA ORTEGA ROJAS  
Suplente

## **Dedicatoria**

A Dios y a la Familia entera como mi Padre Rogger, Madre Rosario, Mi Madrina Marlene y mis hermanas Lizbeth y Nicole que me apoyaron en todo momento.

A Dios, por darme la fuerza y la perseverancia para superar los desafíos y alcanzar esta meta académica. A mis padres, por su sacrificio y apoyo. A mi esposa e hija, quienes son la razón para perseverar y alcanzar mis metas cada día.

## **Agradecimiento**

A nuestros familiares por su apoyo incondicional para lograr realizar este trabajo de Investigación

# INDICE

RESUMEN.....	14
ABSTRACT.....	15
INTRODUCCION.....	16
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	17
1.2 Formulación del problema.....	18
1.2.1 Problema General. ....	18
1.2.2 Problemas Específicos. ....	19
1.3 Objetivos de la investigación. ....	19
1.3.1 Objetivo General.....	19
1.3.2 Objetivos Específicos.....	19
1.4 Justificación. ....	19
1.4.1 Justificación tecnológica.....	19
1.4.2 Justificación económica.....	20
1.4.3 Justificación social.....	20
1.5 Delimitación de la investigación. ....	20
1.5.1 Delimitante teórico.....	20
1.5.2 Delimitante temporal.....	20
1.5.3 Delimitante espacial.....	21
II MARCO TEORICO.....	22
2.1 Antecedentes. ....	22
2.1.1 Antecedentes Internacionales: ....	22
2.1.2 Antecedentes Nacionales: ....	24
2.2 Bases Teóricas. ....	27
2.2.1 Business Intelligence (BI) ....	27
2.2.2 Data Warehouse: ....	27
2.2.3 Data Analytics: ....	28
2.2.4 ETL: ....	28
2.3 Marco Conceptual. ....	28
2.4 Definición de términos básicos. ....	30
III HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	32
3.1 Hipótesis de la investigación.....	32
3.1.1 Hipótesis General.....	32
3.1.2 Hipótesis Específicos.....	32
3.2 Variables de la investigación. ....	32
3.2.1 Descripción de las Variables de EstudioGestión de campañas:.....	32
3.2.2 Operacionalización de las variables de estudio.....	33

IV METODOLOGÍA.....	38
4.1 Diseño metodológico: .....	38
4.2 Método de investigación.....	38
4.3 Población y muestra .....	38
4.4 Lugar de estudio .....	38
4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información .....	38
V RESULTADOS.....	39
5.1 Resultados Descriptivo. ....	39
5.2 Resultados inferenciales. ....	47
VI DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	69
6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados. ....	69
6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares. ....	74
VII CONCLUSIONES.....	76
VIII RECOMENDACIONES.....	77
IX REFERENCIAS.....	78
ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	80
ANEXO 2: INSTRUMENTOS VALIDADOS.....	81
ANEXO 3. BASE DE DATOS: ENCUESTA PRE IMPLEMENTACION CONFIABILIDAD..	84
ANEXO 4 . BASE DE DATOS: ENCUESTA PRE IMPLEMENTACION DISPONIBILIDAD.	85
ANEXO 5 . BASE DE DATOS: ENCUESTA POST IMPLEMENTACION CONFIABILIDAD	86
ANEXO 6. BASE DE DATOS ENCUESTA POST IMPLEMENTACION DISPONIBILIDAD..	87
ANEXO 7. PUNTUACION DE INDICADORES Y DIMENSIONES - ESCALA DE LIKERT.....	88
ANEXO 8. PROCESO DE ETL PARA EL DATAMART DE CAMPAÑAS .....	89
ANEXO 9. MODELO DIMENSIONAL DEL DATAMART DE CAMPAÑAS.....	89
ANEXO 10. TABLERO PARA DATA ANALYTICS DE CAMPAÑAS DE CRÉDITOS.....	90

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Matriz Operacionalización de variables .....	37
Tabla 2 Nivel de Disponibilidad de Información Pre Test.....	39
Tabla 3 Nivel de Disponibilidad de Información Post Test .....	40
Tabla 4 Nivel de Confiabilidad de Información Pre Test .....	41
Tabla 5 Nivel de Confiabilidad de Información Post Test.....	43
Tabla 6 Nivel de ventas Pre Test.....	44
Tabla 7 Nivel de ventas Post Test.....	46
Tabla 8 Resúmenes de Casos .....	48
Tabla 9 Prueba de normalidad Hipótesis General .....	49
Tabla 10 Descriptivos de la Hipótesis general.....	50
Tabla 11 Resúmenes de contraste de hipótesis .....	51
Tabla 12 Resumen prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	52
Tabla 13 Resúmenes de Procesamiento de casos.....	54
Tabla 14 Prueba de Normalidad Hipótesis especifica 1 .....	56
Tabla 15 Pruebas emparejadas Hipótesis especifica 1 .....	57
Tabla 16 Prueba de Normalidad Hipótesis especifica 2.....	59
Tabla 17 Estadística de muestras emparejadas Hipótesis especifica 2 .....	60
Tabla 18 Prueba de muestras emparejadas Hipótesis especifica 2.....	60
Tabla 19 Resúmenes de Casos Hipotesis especifica 3 .....	61
Tabla 20 Prueba de normalidad Hipotesis especifica 3 .....	63
Tabla 21 Resumen prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, HE3.....	64
Tabla 22 Resúmenes de contrastes de Hipótesis especifica 3-antes y despues de implementación, contactos .....	65
Tabla 23 Descriptivos de la Hipótesis Especifica 3.....	68

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Diseño Metodología Rall kimball.....	30
Figura 2 Nivel de Disponibilidad de Información Pre Test.....	39
Figura 3 Nivel de Disponibilidad de Información Post Test .....	40
Figura 4 Nivel de Confiabilidad de Información Post Test.....	42
Figura 5 Nivel de Confiabilidad de Información Post Test.....	43
Figura 6 Nivel de ventas Pre Test.....	45
Figura 7 Nivel de ventas Post Test.....	46
Figura 8 Prueba de rangos con signo de wilcoxon para muestras relacionadas-antes y despues de aplicar el Datamart.....	52
Figura 9 Información de campos continuos antes de aplicar Datamart .....	53
Figura10 Información de campos continuos despues de aplicar Datamart.....	53
Figura11 Diagrama de cajas de los puntajes del antes y despues al implementar el Datamart y Data analytics en la gestión de campañas para las ventas de Tarjetas de crédito en la empresa financiera .....	54
Figura12 Prueba de rangos con signo de wilcoxon para muestras relacionadas-antes y despues de implementación de Datamart, contactos.....	65
Figura13 Información de campos continuos antes de aplicar el Datamart- Contactos.....	66
Figura14 Información de campos continuos despues de aplicar el Datamart- Contactos .....	66
Figura15 Diagrama de caja delos puntajes de los registros diarios del antes y despues al implementar el Datamart y Data analytics en la gestión de contactos en las campañas de la empresa financiera .....	67

## RESUMEN

Las empresas Financiera enfrentan desafíos en la gestión de campañas de crédito debido a la falta de integración eficiente de datos y la generación operativa de ofertas. Debido a esos inconvenientes que presentan se sugiere la creación de un Datamart y Data Analytics. La presente investigación se enfoca en la disponibilidad y confiabilidad de la información, así como el impacto en las ventas, para determinar cómo esta implementación mejorará la gestión de campañas. La justificación se basa en la necesidad de mejorar la toma de decisiones y el proceso de gestión de campañas centrándose en una entidad financiera y se extiende temporal y espacialmente desde la adquisición de una empresa dedicada al mismo rubro, El marco teórico aborda conceptos importantes como Business Intelligence, Data Warehouse, Data Analytics y ETL. Los antecedentes internacionales y nacionales muestran cómo Datamart se ha implementado con éxito en una variedad de empresas. Los términos clave como agencias financieras, clientes en base, compra de deuda, disposición de efectivo, superavance de efectivo y riesgo crediticio se describen en el marco conceptual, La hipótesis general afirma que la implementación de Datamart y Data Analytics mejorará la gestión de campañas en la Financiera, las hipótesis específicas se centran en la disponibilidad, confiabilidad de la información y el impacto en las ventas.

En resumen, la investigación se centra en la implementación de un Datamart y Data Analytics en una empresa Financiera para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en la gestión de campañas.

### **Palabras Clave:**

Data analytics', DataMart, Data warehouse

## **ABSTRACT**

Financial companies face challenges in credit campaign management due to the lack of efficient data integration and operational generation of offers. Due to these presented inconveniences, the creation of a Datamart and Data Analytics is suggested. This research focuses on the availability and reliability of information, as well as its impact on sales, to determine how this implementation will enhance campaign management. The justification is based on the need to improve decision-making and campaign management processes, focusing on a financial entity. It extends temporally and spatially from the acquisition of a company dedicated to the same sector. The theoretical framework addresses important concepts such as Business Intelligence, Data Warehouse, Data Analytics, and ETL. International and national backgrounds show how Datamart has been successfully implemented in various companies. Key terms such as financial agencies, customer databases, debt purchase, cash disposition, cash advance, and credit risk are described in the conceptual framework. The general hypothesis states that the implementation of Datamart and Data Analytics will improve campaign management in the financial company. Specific hypotheses focus on the availability, reliability of information, and the impact on sales.

In summary, the research focuses on implementing a Datamart and Data Analytics in a financial company to enhance efficiency and decision-making in campaign management.

**Keywords:**

Data analytics, Datamart, Data warehouse.

## INTRODUCCION

En la actualidad las empresas financieras enfrentan desafíos en la gestión de campañas de crédito debido a problemas de integración de datos y generación de ofertas en el cual se recomendó la implementación de un Datamart y Analytics para superar estos desafíos. Esta investigación buscara mejorar la toma de decisiones en la gestión de campañas evaluando la disponibilidad, la confiabilidad y el impacto en las ventas con la necesidad urgente de optimizar estos procesos, centrándose en una empresa Financiera desde la adquisición una empresa dedicada al mismo rubro y en el cual se analizara conceptos importantes como Business Intelligence, Data Warehouse y los antecedentes de la implementación exitosa de Datamart, Se presentara el planteamiento del problema de investigación, donde se describe la problemática, identificando el problema a estudiar y tambien se propone una solución mediante la formulación de objetivos y se justifica la importancia de la investigación.

Tambien se presentará las bases teóricas de la investigación y se presentará la formulación de las hipótesis de la investigación, definiendo y describiendo las variables de estudio utilizadas en el cual se analizará pruebas de hipótesis para respaldar la mejora significativa en la gestión de campañas después de implementar Datamart y Data Analytics, destacando diferencias estadísticas en ventas, disponibilidad de información y confiabilidad.

Se resaltará las ideas y resultados clave obtenidos durante el estudio, el objetivo es presentar cómo los datos y la evidencia recopilados apoyan o refutan la hipótesis propuesta, además las conclusiones suelen incluir reflexiones sobre la relevancia de los resultados, su aplicación práctica y posibles áreas de investigación futura y se plantearán propuestas prácticas y acciones específicas, teniendo como objetivo guiar acciones futuras, para implementar mejoras y abordar problemas identificados durante el estudio.

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática.**

Las empresas de hoy en día necesitan soluciones de integración de datos escalables en la cual puedan gestionar grandes cantidades de datos y mejorar el proceso de gestión y procesamiento de la información con eficiencia y precisión, mejorando decisiones empresariales para el crecimiento de la empresa, las herramientas de inteligencia de negocios se pueden utilizar para extraer información de varias fuentes, transformarla en datos y procesarla de manera eficiente y precisa. Según (Quezada Carpio, 2021)

La información es un recurso crucial para los gerentes de las organizaciones hoy en día porque les permite tomar a ellos decisiones objetivas y con poca incertidumbre, pero es fundamental tener información confiable y oportuna para que este proceso sea eficaz ya que estas al obtener ventajas competitivas generalmente interpretaran correctamente la información convirtiéndola en un recurso crucial para la toma de decisiones. Hoy en día las empresas en el rubro financiero de nuestro país han aumentado, creando la necesidad de desarrollar estrategias para ser cada vez más competitivos y provocando una lucha constante por proporcionar productos y servicios cada vez más personalizados. Por lo tanto, este tipo de empresas u organizaciones deben tener herramientas que les ayuden a tomar las mejores decisiones, sin embargo, la situación actual dista mucho de lo esperado, a pesar de contar con recursos tecnológicos que pudieran brindarle la información requerida. (Gianmarco Cuadros Quispe, 2023)

En este contexto surge la presente Investigación para una empresa Financiera en respaldo de un Banco asociado, en la cual la empresa de la presente Investigación pasara a adquirir una entidad financiera de un conjunto de cadenas de retail s que ofrecían la comercialización y gestión de productos y servicios de las cadenas, productos financieros que incluyen Tarjetas de Crédito, Disposición de efectivo, Super Avance Efectivo y Compra de Deuda.

Esta nueva empresa de la presente Investigación decidirá emprender la creación

de nuevos productos financieros y la reestructuración de la organización y las políticas de los procesos de campañas. Dentro del departamento de riesgo crediticio, se encuentra el área de campañas, cuya misión es generar bases de datos de productos financieros y dar seguimiento al portafolio de créditos tanto para clientes como para no clientes de la misma. Estas bases de datos deben cumplir con las políticas establecidas por el Banco asociado para la generación y el despliegue de las campañas en todos los canales.

Sin embargo, en lo que respecta a la generación de campañas, actualmente se lleva a cabo de forma operativa y requiere información de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), así como información interna del Banco asociado y de las distintas áreas de Financiera. Esta información se carga de manera operativa en un motor de base de datos SQL Server, lo que genera inconsistencias en la carga de datos y requiere mucho tiempo para el procesamiento manual. Además, la generación de ofertas crediticias para clientes y no clientes se realiza mediante sentencias SQL en el servidor de base de datos, un enfoque que se adoptó debido a los cambios en la estructura y los objetivos del negocio. Desafortunadamente, el proceso de campañas actual no está adecuadamente estructurado para una gestión eficiente. El acceso a la información de campañas es limitado, con poca información histórica sobre campañas generadas y seguimiento del portafolio, lo que impide que la alta dirección cuente con información oportuna y una cobertura completa de los factores críticos del negocio.

En términos de impacto en las plataformas de venta, la generación de bases de campañas actualmente requiere aproximadamente tres días, lo cual afecta directamente las ventas, ya que impide que el equipo comercial ofrezca nuevas ofertas a los clientes en las diferentes cadenas y canales de venta de Financiera de manera oportuna.

## **1.2 Formulación del problema.**

### **1.2.1 Problema General.**

¿De qué manera la implementación de un Datamart y Data Analytics mejorará la gestión de créditos de campañas en la empresa Financiera?

### **1.2.2 Problemas Específicos.**

**PE1.** ¿La implementación de un Datamart y Data Analytics permitirá mejorar la disponibilidad de la información para la gestión de campañas de créditos en la empresa Financiera?

**PE2.** ¿La implementación de un Datamart y Data Analytics permitirá mejorar la confiabilidad de la información en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera?

**PE3.** ¿La implementación de un Datamart y Data Analytics permitirá mejorar las ventas en la gestión de campañas de créditos en la empresa Financiera?

### **1.3 Objetivos de la investigación.**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Implementar un Datamart y data Analytics para mejorar la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

**OE1.** Mejorar la disponibilidad de la información para la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.

**OE2.** Mejorar la confiabilidad de la información en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.

**OE3.** Mejorar las ventas en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.

### **1.4 Justificación.**

#### **1.4.1 Justificación tecnológica**

El mercado de datos y el análisis de datos implementado por las empresas financieras se basa en la necesidad de superar los desafíos tecnológicos actuales, la falta de integración efectiva de datos y generación de ofertas operativas generó problemas operativos y de toma de decisiones.

La introducción de Data Marts proporcionará una estructura de almacenamiento de datos optimizada para lograr una integración de la información más rápida y eficiente. Además, la aplicación de tecnologías avanzadas de análisis de datos facilitará el análisis de grandes conjuntos de datos y proporcionará información valiosa para la toma de decisiones estratégicas, la implementación de tecnologías como el almacenamiento de datos y ETL (Extract, Transform,

Load) garantizará la coherencia y calidad de los datos, optimizando así los procesos de gestión de actividades y ayudando a construir una infraestructura tecnológica más robusta y ágil.

#### **1.4.2 Justificación económica**

Desde una perspectiva económica, el objetivo de implementar mercados de datos y análisis de datos es mejorar la eficiencia operativa a impactar positivamente las ventas, invertir en estas tecnologías proporcionaran importantes ahorros a largo plazo al optimizar los procesos, educir el tiempo de generación de actividades y mejorar la precisión de las decisiones, además al optimizar la gestión de campañas u aumentar la disponibilidad de información confiables, la empresa espera aumentar las ventas y atraer nuevos clientes.

El fundamento económico se basa en la idea de que la inversión inicial en tecnología de datos se amortizará sola mediante el aumento de los ingresos generados, una mayor eficiencia operativa y una mejor gestión del crédito.

#### **1.4.3 Justificación social**

Desde un punto de vista social, la introducción de mercados de datos y análisis de datos ayudará a mejorar la calidad de los servicios financieros prestados. Los clientes se beneficiarán de ofertas más personalizadas y de un proceso de aprobación de crédito más eficiente, No sólo mejora la experiencia del cliente, sino que también ayuda a las empresas financieras a construir una buena reputación en el mercado.

La optimización de las operaciones internas también puede crear y mantener empleos de manera más eficiente, contribuyendo así al desarrollo económico local, después de todo, estas tecnologías se implementan no sólo para mejorar la competitividad de la empresa, sino también para impactar positivamente a la sociedad al brindar servicios financieros más eficientes y centrados en el cliente.

### **1.5 Delimitación de la investigación.**

**1.5.1 Delimitante teórico:** En esta investigación, se considerarán teorías y enfoques relacionados con la gestión de campañas y la implementación de Datamart en entornos financieros. Se analizarán conceptos clave en la gestión de datos, el procesamiento de información y la toma de decisiones comerciales, con el objetivo de establecer un marco teórico sólido y relevante para el estudio.

**1.5.2 Delimitante temporal:** El estudio se centrará en un período específico,

desde la implementación inicial del Datamart en el departamento de riesgo crediticio de Financiera hasta la fecha actual. Esto permitirá evaluar los cambios y mejoras obtenidos a lo largo del tiempo, así como considerar los desafíos y oportunidades que se han presentado en el proceso de gestión de campañas en ese lapso.

**1.5.3 Delimitante espacial:** La investigación se llevará a cabo en el contexto de Tarjetas de la empresa financiera, abarcando sus operaciones y actividades en un ámbito geográfico determinado. Se considerarán datos y experiencias relevantes en relación con las campañas realizadas en dicha entidad financiera, con el objetivo de obtener una visión detallada de los desafíos específicos y las oportunidades de mejora en ese contexto.

## **II MARCO TEORICO**

### **2.1 Antecedentes.**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales:**

Según la tesis del Título “diseño e implementación de un sistema de monitoreo para el ciclo de vida de los clientes de una startup desarrolladora de simuladores educativos” sustentado por (MORAGA VALLEJOS, 2022) y aprobada por la Universidad de Chile, tuvo como objetivo Diseñar e implementar un sistema de monitoreo interno para las etapas del ciclo de vida de los clientes de una startup desarrolladora de simuladores educativos, donde el tipo de Investigación fue aplicada ya que busco abordar un problema y desarrollar una solución práctica para la mejora en la gestión interna de la empresa, El tipo de Investigación adoptado fue de diseño de desarrollo ya que implico la creación e implementación de un Sistema en este caso se trataría del sistema de monitoreo, el nivel de investigación fue descriptivo, ya que se describe la situación actual de la empresa, las etapas del ciclo de vida de los clientes y cómo el sistema de monitoreo afecta positivamente a la organización. También incluye aspectos analíticos al examinar datos y proponer recomendaciones, los resultados incluyen la exitosa implementación del sistema de monitoreo, identificando las etapas específicas del ciclo de vida de los clientes, las mejoras en la comunicación y coordinación, así como beneficios en las áreas de Marketing y Ventas. Además, tambien se evidencio la creación de Datamart con la mejora en la gestión de clientes, y se proponen proponiendo recomendaciones para optimizar el uso del sistema de monitoreo en el futuro.

Según la tesis del Título “Datamart para la toma de decisiones en los procesos de evaluación institucional de la Universidad Estatal Península De Santa Elena” sustentado por (Stefanía, 2022) y aprobada por la Universidad Estatal Península de Santa Elena que tuvo como objetico evaluar la implementación de un Datamart en la Universidad Estatal Península de Santa Elena para optimizar la obtención y análisis de indicadores de acreditación donde se buscó comparar los tiempos de respuesta al obtener resultados a través del Datamart en comparación con métodos tradicionales, así como analizar la eficacia de la herramienta en la toma de decisiones oportunas durante el proceso de

autoevaluación institucional, el tipo de investigación se enmarcó en un enfoque mixto, ya que combina métodos cuantitativos y cualitativos donde se usaron pruebas comparativas de tiempos de respuesta y se recopilan datos a través de encuestas y entrevistas para obtener una perspectiva cualitativa sobre la eficacia de la herramientas, en tanto al diseño de la investigación incluyeron pruebas comparativas de tiempos de respuesta y un análisis de encuestas y entrevistas, Además, se implementan procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga) para la creación del Datamart, y se utiliza la herramienta Power BI para la visualización de datos, el Nivel de investigación se situó en un nivel descriptivo, ya que se buscó describir y analizar la implementación del Datamart y su impacto en la eficiencia de la obtención y análisis de indicadores de acreditación, en base a los resultados mostraron una notable reducción en los tiempos de respuesta al utilizar el Datamart para obtener información sobre indicadores de acreditación en comparación con métodos tradicionales, Se destacó la eficacia de la herramienta para proporcionar acceso rápido y amigable a la información relevante.

(Boselli, 2021) En su Investigación Tuvo como objetivo el Desarrollo de Analítica de negocios en la gestión de ventas de una empresa de electrodomésticos del cual se Diseñó un modelo de analítica de datos con el fin de eficientizar la gestión de ventas dentro de la pyme de venta de productos para el hogar, para mejorar el proceso de toma de decisiones, analizando también la situación actual de la gestión de ventas para poder diseñar de manera eficiente el cuadro de mando o dashboard, desarrollando las distintas teorías aplicadas a la analítica de datos para lograr obtener información que se ajuste a la situación ideal de la empresa y para elaborar un dashboard que permita obtener información precisa sobre la gestión de ventas para anticiparse a cualquier cambio.

Según la tesis del Título “Optimización de la Gestión de la Información en el área de perforación y completamiento de ECOPETROL S.A. mediante la herramienta “DATAMART” sustentado por (ACOSTA PERALTA, 2020) que tuvo como objetivo implementar un Datamart para la optimización de la gestión de la información en el área de perforación y completamiento de Ecopetrol S.A, el tipo de investigación fue cuantitativo y el diseño fue tipo no experimental, se analizaron 111 pozos petroleros de 11 campos correspondientes a la Vicepresidencia Regional

Orinoquía de Ecopetrol S.A, con el fin de lograr este objetivo, se inició con una descripción de las bases de datos que maneja la gerencia, identificando requerimientos e indicadores de gestión de la información, como, por ejemplo, número de pozos perforados, pies totales perforados, costo total por pie perforado, y con el fin de determinar cuáles son las problemáticas que enfrenta el personal a la hora de elaborar informes y/o tomar decisiones, después de esto, se procedió a explicar de manera técnica las generalidades de la herramienta propuesta (Datamart), e implementar la información necesaria para el procesamiento de los datos; para finalizar, se evaluaron los resultados y se propuso el plan de implementación de la herramienta que optimizó el tiempo requerido para la búsqueda.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales:**

Según la tesis del Título “Propuesta de Implementación de un Datamart para Unidad de Tecnología de la Información de la Red Salud-Satipo 2020” sustentado por (Wong Angeles, 2020) y aprobada por la Universidad Católica de los ángeles de Chimbote, tuvo como objetivo proponer la implementación de un Datamart en la unidad de tecnologías de la información de la Red de Salud - Sapito; 2020, con la finalidad de mejorar la información de indicadores de gestión; la investigación fue del tipo descriptivo de nivel cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental, transversal. La población se delimitó a 45 empleados 45 de la empresa y la muestra se seleccionó a 12 de ellos; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la dimensión de aceptación del nivel de satisfacción con el sistema actual se observó que el 58.33%, NO está satisfecho con los procesos actuales por parte de los trabajadores de la institución, con respecto a la segunda dimensión, necesidad de implementar de un Datamart se observó que el 100%, SI tiene la necesidad de la implementación un Datamart. Estos resultados coinciden con el objetivo general, como alcance de estudio la institución es la beneficiada, conclusión principal queda demostrado al transformar los datos en información útil que mejoran los indicadores de gestión con reporte analíticos, con la propuesta de implementación de un Datamart para la unidad de tecnología de la información y comunicación de la red de salud - Satipo; 2020.

Según la tesis para Maestría en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnología de Información y Comunicación que tuvo como Título “Implementación de Un Datamart de Gestión académica en la Universidad Nacional de Tumbes 2017.” sustentado por (Cespedes Cornejo, 2021) y aprobada por la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tomando como punto de partida el problema de la heterogeneidad de datos para la obtención de indicadores académicos en la Universidad Nacional de Tumbes, para enfrentar la situación planteada se propuso como objetivo implementar un Datamart de Gestión Académica, para mejorar la toma de decisiones en la mencionada universidad. El tipo de investigación fue cuantitativo de nivel descriptivo, el diseño fue tipo no experimental y de corte transversal. La población y muestra a la vez fue de 32 trabajadores, en los resultados se determinó que el 56.25% se encontraba insatisfecho en cuanto a la gestión académica, en cuanto al manejo actual de los datos, el 53.12% se encontró insatisfecho, después de estos resultados se procedió con la implementación del Datamart, el cual fue diseñado siguiendo la Metodología de Kimball en función a los requerimientos recogidos de las autoridades encargadas de la gestión académica, se poblaron los datos y se diseñaron reportes mediante la herramienta de Inteligencia de Negocios, Tableau Desktop, al realizar la encuesta respectiva se determinó que el 96.88% se encontraban satisfechos con los reportes e indicadores obtenidos, concluyendo que la implementación de un Datamart en efecto contribuye como herramienta en la mejora de la gestión académica por cuanto permite contar con datos organizados adecuadamente para la toma de decisiones.

Según la tesis del Título “Implementación de un Datamart para la Gestión en productividad en la empresa GSS, Peru-2021” sustentado por (Milla Medrano, 2021) y aprobada por la Universidad Cesar Vallejo; tuvo como objetivo primordial determinar el impacto de implementar una solución BI para la gestión de la productividad de una empresa., teniendo en cuenta dos indicadores claves: eficiencia y calidad. Se inició con la introducción que tiene una breve descripción de la empresa, asimismo contiene un resumen de realidad que suscita la problemática en la empresa y el marco teórico, para la construcción de la herramienta se hizo en base a la metodología Hefesto, el diseño empleado en el estudio desarrollado es Pre-Experimental, porque se ejecuta de una evaluación de resultados (PreTest - PostTest), el tipo de escala de medición empleado es la

razón, se determinó para la población y la muestra que sean 10 tipos de reportes y la técnica de recopilación de los datos requeridos es la observación estructurada con 20 fichas de observación. Asimismo, se procedió a usar Shapiro Wilk para las pruebas de normalidad, Wilcoxon se utilizó para las estadísticas de las pruebas, confirmando la hipótesis alterna y ratificando que el Datamart aumento los indicadores propuestos de la gestión de productividad de esta manera se determina que implementar un Datamart mejora significativamente el control de productividad de la organización, asimismo favorece en la toma de decisiones oportuna para la constante mejora. Se concluye determinando que la implementación de un Datamart mejoró significativamente la gestión productividad de la empresa GSS ya que se obtiene un efecto considerable en el incremento de la calidad 18% y eficacia 27% de los reportes atendidos.

Según la tesis del Título “Implementación de un Datamart basado en las metodologías de INMON y KIMBALL para mejorar el planeamiento comercial en una entidad financiera.” sustentado por (Gianmarco Cuadros Quispe, 2023) y aprobada por la Universidad Tecnológica del Peru, Tuvo como objetivo primordial mejorar el planeamiento comercial en la entidad financiera Crediscotia implementando un Datamart basado en las metodologías INMON y KIMBALL. Para este proyecto de investigación, se optó el diseño pre-experimental y no probabilístico, ya que se va a medir los datos previamente a la implementación del Datamart, en otras palabras, la reportaría preexistente para el proceso de toma de decisiones, para luego aplicar un análisis al mismo grupo de datos para demostrar el efecto de la post implementación. Finalmente para la recolección de datos del pre test se realizó en los meses de noviembre y diciembre del año 2022 donde se tomó como muestra los procesos del planeamiento comercial dentro de la entidad financiera en estudio, y como resultado del trabajo de investigación se logró una mejoría en los indicadores que se plantearon tales como: aumento del 3% en cuanto a las transacciones financieras ejecutadas, reducción de un 3% de las transacciones financieras rechazadas, además se logró incrementar el promedio de la productividad del personal financiero en un 2.2% y por último pudo incrementar la cantidad de clientes fidelizados en 11.76%. Por ende, se concluyó que la implementación del Datamart basado en las metodologías de Inmon y Kimball mejoró significativamente el planeamiento comercial en la entidad financiera, lo cual ratifica la hipótesis general de la investigación.

## **2.2 Bases Teóricas.**

### **2.2.1 Business Intelligence (BI):**

Según (ÖZDER, 2023) Los sistemas de Inteligencia de Negocios (BI, por sus siglas en inglés) son el tipo más conocido de sistemas DSS, Los sistemas de BI apoyan las decisiones comerciales utilizando modelos analíticos, bases de datos especializadas, percepciones y juicios de los tomadores de decisiones y un proceso de modelado interactivo basado en computadora, Además (Business Intelligence Enabling Competitiveness:, 2022) indica también que La Business Intelligence (BI) se define como un proceso que busca obtener una ventaja estratégica en el mundo competitivo de los negocios mediante la recopilación y análisis de datos relacionados con los competidores, incluidas sus habilidades, debilidades e intenciones, este proceso comprende muchos aspectos, incluida la planificación, la recopilación, el análisis, la comunicación, la estructura organizacional y la comunicación.

### **2.2.2 Data Warehouse:**

Según (Implementing data warehouse infrastructure for an e-learning system, 2023) Indica que un Data warehouse es un almacén de datos, también es una infraestructura esencial para las organizaciones que desean gestionar y analizar de manera eficiente una gran cantidad de datos, un Data Warehouse se utilizó en la Universidad de Anadolu para centralizar y conectar datos de varios sistemas, como el Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) y la información de los estudiantes, esto facilitó el análisis complejo, la creación de informes y la toma de decisiones estratégicas basadas en datos actuales e históricos, un Data Warehouse se diferencia de una base de datos en que una base de datos se utiliza para aplicaciones operativas, mientras que una base de datos se utiliza para el análisis y la generación de informes. También (Pembuatan Data Warehouse secara Berjenjang dari Data Transaksi dengan ETL Script PHP , 2023) indica que es una infraestructura de almacenamiento de datos que permite la generación de informes, el análisis y los procesos de toma de decisiones mediante la combinación y la centralización de información dispersa en varias bases de datos y que el objetivo principal es simplificar el acceso y la gestión de datos complejos, como los relacionados con transacciones, mediante la realización de procesos ETL en dos etapas, la primera etapa apoya y mejora la

eficiencia de la base de datos de producción, mientras que la segunda etapa crea un almacén de datos que permite la generación y análisis automáticos.

### **2.2.3 Data Analytics:**

Según (Big Data para CEOs y Directores de Marketing., 2017) indica que es la categoría más amplia, que incluye análisis de datos de grandes y pequeños datos, así como técnicas "sencillas" (porcentajes, medias, tablas cruzadas o gráficos y "avanzadas" (modelos predictivos, minería de texto, entre otras.

### **2.2.4 ETL:**

Según (Normalización y geocodificación masiva de direcciones postales mediante procesos ETL y los servicios web del callejero digital de Andalucía unificado (CDAU), 2023) indico para normalizar las direcciones postales y geocodificar equipamientos y sedes a partir de datos dispersos, se implementó el Proceso ETL Utilizando la herramienta Kettle de Pentaho Data Integration en el cual se utilizó el servicio web del Callejero Digital de Andalucía Unificado donde permitió agrupar todos los datos en una sola base de datos para su consulta y visualización, También (Adrian-Tudor Pănescu, 2021) indica que SLAM (Stateful Library Analysis and Migration) que es un sistema que se utiliza para migrar bibliotecas digitales donde se implementa ETL como parte integral de su arquitectura, donde extraen los datos de los repositorios de origen, los transforman y normalizan mediante el análisis de metadatos, y luego los cargan de manera segura en los repositorios de destino.

## **2.3 Marco Conceptual.**

El marco conceptual proporciona la base teórica y conceptual sobre la cual se sustenta la investigación. En el caso de la implementación de un Datamart para mejorar la gestión y data Analytics de campañas en la empresa Financiera, se requiere un marco conceptual que aborde los siguientes aspectos:

### **2.3.1 Datamart:**

Según (Sergei Karabtsev, 2023) se refiere a las estructuras de almacenamiento y análisis de datos que se utilizan para administrar datos particulares. Los procesos de extracción, transformación y carga (ETL), así como las tecnologías de Business Intelligence (BI), se utilizan para recopilar, transformar y cargar los

datos pertinentes para facilitar la toma de decisiones.

La implementación del Datamart puede ayudar a la empresa a consolidar y centralizar los datos relevantes para las campañas, lo que facilita su análisis y utilización eficiente.

### **2.3.2 Gestión de campañas:**

Según (ROMERO, 2015) Indica que es el conjunto de actividades o esfuerzos que se realizan durante un periodo de tiempo determinado para realizar un tipo particular de publicidad o enviar un mensaje a un público específico, determinando el objetivo o los objetivos que queremos alcanzar a través de esta. La gestión de campañas también se refiere al proceso de planificación, ejecución y seguimiento de actividades promocionales o de marketing con el objetivo de alcanzar metas específicas, como aumentar las ventas o fidelizar clientes. Implica la identificación de audiencias objetivo, la selección de canales de comunicación adecuados, la creación de mensajes persuasivos y la medición de los resultados obtenidos.

### **2.3.3 Teórico-Conceptual**

La teoría de la metodología de Rall Kimball, llamada modelo dimensional, es una de las más utilizadas en áreas de DataWarehouse para construir soluciones de Datamart.

El Modelo Dimensional es una técnica de diseño lógico que tiene como objetivo presentar los datos dentro de un marco de trabajo estándar e intuitivo, para permitir su acceso con un alto rendimiento (León, Ciclo de vida de Ralph Kimball, 2014).

Las fases establecidas por Ralph Kimball, han sido diseñadas para que puedan ser desarrolladas en paralelo o en forma secuencial; cada una de las fases planteadas en esta metodología garantiza la calidad en el desarrollo del Data Warehouse.

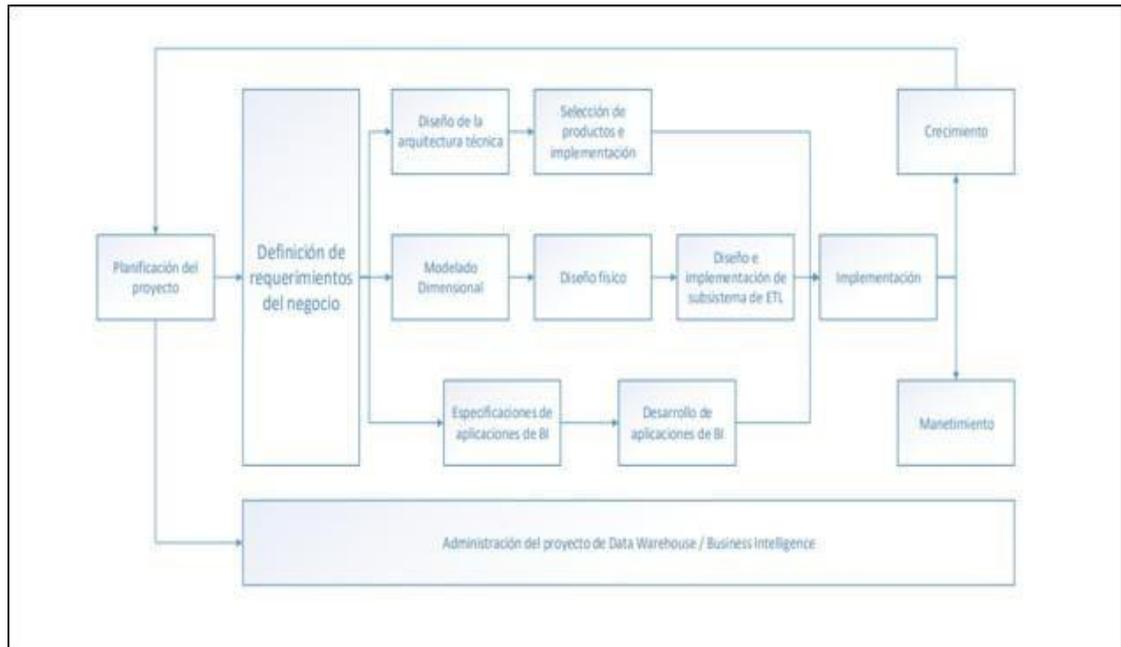


Figura1, Diseño Metodología Rall kimball

Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Definición de términos básicos.

- 2.4.1 Agencias y/o Centro Financiero:** Es la institución financiera que se encarga de administrar el dinero y/o brindar servicios a sus clientes y/o no clientes.
- 2.4.2 Clientes en base:** Se denomina a los clientes que tienen un producto pre aprobado y califican de inmediato.
- 2.4.3 Compra de deuda:** Se le denomina a la consolidación de todas las deudas de una tarjeta de crédito y/o préstamos personales de diferentes entidades bancarias y trasladarlas a una tarjeta de crédito o a otra entidad bancaria.
- 2.4.4 Disposición de efectivo:** Es un beneficio que permite retirar efectivo de tu tarjeta de crédito o de alguna línea paralela pudiendo retirar un porcentaje de la línea de crédito que tiene aprobada.
- 2.4.5 Súper Avance Efectivo:** Es la oferta de dinero en efectivo proveniente de un cupo adicional al que tiene actualmente de la Tarjeta de Crédito según sea la evaluación crediticia.
- 2.4.6 Riesgo Crediticio:** se refiere a la probabilidad de pérdida debido al incumplimiento en los pagos de cualquier tipo de deuda de parte del deudor.

**2.4.7 Campañas:** Las campañas de crédito se refieren a estrategias y acciones específicas que una institución financiera, como un banco o una entidad crediticia, lleva a cabo para promover y ofrecer productos de crédito a sus clientes potenciales. Estas campañas suelen diseñarse con el objetivo de atraer a nuevos clientes, fomentar la lealtad de los clientes existentes o aumentar el uso de productos financieros específicos, como tarjetas de crédito, préstamos personales o hipotecas.

### III HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1 Hipótesis de la investigación

##### 3.1.1 Hipótesis General

El Datamart y data Analytics mejorará la gestión de campañas en la empresa Financiera.

##### 3.1.2 Hipótesis Específicos

**HE1** El Datamart y data Analytics mejorará la disponibilidad de información para la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.

**HE2** El Datamart y data Analytics mejorará la confiabilidad de la información en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.

**HE3** El Datamart y data Analytics mejorará las ventas en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.

#### 3.2 Variables de la investigación.

Para realizar este trabajo se identificaron dos variables de estudio que sirvieron para conducir la investigación. Se identificó como variable independiente a un “Datamart y Data Analytics” y como variable dependiente la “Gestión de Campañas”.

##### 3.2.1 Descripción de las Variables de Estudio

###### **Gestión de campañas:**

Según (ROMERO, 2015) Indica que es el conjunto de actividades o esfuerzos que se realizan durante un periodo de tiempo determinado para realizar un tipo particular de publicidad o enviar un mensaje a un público específico, determinando el objetivo o los objetivos que queremos alcanzar a través de esta.

Según (ALBORNOZ, 2016) Indica que hace referencia a actividades específicas que se diseñan para promocionar un producto, servicio . Es una serie de etapas coordinadas que incluyen el uso de diferentes medios y también usando diferentes tipos de publicidad.

## **Datamart y Data Analytics**

Según (Sergei Karabtsev, 2023) Indica que Datamart se refiere a las estructuras de almacenamiento y análisis de datos que se utilizan para administrar datos particulares. Los procesos de extracción, transformación y carga (ETL), así como las tecnologías de Business Intelligence (BI), se utilizan para recopilar, transformar y cargar los datos pertinentes para facilitar la toma de decisiones.

La implementación del Datamart puede ayudar a la empresa a consolidar y centralizar los datos relevantes para las campañas, lo que facilita su análisis y utilización eficiente.

Según (Big Data para CEOs y Directores de Marketing., 2017) indica que Data Analytics es la categoría más amplia, que incluye análisis de datos de grandes y pequeños datos, así como técnicas "sencillas" (porcentajes, medias, tablas cruzadas o gráficos y "avanzadas" (modelos predictivos, minería de texto, entre otras).

### **3.2.2 Operacionalización de las variables de estudio**

Se consideró necesario estudiar las características o dimensiones de cada una de las variables establecidas, así como sus indicadores correspondientes, para operacionalizar las variables.

#### **Gestión de Campañas.**

##### **Definición conceptual**

La gestión de campañas es el proceso estratégico de planificación, ejecución y supervisión de actividades destinadas a lograr objetivos particulares, como aumentar las ventas, aumentar la fidelidad de los clientes o aumentar la visibilidad de una marca.

**a. Disponibilidad:** Se refiere a la capacidad de utilizar los datos almacenados de los diferentes bases de datos, para poder Extraer e Integrar la Información mediante ETL, transformando los datos y cargarlo a Una base de datos para Obtener un Datamart.

**b. Confiabilidad:** Hace referencia a la información de datos actualizados

de clientes, como por ejemplo Nivel de endeudamiento o record crediticio.

**c. Ventas:** Involucra a las ventas total realizadas de La gestión de Campaña.

### **Tiempo de demora**

Se refiere al lapso o intervalo de tiempo que transcurre entre dos eventos o puntos en un proceso, actividad o sistema, en el contexto para la empresa financiera, el tiempo de demora se referirse al tiempo que tarda en completarse una transacción o proceso específico, también por ejemplo para transacciones financieras, el tiempo de demora podría ser el período que va desde la presentación de una solicitud hasta la aprobación final.

### **Tiempo de procesamiento de datos**

Se refiere al período que transcurre desde que se recopilan los datos relacionados con las campañas de marketing hasta que se completen los procesos necesarios para organizar, limpiar, analizar y almacenar esos datos en el DataMart, pudiendo implicar varias etapas, como la extracción de datos de diversas fuentes, la transformación para garantizar la coherencia y calidad y la carga de los datos en el DataMart. Aplicando diversas operaciones, como la normalización de datos, la corrección de errores y la agregación de información relevante.

### **Tasa de error general**

En el contexto de las campañas de marketing y la implementación de Data Mart, la tasa de error general puede surgir en diversas etapas del proceso, como la recopilación de datos, la transformación, la carga en el Data Mart y el análisis posterior. Los errores pueden incluir problemas de calidad de datos, inconsistencias en la información, fallos en la transformación de datos y otros problemas relacionados, Una baja tasa de error general es deseable, ya que indica que los datos utilizados en las campañas de marketing y el análisis son precisos y confiables. Un monitoreo constante y mejoras en los procesos pueden contribuir a reducir la tasa de error general, asegurando así la calidad y confiabilidad de los datos utilizados para la toma de decisiones en marketing.

### **Tiempo medio de resolución de errores**

En el contexto de tu estudio sobre la implementación de Datamart y Data Analytics en la gestión de campañas de crédito, el tiempo medio de resolución de errores podría aplicarse para medir cuánto tiempo lleva corregir problemas identificados en el sistema de análisis de datos. Este indicador es valioso para evaluar la eficacia del equipo encargado de la resolución de errores y para identificar áreas que podrían beneficiarse de mejoras en términos de eficiencia y velocidad de respuesta.

### **Cantidad de Campañas**

La "cantidad de campañas" se refiere al número total de iniciativas o acciones planificadas y ejecutadas con el objetivo de promover un producto, servicio, evento o mensaje específico a un público objetivo. En el contexto de la gestión de campañas de crédito, esto podría incluir esfuerzos de marketing diseñados para atraer a nuevos clientes, retener a clientes existentes o promover productos financieros específicos.

## **Datamart y Data Analytics**

### **Definición conceptual**

El proceso de examinar datos para llegar a conclusiones significativas y ayudar en la toma de decisiones se conoce como Data Analytics. Al facilitar el acceso a datos pertinentes y permitir una comprensión profunda de patrones y tendencias, ambos son esenciales para mejorar la eficiencia empresarial.

- a. Métodos:** Se refiere a los métodos y procesos utilizados para implementar el Datamart en la empresa del sector financiero, como la recolección, integración y estructuración de datos relevantes para las campañas de crédito.
- b. Procesamiento de datos:** Hace referencia al procesamiento de los datos almacenados en el Datamart para su análisis y generación de insights que respalden la toma de decisiones en las campañas.
- c. Actividades de marketing:** Incluye las actividades relacionadas con la gestión de campañas de marketing en la empresa, como la segmentación de audiencias, la personalización de mensajes y la medición de resultados.
- d. Toma de decisiones:** Se refiere a la capacidad del Datamart para proporcionar información precisa y oportuna que respalde la toma de

decisiones en las estrategias y acciones de marketing.

Indicadores:

**e. Tiempo de demora para la implementación del Datamart:** Mide la eficiencia del proceso de implementación del Datamart en términos del tiempo requerido para su puesta en marcha.

**f. Tiempo del procesamiento de los datos en el Datamart:** Evalúa la velocidad con la que el Datamart procesa los datos almacenados y genera información para su análisis en las campañas de marketing.

Calidad de los insights generados por el Datamart: Evalúa la precisión, relevancia y utilidad de los insights obtenidos a partir del análisis de datos del Datamart.

### **3.2.3 Matriz de la operacionalización de las variables**

Para llevar a cabo la operacionalización de las variables, se presenta la matriz de operacionalización de cada una de las variables. se han planteado como variable independiente “Datamart y Data Analytics” y como variable dependiente “Gestión de Campañas”. Se desarrolla la operacionalización, en la cual se definen los conceptos, operaciones, indicadores y escalas de medición.

## VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Datamart y Data Analytics	Es un conjunto de datos centralizado que está orientado a un proceso de negocio y en data analytics nos sirve para explorar y analizar los datos para la toma de decisiones.	Datamart facilitará el acceso a datos pertinentes para permitir una comprensión profunda de patrones y tendencias, ambos son esenciales para mejorar la eficiencia de la Empresa Financiera.	Dimensión de Métodos--	--	<b>Tipo y diseño</b>  Enfoque cuantitativo  Método Descriptivo  Diseño pre experimental I  <b>Población y muestra</b>
			Dimensión de Procesamiento de datos		
			Dimensión de Actividades de marketing		
			Dimensión de Toma de decisiones		
			Dimensión de Tiempo de demora para la implementación del Datamart		
			Dimensión de Tiempo del procesamiento de los datos en el Datamart		
Gestión de Campañas	Es la gestión y tratamiento de clientes para la generación de la campaña crediticia.	La Gestión de campañas se mide, tiempo de entrega de base de campañas, cantidad de clientes como prospectos.	Disponibilidad	Tiempo de demora.	Agosto 2023 Octubre 2023
				Tiempo de procesamiento de datos	<b>Lugar de estudio</b>  Empresa Financiera
			Confiability	Tasa de error General	<b>Técnica</b> Observación
				Tiempo Medio de Resolución de errores	<b>Instrumentos</b> Documentos de archivo  Fichas de datos Encuestas
			Ventas	Cantidad de Campañas	

*Tabla 1 Matriz Operacionalización de variables*

*Fuente: Elaboración propia*

## **IV METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño metodológico:**

El diseño metodológico de la investigación se basará en un enfoque cuantitativo, Se utilizará un diseño pre-experimental ya que habra un antes y despues en base a la Variable Dependiente que es Gestión de Campañas, Se recopilaron datos como fueron encuestas para dimensiones de confiabilidad y disponibilidad y para ventas y asi obtener una comprensión completa de los efectos de la implementación del Datamart.

### **4.2. Método de investigación:**

El método de investigación utilizado será un método deductivo ya que parte de conocimientos generales para llegar a conocimientos singulares.

### **4.3. Población y muestra:**

La población está compuesta por los clientes de la empresa financiera. La muestra se seleccionará de manera intencionada, eligiendo a aquellos clientes con diferentes categorías en el cual se mostraron en base a resultados para dimensión de ventas en base a pe implementación del mes de agosto del año 2023 y para muestra post implementación del mes de octubre del año 2023.

### **4.4. Lugar de estudio:**

El estudio se llevará a cabo en la empresa del sector financiero seleccionada que ha implementado el Datamart para la gestión y data analytics de campañas de marketing. El lugar de estudio será la sede principal de la empresa, donde se realizarán las entrevistas y se recopilarán los datos necesarios.

### **4.5. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información:**

Se utilizaron encuestas encuestas donde se encuestaron a 15 empleados de la empresa, donde se hizo encuesta en base a la dimensión de confiabilidad, teniendo como indicadores: tasa de error General y Tiempo medio de evolución de errores; tambien se usó encuestas para la dimensión de disponibilidad teniendo como indicadores: Tiempo de demora y tiempo de procesamiento de datos. En ambas dimensiones se utilizó como escala de medición la escala de Likert.

Se utilizó tambien la técnica de análisis descriptivo para poder resumir y describir los datos obtenidos y pruebas de Hipótesis para poder determinar si hay diferencias significativas entre variables.

## V RESULTADOS

### 5.1 Resultados Descriptivo.

#### 5.1.1 Nivel de disponibilidad de la información pre test.

		DISPONIBILIDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MUY MALO	1	6,7	6,7	6,7
	MALO	1	6,7	6,7	13,3
	REGULAR	9	60,0	60,0	73,3
	BUENO	4	26,7	26,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Tabla2, Nivel de Disponibilidad de Información pre test

Fuente: Elaboración propia

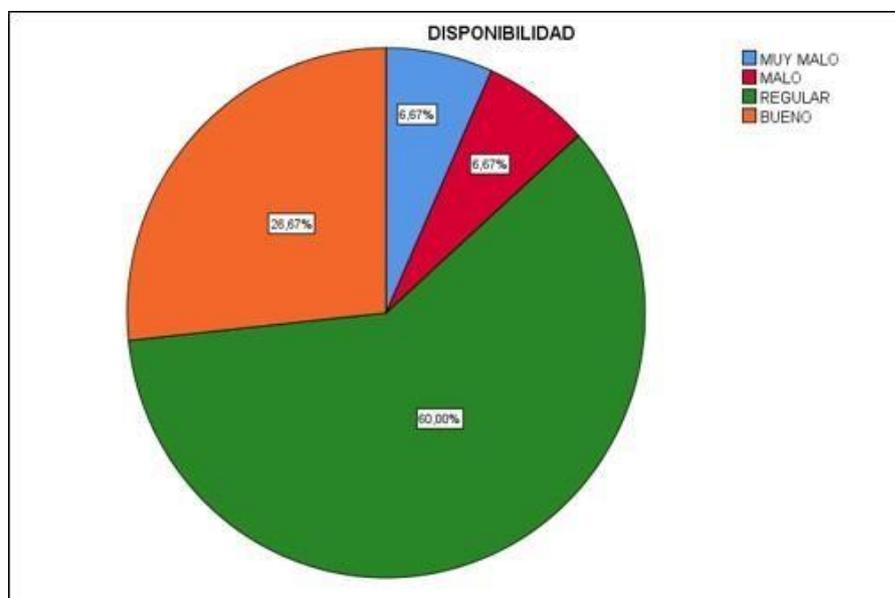


Figura2, Nivel de Disponibilidad de Información Pre Test.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La Categoría "REGULAR" se puede observar que tiene una mayor frecuencia ya que cuenta con el 60% de los encuestados, esto indica que la mayoría está percibiendo la disponibilidad de información a nivel intermedio, el 13,34% (6,67% + 6,67%) de los encuestados tuvieron una calificación de nivel de

disponibilidad como "MUY MALO" o "MALO", donde se señaló las áreas más importantes en términos de disponibilidad de información y el 26,67% calificó como "BUENO", muestra una cuarta parte de los encuestados y percibe un nivel aceptable de disponibilidad.

Los datos analizados permiten un análisis más detallado de las áreas detrás de la evaluación dada por los encuestados en las categorías "MUY MALO" y "MALO" para tener la capacidad de comprender áreas problemáticas específicas, ya que la información proporcionada también puede servir como punto de referencia para un análisis más detallado de la implementación de cambios destinados a aumentar la disponibilidad de información.

### 5.1.2 Nivel de disponibilidad de la información post test.

		DISPONIBILIDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BUENO	12	80,0	80,0	80,0
	MUY BUENO	3	20,0	20,0	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Tabla3, Nivel de Disponibilidad de Información post test.

Fuente: Elaboración propia

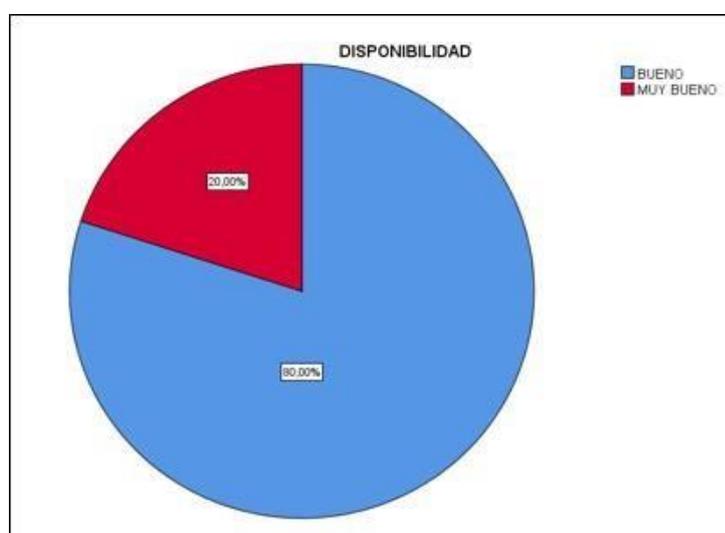


Figura3, Nivel de Disponibilidad de Información Post Test.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

El 80% de los encuestados calificó el nivel de disponibilidad como "BUENO", el 20% lo calificó como "MUY BUENO", Hubo una mejora significativa en la percepción de la disponibilidad de la información después de la implementación, en el pre test o antes de la implementación, solo el 26.67% lo calificó como "BUENO", mientras que en el post test o después de la implementación, el 80% lo hizo, la categoría "REGULAR" del pre test (60%) tuvo una reducción significativa, lo que indica que la implementación tuvo un efecto positivo en la percepción de disponibilidad de información.

Con la implementación se tuvo un impacto positivo en la disponibilidad de la información, según la percepción de los encuestados, en lo cual la mayoría de los encuestados ahora perciben la disponibilidad como "BUENO", donde se muestra un cambio positivo en la calidad y disponibilidad de la información después de la implementación, la categoría "MUY BUENO" también tiene una representación, lo que sugiere que algunos encuestados han experimentado una mejora aún mayor en la disponibilidad.

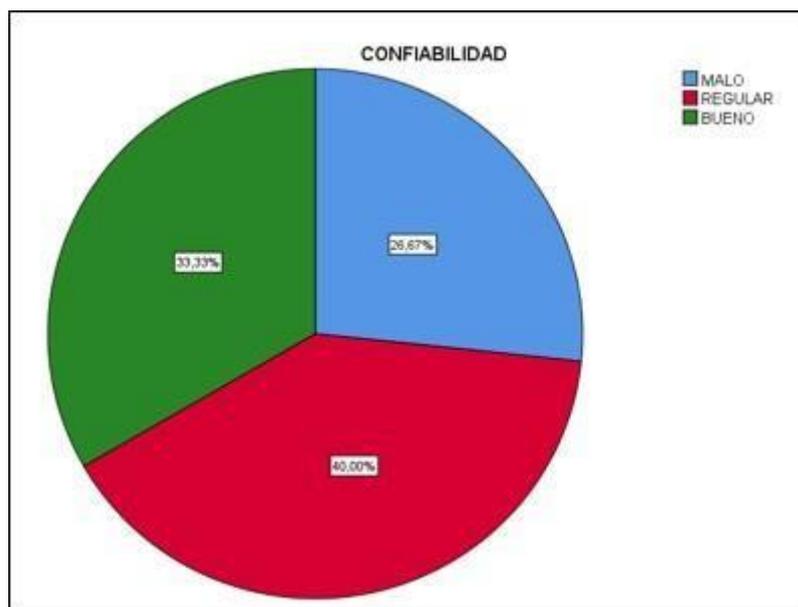
Evaluar la sostenibilidad de estos cambios en el tiempo es fundamental para determinar la eficacia a largo plazo de la implementación, estos resultados son muy alentadores y muestran que los esfuerzos para mejorar la disponibilidad de información tienen éxito, al menos según los encuestados.

### 5.1.3 Nivel de confiabilidad de la información pre test.

CONFIABILIDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	MALO	4	26,7	26,7	26,7
	REGULAR	6	40,0	40,0	66,7
	BUENO	5	33,3	33,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

*Tabla4, Nivel de Confiabilidad de Información Post Test.*

*Fuente: Elaboración propia*



*Figura4, Nivel de Confiabilidad de Información Post Test.*

*Fuente: Elaboración propia*

Interpretación:

La categoría más frecuente que en el cual se puede observar es "REGULAR", con el 40% de los encuestados, seguida también por la Categoría "BUENO" con el 33.3%, y "MALO" con el 26.7%, la distribución sugiere una variabilidad en la percepción de la confiabilidad de la información entre los participantes.

Combinando las categorías "REGULAR" y "BUENO", representa el 73,3% de Las respuestas, lo que demuestra que la mayoría de los encuestados calificaron la confiabilidad de la información en niveles intermedio a buenos, y el 26.7% de las respuestas clasificadas como "MALO" señala una proporción significativa de participantes que expresan preocupación sobre la confiabilidad de la información en el contexto del pre test.

La combinación de "REGULAR" y "BUENO" indica una visión generalmente positiva de la confiabilidad, mientras que la presencia de la categoría "MALO" resalta áreas que pueden requerir atención, Identificar las áreas detrás de la calificación "MALO" podría servir como punto de referencia para análisis posteriores y para pautas estratégicas para mejorar la confiabilidad de la información.

En general, el análisis reveló diferentes distribuciones de percepciones de confiabilidad, en su mayoría en niveles de intermedios a buenos, pero también identificó áreas donde se necesitan mejoras específicas, este conocimiento es esencial para tomar decisiones estratégicas e implementar acciones correctivas específicas.

#### 5.1.4 Nivel de confiabilidad de la información post test.

CONFIABILIDAD					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	BUENO	13	86,7	86,7	86,7
	MUY BUENO	2	13,3	13,3	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Tabla5, Nivel de Confiabilidad de Información post test.

Fuente: Elaboración propia

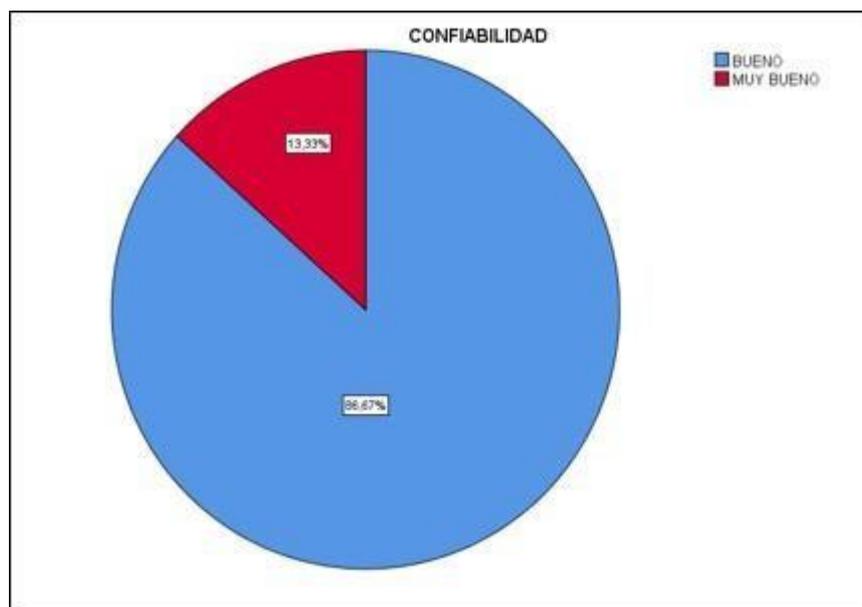


Figura5, Nivel de Confiabilidad de Información Post Test.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

La mayoría de los participantes (86.7%) califican la confiabilidad de la información como "BUENO", indicando una mejora sustancial en comparación

con el pre test, Un 13.3% de los participantes clasificaron la confiabilidad como "MUY BUENO".

La distribución muestra una mejora significativa en la percepción de confiabilidad, ya que domina la categoría "BUENO", también en la Categoría "MUY BUENO" indicaron que la Confiabilidad era Excelente, en el cual se tuvo un cambio positivo en las respuestas posteriores a la prueba y ello indicaría que una intervención o cambio introducido entre la prueba previa y la posterior tuvo un efecto positivo en la confiabilidad de la información, la alta proporción de respuestas en las categorías "BUENA " y "MUY BUENA" proporciona una base sólida para futuras intervenciones y estrategias destinadas a mantener y mejorar la confiabilidad de la información.

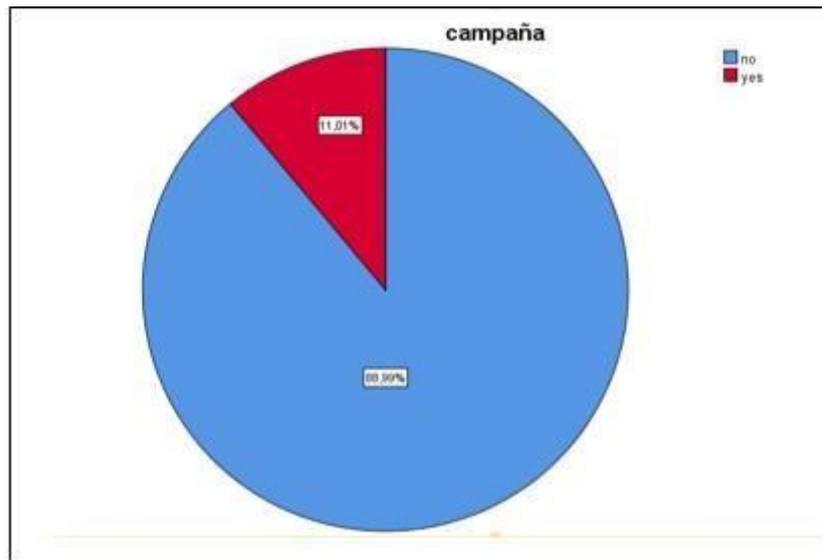
En resumen, los resultados posteriores a la prueba mostraron mejoras significativas en las percepciones de los encuestados sobre la confiabilidad de la información, lo que indica que la intervención implementada fue exitosa. Estos resultados pueden ser valiosos para la toma de decisiones futuras y otras estrategias para aumentar aún más la confiabilidad de la información.

#### 5.1.5 Nivel de ventas pre test.

##### Tabla de frecuencia

		VENTAS			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	no	5559	89,0	89,0	89,0
	yes	688	11,0	11,0	100,0
Total		6247	100,0	100,0	

*Tabla6 Nivel de ventas Pre Test  
Fuente: Elaboración propia*



*Figura6 Nivel de ventas Pre Test*

*Fuente: Elaboración propia*

Interpretación.

Los datos actuales muestran que antes de la implementación de Datamart y Data Analytics, el 89% de los contactos no respondieron positivamente a las campañas, mientras que solo el 11% si calificaron. Esto indica una baja tasa de respuesta positiva.

La baja tasa de respuesta positiva sugiere una oportunidad significativa para mejorar la efectividad de las campañas, la implementación de Datamart y Data Analytics mejoraría los factores que contribuyen a las respuestas positivas, por lo tanto mejorar la estrategia de las campañas.

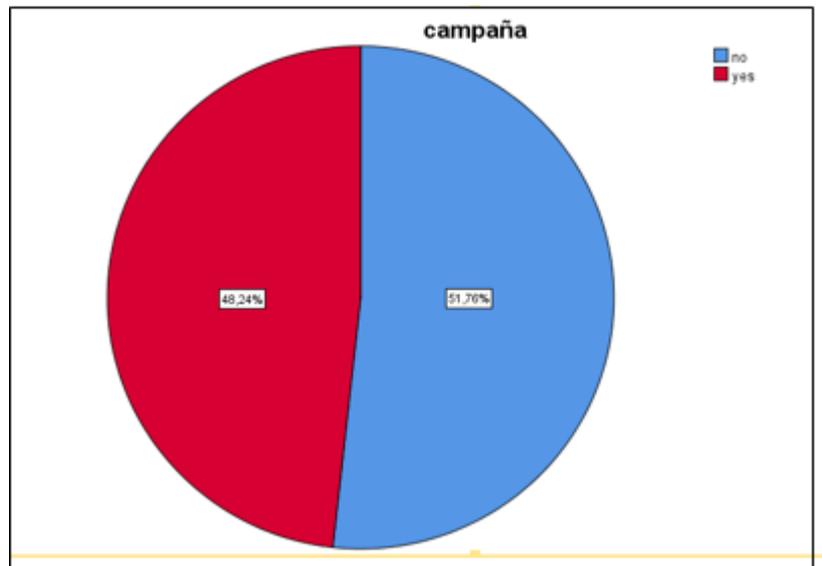
La implementación de Datamart permitirá una mejor organización y acceso a los datos, mientras que Data Analytics facilitará un análisis más detallado y todo para para mejorar la comprensión de los datos de la campaña y optimizar las estrategias para obtener resultados más positivos.

### 5.1.6 Nivel de ventas post test

#### Tabla de frecuencia

		VENTAS			Porcentaje acumulado
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	
Válido	no	382	51,8	51,8	51,8
	yes	356	48,2	48,2	100,0
	Total	738	100,0	100,0	

*Tabla7 Nivel de ventas post test  
Fuente: Elaboración propia*



*Figura7 Nivel de ventas Post Test*

*Fuente: Elaboración propia*

#### Interpretación:

Después de la implementación de Datamart y Data Analytics, se observa un cambio en la distribución de respuestas a las campañas. Ahora, el 48.2% de los contactos respondieron positivamente, en comparación con el 11% anterior. La tasa de respuesta positiva ha experimentado un aumento significativo, con la implementación de Datamart y Data Analytics teniendo un impacto positivo en la tasa de respuestas positivas a las campañas, ya que Antes de la implementación, la tasa de respuesta positiva era del 11%, y después aumentó significativamente al 48.2%, esto sugiere que la empresa ha

mejorado su capacidad para dirigir y personalizar campañas de manera más efectiva respaldando la idea de que la aplicación de tecnologías analíticas avanzadas puede ser fundamental para optimizar las estrategias de ventas de campañas en una empresa financiera.

## 5.2 Resultados inferenciales.

Existencia de asociación significativa entre El Datamart y data analytics y la gestión de campañas para una empresa Financiera.

Registros de los reportes financieros diarios del mes de agosto y del mes de octubre de la gestión de campañas en la empresa financiera.

### Resúmenes de casos<sup>a</sup>

	Antes_de_Aplicar_Datamart (Agosto)	Después_de_Aplicar_Datamart (Octubre)
1	6.00	8.00
2	12.00	2.00
3	38.00	1.00
4	55.00	14.00
5	46.00	7.00
6	41.00	12.00
7	21.00	2.00
8	2.00	10.00
9	26.00	10.00
10	52.00	19.00
11	73.00	10.00
12	56.00	10.00
13	37.00	16.00
14	4.00	5.00
15	9.00	9.00
16	31.00	11.00
17	21.00	20.00
18	25.00	27.00
19	27.00	30.00
20	15.00	20.00
21	3.00	3.00
22	20.00	10.00
23	17.00	10.00
24	19.00	31.00

25		15.00	11.00
26		2.00	26.00
27		.	19.00
Total	N	26	27
	Media	25.8846	13.0741
	Desv. estándar	19.02698	8.43038

*Tabla8 Resúmenes de Casos*

*Fuente: Elaboración propia*

a. Limitado a los primeros 100 casos.

1. Prueba de normalidad (bondad de ajuste)

A) antes de aplicar el Datamart y data analytics y la gestión de campañas en la empresa financiera

H<sub>0</sub>: Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas en la empresa financiera tienen una distribución normal.

H<sub>1</sub>: Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal.

B) después de aplicar el Datamart y data analytics y la gestión de campañas en la empresa financiera.

H<sub>0</sub>: Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del después al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas en la empresa financiera tienen una distribución normal.

H<sub>1</sub>: Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del después al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal.

Usamos la Prueba estadística Shapiro-Wilk, porque los datos son menores a 30 datos.

## Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes_de_Aplicar_Dat amart	0.140	26	0.200*	0.935	26	0.101
Después_de_Aplicar_ Datamart	0.201	26	0.008	0.911	26	0.028

*Tabla9 Prueba de normalidad Hipotesis General  
Fuente: Elaboración propia*

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

### ANTES

Como el p-valor es  $0.101 > 0.05$  se acepta la hipótesis nula por lo que podemos concluir que: “Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas en la empresa financiera tienen una distribución normal.”

### DESPUÉS

Como el p-valor es  $0.028 < 0.05$  se rechaza la hipótesis nula por lo que podemos concluir que: “Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del después al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal”.

Como los datos los reportes diarios después al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal en nuestra investigación aplicamos la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon.

## Descriptivos de la Hipótesis General

			Estadístico	Error estándar
Antes_de_Aplicar_Dat amart	Media		25.8846	3.73150
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	18.1994	
		Límite superior	33.5698	
	Media recortada al 5%		24.8120	
	Mediana		21.0000	
	Varianza		362.026	
	Desv. estándar		19.02698	
	Mínimo		2.00	
	Máximo		73.00	
	Rango		71.00	
	Rango intercuartil		27.50	
	Asimetría		.756	.456
	Curtosis		-.037	.887
	Después_de_Aplicar_ Datamart	Media		12.8462
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	9.4081	
		Límite superior	16.2843	
Media recortada al 5%		12.4957		
Mediana		10.0000		
Varianza		72.455		
Desv. estándar		8.51207		
Mínimo		1.00		
Máximo		31.00		
Rango		30.00		
Rango intercuartil		11.50		
Asimetría		.770	.456	
Curtosis		-.151	.887	

*Tabla 10 Descriptivos de la Hipótesis general  
Fuente: Elaboración propia*

## HIPÓTESIS GENERAL

H<sub>0</sub>: Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas para captar clientes candidatos aptos para obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera, son iguales a 0.

H<sub>1</sub>: Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas para captar clientes candidatos a obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera, son diferentes a 0.

Como se observa que las muestras están relacionadas al implementar el Datamart y data analytics el cual nos filtra una muestra para captar clientes candidatos a obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera aplicamos la prueba estadística de rangos signados de Wilcoxon que es una prueba flexible que se puede utilizar en distintas situaciones inclusive con muestras de diferente tamaño y con pocas restricciones. Lo único que se quiere es que la variable sea continua y que las observaciones sean pareadas, es decir, que sean sujetos de una misma muestra que hayan sido pareados bajo criterios bien definidos.

### Pruebas no paramétricas

#### Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig. <sup>a,b</sup>	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Antes_de_Aplicar_Data mart y Después_de_Aplicar_Da tamart es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	0.009	Rechace la hipótesis nula.

Tabla 11 Resúmenes de contraste de hipótesis

Fuente: Elaboración propia

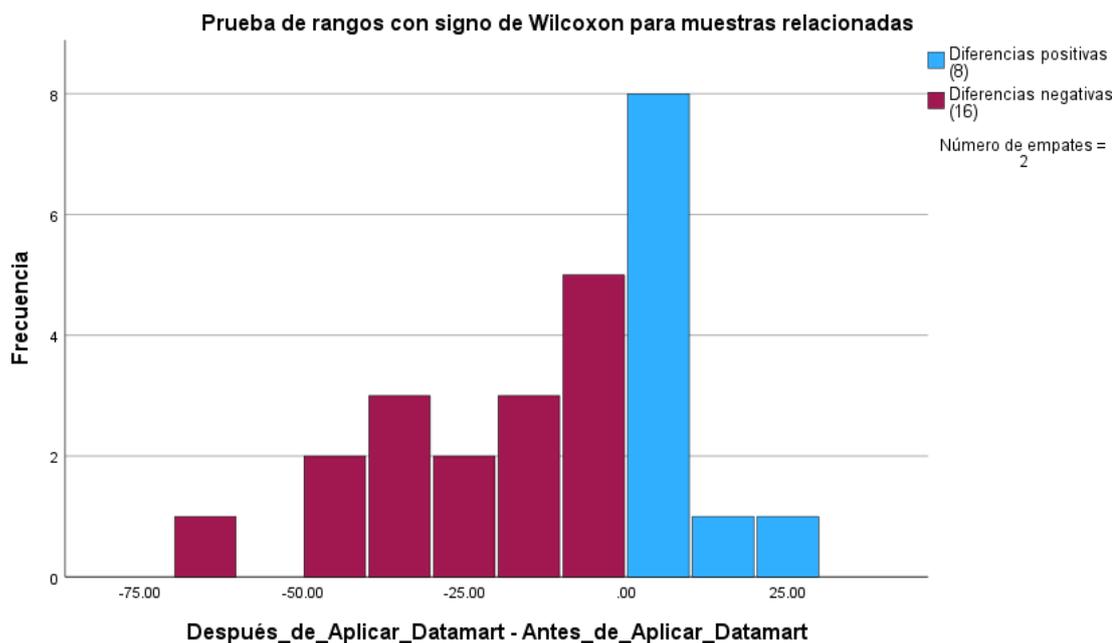
a. El nivel de significación es de 0.050.

b. Se muestra la significancia asintótica.

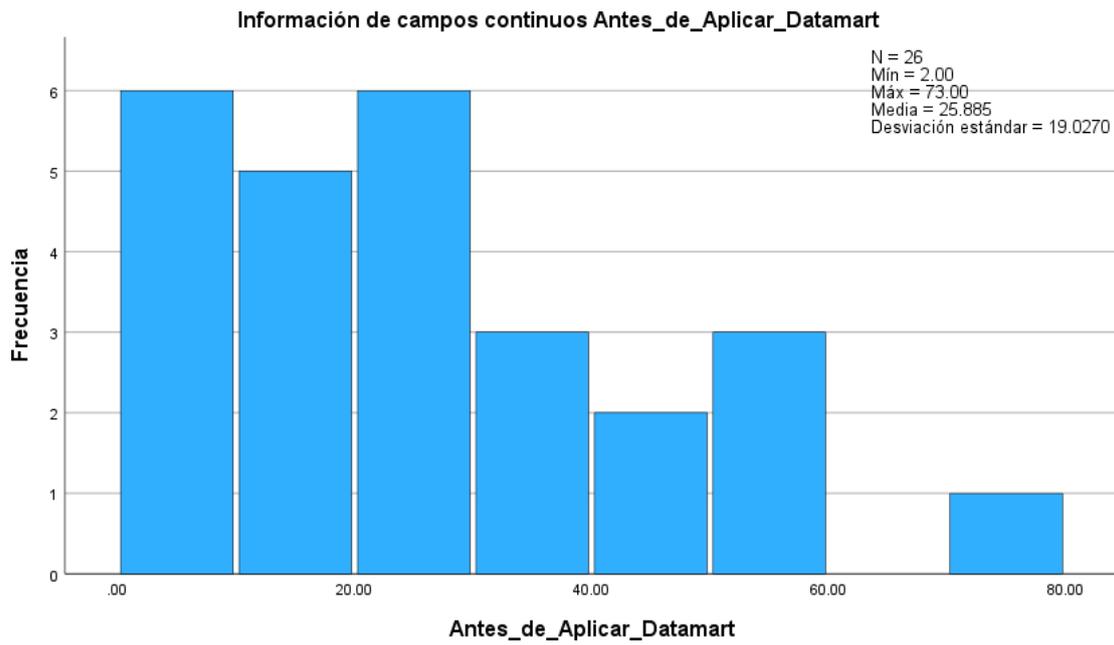
El p-valor de la prueba de Wilcoxon en el SPSS nos da  $0.009 < 0.05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas para captar clientes candidatos a obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera, son diferentes a 0”.

N total	26
Estadístico de prueba	58.500
Error estándar	34.995
Estadístico de prueba estandarizado	-2.615
Sig. asintótica (prueba bilateral)	0.009

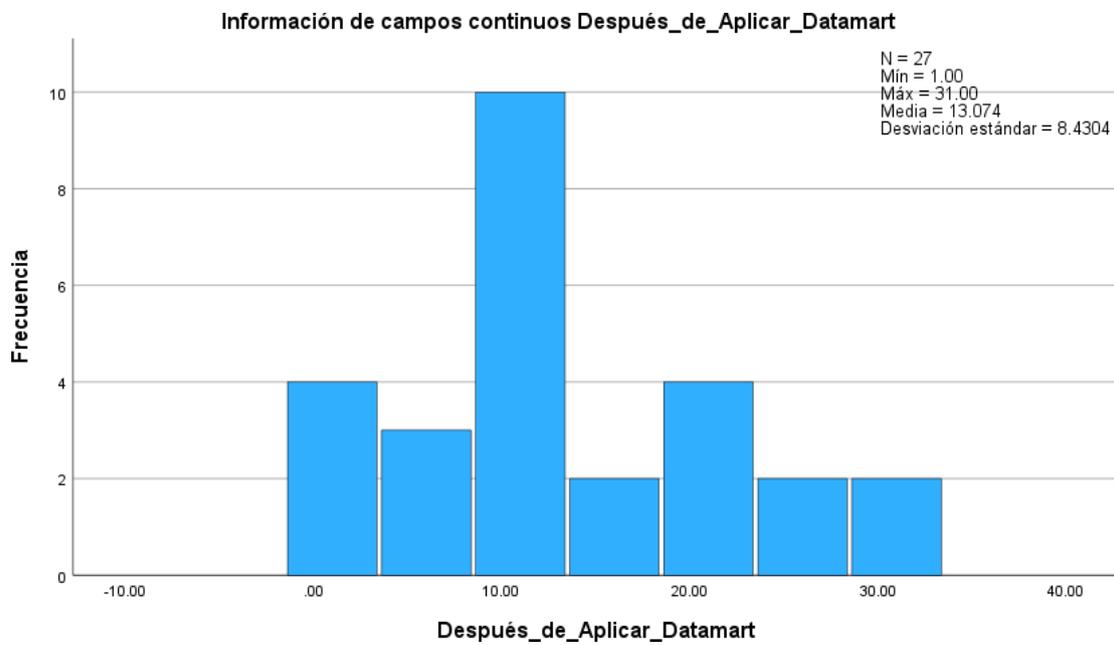
*Tabla12 Resumen prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas Antes de Aplicar Datamart, Después de Aplicar Datamart - GH Fuente: Elaboración propia*



*Figura8 Prueba de rangos con signo de wilcoxon para muestras relacionadas-antes despues de aplicar el Datamart Fuente: Elaboración propia*



*Figura9 Información de campos continuos antes de aplicar Datamart*  
 Fuente: Elaboración propia



*Figura10 Información de campos continuos despues de aplicar Datamart*  
 Fuente: Elaboración propia

## Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Antes_de_Aplicar_Datamart	26	96.3%	1	3.7%	27	100.0%
Después_de_Aplicar_Datamart	26	96.3%	1	3.7%	27	100.0%

Tabla 13 Resúmenes de Procesamiento de casos

Fuente: Elaboración propia

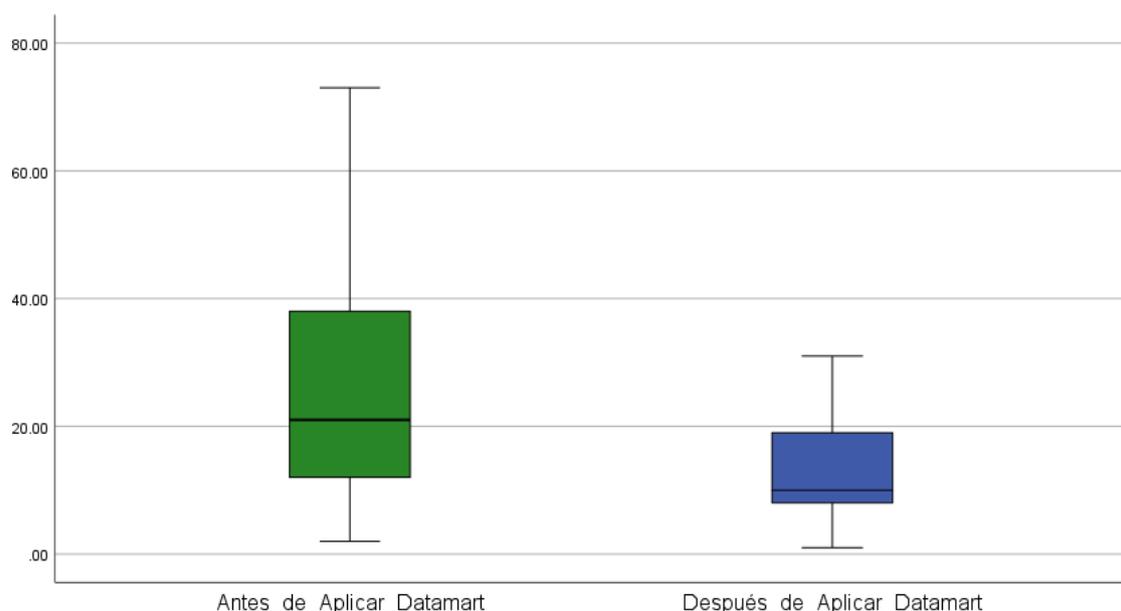


Figura 11 Diagrama de cajas de los puntajes del antes y después al implementar el Datamart y Data analytics en la gestión de campañas para las ventas de Tarjetas de crédito en la empresa financiera

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación:

El p-valor nos da  $0.009 < 0.05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después al implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas para captar clientes candidatos a obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera, son diferentes a 0”.

Debemos decir que en la precampaña se trabajó con 6247 posibles candidatos en el mes de agosto del 2023 y al hacer el análisis financiero de forma tradicional se pudo observar que nos quedó una muestra 688 candidatos que aceptan obtener la tarjeta de crédito que ofrece la empresa financiera, debemos decir que aquí se trató de captar la mayor cantidad de candidatos para obtener la tarjeta de crédito.

Luego de un análisis y afinar detalles en octubre se implementó el Datamart y data analytics en la gestión de campañas para captar clientes candidatos a obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera, se tomó como muestra de la implementación Datamart unos 738 candidatos para que califiquen para un producto financiero y se consiguió 356 clientes aprobados para obtener la tarjeta de crédito que ofrece la empresa financiera.

Se puede observar que en el mes de agosto del total solo un 11% fueron aptos para obtener la tarjeta de crédito, mientras que en el mes de octubre el 48% se hallaron aptos para obtener la tarjeta de crédito, donde se muestra la efectividad del Datamart y el data analytics en la gestión de campañas para captar clientes candidatos a obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera.

#### HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

El Datamart y data analytics mejorará la disponibilidad de información para la gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

1. prueba de bondad de ajuste (prueba de normalidad)
  - A. Antes de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

$H_0$  : Los datos de los resultados antes de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de Campañas de Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución Normal.

$H_1$  : Los datos de los resultados antes de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de Campañas de Crédito en la Empresa financiera no tienen una distribución Normal.

- B. Después de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

$H_0$ : Los datos de los resultados después de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de Campañas de Crédito en la Empresa

financiera tienen una distribución Normal.

$H_1$  : Los datos de los resultados después de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de Campañas de tarjetas de Crédito en la Empresa financiera no tienen una distribución Normal.

Cómo los datos son menores a 30 usamos la prueba estadística de Normalidad de Shapiro-Wilk.

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Disponibilidad_Pre	.177	15	.200*	.944	15	0.437
Disponibilidad_Pos	.203	15	.096	.932	15	0.289

Tabla 14 Prueba de Normalidad Hipótesis específica 1  
Fuente: Elaboración propia

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

A. Antes de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

El p-valor es  $0.437 > 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis nula por lo que “los datos de los resultados antes de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera tienen una distribución normal.”.

B. Después de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera

El p-valor es  $0.289 > 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis nula por lo que “Los datos de los resultados después de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de Campañas de Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución Normal.”

Interpretación:

Cómo los dos grupos son muestras relacionadas y la muestra antes y después de aplicar Datamart y data analytics en la gestión de Campañas de tarjetas de Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución Normal, podemos

usar la prueba “t” de Student para muestras relacionadas.

H<sub>0</sub>: No hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias aritméticas de los puntajes del antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la disponibilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera.

H<sub>1</sub>: Si hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias aritméticas de los puntajes del antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la disponibilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera.

### Prueba de muestras emparejadas

	Media	Diferencias emparejadas				t	gl	Significación	
		Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				P de un factor	P de dos factores
				Inferior	Superior				
Par 1 Disponibilidad _Pre - Disponibilidad _Post	-8.46667	5.05494	1.30518	-11.26600	-5.66734	-6.487	14	001	<.001

Tabla 15 Pruebas emparejadas Hipótesis específica 1  
Fuente: Elaboración propia

se tiene que p-valor:  $0.001 < 0.05$ . Se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación:

En el nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , existe suficiente evidencia para concluir que existen diferencias significativas entre las medias aritméticas de los puntajes de los resultados de la encuesta Antes y Después de implementar el Datamart y data analytics en la disponibilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera.

## HIPÓTESIS ESPECIFICA 2

El Datamart y data analytics mejorará la confiabilidad de información para la gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

### 2. Prueba de bondad de ajuste (prueba de normalidad)

#### A. Antes de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

H<sub>0</sub>: Los datos de los resultados antes de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de Crédito de tarjeta en la Empresa financiera tienen una distribución Normal.

H<sub>1</sub>: Los datos de los resultados antes de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de tarjetas Crédito en la Empresa financiera no tienen una distribución Normal.

#### B. Después de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

H<sub>0</sub>: Los datos de los resultados después de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de tarjetas de Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución Normal.

H<sub>1</sub>: Los datos de los resultados después de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de Crédito en la Empresa financiera no tienen una distribución Normal.

Cómo los datos son menores a 30 usamos la prueba estadística de Normalidad de Shapiro-Willk

## Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	o			o		
Confiabilidad_Antes	.112	15	.200*	.943	15	0.422
Confiabilidad_Después	.236	15	.025	.911	15	0.138

*Tabla 16 Prueba de Normalidad Hipótesis específica 2  
Fuente: Elaboración propia*

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

antes de aplicar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

El p-valor es  $0.422 > 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis nula por lo que “Los datos de los resultados antes de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución Normal.”

Después de aplicar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

El p-valor es  $0.138 > 0.05$  por lo que se acepta la hipótesis nula por lo que “Los datos de los resultados después de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución Normal.”

Interpretación:

Cómo los dos grupos son muestras relacionadas y la muestra antes y después de aplicar Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución Normal, podemos usar la prueba “t” de Student para muestras relacionadas.

H<sub>0</sub>: No hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias aritméticas de los puntajes del antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la confiabilidad en la gestión de campañas en la empresa

financiera.

H<sub>1</sub>: Si hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias aritméticas de los puntajes del antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la confiabilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera.

### Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. estándar	Media de error estándar
Par 1	Confiabilidad_Antes	19.0000	15	2.95200	.76220
	Confiabilidad_Después	24.2667	15	1.53375	.39601

Tabla17 Estadística de muestras emparejadas Hipótesis específica 2  
Fuente: Elaboración propia

### Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas					Significación			
		Media	Desv. estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	P de un factor	P de dos factores
					Inferior	Superior				
Par 1	Confiabilidad_Antes - Confiabilidad_Después	-5.26667	2.9146	0.75256	-6.88075	-3.65258	-6.998	14	<.001	<.001

Tabla18 Prueba de muestras emparejadas Hipótesis específica 2  
Fuente: Elaboración propia

se tiene que p-valor:  $0.001 < 0.05$ . Se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación:

En el nivel de significancia  $\alpha = 0.05$ , existe suficiente evidencia para concluir que existen diferencias significativas entre las medias aritméticas de los puntajes de los resultados de la encuesta Antes y Después de implementar el Datamart y data analytics en la confiabilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera.

### PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 3

Existencia de asociación significativa entre El Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas de la empresa financiera.

#### Resúmenes de casos<sup>a</sup>

	Antes_de_Apli car_Datamart_ Contactos	Después_de_ Aplicar_Datam art_Contactos
1	1	2
2	2	1
3	28	3
4	25	3
5	36	1
6	42	5
7	38	2
8	1	1
9	5	2
10	39	3
11	31	3
12	37	1
13	29	6
14	1	6
15	36	4
16	35	2
17	28	1
18	25	4
19	24	3
20	1	1
21	33	1
22	27	.
23	29	.
24	29	.
25	18	.
26	4	.
Total N	26	21

Tabla 19 Resúmenes de Casos Hipótesis específica 3  
Fuente: Elaboración propia

a. Limitado a los primeros 100 casos.

## Prueba de normalidad (bondad de ajuste)

Antes de aplicar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera.

H<sub>0</sub>: Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes al implementar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera tienen una distribución normal.

H<sub>1</sub>: Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes al implementar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal.

Después de aplicar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera.

H<sub>0</sub>: Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del después al implementar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera. tienen una distribución normal.

H<sub>1</sub>: Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del después al implementar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal.

Se usó la Prueba estadística Shapiro-Wilk, porque los datos son menores a 30 datos.

<b>Pruebas de normalidad</b>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Antes_de_Aplicar_Dat amart_Contactos	.223	21	.008	.823	21	.001
Después_de_Aplicar_ Datamart_Contactos	.173	21	.099	.862	21	.007

*Tabla20 Prueba de normalidad Hipótesis específica 3  
Fuente: Elaboración propia*

a. Corrección de significación de Lilliefors

**ANTES**

Como el p-valor es  $0.001 < 0.05$  se rechaza la hipótesis nula por lo que podemos concluir que: “Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes al implementar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal”

**DESPUÉS**

Como el p-valor es  $0.007 < 0.05$  se rechaza la hipótesis nula por lo que podemos concluir que: “Los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios del después al implementar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal”.

Como los datos los reportes diarios del antes y el después al implementar el Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera no tienen una distribución normal no tienen distribución normal en los puntajes de los registros diarios aplicamos la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon.

### HIPÓTESIS ESPECIFICA 3

H<sub>0</sub>: Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después al implementar El Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas de la empresa financiera son iguales a 0.

H<sub>1</sub>: Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después al implementar El Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas de la empresa financiera, son diferentes a 0.

Como se observa que las muestras están relacionadas al implementar el Datamart y data analytics el cual nos filtra una muestra para captar clientes para las ventas se hacen contactos a los candidatos a obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera para validar esta hipótesis específica aplicamos la prueba estadística de rangos signados de Wilcoxon que es una prueba flexible que se puede utilizar en distintas situaciones inclusive con muestras de diferente tamaño y con pocas restricciones. Lo único que se quiere es que la variable sea continua y que las observaciones sean pareadas, es decir, que sean sujetos de una misma muestra que hayan sido pareados bajo criterios bien definidos.

N total	21
Estadístico de prueba	5.500
Error estándar	24.832
Estadístico de prueba estandarizado	-3.604
Sig. asintótica (prueba bilateral)	<.001

*Tabla21 Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, HE3 Fuente propia*

## Pruebas no paramétricas

### Resumen de contrastes de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig. <sup>a,b</sup>	Decisión
1	La mediana de diferencias entre Antes_de_Aplicar_Data mart_Contactos y Después_de_Aplicar_D atamart_Contactos es igual a 0.	Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	<.001	Rechace la hipótesis nula.

Tabla22 Resúmenes de contrastes de Hipótesis específica 3-antes y después de implementación, contactos

Fuente: Elaboración propia

- El nivel de significación es de .050.
- Se muestra la significancia asintótica.

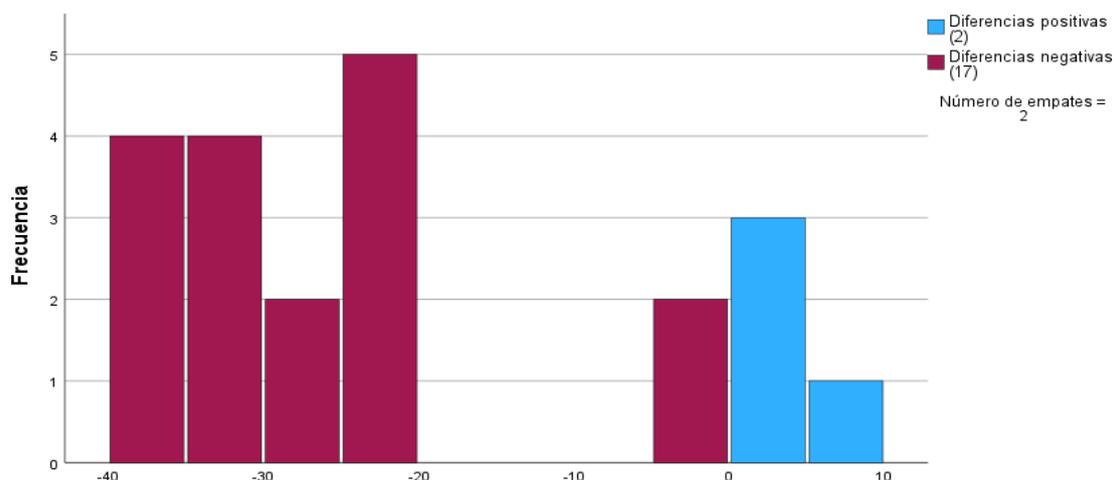
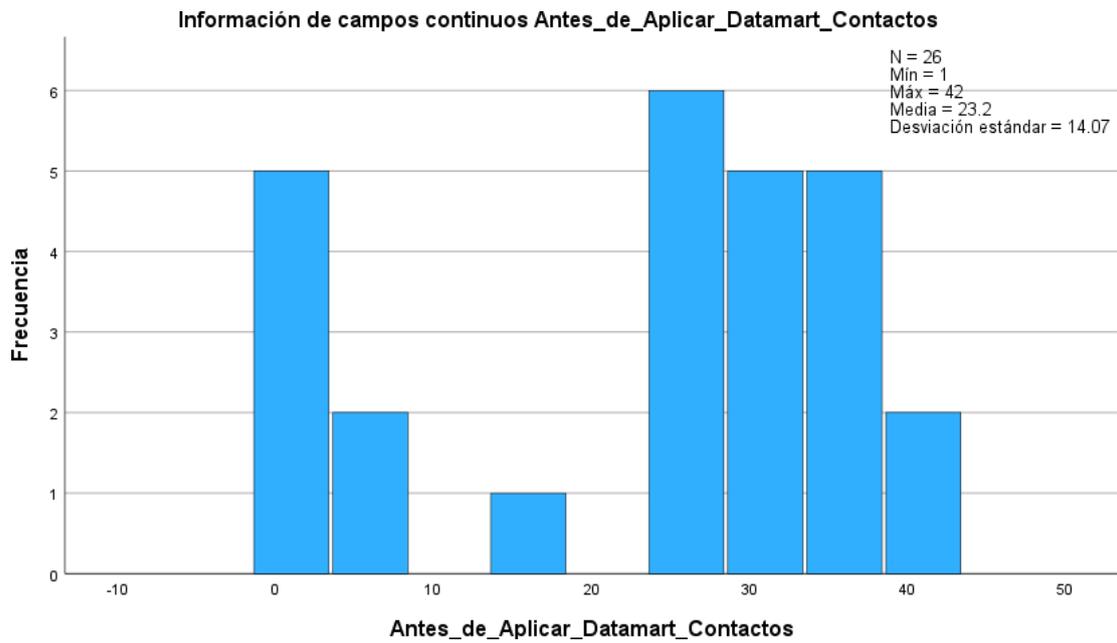


Figura12 Prueba de rangos con signo de wilcoxon para muestras relacionadas-antes y después de implementación de Datamart CONTACTOS

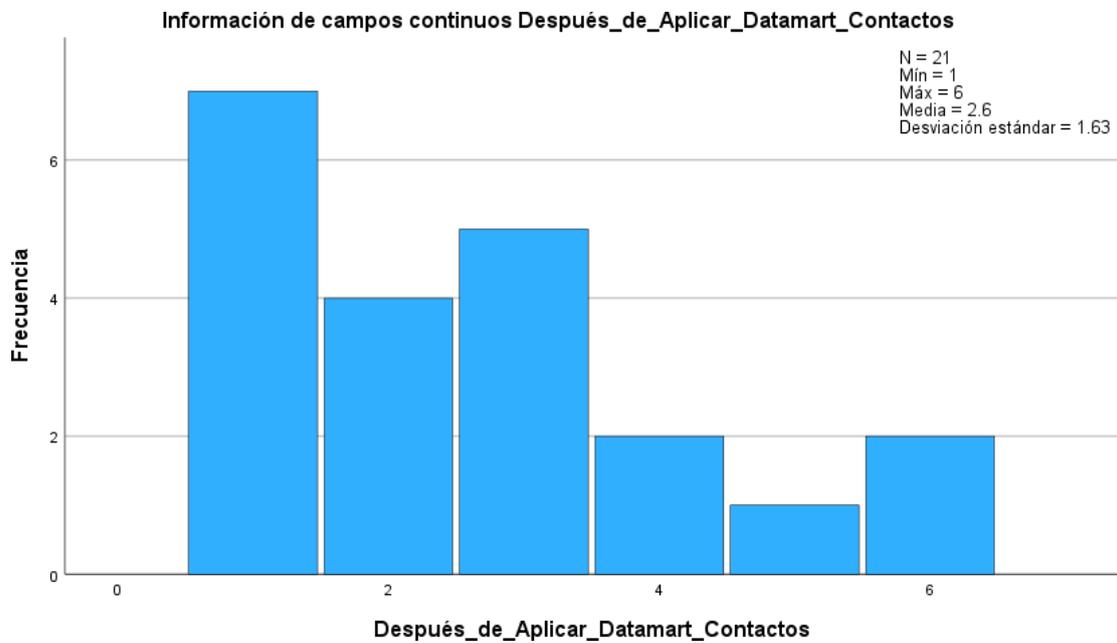
Fuente: Elaboración propia

#### Interpretación:

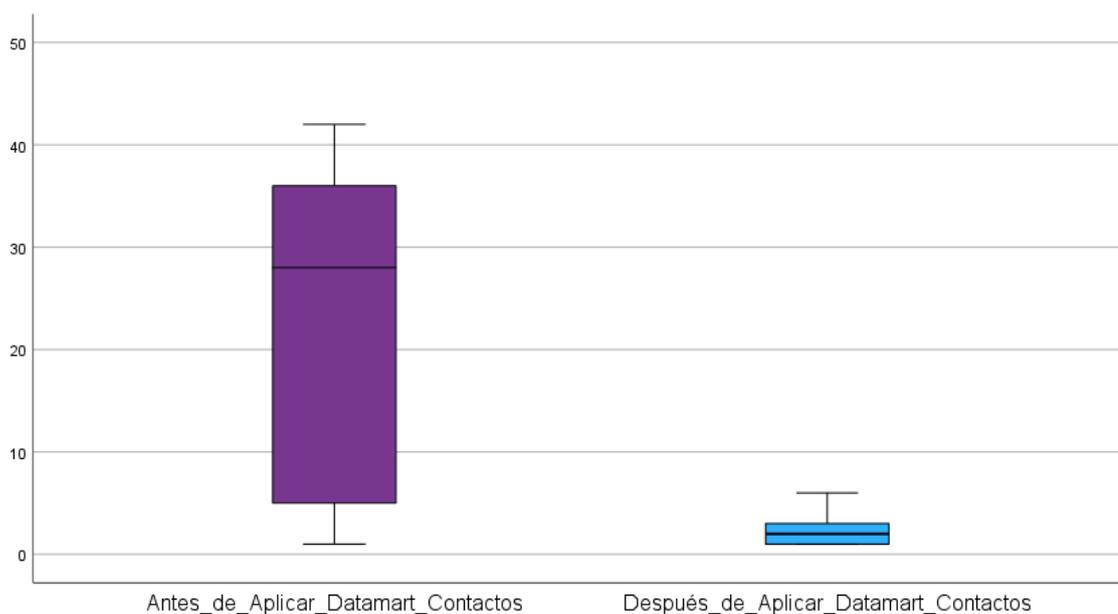
El p-valor de la prueba de Wilcoxon en el SPSS nos da  $0.001 < 0.05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después de implementar El Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas de la empresa financiera, son diferentes a 0”.



*Figura13 Información de campos continuos antes de aplicar el Datamart- Contactos*  
 Fuente: Elaboración propia



*Figura14 Información de campos continuos despues de aplicar el Datamart- Contactos*  
 Fuente: Elaboración propia



*Figura15 Diagrama de caja de los puntajes de los registros diarios del antes y después al implementar el Datamart y Data analytics en la gestión de contactos en las campañas de la empresa financiera*

*Fuente: Elaboración propia*

#### Interpretación:

El p-valor de la prueba de Wilcoxon en el SPSS nos da  $0.001 < 0.05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después al implementar El Datamart y data analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas de la empresa financiera, son diferentes a 0”.

Debemos decir que en la precampaña se hizo contacto con 6247 posibles candidatos en el mes de agosto del 2023 y se lograron 604 que representa un 10% del total de contactos para gestionar la tarjeta de crédito que ofrece la empresa financiera, debemos decir que aquí se trató de hacer contacto con la mayor cantidad de candidatos para obtener la tarjeta de crédito.

Luego de un análisis y afinar detalles en octubre se implementó el Datamart y el Data analytics para obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera, el cual se tomó como muestra y se contactó con un total de 738 candidatos a obtener el producto financiero y solo contactos directos de 55 que representa el 7.5% aproximadamente de clientes contactados para obtener la tarjeta de crédito que ofrece la empresa financiera.

### Descriptivos de la Hipótesis Especifica 3

			Estadístico	Error estándar
Antes_de_Aplicar_Dat amart_Contactos	Media		23.67	3.263
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	16.86	
		Límite superior	30.47	
	Media recortada al 5%		23.92	
	Mediana		28.00	
	Varianza		223.533	
	Desv. estándar		14.951	
	Mínimo		1	
	Máximo		42	
	Rango		41	
	Rango intercuartil		33	
	Asimetría		-.685	.501
	Curtosis		-1.191	.972
	Después_de_Aplicar_ Datamart_Contactos	Media		2.62
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	1.88	
		Límite superior	3.36	
Media recortada al 5%		2.52		
Mediana		2.00		
Varianza		2.648		
Desv. estándar		1.627		
Mínimo		1		
Máximo		6		
Rango		5		
Rango intercuartil		3		
Asimetría		.843	.501	
Curtosis		-.141	.972	

Tabla23 Descriptivos de la Hipótesis Especifica 3  
Fuente: Elaboración propia

## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados.

El estudio realiza varias pruebas de hipótesis relacionadas con la implementación de Datamart y Data Analytics en la gestión de campañas en una empresa financiera. A continuación, se presentan los resultados y las interpretaciones de algunas de las pruebas específicas:

Prueba de Hipótesis General:

Antes de la implementación, la prueba de normalidad (Shapiro-Wilk) sugiere que los datos de los puntajes de los registros de los reportes diarios tienen una distribución normal ( $p\text{-valor} = 0.101 > 0.05$ ), lo que significa que se acepta la hipótesis nula.

Después de la implementación, la prueba indica que los datos ya no siguen una distribución normal ( $p\text{-valor} = 0.028 < 0.05$ ), por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Comparando las medianas, la prueba de Wilcoxon aplicada a las muestras pareadas antes y después de la implementación muestra que las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios son estadísticamente diferentes de cero ( $p\text{-valor} = 0.009 < 0.05$ ), lo que lleva a rechazar la hipótesis nula. Con lo cual se concluye que antes de la implementación, el 11% de los candidatos fueron aptos para obtener la tarjeta de crédito, pero después de la implementación, y con una muestra de 738 candidatos, el 48% fueron aptos para obtener la tarjeta de crédito, lo que indica una mejora significativa en la efectividad de la gestión de campañas con Datamart y data analytics.

Prueba de Hipótesis Específica 1:

En la prueba de Normalidad antes de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera:

H0: Los datos tienen una distribución normal.

H1: Los datos no tienen una distribución normal.

Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

p-valor obtenido es  $0.437 > 0.05$ .

Se concluyó que se aceptó la hipótesis nula, donde se indicó que "los datos de los resultados antes de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera tienen una distribución normal."

En la prueba de Normalidad: Después de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera.

H0: Los datos tienen una distribución normal.

H1: Los datos no tienen una distribución normal.

Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

El p-valor obtenido es  $0.289 > 0.05$ .

Se concluyó que se aceptó la hipótesis nula, indicando que "los datos de los resultados después de aplicar el Datamart y data analytics en la disponibilidad de gestión de Campañas de tarjeta Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución normal."

Prueba "t" de Student para muestras relacionadas (antes y después de implementar el Datamart y data analytics):

H0: No hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias aritméticas de los puntajes antes y después.

H1: Hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias aritméticas de los puntajes antes y después.

Método: Prueba "t" de Student para muestras relacionadas.

El p-valor obtenido es  $0.001 < 0.05$ .

Se concluyó que se rechaza la hipótesis nula, donde existe evidencia suficiente para concluir que hay diferencias significativas entre las medias aritméticas de los puntajes de los resultados antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la disponibilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera.

La implementación del Datamart y data analytics tuvo un impacto significativo en la disponibilidad de información para la gestión de campañas de crédito en la empresa financiera donde los datos muestran una mejora significativa en la distribución normal de los resultados después de la implementación, y la prueba "t" de Student revela diferencias estadísticamente significativas entre las medias antes y después del Datamart y data analytics, lo que respalda la hipótesis de que la implementación ha mejorado la disponibilidad de información para la gestión de campañas de crédito.

Prueba de Hipótesis Específica 2:

Análisis de la Hipótesis Específica sobre la Mejora de la Confiabilidad de la Información:

Prueba de normalidad

A. Antes de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera:

H0: Los datos antes de aplicar el Datamart y data analytics tienen una distribución normal.

H1: Los datos antes de aplicar el Datamart y data analytics no tienen una distribución normal.

El p-valor es  $0.422 > 0.05$ . Se acepta la hipótesis nula, concluyendo que "los datos antes de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de tarjetas de Crédito en la Empresa financiera tienen

una distribución normal."

B. Después de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de campañas de crédito en la empresa financiera:

H0: Los datos después de aplicar el Datamart y data analytics tienen una distribución normal.

H1: Los datos después de aplicar el Datamart y data analytics no tienen una distribución normal.

El p-valor es  $0.138 > 0.05$ . Se acepta la hipótesis nula, concluyendo que "los datos después de aplicar el Datamart y data analytics en la confiabilidad de gestión de Campañas de tarjetas de Crédito en la Empresa financiera tienen una distribución normal."

En el cual, dado que ambas muestras tienen distribuciones normales, se procede con la prueba t de Student para muestras relacionadas.

Prueba t de Student para Muestras Relacionadas:

H0: No hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la confiabilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera.

H1: Hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la confiabilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera.

El p-valor es  $0.001 < 0.05$ . Se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que "existen diferencias significativas entre las medias de los puntajes antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la confiabilidad en la gestión de campañas en la empresa financiera."

En lo cual se concluye que a un nivel de significancia del 0.05, hay suficiente evidencia para concluir que la implementación del Datamart y data analytics mejoró significativamente la confiabilidad de la información para la gestión de

campañas de crédito en la empresa financiera.

### Hipótesis Específica 3

Antes de aplicar el Datamart y Data Analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera:

El p-valor es  $0.001 < 0.05$ .

En la cual se rechaza la hipótesis nula, indicando que los datos de los puntajes de los registros diarios antes de implementar el Datamart y Data Analytics y las ventas en la gestión de contactos no tienen una distribución normal.

Después de aplicar el Datamart y Data Analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas en la empresa financiera:

El p-valor es  $0.007 < 0.05$ , Donde se rechaza la hipótesis nula, concluyendo que los datos de los puntajes de los registros diarios después de implementar el Datamart y Data Analytics y las ventas en la gestión de contactos no tienen una distribución normal.

H0: Las medianas de los puntajes de los registros de los reportes diarios del antes y después al implementar el Datamart y Data Analytics y las ventas en la gestión de contactos en las campañas de la empresa financiera son iguales a 0.

El p-valor de la prueba de Wilcoxon es  $0.001 < 0.05$ , donde se rechaza la hipótesis nula, indicando que las medianas son diferentes de 0.

Después de implementar el Datamart y Data Analytics y realizar ventas en la gestión de contactos en las campañas, se observa un cambio significativo en la distribución de los puntajes de los registros diarios. Además, la prueba de Wilcoxon muestra que las medianas antes y después son estadísticamente diferentes de 0, lo que respalda la afirmación de que hay una mejora significativa al implementar estas estrategias en la gestión de contactos para obtener la tarjeta de crédito en la empresa financiera.

## 6.2. Contratación de los resultados con otros estudios similares.

Los resultados obtenidos para la implementación de Datamart y data analytics demostró ser efectiva en mejorar la gestión de campañas, aumentando las ventas, fortaleciendo la disponibilidad y confiabilidad de la información en la empresa financiera.

En el caso de nivel de disponibilidad de Información, tras la implementación, el 80% la calificó como "Buena" y el 20% como "Muy Buena", ello indica que la implementación tuvo un impacto positivo en la percepción de disponibilidad, evidenciando una mejora significativa, en el caso del nivel de confiabilidad de la Información tras la intervención, también se observó que hubo un cambio significativo en los resultados para ventas. Ahora, el 51.8% responde negativamente, y el 48.2% en base a la muestra que se tomó y comparando con la prueba antes de implementar el Datamart y en el cual esto corresponde positivamente mostrando una mejora en la tasa de respuesta positiva después de la implementación de Datamart y Data Analytics.

Estos resultados respaldan la adopción de estas tecnologías para optimizar las operaciones y la toma de decisiones en el ámbito financiero.

En concordancia con (Céspedes Cornejo, 2021) tuvo como objetivo "Implementación de Un Datamart de Gestión académica en la Universidad Nacional de Tumbes 2017." Donde es un proyecto cuantitativo de nivel descriptivo, lo que indica que se recopilaron datos numéricos para describir fenómenos y características en el ámbito académico, la población y muestra fueron claramente definidas, consistiendo en 32 trabajadores y donde este proyecto se enfocó en un contexto académico y específicamente en la gestión académica a diferencia de la presente investigación que es para una empresa financiera y que utiliza diseño pre experimental a diferencia de la investigación de (Céspedes Cornejo, 2021) donde adopta un diseño no experimental y de corte transversal, este diseño implica la recopilación de datos en un solo punto en el tiempo, antes y después de la implementación del Datamart.

También en concordancia con (Wong Angeles, 2020) que tuvo como objetivo “Propuesta de implementación de un Datamart en la Unidad de Tecnología de la Información de la Red de Salud - Satipo”, donde ambos proyectos tienen un enfoque descriptivo y utilizan un diseño no experimental. Tu proyecto se centra en una investigación pre experimental, mientras que la tesis sobre la Red de Salud - Satipo adopta un diseño transversal, también utilizan encuestas como técnica principal, pero el proyecto de la presente investigación también incorpora observación y otros instrumentos como documentos de archivo y fichas de datos, En resumen, ambos proyectos comparten similitudes en términos de enfoque descriptivo, diseño no experimental y el uso de encuestas. Sin embargo, difieren en los aspectos específicos que evalúan (disponibilidad y confiabilidad del presente proyecto, y satisfacción actual y necesidad de implementación en la tesis de la Red de Salud - Satipo).

## VII. CONCLUSIONES

1. Para la prueba de Objetivo General se verifica que hay diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones antes y después de implementar el Datamart y data analytics en la gestión de campañas en la empresa financiera, donde existe suficiente evidencia para concluir que la implementación de Datamart y data analytics mejora significativamente la gestión de campañas en la empresa financiera.
2. La normalidad antes de la implementación sugirió la aplicabilidad de la prueba t de Student para muestras relacionadas, mientras que la falta de normalidad después de implementar el Datamart respaldaría el uso de la prueba no paramétrica de Wilcoxon, en conjunto, la combinación de estas pruebas sugirió que la implementación de Datamart y Data Analytics tuviera un impacto positivo en la gestión de campañas financieras, mejorando tanto la disponibilidad como la confiabilidad de la información y generando cambios significativos en la eficacia de las estrategias de contactos y ventas.
3. En todos los casos, el p-valor fue inferior a 0.05, lo que llevó al rechazo de las hipótesis nulas y a la aceptación de las hipótesis alternativas, estos resultados respaldaron la idea de que la implementación de Datamart y Data Analytics mejora diversos aspectos de la gestión de campañas en la empresa financiera, incluyendo la disponibilidad de información, la confiabilidad y las ventas durante las campañas.

## VIII. RECOMENDACIONES

1. Dado que se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones antes y después de implementar Datamart y Data Analytics, se recomienda un enfoque de mejora continua en las estrategias de campañas. La empresa debería utilizar los datos generados por las herramientas analíticas para ajustar y perfeccionar constantemente las estrategias, maximizando así la efectividad de las campañas de manera sostenible.
2. La utilización exitosa de pruebas estadísticas como la t de Student y la prueba de Wilcoxon destaca la importancia de las capacidades analíticas. Se sugiere invertir en el desarrollo de habilidades analíticas del equipo y en la ampliación de las herramientas analíticas disponibles. Esto permitirá una interpretación más profunda de los datos y una toma de decisiones más informada.
3. Dado que la implementación de Datamart y Data Analytics demostró mejorar tanto la disponibilidad como la confiabilidad de la información, así como la eficacia de las estrategias de contacto y ventas, se recomienda una integración más estrecha de estos procesos en la gestión general de la empresa. Un enfoque más holístico, donde la analítica de datos se considera integral para la toma de decisiones en todas las áreas de la empresa, puede potenciar aún más los beneficios observados.

# Referencias

**ACOSTA PERALTA, JOSÉ NICOLAS. 2020.** *Optimización de la Gestión de la Información en el área de perforación y completamiento de ECOPETROL S.A. mediante la herramienta "DATAMART.* BOGOTA-COLOMBIA : s.n., 2020.

**Adrian-Tudor Pănescu, Teodora-Elena Grosu, and Vasile Manta. 2021.** *Stateful Library Analysis and Migration System (SLAM) An ETL System for Performing Digital Library Migrations.* Romania : Corejournal.org, 2021.

**ALBORNOZ, SEBASTIÁN ANDRÉS IBARRA. 2016.** *ESTRATEGIA DE PERSONALIZACIÓN Y GESTIÓN DE CAMPAÑAS DE PUBLICIDAD WEB EN UN RETAIL FINANCIERO.* Santiago de Chile : s.n., 2016.

*Big Data para CEOS y Directores de Marketing.* **Gonzales Dias, L. 2017.** Independently published : Madrid, España, 2017.

**Bologna, Eduardo. 2018.** *Metodo Estadisticos de Investigacion. Metodo Estadisticos de Investigacion.* Cordoba : Bologna, Eduardo, 2018.

**Boselli, Juan. 2021.** *Analítica de negocios en la gestión de ventas de una empresa de electrodomesticos.* San Martin-Argentina : s.n., 2021.

*Business Intelligence Enabling Competitiveness:.* **Herman Smit, Merwe Oberholzer, Pieter Buys. 2022.** 2, North-West University, South Africa : *Managing Global Transitions: International Research Journal.*, 2022, Vol. 21.

**Cespedes Cornejo, Cesar Augusto. 2021.** *Implementación de Un Datamart de Gestión académica en la Universidad Nacional de tumbes 2017.* TUMBES – PERÚ : s.n., 2021.

**Gianmarco Cuadros Quispe, Renzo Renato Lobato Arellano. 2023.** *"Implementación de un datamart basado en las metodologías de INMON y KIMBALL para mejorar el planeamiento comercial en una entidad financiera."* Lima : s.n., 2023.

—. **2023.** *"Implementación de un datamart basado en las metodologías de INMON y KIMBALL para mejorar el planeamiento comercial en una entidad financiera."* Lima- Peru : s.n., 2023.

*Implementing data warehouse infrastructure for an e-learning system.* **İhsan GÜNEŞ, Mustafa Kemal BİRGİN. 2023.** 3, Tuquia : Gümüşhane university journal of sciences, 2023, Vol. 13.

**Milla Medrano, Joyce Katherine. 2021.** *Implementación de un Datamart para la Gestión en productividad en la empresa GSS, Peru-2021.* LIMA - PERU : s.n., 2021.

*Normalización y geocodificación masiva de direcciones postales mediante procesos ETL y los servicios web del callejero digital de Andalucía unificado (CDAU).* **Geoffroy Detry, Javier Villarreal**

**Piqueras, Joaquín López Flores. 2023.** 211, Andalucía-España : MAPPING, 2023, Vol. 32.

**ÖZDER, Emir Hüseyin. 2023.** *Selection of Business Intelligence System Software as Decision.* ANKARA SCIENCE UNIVERSITY, RESEARCHER. 2023, Vol. 3, 1.

*Pembuatan Data Warehouse secara Berjenjang dari Data Transaksi dengan ETL Script PHP*. **Yuliana Aisyah, Syaiful Anwar, Samidi**. 2023. 3, Jakarta, Indonesia : Techno.COM, 2023, Vol. 22.  
**Quezada Carpio, Jair**. 2021. *IMPLEMENTACIÓN DE UN DATA MART PARA MEJORAR LA TOMA DE. SANTO DOMINGO - ECUADOR* : s.n., 2021.

**ROMERO, CAROLINA ANDREA ESPINOZA**. 2015. *GESTIÓN DE RELACIONES CON LOS CLIENTES Y CAMPAÑAS DE MARKETING: IMPLEMENTACIÓN DE EMAIL MARKETING EN UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS*. Santiago de Chile : s.n., 2015.

**Sergei Karabtsev, Roman Kotov, Ivan Davzit, Evgeny Gurov**. 2023. *Building data marts to analyze university faculty activities using power BI*. Kemerovo, Russia : E3S Web of Conferences, 2023.

**TENORIO ARQUE ABRAHAM MARCOS, RIVAS MINAYA JOSE ALBERTO**. 2017. *SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE INFORMACIÓN PARA LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL. HUACHO-PERU* : s.n., 2017.

**Wong Angeles, Alexsander**. 2020. *Propuesta de Implementación de un Datamart para Unidad de Tecnología de la Información de la Red Salud-Satipo 2020*. CHIMBOTE – PERÚ : s.n., 2020.

## ANEXOS

### ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿De qué manera la implementación de un Datamart y data analytics mejoraría la gestión de campañas de créditos en la empresa Financiera?</li> </ul> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿La implementación de un Datamart y Data Analytics permitirá mejorar la disponibilidad de la información para la gestión de campañas de créditos en la empresa Financiera?</li> <li>¿La implementación de un Datamart y Data Analytics permitirá mejorar la confiabilidad de la información en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera?</li> <li>¿La implementación de un Datamart y Data Analytics permitirá mejorar las ventas en la gestión de campañas de créditos en la empresa Financiera?</li> </ul>	<p><b>Objetivo general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar un Datamart y data analytics para mejorar la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la disponibilidad de la información para la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.</li> <li>Mejorar la confiabilidad de la información en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.</li> <li>Mejorar las ventas en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El Datamart y data analytics mejorará la gestión de campañas en la empresa Financiera</li> </ul> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El Datamart y data analytics mejorará la disponibilidad de información para la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.</li> <li>El Datamart y data analytics mejorará la confiabilidad de la información en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.</li> <li>El Datamart y data analytics mejorará las ventas en la gestión de campañas de crédito en la empresa Financiera.</li> </ul>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Datamart y data analytics</p> <p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Gestión de Campañas</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad</li> <li>Confiabilidad</li> <li>Ventas</li> </ul>	<p><b>Tipo y diseño</b></p> <p>Enfoque cuantitativo</p> <p>Método Descriptivo</p> <p>Diseño pre experimental I</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p>Agosto 2023 Octubre 2023</p> <p><b>Lugar de estudio</b></p> <p>Empresa Financiera</p> <p><b>Técnica</b></p> <p>Observación</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Documentos de archivo</p> <p>Fichas de datos</p> <p>Encuestas</p>

## ANEXO 2: INSTRUMENTOS VALIDADOS

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS (II)

### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): TORRE CAMACHES ANIVAL ALFREDO

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de las variables.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable     Aplicable después de corregir

No aplicable

SUGERENCIAS:

Ninguna

Apellidos y nombres del juez validador, Dr/Mg: Dr. ANIVAL TORRE CAMACHES

DNI: 06607141, Especialidad del validador: metodólogo  temático

estadístico

15 de Diciembre del 2023

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma y sello del Experto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS (II)

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): Mg. Herbert Junior Grados Espinoza

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de las variables.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable       Aplicable después de corregir

No aplicable

SUGERENCIAS: Ninguna

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg: Mg. Herbert Junior Grados Espinoza

DNI: 46168554 Especialidad del validador: metodólogo  temático

estadístico

15 de dic del 2023

Firma y sello del Experto Informante.

FICHA DE VALIDEZ POR JUECES EXPERTOS (II)

ESCALA DE CALIFICACIÓN

Estimado (a): VICTOR EDGARDO ROCHA FERNÁNDEZ

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIÓN
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	X		
3. La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4. Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de las variables.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claros y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]    Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

SUGERENCIAS:

.....  
 .....

Apellidos y nombres del juez validador. D/Mg: VICTOR EDGARDO ROCHA FERNÁNDEZ

DNI: 18843120, Especialidad del validador: metodólogo [ ] temático [ ]

estadístico [X]

15 de 12 del 2023



Firma y sello del Experto Informante.

**ANEXO 3. BASE DE DATOS: ENCUESTA PRE IMPLEMENTACION CONFIABILIDAD**

<b>VARIABLE DEPENDIENTE : GESTION DE CAMPAÑAS</b>									
<b>CONFIABILIDAD</b>									
<b>TASA DE ERROR GENERAL</b>				<b>SUMA</b>	<b>TIEMPO MEDIO DE RESOLUCION DE ERRORES</b>			<b>SUMA</b>	<b>SUMA TOTAL</b>
<b>1. ¿qué tan satisfecho/a estás con la precisión de los datos en el Data Mart?</b>	<b>2. ¿En qué medida percibes la presencia de errores en los datos del Data Mart?</b>	<b>3. ¿Cómo evaluarías la confiabilidad general de los datos en el Data Mart en términos de la frecuencia de errores?</b>	<b>4. ¿qué tan satisfecho/a estás con la rapidez con la que se resuelven los errores identificados en el Data Mart?</b>		<b>5. ¿En tu experiencia, cuánto tiempo suele pasar desde que se identifica un error hasta que se resuelve en el Data Mart?</b>	<b>6. ¿Cómo calificarías la eficiencia del proceso de identificación y resolución de errores en el Data Mart?</b>			
3	1	2	6	2	4	3	9	15	
5	2	5	12	3	3	1	7	19	
5	5	3	13	2	3	5	10	23	
1	3	5	9	2	2	5	9	18	
1	1	4	6	4	3	1	8	14	
5	5	2	12	3	2	4	9	21	
3	3	5	11	2	5	4	11	22	
5	1	1	7	3	5	3	11	18	
2	4	3	9	5	2	3	10	19	
5	5	1	11	1	3	1	5	16	
3	5	3	11	4	1	1	6	17	
5	3	5	13	5	2	3	10	23	
5	2	3	10	5	3	5	13	23	
1	4	1	6	4	3	4	11	17	
3	1	2	6	4	5	5	14	20	

## ANEXO 4 . BASE DE DATOS: ENCUESTA PRE IMPLEMENTACION DISPONIBILIDAD

VARIABLE DEPENDIENTE : GESTION DE CAMPAÑAS												
DISPONIBILIDAD												
TIEMPO DE DEMORA				SUMA	TIEMPO DE PROCESAMIENTO DE DATO					SUMA	SUMA TOTAL	
1. ¿Qué tan importante es la eficiencia del proceso de implementación del datamart en términos de tiempo para la gestión de campañas en la empresa financiera?	2. ¿Qué tan crítico es el tiempo requerido para la puesta en marcha del datamart en la gestión de campañas en la empresa financiera?	3. ¿Qué tan relevante es la rapidez con la que se implementa el datamart para la gestión de campañas en la empresa financiera?	4. ¿Qué tan importante es la disponibilidad del datamart en un tiempo razonable para la gestión de campañas en la empresa financiera?		5. ¿Qué tan importante es la velocidad de procesamiento de los datos en el datamart para la gestión de campañas en la empresa financiera?	6. ¿Qué tan crítico es el tiempo que tarda el datamart en procesar los datos para la gestión de campañas en la empresa financiera?	7. ¿Qué tan relevante es la rapidez con la que el datamart genera información para su análisis en las campañas de marketing en la empresa financiera?	8. ¿Qué tan importante es la calidad de los insights generados por el datamart para la gestión de campañas en la empresa financiera?	9. ¿Qué tan útiles son los insights generados por el datamart para la gestión de campañas en la empresa financiera?			
1	5	3	4	13	3	2	4	2	5	16	29	
4	3	3	4	14	5	1	1	1	5	13	27	
2	2	5	5	14	5	2	2	3	2	14	28	
1	4	5	4	14	3	1	3	5	3	15	29	
4	2	2	5	14	2	3	5	2	1	13	27	
3	1	2	2	8	4	3	5	2	3	17	25	
3	4	2	4	13	4	3	5	5	2	19	32	
1	1	4	1	7	4	3	2	1	5	15	22	
5	5	4	5	19	1	5	4	4	2	16	35	
4	5	1	1	11	2	2	4	1	4	13	24	
2	1	1	2	6	4	1	1	1	3	10	16	
4	3	2	4	13	5	5	4	1	5	20	33	
4	5	2	3	14	2	4	2	3	3	14	28	
4	2	1	2	9	4	5	5	4	2	20	29	
5	5	2	2	14	2	4	5	1	5	17	31	

**ANEXO 5 . BASE DE DATOS: ENCUESTA POST IMPLEMENTACION CONFIABILIDAD**

<b>VARIABLE DEPENDIENTE : GESTION DE CAMPAÑAS</b>									
<b>CONFIABILIDAD</b>									
<b>TASA DE ERROR GENERAL</b>				<b>SUMA</b>	<b>TIEMPO MEDIO DE RESOLUCION DE ERRORES</b>			<b>SUMA</b>	<b>SUMA TOTAL</b>
<b>1. ¿qué tan satisfecho/a estás con la precisión de los datos en el Data Mart?</b>	<b>2. ¿En qué medida percibes la presencia de errores en los datos del Data Mart?</b>	<b>3. ¿Cómo evaluarías la confiabilidad general de los datos en el Data Mart en términos de la frecuencia de errores?</b>	<b>4. ¿qué tan satisfecho/a estás con la rapidez con la que se resuelven los errores identificados en el Data Mart?</b>		<b>5. ¿En tu experiencia, cuánto tiempo suele pasar desde que se identifica un error hasta que se resuelve en el Data Mart?</b>	<b>6. ¿Cómo calificarías la eficiencia del proceso de identificación y resolución de errores en el Data Mart?</b>			
3	3	4	10	4	5	4	13	23	
4	5	4	13	4	4	3	11	24	
5	3	5	13	5	5	5	15	28	
4	5	3	12	5	5	4	14	26	
4	3	3	10	5	3	5	13	23	
4	4	5	13	3	3	3	11	24	
5	3	4	12	3	4	4	11	23	
3	4	4	11	3	5	5	13	24	
5	5	3	13	4	5	4	13	26	
4	4	4	12	4	5	4	13	25	
5	5	4	14	3	3	5	11	25	
5	4	4	13	3	3	5	11	24	
4	4	5	13	3	3	5	11	24	
3	3	5	11	4	4	3	11	22	
4	5	5	14	3	3	3	9	23	

## ANEXO 6. BASE DE DATOS ENCUESTA POST IMPLEMENTACION DISPONIBILIDAD

<b>VARIABLE DEPENDIENTE : GESTION DE CAMPAÑAS</b>												
<b>DISPONIBILIDAD</b>												
<b>TIEMPO DE DEMORA</b>					<b>SUMA</b>	<b>TIEMPO DE PROCESAMIENTO DE DATO</b>					<b>SUMA</b>	<b>SUMA TOTAL</b>
1. ¿Qué tan importante es la eficiencia del proceso de implementación del datamart en términos de tiempo para la gestión de campañas en la empresa Financiera?	2. ¿Qué tan crítico es el tiempo requerido para la puesta en marcha del datamart en la gestión de campañas en la empresa Financiera?	3. ¿Qué tan relevante es la rapidez con la que se implementa el datamart para la gestión de campañas en la empresa Financiera?	4. ¿Qué tan importante es la disponibilidad del datamart en un tiempo razonable para la gestión de campañas en la empresa Financiera?	5. ¿Qué tan importante es la velocidad de procesamiento de los datos en el datamart para la gestión de campañas en la empresa Financiera?		6. ¿Qué tan crítico es el tiempo que tarda el datamart en procesar los datos para la gestión de campañas en la empresa Financiera?	7. ¿Qué tan relevante es la rapidez con la que el datamart genera información para su análisis en las campañas de marketing en la empresa Financiera?	8. ¿Qué tan importante es la calidad de los insights generados por el datamart para la gestión de campañas en la empresa Financiera?	9. ¿Qué tan útiles son los insights generados por el datamart para la gestión de campañas en la empresa Financiera?			
4	3	5	5	17	5	4	5	4	3	21	38	
3	3	4	4	14	5	3	5	4	5	22	36	
4	3	3	5	15	3	5	3	5	5	19	34	
3	4	4	3	14	4	5	5	5	4	23	37	
4	4	5	4	17	4	3	5	5	5	22	39	
4	3	5	3	15	5	5	3	4	5	22	37	
3	3	3	3	12	4	5	3	5	4	21	33	
5	4	4	4	17	3	5	4	4	3	19	36	
3	5	3	4	15	3	3	5	5	5	21	36	
3	4	4	5	16	4	3	4	3	3	17	33	
3	4	5	3	15	5	4	3	4	5	21	36	
4	3	4	5	16	5	4	3	4	3	19	35	
5	3	3	3	14	5	5	5	5	4	24	38	
4	4	5	5	18	5	3	3	4	4	19	37	
4	3	5	5	17	5	3	5	3	4	20	37	

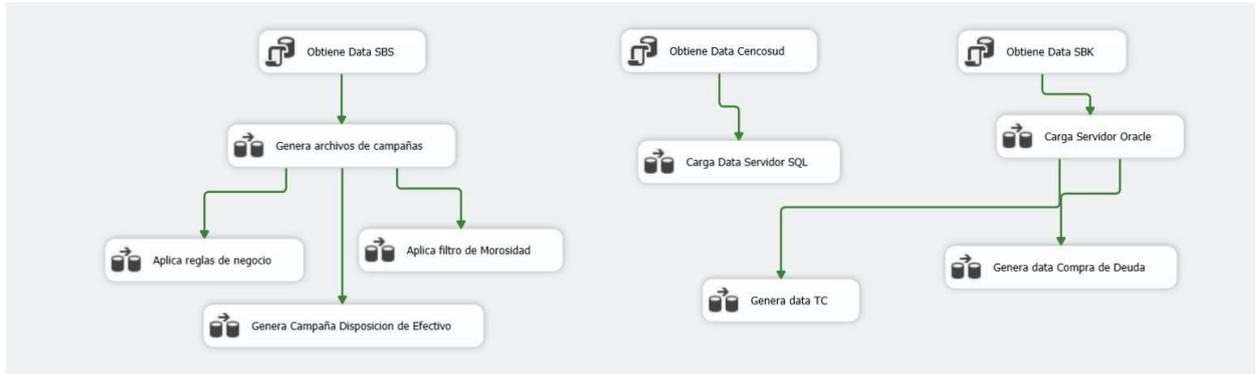
## ANEXO 7. PUNTUACION DE INDICADORES Y DIMENSIONES - ESCALA DE LIKERT

1: MUY MALO    2: MALO    3: REGULAR    4: BUENO    5: MUY BUENO

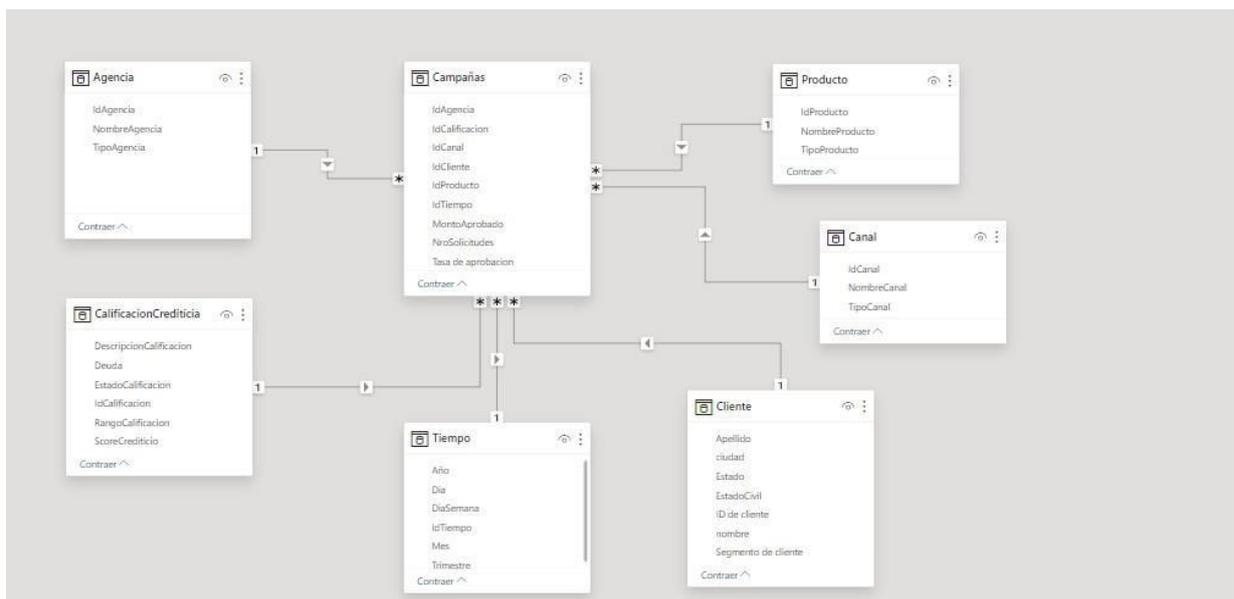
DIMENSION: DISPONIBILIDAD						
ítem	INDICADOR: TIEMPO DE DEMORA	alternativas				
		1	2	3	4	5
1	¿Qué tan importante es la eficiencia del proceso de implementación del datamart en términos de tiempo para la gestión de campañas de la empresa financiera?					
2	¿Qué tan crítico es el tiempo requerido para la puesta en marcha del datamart en la gestión de campañas de la empresa financiera?					
3	¿Qué tan relevante es la rapidez con la que se implementa el datamart para la gestión de campañas de la empresa financiera?					
4	¿Qué tan importante es la disponibilidad del datamart en un tiempo razonable para la gestión de campañas de la empresa financiera?					
ítem	INDICADOR: TIEMPO DE PROCESAMIENTO DE DATOS					
5	¿Qué tan importante es la velocidad de procesamiento de los datos en el datamart para la gestión de campañas de la empresa financiera?					
6	¿Qué tan crítico es el tiempo que tarda el datamart en procesar los datos para la gestión de campañas de la empresa financiera?					
7	¿Qué tan relevante es la rapidez con la que el datamart genera información para su análisis en las campañas de marketing de la empresa financiera?					
8	¿Qué tan importante es la calidad de los insights generados por el datamart para la gestión de campañas de la empresa financiera?					
9	¿Qué tan útiles son los insights generados por el datamart para la gestión de campañas de la empresa financiera?					

DIMENSION: CONFIABILIDAD						
ítem	INDICADOR: TASA DE ERROR GENERAL	alternativas				
		1	2	3	4	5
1	¿qué tan satisfecho/a estás con la precisión de los datos en el Data Mart?					
2	¿En qué medida percibes la presencia de errores en los datos del Data Mart?					
3	¿Cómo evaluarías la confiabilidad general de los datos en el Data Mart en términos de la frecuencia de errores?					
ítem	INDICADOR: TIEMPO MEDIO DE RESOLUCION DE ERRORES					
5	¿qué tan satisfecho/a estás con la rapidez con la que se resuelven los errores identificados en el Data Mart?					
6	¿En tu experiencia, cuánto tiempo suele pasar desde que se identifica un error hasta que se resuelve en el Data Mart?					
7	¿Cómo calificarías la eficiencia del proceso de identificación y resolución de errores en el Data Mart?					

## ANEXO 8. PROCESO DE ETL PARA EL DATAMART DE CAMPAÑAS



## ANEXO 9. Modelo Dimensional del Datamart de Campañas



## ANEXO 10. Tablero para Data Analytics de Campañas de Créditos

