



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA DE SISTEMAS

Aplicación Móvil basada en la metodología Mobile-D para el proceso
de gestión de ventas en “Decoraciones Patty”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas

AUTORES:

Cruz Corro, Paul Brian (orcid.org/0000-0001-8418-887X)

Leytón Velásquez, Carlos Humberto (orcid.org/0000-0001-7065-9933)

ASESOR:

Dr. Gamboa Cruzado, Javier Arturo (orcid.org/0000-0002-0461-4152)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

TRUJILLO - PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico con todo mi corazón mi tesis a mi Familia, pues sin ella no lo había logrado, a mis padres que siempre me han apoyado, a mi tía que gracias a ella tengo los valores que tengo como persona, a mis amigos que ellos siempre me apoyan cuando necesito ayuda, y sobre todo a Dios que siempre me cuida.

Leytón Velásquez, Carlos Humberto

Dedico esta investigación a todas las personas que me apoyaron, para poder cumplir todas mis metas que me proponga, y también contribuyendo con sus buenos consejos para ser un buen profesional y ser mejor persona cada día.

A mis padres por darme fuerzas y alegrías a mi vida y estar siempre alentándome durante el transcurso de mi vida profesional y estar siempre a mi lado acompañándome y aconsejándome para así cumplir mi propósito. Sobre todo, en especial mis familiares cercanos que están en el cielo y siempre me están protegiendo desde el cielo.

Cruz Corro, Paul Brian

Agradecimiento

Mi agradecimiento está dedicado a mi familia, profesores. Colegas, participantes de la investigación y a todos mis profesores que me guiaron y me dieron todo el apoyo para realizar esta investigación. También agradezco a mis amigos, sin amigos, sin ustedes no habría culminado.

Leytón Velásquez, Carlos Humberto

Agradezco a Dios y a nuestra familia, ya que nos dieron la motivación y fortaleza para si concluir cada una de nuestras metas propuestas, así también agradecer a los profesores por brindarnos sus conocimientos para realizar esta investigación.

Cruz Corro, Paul Brian

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice De Contenidos	iv
Resumen.....	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Realidad del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	9
1.3. Justificación de la Investigación	9
1.4. Objetivo General y Específicos	11
1.5. Hipótesis General y Específicas.....	12
II. MARCO TEÓRICO	13
2.1. Antecedentes	13
2.2. Teorías	20
2.3. Enfoques Conceptuales	28
III. METODOLOGÍA.....	29
3.1. Tipo y diseño de Investigación	29
3.2. Variables y Operacionalización	30
3.3. Población, muestra, muestreo.....	33
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.5. Procedimientos	35
3.6. Método de análisis de datos.....	36
3.7. Aspectos éticos	37
IV. RESULTADOS	38
4.1. Aplicación Móvil: aplicando metodología móvil-D	38

4.2. Resultados	52
4.3. Prueba de Normalidad	54
4.4. Análisis de Resultados	58
4.5. Contrastación de las Hipótesis.....	64
V. DISCUSIÓN.....	73
VI. CONCLUSIONES.....	79
VII. RECOMENDACIONES	80
REFERENCIAS.....	81
ANEXOS:	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Indicadores de Variable Independiente	9
Tabla 2.	Variable Independiente	30
Tabla 3.	Variable Dependiente	31
Tabla 4.	Variable Independiente	32
Tabla 5.	Población, muestra, muestreo	33
Tabla 6.	Recolección de campo	34
Tabla 7.	Investigación experimental	34
Tabla 8.	Investigación Documental.....	34
Tabla 9.	Tareas, Roles y responsabilidades de los involucrados.	38
Tabla 10.	Requerimiento funcional	38
Tabla 11.	Plan de iteraciones	40
Tabla 12.	Día de Trabajo	42
Tabla 13.	Análisis de los requerimientos	44
Tabla 14.	Tabla de Resultados.....	53
Tabla 15.	Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I1.....	58
Tabla 16.	Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I2	59
Tabla 17.	Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I3	61
Tabla 18.	Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I4	63
Tabla 19.	Contrastación para I1 – PosPrueba Gc	64
Tabla 20.	Contratación para I1 – PosPrueba Ge.....	64
Tabla 21.	Contrastación para I2 – PosPrueba Gc	67

Tabla 22.	Contrastación para I2 – PosPrueba Ge	67
Tabla 23.	Contrastación para I3 – PosPrueba Gc	69
Tabla 24.	Contrastación para I3 – PosPrueba Ge	69
Tabla 25.	Contrastación para I4 – PosPrueba Gc	71
Tabla 26.	Contrastación para I4 – PosPrueba Ge	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Flujograma del proceso de gestión de ventas en la empresa decoraciones Patty.	8
Figura 2.	Fases de Mobile-D.....	27
Figura 3.	Arquitectura de la Solución.....	43
Figura 4.	Diagrama de casos de uso de Gestión de Ventas.....	45
Figura 5.	Diagrama de Entidad Relación.....	46
Figura 6.	Esquema de Base de Datos.....	47
Figura 7.	Diagrama de Secuencia.....	47
Figura 8.	Pantalla de Inicio.....	48
Figura 9.	Pantalla de Inicio de Sesión.....	49
Figura 10.	Pantalla de Menú.....	49
Figura 11.	Catálogo de Productos.....	50
Figura 12.	Lista de Clientes.....	50
Figura 13.	Esquema de Navegacion.....	51
Figura 14.	I1: Tiempo para Registrar La Venta.....	54
Figura 15.	I2: Cantidad de Ventas por día.....	55
Figura 16.	I3: Monto Promedio por Dia.....	56
Figura 17.	I4: Venta Promedio por Día.....	57
Figura 18.	Resumen de I1 – Tiempo para Registrar la Venta.....	73
Figura 19.	Resumen de I2 – Cantidad de Ventas por Dia.....	74

Figura 20. Resumen de I3 – Monto Promedio por Dia.....	76
Figura 21. Resumen de I4 – Tiempo para Elaborar un Reporte	77

Resumen

Aplicación Móvil basada en la metodología Mobile-D para el proceso de Gestión de Ventas en Decoraciones Patty

Cruz Corro, Paul Brian

Leytón Velásquez, Carlos Humberto

La presente tesis corresponde a mejorar el proceso de Gestión de Ventas en la Empresa Decoraciones Patty. Se está considerando como una muestra significativa de 30 procesos de Gestión de Ventas en la empresa de decoración Patty; Así mismo, se utilizó el instrumento ficha de observación para la recolección de datos de información.

En el presente proyecto de investigación en gestión de ventas de la empresa, se han tomado en cuentas sus indicadores, permitiendo identificar y mejorar sus procesos, el cual tendrá una incidencia en la rentabilidad de alcance de la empresa, así poder alcanzar sus objetivos en el área de ventas.

Finalmente, los resultados que se han obtenido, a raíz del uso de la aplicación móvil basada en la metodología Mobile-D en el proceso de Gestión de Ventas en la Empresa Decoraciones Patty, permitió reducir el tiempo para registrar la venta en 37, 50 %, aumentando el número de ventas por día en un 70,00 %, aumentando también el monto promedio por día en un 65,4 % y finalmente reduciendo el tiempo de elaboración de informes en un 65,4 %, logrando así el propósito de la investigación.

Palabras clave: Aplicación Móvil, Metodología Mobile-D, Procesos de Gestión.

Abstract

Mobile Application based on the Mobile-D methodology for the Sales Management process in Decorations Patty

Cruz Corro, Paul Brian

Leytón Velásquez, Carlos Humberto

This thesis corresponds to improve the process of Sales Management in the Company Decorations Patty. It is being considered as a significant sample of 30 Sales Management processes in the Patty decoration company; Likewise, the observation sheet instrument was used to collect information data.

In the present research project in sales management of the company, its indicators have been taken into account, allowing to identify and improve its processes, which will have an impact on the profitability of the company, thus being able to achieve its objectives in the future. sales area.

Finally, the results that have been obtained, as a result of the use of the mobile application based on the Mobile-D methodology in the Sales Management process in the Patty Decorations Company, allowed to reduce the time to register the sale by 37.50%. , increasing the number of sales per day by 70.00%, also increasing the average amount per day by 65.4% and finally reducing the reporting time by 65.4%, thus achieving the purpose of the research.

Keywords: Mobile Application, Mobile-D Methodology, Management Processes.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad del Problema

Internacional:

Las aplicaciones son la parte importante en soporte y desarrollo de la empresa. las instituciones que están dedicadas a brindar el servicio en los diferentes sectores de la población. En el cual la mayoría de ellas no poseen un aplicativo móvil que acelere sus procesos en Gestión de Ventas.

El presente proyecto se orienta a mejora de su función hacia las personas discapacitadas en el cual se puede ver nuevas rutas que les ayude a su movilización que estén adentro de una zona céntrica en la ciudad Ibarra-Ecuador .por el cual hacemos el respectivo funcionamiento del algoritmo de Dijkstra en las siguientes 5 etapas en la Metodología-D, por esta manea se podrá desarrollar un sistema de guía de rutas correspondiente para la solución de este problema(ISRAEL *et al.*, 2021).

La presente investigación es realizada por la empresa Porcino Santiago en la ciudad de Santiago en Cuba, la fecha es septiembre 2017 en mayo del 2018.Su motivo es el diseño en el manejo de comercialización de sus ventas en sus respectivos productos caninos porcinos que tiene la empresa. Se hizo un detallado análisis sobre la situación actual del comercio en la empresa porcino Santiago (Miriela Rizo-Mustelier, Daniel Rafael Vuelta-Lorenzo, Belyani Vargas-Batis, 2019).

En el siguiente proyecto de investigación científica su objetivo es: En diseñar propuestas en reingeniería de sus procesos en mejora de las ventas del área de comercio en la empresa Domi agua Quinindé del 2021. El motivo y propósito de establecer sus mejorar en la reingeniería del proceso en el área de comercio(Curricula *et al.*, 2021).

El siguiente trabajo de investigación tiene como problema resolver la pregunta a continuación ¿De qué manera se podría facilitar el proceso de ventas en el sector agrícola haciendo uso de análisis de imágenes y la computación en la nube? Aplicando el uso de una inteligencia artificial utilizando un conjunto de procesos, dándole la capacidad a una computadora de obtener información por medio de imágenes del mundo real para luego poder tomar decisiones sobre dicha información, trabajando en conjunto del Machine Learning (Durán *et al.*, 2021).

El siguiente proyecto de indagación trata sobre el desenvolvimiento e implementar un sistema e commerce en la empresa Mundotron que está en la ciudad de Guayaquil y tal cual influye sobre la Gestión sobre ventas de la empresa. La implementación e-commerce les permite a la empresa afrontar los nuevos retos y nuevos desafíos en el mundo en este periodo COVID-19 y post COVID-19 en cual tiene como mediante los beneficios al poseer un sistema de inventario óptimo para los productos ofertan en línea (LUIS, 2020).

El siguiente caso de estudio cuenta con el objetivo para realizar un análisis en Gestión de Ventas al realizarse en la empresa Artefacta del cantón Baba y así determine sus factores semejantes de los procesos mediante el cual se va a dar solución a las preguntas: ¿De qué manera se desarrolló el proceso de ventas correcto para las funcionalidades en la empresa? ¿En qué forma mide su existencia en gestión de ventas? Por el cual se utiliza la metodología cualitativa - cuantitativa y posibilita en reunir toda información importante inmerso en el estudio del individuo.(MARÍA, 2021).

Este artículo científico presenta como objetivo investigar el uso de la tecnología computacional más actual en base a dispositivos móviles, para estudiar los sistemas en información móvil, el intercambio en gestión de la industria cerámica tradicional. Todo el artículo utiliza tecnología informática de

basada en dispositivos móviles. Ingresa a la red utilizando métodos inalámbricos y brinda a los usuarios recientes los servicios requeridos y las funciones de computación en la nube, lo que les permite consultar fácilmente la información y los datos que desean, además de dispositivos móviles (Wang, 2021).

La popularidad de compras móviles ha ido aumentando en la época actual, hace más sencillo y agradable la comodidad de las personas, pero también facilita que los clientes cambien de proveedor más frecuentemente. Sin embargo, aunque los consumidores han adoptado generalmente las compras móviles debido a la mejora de su entorno, muchos clientes todavía tienen dudas sobre las compras móviles debido a la influencia de factores desfavorables, como la interfaz complicada en el proceso de compras móviles, el carácter poco atractivo de las promociones móviles, y el comportamiento deshonesto de los terminales móviles en las empresas. Debido a esto utilizar el estímulo de marketing digital para retener la atención y concentración de los clientes más de preocupación y urgencia de las empresas de ventas móviles. Sin embargo, las investigaciones teóricas en este campo no son suficientes. Por esta razón, este estudio utilizó los métodos de revisión de literatura y ecuación estructural para explorar los efectos de los factores de diseño de marketing móvil en la intención continua de los consumidores en las compras móviles utilizando el modelo SOR y sus teorías extendidas (He *et al.*, 2021).

Las aplicaciones móviles hoy en día brindan a los usuarios una variedad gran variedad de servicios, y por este motivo se han vuelto un medio indispensable para la vida diaria y la comunicación de las personas. Para disfrutar de estos servicios, los usuarios inevitablemente deben proporcionar información de personal de sus vidas privadas o darles autorización a los proveedores de aplicaciones el uso de estos datos. En el caso de una evaluación insuficiente de la seguridad de la privacidad,

incluso si los usuarios utilizan las aplicaciones verificadas por el mercado de aplicaciones, la seguridad de su privacidad se verá amenazada debido a su mínimo conocimiento sobre la protección de la privacidad de sus datos. Por lo tanto, para garantizar la seguridad de la privacidad de los usuarios, el siguiente trabajo de investigación establece un modelo de atributos de evaluación de servicios móviles que incluye 3 categorías de riesgo y 11 indicadores de riesgo. Basado en este modelo, este trabajo de investigación propone un método de evaluación de la ponderación del riesgo del servicio basado en FAHP (proceso de jerarquía analítica difusa), define el nivel de riesgo y su grado de confianza a partir de dos aspectos de la frecuencia del riesgo y la pérdida del riesgo, y presenta un método de fusión razonable para diferentes resultados de evaluación del nivel de riesgo basado en la teoría D-S (Dempster-Shafer), para realizar el multidimensional y evaluación multicapa del riesgo del servicio móvil (Yang *et al.*, 2022).

En investigar la tesis de investigación científica cuenta con el desarrollo en gestionar una toma en pedidos de su administración de las labores que en la empresa de “Fluffy k Repostería “que está ubicada en Guayaquil. El cual tiene como desarrollo la aplicación Móvil en Android que facilita la solución en pedidos, que se solicitan por el cliente el sistema web permita la solución y gestión del proceso al servicio de los clientes en un formato de PDF así también ayuda dicha información de las ventas que se realizan dentro de la empresa (GUACHOBALLA JULIO CESAR and GUALLI TENESACA CRISTHIAN JOSUE, 2020).

El siguiente trabajo de investigación tiene como visión el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma. Instruido en la atención al cliente que pueda visualizar desde la comodidad de sus casas los

supermercados que se encuentran a su alrededor, para adquirir la compra de productos de primera necesidad y de esta manera facilitar la gestión de ventas por parte de los propietarios de estos negocios

(Durán *et al.*, 2021)

Nacional: En la actualidad las aplicaciones son parte importante y fundamental en las empresas que brindan y ofrecen sus servicios correspondientes del sector de la población. Mediante algunas de las empresas no cuentan con un aplicativo móvil que les facilite y brinde los procesos en Gestión de Ventas.

El proyecto se está realizando mediante avance del sistema en gestión en ventas en el grifo la Esperanza Express S.A. en Trujillo, el cual se busca una solución a su problema de gestión de las ventas, para así lograr un mejoramiento en la gestión estratégica del negocio y aumentar la imagen institucional, y rentabilidad financiera, así la agilización los procesos en el negocio y el aumento en el nivel de respuesta del cliente en el negocio (López Ramos, 2019).

El presente proyecto se da a conocer sobre trabajo de investigación que determinado por E- marketing su gestión de ventas en la empresa Sweel Travel S.A.C, del año 2020. para así aumentar una mejor imagen de la empresa y ser más de reconocimiento. Su estudio de esta basado en Lo óptimo cuantitativo, tipo aplicado, de nivel explícito descriptivo, su diseño no experimental tampoco transversal (Durán *et al.*, 2021).

La tesis nos da a conocer sobre la aplicación web - móvil de multiplataforma en su funcionamiento de comercio electrónico así mejorar la distribución del producto de la DISTRIBUIDORA YUPI en Trujillo. Por el cual el aplicativo de Web aumente el nivel en ventas de la empresa y también aumentar y agilizar la comercialización de sus productos (Quiroz and Renso, 2020).

En el siguiente informe nos explica el desarrollo de un Sistema en web de sus procesos en ventas para la empresa LUBRINEGOCIOS S.A.C el sistema consta con el desarrollo y referencias de la producción del vendedor y su total de sus ventas del producto. Como principal motivo de la investigación se determina que el sistema en web en el desarrollo en ventas en la empresa LUBRENEGOCIOS S.A.C(Machaca Ccahui and Arias Ciriaco, 2021).

La investigación que se desarrolla tiene como nombre "Gestionar las ventas del mercado dentro de la empresa de selva S.A.C en la provincia en San Martín -2021, su motivo principal es gestionar sus ventas en sus almacenes de Selva S.A.C y es de tipo no experimental, aplicado. El cual es resolver los problemas que se determinan en las evidencias de su institución de la empresa.(Garay and Torres, 2020).

EL siguiente proyecto de investigación se define con la implementación del software en web el cual realiza procesos relacionados a la atención al cliente de manera que facilita los datos y información de los clientes, el cual se está aplicando la metodología RUP, este método sirve para realizar y buscar los problemas y corregirlos en la empresa JTS contratistas Generales.(Mercado Ortiz, 2021).

El proyecto general determina el control interno y gestión de ventas en la empresa ABC Guayaquil Ecuador. se aplica una metodología hipotética- deductiva. La empresa ferretera se da a conocer que no cuenta con una estructura adecuada para que influya directamente los procesos de gestión de venta, el cual no permitió ejecutar su proceso en ventas que realiza en la ferretería (Bravo, 2020).

El presente trabajo de investigación trata sobre la compañía EASY SAC I, la cual comercializa productos de seguridad industrial, que, al ser una empresa reciente, no cuenta con un sistema adecuado que le brinde y automatice gestión de las

ventas. En base a esta información se basó la siguiente problemática ¿De manera que un Sistema Web pueda o influya en gestionar las ventas en la compañía EASI SAC? De manera que cubra la necesidad de automatizar la gestión ventas que ayude a los vendedores en la disminución del tiempo en la atención hacia sus clientes. La gestión de venta que se tomaba un tiempo aproximado de 24 minutos en atender al cliente (Depaz, 2020).

El trabajo que se investigo es realizado para determinar la Gestión en Ventas por la empresa NOVOTEC S.A.C, los problemas comerciales causan una desestabilidad sobre las necesidades de cada uno, mediante el cual se esta realizando un plan referente a las ventas de manera que satisfaga la gestión del futuro hacia la empresa. Se da entender al tener un perfil adecuado y ideal del vendedor que se orienta a las ventas al ofrecer buen servicio hacia los clientes. En proyecto en si no da a conocer las deficiencias que esta presente en la organización así tener una estabilidad concreta para poder tener un aumento en las ventas (Pajuelo Usaqui, 2019).

Institucional: “Decoraciones Patty” lleva su registro de Ventas de manera escrita, anotándolo en cuadernos contables, los cuales no tienen un buen registro dado que a veces se pierde la información, lo cual se le hace difícil llevar un buen registro de ventas y ralentiza su proceso de ventas, y dado a la situación de pandemia causada por el Covid-19, tuvieron que hacer recorte de personal lo cual se le dificulta aún más realizar el proceso en la Gestión de ventas.

Flujograma

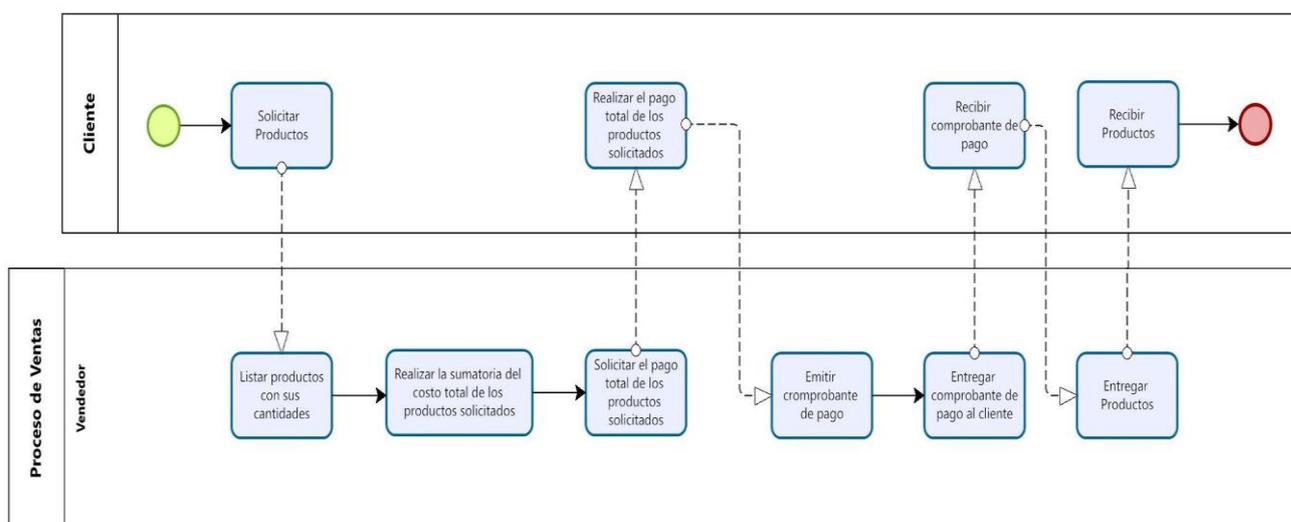


Figura 1. Flujograma del proceso de gestión de ventas en la empresa decoraciones Patty.

Indicadores del Proceso.

En el proceso de Gestión de ventas se consideran los siguientes indicadores: Tiempo para registrar la Venta (Garay and Torres, 2020)(Fernandez Mejia, 2019)(Bravo, 2020)(Quiroz and Renso, 2020); Número de reportes por día(Machaca Ccahui and Arias Ciriaco, 2021)(Mercado Ortiz, 2021)(Olaza Cerna, 2018)(Miriela Rizo-Mustelier, Daniel Rafael Vuelta-Lorenzo, Belyani Vargas-Batis, 2019) ; Monto promedio por Dia(Garay and Torres, 2020)(ISRAEL., 2021)(Curricula *et al.*, 2021)(Mercado Ortiz, 2021); Tiempo para elaborar un reporte (Olaza Cerna, 2018) (Fernandez Mejia, 2019)(Suiza, 2014) (Bravo, 2020).

Indicador	Valores Actuales
Tiempo para registrar la Venta	5 a 10 minutos
Cantidad de ventas por Día	10 a 15 ventas
Monto promedio por Día	4000 soles
Tiempo para elaborar un reporte	5 a 10 minutos

Tabla 1. Indicadores de Variable Independiente

1.2. Formulación del Problema

Problema General

¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil basada en Mobile-D mejora el proceso de Gestión de Ventas en “Decoraciones Patty”?

Problemas Específicos: ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil basada en Mobile-D va a Disminuir el tiempo para Registrar la Venta en “Decoraciones Patty” ?; ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil basada en Mobile-D aumenta la Cantidad de ventas por Día en “Decoraciones Patty” ?; ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil basada en Mobile-D determina el monto promedio por día en “Decoraciones Patty” ?; ¿En qué medida el uso de una Aplicación Móvil basada en Mobile-D determina el Tiempo para elaborar un reportes de Venta en “Decoraciones Patty”?.

1.3. Justificación de la Investigación

El proyecto en su investigación es conveniente para su realización por dos motivos fundamentales: para demostrar por medio de la aplicación el conocimiento que se adquirió durante la formación académica y por otro lado para que por medio de esta última, pretenda resolver la problemática de la empresa en donde se aplicará esta investigación, logrando mejorar el proceso de Gestión de Ventas con la finalidad que nos permita

a los desarrollar y lograr una fuente de ingresos a futuro sobre esta herramienta tecnológica para su implementación en otros negocios. Así mismo la satisfacción de poder adquirir esta valiosa experiencia de resolver esta problemática con la visión previsor de poder resolver muchos más. Con sus resultados obtenidos en la investigación se podrá precisar su comportamiento de la Variable independiente.

Teniendo en claro la política y su interés de la empresa para mejoramiento adecuado es fundamental el desarrollo del proceso de Gestión de Ventas en Decoraciones el cual es conformado por la norma ISO 9001:2021, logrando convertir a la empresa en un ente a la vanguardia de la calidad de mejora de proceso de Gestión y tener todas sus políticas de calidad en la empresa de Decoraciones Patty.

Desde el punto de vista externo, Aplicación Móvil, que se basa en la metodología Mobile-D para el proceso de Gestión de Ventas representa tener gran ventaja a nivel Competencia de la empresa en su sector requerido, este proceso en moderno muy pocas organizaciones cuentan, el cual “Decoraciones Patty” tendrá una buena acogida entre sus clientes que requieran sus servicios.

Conveniencia: Con el aplicativo se espera mejorar sus actividades diarias, para aligerar sus procesos manuales de registro, así facilitar la Gestión de Ventas. Todo este proceso está registrado, el cual todos los datos puedan estar a disposición de la persona a cargo.

Relevancia Social: Las empresas actualmente llevan un control detallado de sus Gestión de Ventas. Que les permitirá saber cuántas Ventas se registran al día. Por el cual se opta con el aplicativo Móvil para un mejor control de Gestión de Ventas.

Implicaciones Prácticas: la aplicación móvil ayudará que se agilice la gestión del proceso de registro de Ventas solucionando el proceso manual. El uso del aplicativo es muy sencillo, por el que se confirmó que es una gran opción para Decoraciones y desea la automatización de la Aplicación Móvil basada en la metodología Mobile-D para el proceso de Gestión de Ventas en “Decoraciones Patty”

Valor Teórico: El siguiente proyecto de investigación debe brindar la información requerida al propietario del negocio y así brindarle toda la información de su empresa, en la parte de registro de Ventas al día de la empresa de Decoraciones.

Unidad Metodológica: La empresa de Decoraciones no cuenta con el sistema de control basado en el registro de Ventas el cual el proyecto de investigación propone facilitar los horarios, atenciones a la hora de gestionar las Ventas.

1.4. Objetivo General y Específicos

Objetivo General: Mejorar el proceso de Gestión de Ventas en “Decoraciones Patty”, mediante un Aplicativo Móvil, desarrollado con la Metodología Mobile-D.

Objetivo Específicos: Disminuir el tiempo para registrar la venta; Incrementar la cantidad de ventas por día; Aumentar el monto promedio por Día; Disminuir el tiempo para elaborar reportes.

1.5. Hipótesis General y Específicas

Hipótesis General: Si se utiliza una Aplicación Móvil, aplicando con la Metodología Mobile-D, entonces mejora el proceso de Gestión de Ventas. **Hipótesis Específicas:** Si se utiliza una Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D, entonces va a disminuir el tiempo para registrar la Venta en Decoraciones Patty; Si se utiliza una Aplicación Móvil basada en la metodología Mobile-D, entonces incrementa la cantidad de ventas por día en Decoraciones Patty; Si se utiliza una Aplicación Móvil basada en la metodología Mobile-D, entonces aumenta el monto promedio por Día en “Decoraciones Patty”; Si se utiliza una Aplicación basada en la metodología Mobile-D, entonces va a disminuir el tiempo para elaborar reportes de Venta en “Decoraciones Patty”.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Antecedentes Internacional:

El presente trabajo realizado , sobre la creación de un sistema en Gestión de ventas del grifo en empresa de transporte de la Esperanza Express S.A.- Trujillo el cual se busca en solucionar los problema en gestión de ventas, logrando mejorar de esta manera su gestión estrategia de negocio y, por consiguiente, aumentar la integridad de la institución, y su rentabilidad en finanzas, también poder agilizar los procesos de negocio y poder aumento en los niveles en satisfacción de los clientes del negocio.

Este trabajo de investigación establece como un procedimiento que las empresas deben seguir para que así, teniendo un aplicativo móvil en Android, tiene una versión en IOS ,estos recursos son necesarios en el que el equipo de Android se encarga en realizar la migración y su mantenimiento en la aplicación realizada en Flutter (Millán, 2019).

El Presente proyecto de investigación: La distribuidora de productos lácteos J.R.R es una empresa dedicada a comercializar productos facundos a todas las provincias, busca convertirse en una empresa líder y ser reconocida por su excelente servicio y en la atención que brinda a sus clientes. Este proyecto de investigación tiene como su finalidad comprender su situación de la empresa en la actualidad y cómo lograr solucionarla, el proyecto se está enfocando en la problemática que presenta la empresa y desea implementar el sistema para poder mantener el control adecuado para su actividad diaria que se realiza por los vendedores con la finalidad de garantizar la eficiencia de las actividades diarias que los vendedores desempeñan (Engel, 2018).

Los estudios de esta investigación científica y tecnológica están relacionados con la economía y desarrollo regional, refleja un sólido impacto ante la sociedad, ya sea en la organización, en la industria, etc.

Este tema está orientado en el proceso de investigación científica teniendo los conceptos básicos para realizar las investigaciones científicas, el cual se logra aprender de ello, los procesos de investigación son procesos cíclicos y no son procesos lineales de la investigación (ABADIE, ANGRIST and IMBENS, 1999).

Presentado también por Mónica Veleta (2020) En cuanto las aplicaciones móviles hoy en día son las principales funciones de hoy en día en distintas categorías: podemos nombrar los servicios públicos, en los servicios productividad, también en juegos de entretenimiento, también en redes sociales y noticias. De hecho, todo tiene una relación con la aplicación. ¡De hecho, se puede planificar las vacaciones a través de la aplicación móvil! El cual se puede elegir un lugar y su destino y su tiempo de estadía, también en dar una reserva a restaurantes, por el cual la vida es más sencilla gracias a las aplicaciones.

La pregunta es, ¿por qué es importante para su negocio? En fin, el 70% de la población en estados unidos posee un celular Esto representa al mayor porcentaje de la población en estados unidos.

El presente proyecto es el siguiente: la aplicación móvil genero un impacto para las empresas ecuatorianas. Ellos utilizan las tecnologías móviles, hay muchas personas que no se puede acoplar a la innovación. por el enfoque metodológico mixto, se está aplicando el respectivo cuestionario con 0,92 % y tiene como validación estadística, el análisis de los datos estadísticos a 6,00 de los microemprendimientos de la provincia de Esmeralda, se está considerando la utilización de aplicaciones digitales en un contexto comercial. El hallazgo del estudio se

pudo determinar que el 59% de las promociones de productos y servicios es mediante redes sociales como Facebook, WhatsApp o Instagram, dando así a conocer el sistema Delivery como Portear, Rappi, Cabify y Uber eats, el cual surgieron nuevas ideas para el negocio según los reportes de métricas establecidos, lo que se considera como una fortaleza comercial. (Rosero et al. 2022).

El siguiente proyecto de investigación es el siguiente: Debido a la nula oferta de servicios de mantenimiento automotriz a través de medios digitales como Aplicaciones móviles o aplicaciones Web en la empresa Vallejo Araujo S.

situada en la ciudad de Quito, se ha considerado importante la creación de una App dedicada a ofertar este tipo de servicios con el objetivo de captar clientes cautivos, que permitan maximizar los ingresos de la compañía, ofreciendo servicios adicionales, así como tener la opción de no realizar solamente el servicio de mantenimiento, sino también poder colocar accesorios el vehículo durante el tiempo que se encuentra en el taller, de una forma segura y efectiva.

El proyecto pretende demostrar la factibilidad de crear una Aplicación dedicada al agendamiento y venta de servicios de mantenimiento automotriz en el concesionario automotriz Vallejo Araujo S. (Pazmiño Andrade 2022).

El siguiente caso de estudio cuenta realizar un análisis detallado y enfocado para La gestión de ventas en Artefacta del cantón Baba y determina el factor principal para poder contestar las preguntas: ¿La empresa consta con el sistema adecuado para sus funciones y actividades? ¿De qué forma se mide su efectividad en la gestión de venta? Se usa la metodología cualitativa-cuantitativa en nos brinda información de los individuos en estudio (MARÍA, 2021).

Este artículo científico presenta como objetivo investigar el uso de la tecnología computacional más actual en base a

dispositivos móviles, para estudiar el sistema en información de móviles, así tener un intercambio y función para la industria de cerámica tradicional. Todo el artículo utiliza tecnología informática de basada en dispositivos móviles. Ingresar a la red utilizando métodos inalámbricos y brinda a los usuarios recientes los servicios requeridos y las funciones de computación en la nube, lo que les permite consultar fácilmente la información y los datos que desean, además de dispositivos móviles (Wang, 2021).

La popularidad de compras móviles ha ido aumentando en la época actual, hace más sencillas para las personas, pero también facilita que los clientes cambien de proveedor más frecuentemente. Sin embargo, aunque los consumidores han adoptado generalmente las compras móviles debido a la mejora de su entorno, muchos clientes todavía tienen dudas sobre las compras móviles debido a la influencia de factores desfavorables, como la interfaz complicada en el proceso de compras móviles, el carácter poco atractivo de las promociones móviles, y el comportamiento deshonesto de los terminales móviles en las empresas. Debido a esto utilizar el estímulo de marketing digital para retener la atención y concentración de los clientes es la principal ocupación y atención de las empresas y ventas de móviles. Sin embargo, las investigaciones teóricas en este campo no son suficientes. Por esta razón, este estudio utilizó los métodos de revisión de literatura y ecuación estructural para explorar los efectos de los factores de diseño de marketing móvil en la intención continua de los consumidores en las compras móviles utilizando el modelo SOR y sus teorías extendidas (He et al., 2021).

Antecedentes Nacionales:

El presente trabajo realizado se está desarrollando el sistema en gestión de ventas en empresa de transporte Exprés S.A - Trujillo. se busca tener una solución ante el problema de gestión de ventas, teniendo un crecimiento de mejora en su estrategia del negocio y así tener un aumento de la integridad de la institución, rentabilidad en la parte financiera, para agilizar los procesos del negocio y tener el crecimiento de nivel en la satisfacción del cliente en el negocio.

Flores Espinoza Aldo Johnny Luego de indagar en la empresa RX Tecompany se encontró que, su proceso de pedidos presenta algunos inconvenientes, lo cual sirve para que la empresa siga creciendo y logre tener la oportunidad de competir y mejorar en cuestión, se pregunta lo siguiente: ¿Qué sucede si los problemas no se solucionan y no logra llegar a ninguna solución? la administración continúa operando de igual forma, en el cual será más evidente la pérdida de los clientes. Por lo tanto, al no tener solucionarlos proceso de control de pedidos que ocurren en cualquiera de las etapas, esto afecta directamente a la empresa y así haya muchos insatisfechos y con mayores quejas. Todo esto traerá pérdidas en las ventas y las utilidades van a disminuir considerablemente(Nuñez Ruiz, 2014).

Esta tesis tiene como nivel organizacional los procesos transaccionales del Q System S.A.C tiene como principal finalidad su impacto y solución en los negocios y en su proceso en ventas de la empresa, teniendo principalmente dos métricas principales: productividad y crecimiento. Se hizo un análisis del desarrollo del trabajo de la metodología Hefesto, también se ha realizado una descripción detallada de la empresa y Se replanteo la realidad de su problema también se buscó una solución (Romero Cashú, 2020).

La presente investigación puede determinar de qué manera la aplicación móvil con Android determina el funcionamiento de la Empresa C&A boutique -San Juan de Miraflores. La aplicación utiliza la Metodología XP, es una metodología ágil y la correcta para realizar la programación en pareja (Bravo Llaja, 2020).

El actual trabajo de investigación cuenta su principal objetivo al desarrollar el aplicativo móvil y optimizar la gestión de ventas, mediante el problema detallado de la empresa a hacia sus clientes y sus vendedores que no poseen de ventas adecuado ante sus clientes, algunos de ellos ya no regresan al usar el servicio por este motivo se brindara las herramientas fáciles y ágiles para su uso del aplicativo móvil así ayudar la mejora de las ventas de pasaje y así ganar la confianza de los clientes y así puedan seguir optando con el servicio de la empresa para realizar los viajes requeridos (FALCÓN FELICIANO ELIHU WILLIAMS, 2020).

El presente trabajo de investigación tienes obstáculos en el procedimiento manual, que ha ocasionado el sobreabastecimiento, exceso las pérdidas de productos. Por el motivo que se plantea un objetivo principal y así determinar un buen desempeño que debe tener el Aplicativo Móvil de la empresa SISTEMAS BAR, su desarrollo está definiendo los procesos con la metodología XP mediante el cual se entregan resultados capaces de modificar y actualizar los respectivos requerimientos culminados.(Villanueva Carlos, 2020).

El proyecto de tesis de investigación abarca sobre Un aplicativo de ventas en el restaurante y cevichería Tentación Norteño de la empresa que no tiene ninguna aplicación para sus ventas y eso dificulta su funciones en ventas de la empresa a la vez tiene inconvenientes para ser los pedidos del restaurante y cevichería en lo cual eso genera incomodidad para sus clientes al formar largas colas y tiempo de espera ya que con el aplicativo podrá mejorar los respectivos procesos del

restaurante y cevichería tentación Norteño en el año 2021 (ALVITES VÁSQUEZ and ESPINAL MALCA, 2020).

En el proyecto de investigación tiene como Objetivo en determinar los Business Intelligence en su gestión en venta del producto Odontológicos: caso VERO DENT. Sus principales procesos son rotación de Stock y crecimiento en sus ventas. Después de tener su información requerida esta tiene un área comercial, el cual se requiere tener resultado de ventas del día y año para así tener la mejor idea del crecimiento o decrecimiento en sus ventas, por otras palabras , determinar y tener un mejor control del registro de ventas (Vivanco Vilca, 2020).

El respectivo informe de investigación es de la aplicación web y aceptación de mejoramiento de las ventas de telas y prendas de la empresa Textil Spirella SAC; ejecutando de un optima registro de ventas y ha empleado la metodología SCRUM que es un código libre con una base de datos MySQL así poder optimizar el proceso en ventas y acceso a las entradas y salidas de sus productos para así registrarlos adecuadamente por sus respectivos pedidos en las ventas, de manera diaria logrando mejorar el tiempo de atención de los clientes (Carbajal Cruz and Nima López, 2020).

La presente investigación en tesis trata en el diseño de sistema web en sus procesos de las ventas de la Botica “Pharma Medical, mediante al problema que se ha encontrado en la aplicación del software, presentaba el problema del porcentaje en aumento de ventas y su productividad de ventas. Su idea principal es de implementar el sistema web para mejorar las ventas de la botica “Pharma Medical”. Tiene un Enfoque cualitativo, que se aplica al tipo e diseño Pre-Experimental (Civil *et al.*, 2015).

2.2. Teorías

Teniendo en cuenta nuestra **Variable Independiente de aplicación móvil**

Definición: se le conoce como App, es una aplicación informática que se usa para los dispositivos móviles como tablets, ordenadores portátiles, GPS, teléfonos, televisores y otros (Zambrano, Vélez, Almeida, 2020); Es de tamaño pequeño el cual se le puede llevar en el bolsillo, el aparato tiene la capacidad de procesar y cumplir con las funciones de acceso a internet y cuenta con una memoria limitada, el cual están diseñada a cumplir especificación en sus funciones, su uso es de forma individual para la persona o usuario el cual se puede adaptar a su gusto (Garcia, Ruiz, 2006).

Así mismo (Thomas, Pablo, y otros, 2018) El desarrollo de aplicaciones tiene nuevos desafíos encontrados en esta actividad, el cual se va a tratar con diversos estándares tecnologías de red y protocolos ya sea en seguridad. Las limitaciones de un mercado constantemente en la parte dinámica hacen que los desarrolladores afronten problemas al desarrollar la aplicación, debido a distintas plataformas de hardware y software.

El cual (Jimenez, 2020) Plantea la creación del sistema en información y control en ventas en Linxs el cual tuvo como finalidad ayudar en la parte de administración y control de ventas en dicha empresa usando la metodología scrum, además indica que los sistemas de información están formando parte del día a día en las empresas tanto en las actividades económicas, estos sistemas de información hacen que las personas y los servicios se relaciones e interactúen las tareas entre sí, y que los procesos que antes hacían manualmente ahora estén automatizados. También se emplearon métricas de calidad como la ISO 25000 y sus métodos evaluación correspondientes.

Finalmente, las apps es la abreviación de la palabra Application, una app la aplicación desarrollada y diseñada para usarse en cualquier Smartphone, tablets entre otros. Además, nos indica que hay variedad de aplicaciones para estudiantes en el 2019 tales como Evernote, Google Drive, Coursera, Fintonic, My Study Life, Be Focus etc (Vivar, y otros, 2019).

El desarrollo del sistema de web de gestión de inventarios, ventas, compras para ayudar a mejorar la información de la empresa, ya que con este proyecto poder tener un eficiente control de información y que esté disponible en cualquier momento, además de poder manejar las actividades del inventario y tener una buena relación de la información de las bodegas que posee la empresa y un buen control del stock que poseen (Rivera, 2020).

Los sistemas operativos se dirigen y coordinan a las tareas importantes y fundamentales utilizadas por el usuario de un dispositivo electrónico. Funciones que se realizan los sistemas operativos (Varela, 2021). **Gestión de procesos:** Son recursos que necesitan un programa para ser ejecutado, el sistema operativo se encarga de los manejos, dedicado a crearlos, distribuirlos, pararlos, reanudarlos y ayudar en su comunicación entre ellos.

Gestión de memoria principal: La memoria principal es más importantes de un sistema operativo, el cual si hay una mala gestión puede provocar que se pierda toda información o los datos que contenían la memoria.

Gestión de almacenamiento secundario: La memoria principal es volátil el cual se puede perder toda información que contenga a cualquier error o fallo, para evitar se necesita tener un almacenamiento secundario para datos de largo plazo.

Gestión de entradas y salidas: los puertos de entrada y salida del ordenador (monitores, auriculares, impresoras, otros) son gestionados por el sistema operativo. Cada vez que se quiere

instalar un nuevo puerto externo, el sistema busca la información que haga falta para que así funcione y así no sea necesario tener un disco de instalación con los rives necesarios.

Registro del sistema de archivos: El archivo creado por usuarios son registrados y guardados por el sistema operativo, el cual es el encargado de ofrecer herramientas necesarias para así accedes en cualquier momento.

Seguridad del Sistema: La seguridad es algo fundamental en un dispositivo. El sistema operativo se encarga de dar acceso y denegar acceso a los usuarios o programas evitando así que un virus se haga con el control de nuestro sistema de datos.

Estructura de los Sistemas Operativos

Los sistemas Operativos cuentan 2 niveles de ejecución:

Modo núcleo: tiene el acceso a toda la memoria y tan bien al hardware

Modo Usuario: no tienen todos los permisos para el hardware (Ruiz, 2014). Los S.O permiten diferenciar partes que podrían acceder y ejecutarse en el modo de usuario y de núcleos que son:

También se tiene la Variable Dependiente llamada proceso de Gestión de Ventas en la Empresa Decoraciones Patty.

Por el contrario, El sistema de información tienen el deber de complacer los procesos de negocios que necesita la empresa ya que estas se encuentran cada vez más competitivas. Muchos negocios o microempresas no tienen un sistema y siguen trabajando manualmente, estas empresas le tienen miedo al iniciar al mundo tecnológico, así mismo el autor define que el sistema en Gestión de ventas es fundamental en la empresa, para una mejora de ella misma, además de tener un eficiente control y una mejor gestión dentro de ella misma.

Según el proyecto de investigación de (Bernuy Paz, 2018) El desarrollo de la aplicación de Web en la venta del restaurante,

el cual nos lleva a cabo el presente proyecto se tuvo que desarrollar en Microsoft Visual Basic y SQL Server 2010 que son unas herramientas gratuitas por el cual el cliente no pague ninguna licencia de tales programas mencionados. Así mismo se justifica científicamente porque utiliza conocimientos puntuales y sistematizados para explicar el desarrollo de los procesos del sistema informático del control de ventas. El autor a través de este sistema les facilitó la información del restaurante además les dio una herramienta que les permite hacer un seguimiento del restaurante.

El desarrollar del sistema en gestión en ventas así ayuda a mejorar la información de la empresa, con este proyecto se tiene un eficiente control de información el cual su investigación es cuantitativa y descriptiva, y su tipo de diseño de la investigación no es experimental, y de corte transversal.

Por el cual tiene como objetivo el Diseño de Implementación del sistema en la gestión de ventas negocio de abarrotes. Se tomó en cuenta la población muestral constituida por 22 trabajadores. Los resultados nos permiten confirmar que las hipótesis formuladas están demostradas y son aceptadas. (Nole Yacila, 2020).

Finalmente, para el proyecto de Investigación (Vivar, y otros, 2019) una app su abreviación es palabra Application, una app es la aplicación desarrollada y diseñada para usarse para cualquier Smartphone, tablets entre otros. Además, nos indica que hay variedad de aplicaciones para estudiantes en el 2019 tales como Evernote, Google Drive, Coursera, Fintonic, My Study Life, Be Focus etc.

Tiempo para registrar la venta, Es parte del día a día de cualquier negocio o empresa, el cual es muy importante tener bajo control un registro de ventas. Tener buena supervisión el cual es un factor clave para la empresa o negocio sea pequeña o grande para tener un alcance al éxito así lo afirma (Olaza

Cerna, 2018). Por otro lado, (Garay and Torres, 2020) el sistema debe tener un adecuado ingreso de un producto además poder identificar la venta a través de un código y facilitarnos el tiempo de búsqueda. Por parte de (Bravo Llaja, 2020) es determinar los aspectos de la función aplicación móvil Android para su control de inventario de la Empresa así poder determinar su margen de ganancia en las ventas. Según (Quiroz and Renso, 2020) Los resultados al crear una aplicación de ventas con implementación web – móvil multiplataforma del comercio electrónico para así tener un incremento de ventas.

Cantidad de ventas por Día, permite que las empresas comerciales puedan contar con un aplicativo de ventas el cual identifique las ventas por día y tener un control de margen de ganancias de los productos vendidos por día (Machaca Ccahui and Arias Ciriaco, 2021) Así mismo el autor (Mercado Ortiz, 2021) el sistema desarrollado se debe tener en cuenta módulos de gestión así tener reportes de venta por día el cual nos permitan visualizar como está yendo el negocio y tomar decisiones de un grado estratégico.

Monto promedio por día, se definen por día y ayuda a tener un análisis promedio para determinar la cantidad de ventas realizadas, a través de ellos los analistas pueden observar cuantas ventas la empresa realiza por día y determinar monto promedio en las ventas por día, semana, trimestre y mensual de lo que se maneja la empresa, es lo que indica (Mercado Ortiz, 2021). Por lo tanto, para (RAIMIRO RICARDO ANTONIO RAMIREZ GUERRERO, 2019) empresas de hoy en día buscan fidelizar a los clientes para tener un constante crecimiento en las ventas, ya que sin estos clientes las ventas diarias no darían, además de promover un buen producto y una buena fidelización de un cliente.

Tiempo para elaborar un reporte, es el tiempo en que la aplicación tarda cuando se le hace una petición o consulta, además poder recuperarse ante algún error que pueda cometer el usuario, la capacidad de respuesta se puede medir a través peticiones hechas en líneas o el número de entradas simultaneas, así lo describe (Fernandez Mejia, 2019). Además, nos hace conocer la capacidad de respuesta realiza para un rápido interés de ayuda a los clientes para un buen servicio, además de una rápida interacción del móvil entre cliente y la aplicación así nos define (ALVARADO, 2019).

También se tiene la Variable Interviniente llamada Metodología Mobile-D.(MEDINA, y otros, 2017) Mobile-D combinación de muchas técnicas aprovechando buenas prácticas de desarrollo. El autor nos define que el desarrollo para aplicaciones móviles es muy diferente y el desarrollo de software habitual, por lo tanto, las metodologías utilizadas para las aplicaciones móviles son muy distintas de las metodologías usadas en el software tradicional. Además, define que se descompone en muchas fases: las fases de productos exploración, de las fases para estabilizar fases de pruebas y poder desempeñar un papel principal para desarrollar una metodología ágil y eficiente.

Según texto obtenido de (Silva, 2017) “La metodología consta de Procesos, técnicas de herramientas y documentaciones principales que es fundamental para el desarrollo del software e implementa nuevos sistemas en información. Las metodologías cuentan con fases. Cada una se divide en sub-fases así podrán elegir técnicas apropiadas durante el proyecto su planificación y gestionarlo, controlarlo y evaluarlo”. Por lo tanto, para el desarrollo del software, sus métodos deben permitir que los procesos tiendan a ser disciplinados, con la finalidad de ser eficientes.

Según (Amaya Balaguera): Indica que El uso de la metodología debe contar con los procedimientos, técnicas, herramientas y documentos .Para implementar el sistema de información. Debe permitir o realizar el Análisis de distintas metodologías tradicionales que se puedan adaptar al desarrollo de proyectos de la aplicación móvil.

Se mencionan las siguientes metodologías:

Las Metodologías ágiles El objetivo es desarrollar un software iterativo e incremental. El modo de trabajo mediante la división de tareas en equipos permite resultados a corto plazo que están sujeto a cambios no previstos, este factor tiempo permitirá la satisfacción del usuario final, ya que éste, forma parte activa del proceso de desarrollo. La metodología brinda enfoques adaptables al trabajo en equipo para una mejora continua del producto. El desarrollo del software determina el equipo de desarrollo se haga reuniones periódicamente y presencial durante su desarrollo. Esta metodología se enfoca en el software, y es acepta por los cambios que podrán surgir distintas etapas del ciclo, en lugar de resistirse a ellos” (RedHat, 2018).

La Metodología XP: Es una metodología ágil que adapta a cualquier cambio así aumentar las posibilidades al éxito del proyecto.(Salazar, 2018).

Para (Muradas, 2018) XP reduce su complejidad por medio de los objetivos, se basa en relaciones interpersonales su velocidad de reacción. XP su debilidad es que su utilización es compleja a situaciones difíciles de la organización: los roles no reflejan diferentes intereses .

La Metodología Scrum: Es una metodología ágil, se asemeja con la metodología XP. su objetivo principal se centra en las actividades en gestionar los proyectos.

Se basa en la regulación de las buenas prácticas y trabajo con colaboradores, así tener resultado favorables del proyecto (al, 2018).

“El autor (Crawshaw, 2020), La mejor forma de desarrollar un proyecto complejo, permite mejorar la productividad del equipo y así poder obtener sus respectivos resultados de manera rápida y orden.

Metodología RUP los procesos de RUP tienen tareas y horario de los planes en el cual midiendo su velocidad de iteraciones concerniente a las estimaciones originales. Los proyectos RUP se enfocan fuertemente en su arquitectura del software (Balaguera, 2013).

Metodología Mobile-D: El presente autor (Sangama Oñate, 2020) Es una metodología ágil que sirve para desarrollar aplicaciones móviles y interactuar con el equipo de trabajo y sus etapas de desarrollo del proyecto y su función es disminuir el tiempo en su ejecución y funcionamiento. Según este método los productos deben estar funcionales en el menor tiempo posible. (Oñate, 2020).

Fases y Etapas de Mobile-D



Figura 2. Fases de Mobile-D

Fuente: Mobile D

2.3. Enfoques Conceptuales

- **IBM Watson:** es la plataforma de Inteligencia Artificial para negocios. Es una colección de servicios y habilidades que incluyen Machine Learning, razonamiento y decisiones tecnológicas; así como lenguaje, habla y visión tecnológica IBM Cloud (Lepage Chumpitaz, 2017) (Gustavo Helí, 2019).
- **Android:** Es el sistema operativo y se utiliza en telefonía móvil BlackBerry tables, etc. (Figueroa-Mosquera, 2017) (Breizer Romario, 2019).
- **Android Studio:** Sirve para el entorno de desarrollo de app en Android (Aquino Tamayo, 2019) (Cruces Avalos, 2020).
- **Java:** lenguaje de programación para el entorno de desarrollo de Android (Flores Manchego, 2017) (Huamaní Anahua, 2019).
- **Framework de aplicaciones:** Realiza aplicaciones sencilla, de forma ordenada y mantenibles (Gabriela Munte, rockcontent,2020).
- **Dialogflow:** es una plataforma que nos permite crear chatbots o bots conversacionales configurables. Detecta el funcionamiento y su interacción del usuario a las preguntas y responden a la petición del usuario (Pantigoso Puraca, 2019) (Pantigoso, 2019).
- **Firestore:** Son datos alojados en una nube se almacenan por JSON en sincronía real del cliente conectado (Nauca Torres, Barón Effio, 2020) (Huamantingo Navarro, 2018).
- **API:** Interfaz en Programación de Aplicaciones. El interfaz que nos da el acceso a librería funcionamiento externas a dicha aplicación (RedHard,2020).
- **API REST:** es una interfaz de programación de aplicaciones (API o API web) tiene los límites en la arquitectura REST y permite relacionar la interacción de los servicios en web de RESTful (Palomino Miranda, 2020) (Meneses Rivera, 2018).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de Investigación

Tipo de Investigación: El presente proyecto de investigación es de Tipo aplicada, debido que se emplea la metodología Mobile-D para crear una Aplicación Móvil para poder optimizar el proceso de Gestión de Ventas en “Decoraciones Patty”

Diseño de Investigación

Para la investigación se tomó el diseño Experimental puro.

La manipulación de la variable independiente alcanza 2 niveles, presencia y ausencia.

RGe X O1

RGc _ O2

Donde:

R = Elección Aleatoria de sus elementos del Grupo.

Ge = Grupo experimental: conformado por el número representativo al proceso de Gestión de Ventas

Gc = Grupo de control: al que no se le aplicará el estímulo (Aplicación Móvil)

O1 = Mediciones posprueba del grupo experimental.

X = Aplicativo Móvil.

O2 = Mediciones posprueba del grupo de control.

----- = Falta de estímulo o condición experimental.

Descripción:

Se trata de la confrontación de forma intencional de un grupo (Ge) formado por el proceso de Gestión Ventas en “Decoraciones Patty”, al que se le aplicó la aplicación Móvil; antes de aplicar el proceso de Gestión Ventas se obtienen los Datos de sus indicadores de Pre-prueba(O1) y luego de la misma se obtienen Datos de la Post-Prueba(O2). Se espera que los valores O2 sean mejores que los valores O1. los valores de los indicadores de la variable dependiente en el post_prueba. Como estímulo(x). El grupo está constituido de forma intencional pero representativa estadísticamente. Tanto en su ausencia con en presencia del Aplicativo móvil.

3.2. Variables y Operacionalización

Variables

- a) Variable Independiente:** Aplicación Móvil.
- b) Variable Dependiente:** Gestión de Ventas en “Decoraciones Patty”
- c) Variable Interviniente:** Metodología Mobile-D.

Indicadores

Conceptualización

- a) Variable Independiente:** Aplicación Móvil.

Indicador: Presencia – Ausencia
Descripción: Cuando indique No, es porque no existe Aplicación Móvil para el proceso de Gestión de Ventas en “Decoraciones Patty” y aún se encuentra en la situación actual del problema. El cual se aplicará Aplicación Móvil para el proceso de Gestión de Ventas en “Decoraciones Patty”, esperando obtener mejores resultados.

Tabla 2. Variable Independiente

b) Variable Dependiente: Gestión Ventas en “Decoraciones Patty”.

Indicadores	Descripción
Tiempo para registrar la venta	Es el tiempo que se utiliza para registrar la Venta.
Cantidad de ventas por día	Es la cantidad total de ventas por día que se registran durante el día.
Monto promedio por Día	Es el Monto promedio registrado por día
Tiempo para elaborar un reporte	Es el tiempo para elaborar un reporte

Tabla 3. Variable Dependiente

Operacionalización

a) Variable Independiente: Aplicación Móvil

Indicador	ÍNDICE
Presencia _ Ausencia	No, Sí

Dimensión	Indicador	Índice	Unidad de Medida	Fórmula	Unidad Observación
Tiempo	Tiempo para registrar la Venta	[5-10]	Minutos	-----	Revisión Manual
	Tiempo para elaborar un reporte	[5-10]	Minutos	-----	Revisión Manual
Cantidad	Cantidad de Ventas por Día	[10-15]	Cantidad de Ventas	-----	Revisión Manual
Monto	Monto promedio por día	[4000]	(%) / día	Promedio= Ventas/# Días del mes	Revisión Manual

Tabla 4. Variable Independiente

3.3. Población, muestra, muestreo

Unidad Muestral	Gestión de Ventas. Limitaciones: Empresas de Decoraciones a nivel nacional
Universo	Todos los procesos de Gestión en Ventas de en las empresas de Decoraciones a nivel nacional. Debido a que no se puede conocer ni determinar la cantidad de procesos antes mencionados, se tiene: N= Indeterminado
Muestra	Proceso de Gestión de Ventas en Decoraciones Patty n=30
Tipo de Muestreo	Aleatorio

Tabla 5. Población, muestra, muestreo

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a) Técnicas e Instrumentos de la Investigación de Campo

Técnicas	Instrumentos
1) Observación Directa: Gerente General	Libreta de apuntes PC, Memoria USB
2) Observación Indirecta: Revisión de documentos	Libretas de Apuntes

Tabla 6. Recolección de campo

b) Técnicas e Instrumentos de Investigación Experimental

Técnicas	Instrumentos
Uso de Grupo experimentales y de control.	Fichas de Observación

Tabla 7. Investigación experimental

c) Técnicas e Instrumentos de la Investigación Documental

Técnicas	Instrumentos
Revisión de: Tesis Libros Artículos Revistas Internet	PC Computadora Memorias USB Libreta de Apuntes

Tabla 8. Investigación Documental

3.5. Procedimientos

Al iniciar la investigación se realizó una entrevista informal con Sra. Patricia Mónica Silva Alonso para conocer la problemática de la empresa, tanto como el funcionamiento, de las ventas realizada, además de saber cada que tiempo se elaboran los reportes de ventas.

Ya concluido el acuerdo verbal con la dueña de la empresa de Decoraciones Patty se procedió a redactar una carta de consentimiento y autorización según anexo02 para poder realizar el trabajo de investigación en esta empresa Decoraciones Patty así dicho anteriormente se procedió con el planteamiento de la problemática de dicha empresa, de otra manera se obtuvo el objeto de estudio y campo de estudio, así mismo se procedió a definir el título de la investigación, la Hipótesis y por lo tanto los objetivos de dicha investigación, además de definir la población y su muestra de estudio.

Una vez identificados los aspectos de la investigación, se procedió en la búsqueda de análisis y recolección de antecedentes de la investigación, además de elaborar el marco teórico de esta investigación, donde se encuentran las bases teóricas en que se sustentara la investigación.

Así mismo se describieron todos los temas relacionados con dicha investigación tales como, instrumentos de datos y aspectos éticos, finalmente la exposición de la investigación se hizo la prueba de originalidad a través de Turnitin una herramienta anti-plagio.

3.6. Método de análisis de datos

Fases del análisis de datos: Fase 01 Seleccionar programa para el análisis de datos, Fase 02 Ejecutar el programa SPSS, Fase 03 Explorar los datos, analizarlos y visualizarlos por variable de estudios, Fase 04 analizar mediante pruebas estadísticas de las hipótesis planteadas (análisis estadístico inferencial), Fase 05 Realizar análisis adicionales, Fase 06 Preparar los resultados para presentarlo (tablas, graficas, figuras, cuadros).

Programa de análisis de datos

Se utilizará el programa SPSS.

Explorar los Datos

Estadística Descriptiva para cada Indicador

Distribución de Frecuencias Graficas: Histogramas, Tipo Pastel, Tablas de

Frecuencias. Los polígonos de frecuencia.

Las medidas de Tendencia Central: moda, mediana, media.

Medidas de la Variabilidad: El rango, La desviación estándar o característica, Varianza.

Otras Estadísticas Descriptivas: La asimetría y la curtosis.

Análisis Estadístico Inferencial

Nivel de significancia: Tendremos un nivel de significancia de 0.05

Análisis Estadísticos inferenciales: Se implementará el análisis paramétrico con la prueba t de Student y el análisis no paramétrico con la prueba U de Mann-Whitney.

3.7. Aspectos éticos

Se considera los siguientes aspectos éticos según la Resolución de Consejo Universitario N° 0262-2020/UCV:

- En la presente investigación se cumplió con los requisitos éticos, legales y de seguridad, respetando los términos y condiciones establecidas para los proyectos de investigación del Artículo 9°.
- La investigación tuvo una participación igualitaria, sin exclusión alguna como se menciona en el Artículo 5° - Justicia.
- La investigación mantuvo la transparencia con la información obtenida y manejada, verificando que es legítima en su totalidad por los autores, previniendo la similitud de información de otros autores como se menciona en el Artículo 6°- Honestidad.
- La investigación garantiza el reconocimiento de todas las fuentes bibliográficas, citando autores conforme a la norma ISO 690 como se menciona dentro del Artículo 16

IV. RESULTADOS

4.1. Aplicación Móvil: aplicando metodología móvil-D

1. Fase De Exploración

En esta fase se definió los involucrados en el proyecto, identificando tareas, roles y responsabilidades

Tabla 9. Tareas, Roles y responsabilidades de los involucrados.

Involucrados	Cargos
Velasquez Montalvo, Blanca Elena	Gerente General de Decoraciones Patty
Cruz Corro, Paul Brian	Autor de Tesis
Leyton Velasquez, Carlos Humberto	Autor de Tesis

1.1. Conjunto de requisitos iniciales

a) Requerimientos funcionales

Código	Descripción
RF001	El sistema registra el producto.
RF002	El sistema debe registra la venta.
RF003	El sistema debe reportar las ventas registradas.

Tabla 10. Requerimiento funcional

1.2. Establecimientos de proyecto

La aplicación móvil es orientada por objetivos, de tipo empresarial de información puesto que es necesario enviar y recibir información acerca de las ventas y almacenamiento.

Plan de Iteración

Nº	Iteración	Actividades	Nº Semana	Criterio de Culminación
1	Información general del usuario	<ul style="list-style-type: none">● Describir propuesta funcional para visualizar información general del usuario.● Implementar el requerimiento según las descripciones funcionales● Probar el requerimiento implementado	1	La iteración finaliza cuando el aplicativo valida al usuario mediante el Login.
2	Consultar Productos	<ul style="list-style-type: none">● Describir propuesta funcional para visualizar los productos.● Implementar el requerimiento según las descripciones funcionales● Probar el requerimiento implementado	2	La iteración finaliza cuando el aplicativo visualiza los Productos registrados.
3	Registrar Venta	<ul style="list-style-type: none">● Describir propuesta funcional Registrar Venta.● Implementar el requerimiento según las descripciones funcionales● Probar el requerimiento implementado	3	La iteración finaliza cuando el aplicativo Registra la Venta

4	Reporte de Venta	<ul style="list-style-type: none"> • Describir propuesta funcional para visualizar los Reporte de Venta. • Implementar el requerimiento según las descripciones funcionales • Probar el requerimiento implementado 	4	La iteración finaliza cuando el aplicativo muestra el Reporte de Venta.
---	------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------

Tabla 11. Plan de iteraciones

2. FASE DE INICIALIZACIÓN

2.1. Configuración del Proyecto

2.1.1. Herramientas utilizadas

a) Android Studio 3.3

Este IDE de programación cuenta con todas las herramientas y todos los recursos necesarios para crear aplicaciones ANDROID.

b) SDK

El SDK reúne un grupo de herramientas que permiten la programación de aplicaciones móviles.

c) API 19: Android 4.4 (KitKat)

Android 4.4 (KITKAT) es un lanzamiento reciente de la plataforma Android que ofrece funciones nuevas a los usuarios y los desarrolladores de apps.

2.1.2. Estructura del proyecto en Android

Para poder trabajar con Android se tiene que instalar el entorno de desarrollo Android Studio3.0.1 y el SDK de Android Para poder comprender cómo se construye una aplicación Android vamos a revisar como es la estructura general de un proyecto. Cuando creamos un nuevo proyecto Android se genera automáticamente la

estructura de carpetas necesaria para poder generar posteriormente la aplicación, esta estructura será común a cualquier aplicación, independientemente de su tamaño y complejidad.

2.2. Día de Planificación

2.2.1. Análisis de Procesos y Prerrequisitos

Para la realización de los procesos es necesario antes cumplir con ciertos prerrequisitos con el fin de implementar la funcionalidad del proceso.

P001: Acceso a la aplicación

- Loguearse como usuario
- Validación de usuario

P002: Seleccionar Producto

- Seleccionar en el menú la categoría de productos
- Seleccionar el producto

P003: Registrar la venta

- Seleccionar el producto
- Seleccionar la cantidad
- Seleccionar la medida
- Seleccionar el color
- Registrar la venta

P004: visualizar venta

- Seleccionar la opción visualizar reporte de venta

2.3. Día de Trabajo

FASE	INTERACIONES	DESCRIPCIONES
Exploración		
Inicialización	Iteración 0	Establecimiento del proyecto, análisis de requerimientos iniciales
Producción	Iteración 1, módulo de registro de producto	Implementación del módulo registro de producto, donde se registrará los productos almacenados.
	Iteración 2, módulo de registro de ventas	Implementación del módulo registro de ventas, donde se registrará los productos vendidos en la tienda.
Estabilización	Iteración 1, módulo de reportes	Implementación del módulo de reportes, donde se visualizará las ventas o los productos registrados
Pruebas de la aplicación	Iteración 1, pruebas	Se realizarán pruebas y se analizaron los resultados

Tabla 12. Día de Trabajo

2.4. Planteamiento Inicial

Se representa su arquitectura de su solución, la cual está enfocada mediante las siguientes secciones:

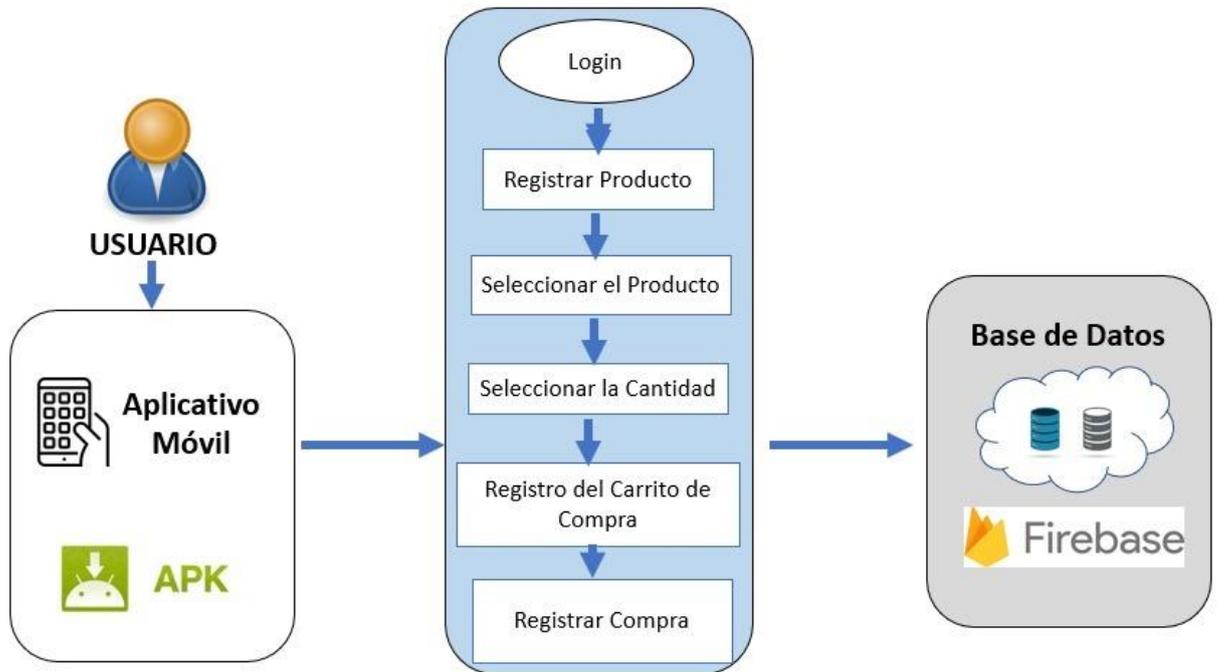


Figura 3. Arquitectura de la Solución

3. FASE DE PRODUCCIÓN

3.1. Día de la planificación

3.1.1. Análisis de los requisitos

En base a los requerimientos establecidos se ha podido determinar los procesos que realizará cada módulo

Modulo	Código	Proceso	Requerimiento
Módulo de Login	P001	Acceso a la aplicación	RF001
Módulo De Registro	P002	Seleccionar Producto	RF002
	P003	Registrar venta	RF002
Módulo de reportes	P004	Visualizar venta	RF001

Tabla 13. Análisis de los requerimientos

3.2. Casos de uso

Son las descripciones de las secuencias de eventos que realiza un actor cuando el sistema lleva a cabo un proceso

3.2.1. Diagrama de casos de uso:

El actor que participa en la actividad de ventas

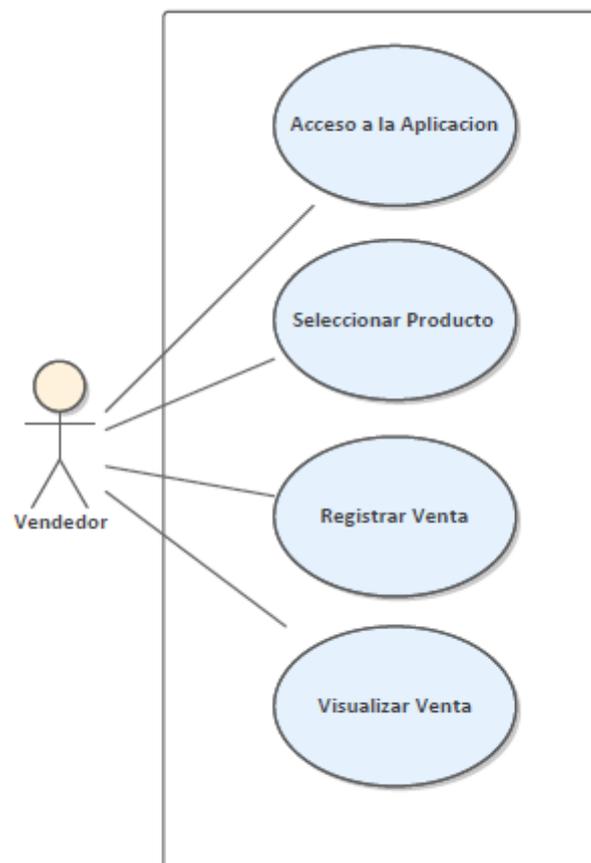


Figura 4. Diagrama de casos de uso de Gestión de Ventas

3.3. Diagrama de Entidad Relación

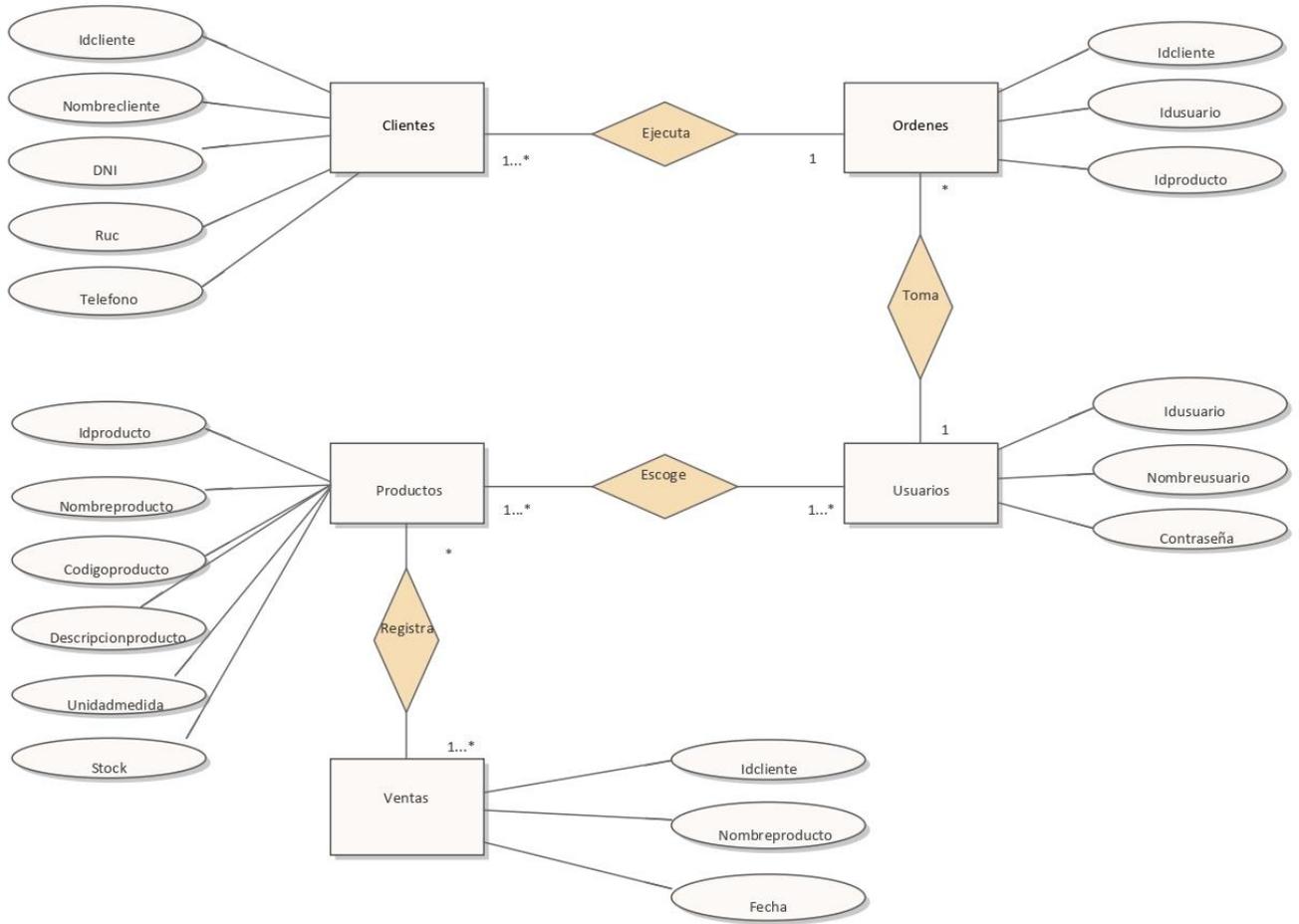


Figura 5. Diagrama de Entidad Relación

3.4. Esquema De La Base De Datos

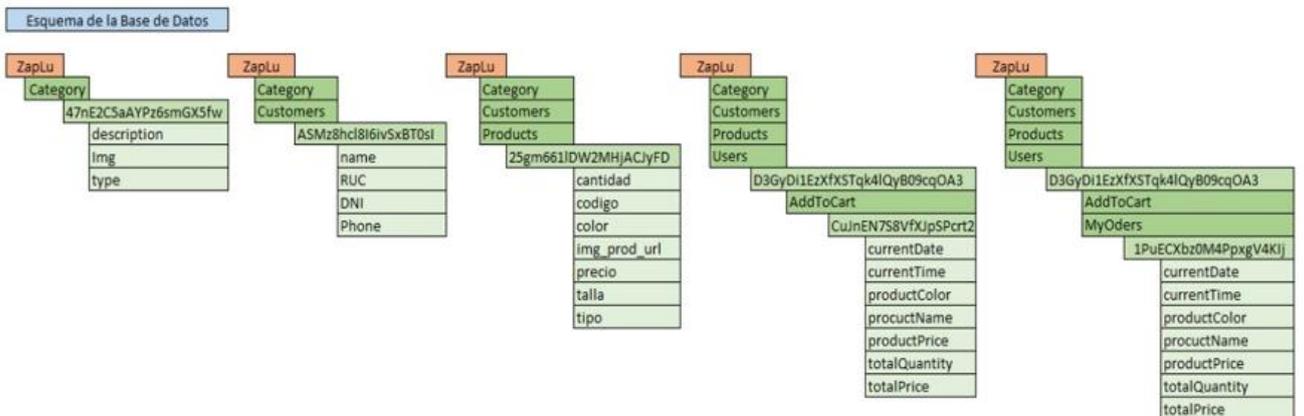


Figura 6. Esquema de Base de Datos

3.5. Diagrama de secuencia

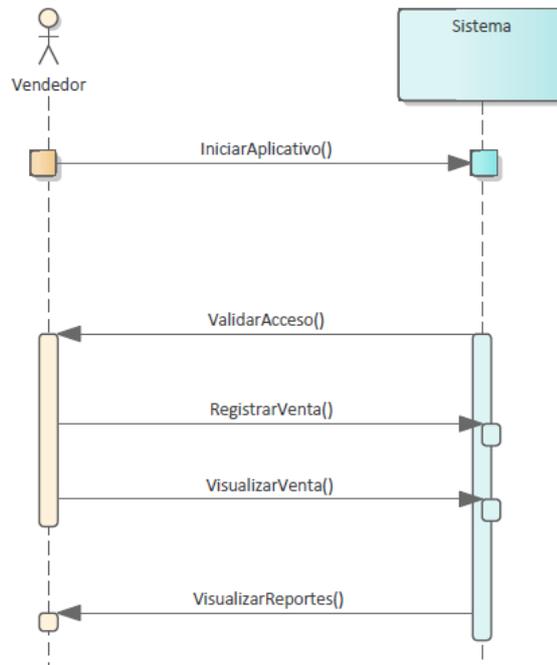
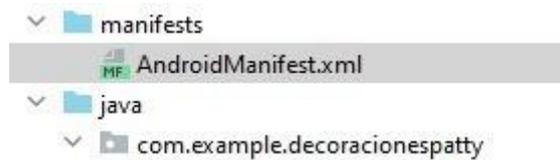


Figura 7. Diagrama de Secuencia

4. FASE DE ESTABILIZACIÓN

4.1. Configuración de archivos importantes del Android Studio

Dar permisos al sistema Android a la BD remoto, la siguiente ruta:



Poner el siguiente código:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    package="com.example.decoracionespatty">

    <application
        android:allowBackup="true"
        android:icon="@mipmap/ic_launcher"
        android:label="Decoraciones Patty"
        android:roundIcon="@mipmap/ic_launcher_round"
        android:supportsRtl="true"
```

Aparecerá un mensaje en la parte de arriba que dirá que cargues dicha librería presionas en la parte de subrayada de azul y esperar a que cargue la librería

4.2. Acceso de Integración



Figura 8. Pantalla de Inicio



Figura 9. Pantalla de Inicio de Sesión

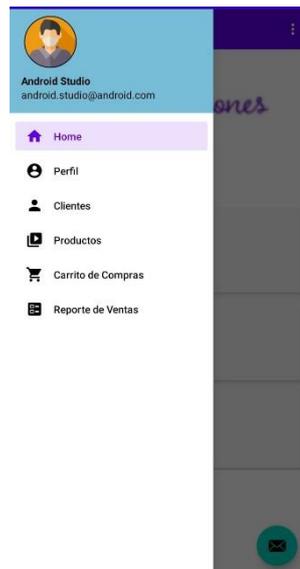


Figura 10. Pantalla de Menú



Figura 11. Catálogo de Productos

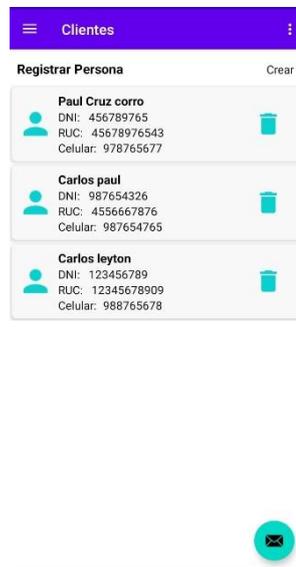


Figura 12. Lista de Clientes

5. Fase de Pruebas

5.1. Depuración del esquema navegacional completo

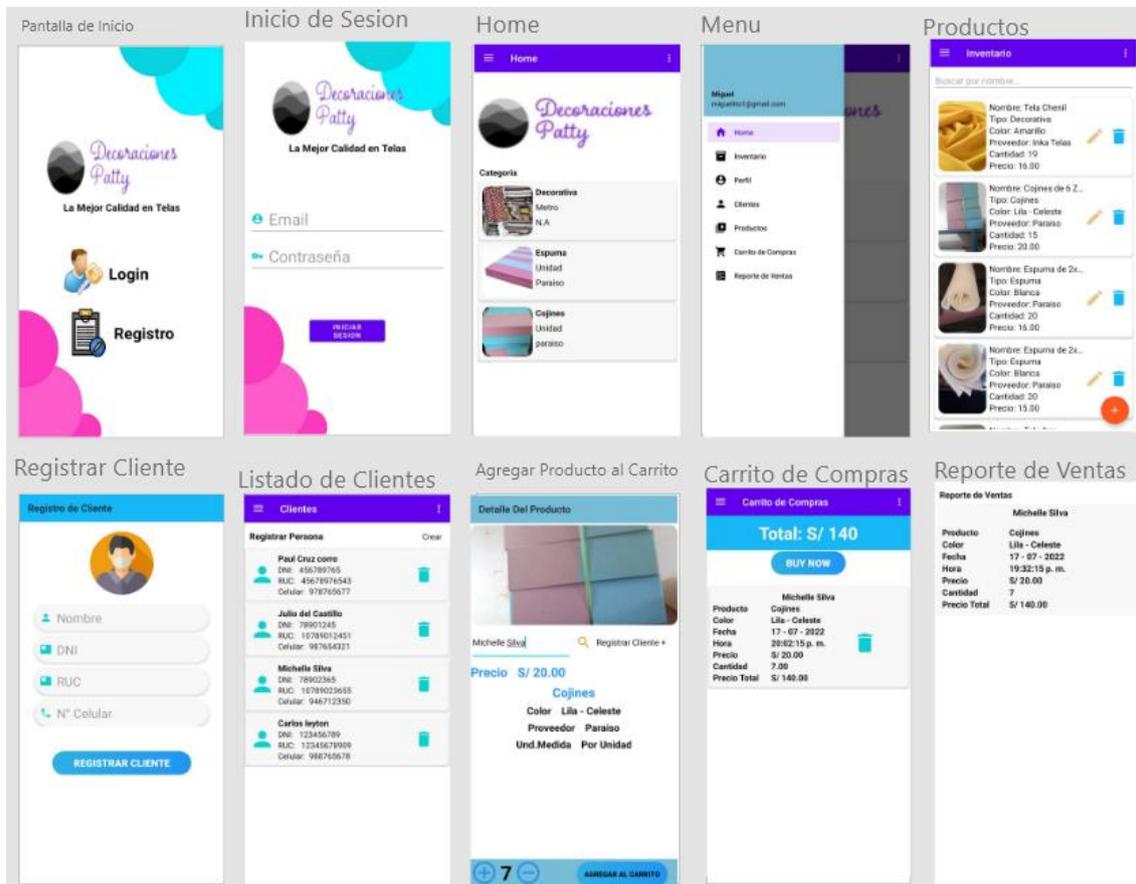


Figura 13. Esquema de Navegación

4.2. Resultados

N°	I1: Tiempo para Registrar La Venta (Minutos)		I2: Cantidad de Ventas por Dia (Ventas por Día)		I3: Monto Promedio por Dia (Soles)		I4: Tiempo para Elaborar un Reporte (Minutos)	
	Pos Prueba de Gc	Pos Prueba de Ge	Pos Prueba de Gc	Pos Prueba de Ge	Pos Prueba de Gc	Pos Prueba de Ge	Pos Prueba de Gc	Pos Prueba de Ge
1	8.1	5.6	13	14	4000	4300	9	6
2	7.4	6.3	13	16	4100	4500	10	7
3	6.9	5.1	13	16	3500	3800	9	6
4	10.5	4.8	12	16	5000	5200	9	5
5	6.8	4.5	11	14	4150	4550	10	6
6	7.5	4.9	13	16	4300	4900	8	5
7	9.7	7.8	14	17	4150	4500	11	7
8	10.3	7.4	11	14	4800	5050	12	8
9	7.5	5.4	14	17	4000	4300	9	4
10	6.9	4.7	14	16	3500	3850	7	4
11	6.5	4.9	15	18	4100	4450	6	3
12	11.3	8.7	10	13	4000	4400	9	5
13	5.9	3.7	16	19	4200	4350	7	4
14	8.7	6.8	11	14	4500	4650	8	4
15	6.9	4.9	15	18	3000	3400	9	5
16	5.5	3.9	14	16	3800	4100	6	3
17	7.8	4.7	12	17	4200	4700	5	3
18	6.3	3.1	11	14	4100	4300	8	5
19	5.7	3.2	10	13	3100	3350	6	3
20	7.5	3.8	15	16	4200	4400	7	4
21	6.8	4.6	11	15	5000	5200	8	5
22	5.9	3.4	11	12	4500	4800	5	2
23	9.7	6.7	12	14	4900	5100	7	4

24	10.6	6.9	12	15	3700	3900	9	6
25	6.2	3.1	14	15	4000	4200	10	8
26	8.7	5.5	12	14	5100	5500	10	7
27	7.7	5.3	12	15	4500	4900	11	7
28	7.9	4.2	13	14	3900	4300	7	4
29	9.1	8.7	14	16	3700	4000	11	7
30	9.9	6.1	13	15	4000	4400	10	8

Tabla 14. Tabla de Resultados

4.3. Prueba de Normalidad

Se aplico la prueba de normalidad de Anderson – Darling en los siguientes indicadores:

I₁: Tiempo para Registrar La Venta

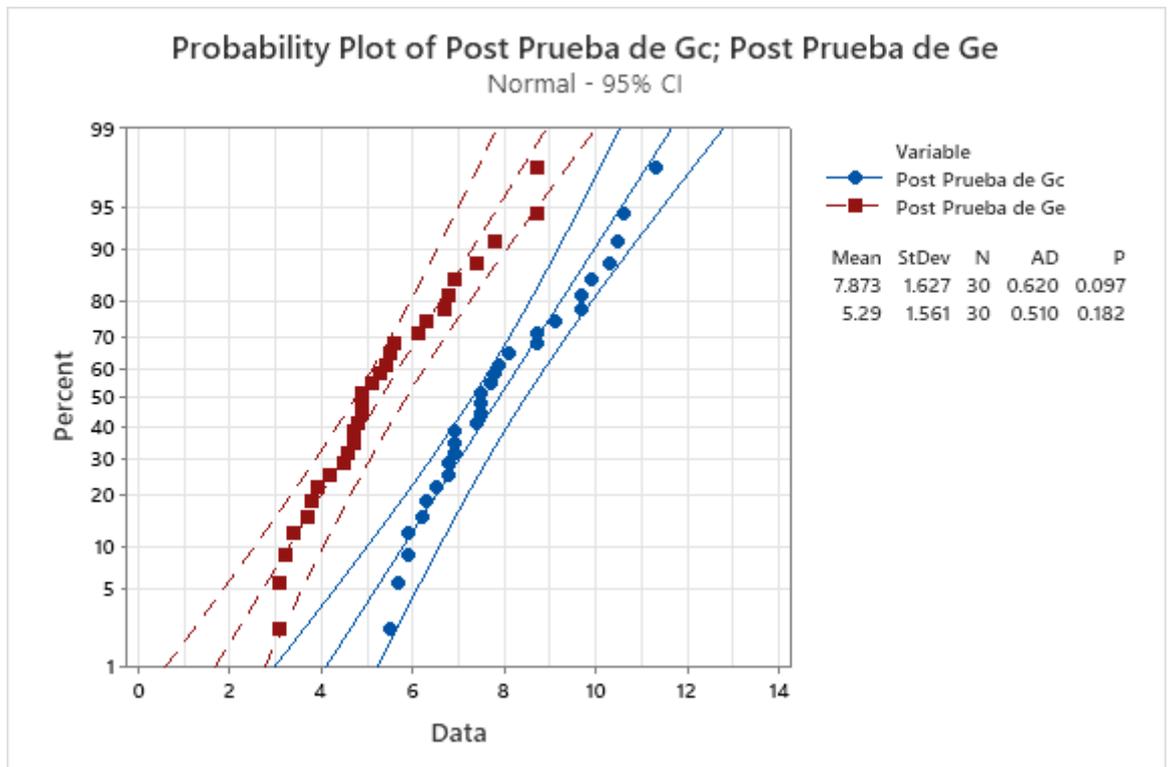


Figura 14. I₁: Tiempo para Registrar La Venta

Según la Figura 13, se observa que la posprueba del grupo experimental (Ge) y la posprueba del grupo de control (Gc), el valor de p (0.097y 0.182) > α (0.05) equivalente a 95% de nivel de significancia. Demostrando que los valores del indicador tienen un comportamiento normal.

I₂: Cantidad de Ventas por día

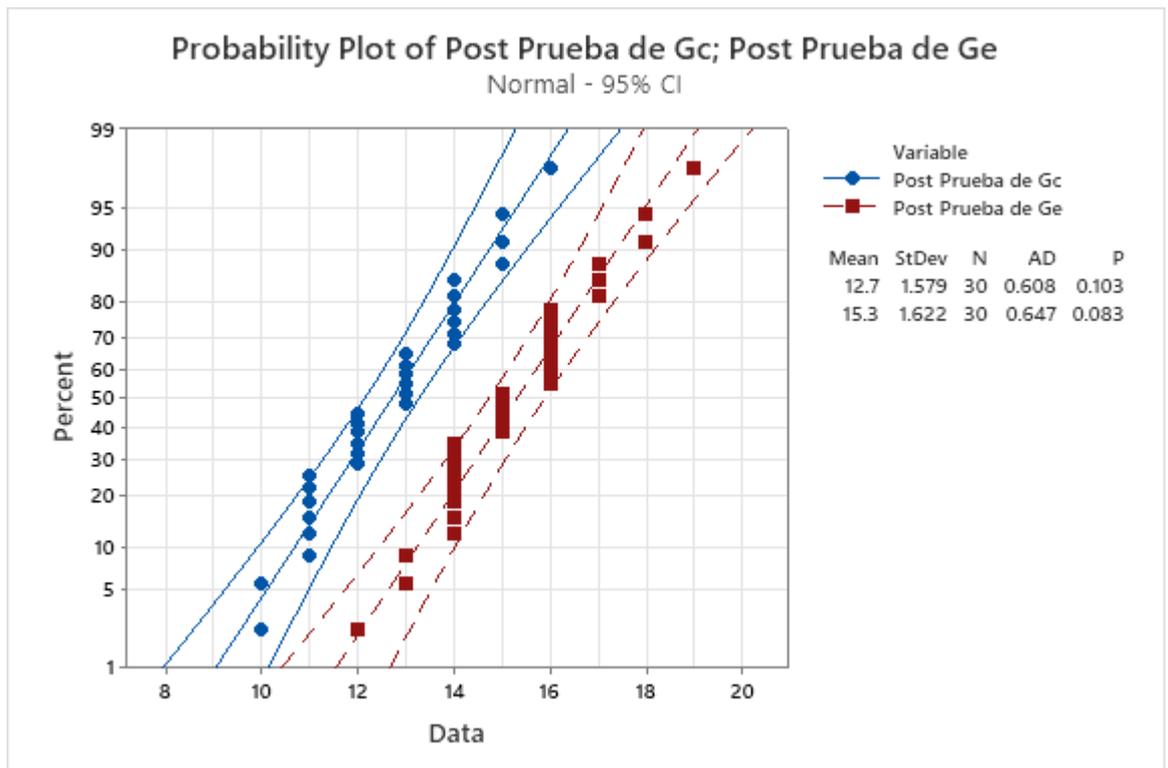


Figura 15. I₂: Cantidad de Ventas por día

En la Figura 14, se observa que la posprueba del grupo experimental (Ge) y la posprueba del grupo de control (Gc), el valor de p (0.103 y 0.083) $> \alpha$ (0.05) equivalente a 95% de nivel de significancia. Demostrando que los valores del indicador tienen un comportamiento normal.

I3: Monto Promedio por Dia

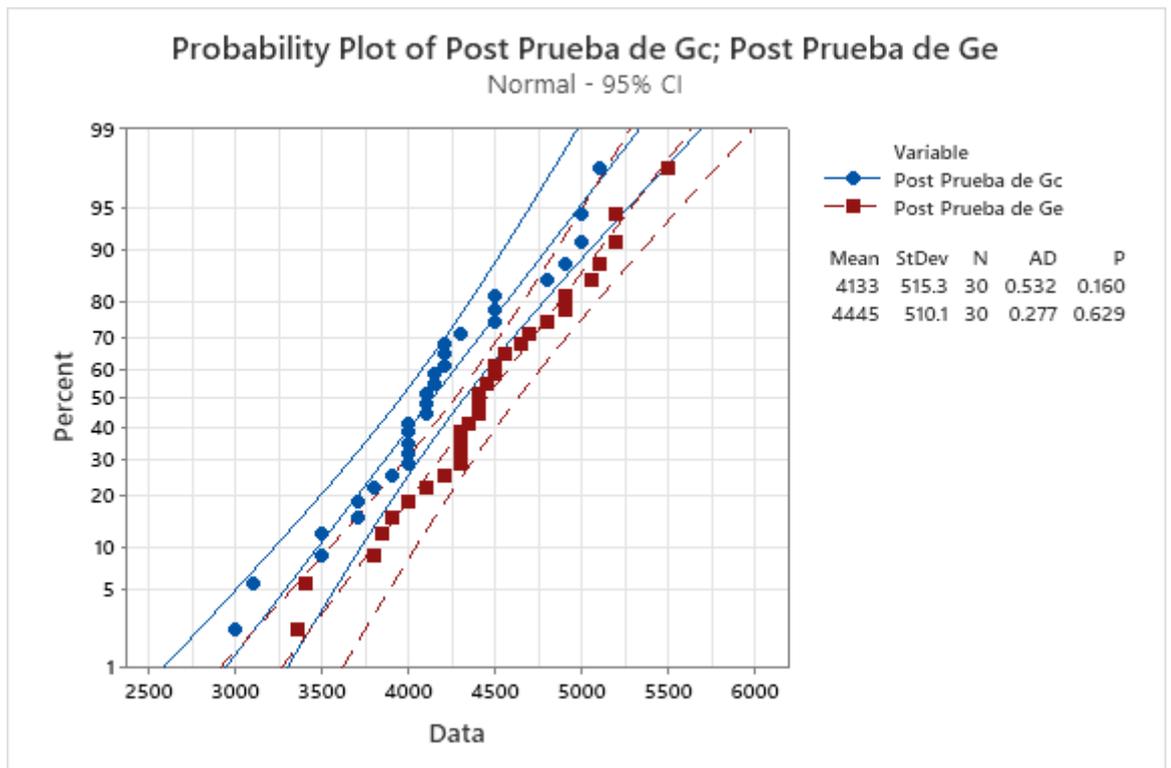


Figura 16. I3: Monto Promedio por Dia

En la Figura 15 se observa que la posprueba del grupo experimental (Ge) y la posprueba del grupo de control (Gc), el valor de p (0.160 y 0.629) $> \alpha$ (0.05) equivalente a 95% de nivel de significancia. Demostrando que los valores del indicador tienen un comportamiento normal.

I4: Venta Promedio por Día

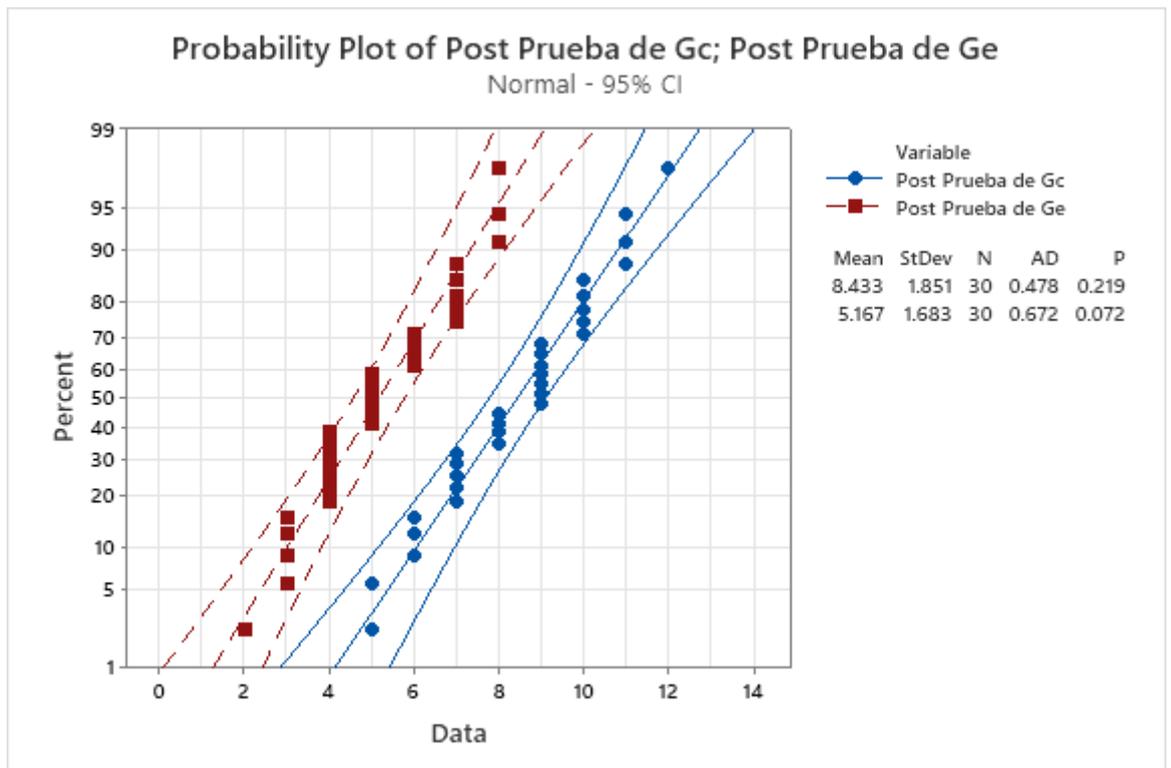


Figura 17. I4: Venta Promedio por Día

En la Figura 16, se observa que la posprueba del grupo experimental (Ge) y la posprueba del grupo de control (Gc), el valor de p (0.219 y 0.072) $> \alpha$ (0.05) equivalente a 95% de nivel de significancia. Demostrando que los valores del indicador tienen un comportamiento normal.

4.4. Análisis de Resultados

Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I1 Tiempo para Registrar La Venta

Tabla 15. Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I1

Pos Prueba de Gc	Pos Prueba de Ge		
8.1	5.6	5.6	5.6
7.4	6.3	6.3	6.3
6.9	5.1	5.1	5.1
10.5	4.8	4.8	4.8
6.8	4.5	4.5	4.5
7.5	4.9	4.9	4.9
9.7	7.8	7.8	7.8
10.3	7.4	7.4	7.4
7.5	5.4	5.4	5.4
6.9	4.7	4.7	4.7
6.5	4.9	4.9	4.9
11.3	8.7	8.7	8.7
5.9	3.7	3.7	3.7
8.7	6.8	6.8	6.8
6.9	4.9	4.9	4.9
5.5	3.9	3.9	3.9
7.8	4.7	4.7	4.7
6.3	3.1	3.1	3.1
5.7	3.2	3.2	3.2
7.5	3.8	3.8	3.8
6.8	4.6	4.6	4.6
5.9	3.4	3.4	3.4
9.7	6.7	6.7	6.7
10.6	6.9	6.9	6.9
6.2	3.1	3.1	3.1

	8.7	5.5	5.5	5.5
	7.7	5.3	5.3	5.3
	7.9	4.2	4.2	4.2
	9.1	8.7	8.7	8.7
	9.9	6.1	6.1	6.1
Promedio	7.87	5.29		
Meta planteada	6			
N° menor al promedio		10	23	28
% menor al promedio		33%	77%	93%

- El 33.0% de los Tiempos para Registrar la Venta en la PosPrueba del Ge fueron menores que su tiempo promedio.
- El 77.0% de los Tiempos para Registrar la Venta en la PosPrueba del Ge, fueron menores que la meta planteada.
- El 93.0% de los Tiempos para Registrar la Venta en la PosPrueba Ge, fueron menores que el tiempo promedio en la PosPrueba del Gc.

Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I2 Cantidad de Ventas por Dia

Tabla 16. Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I2

Pos Prueba de Gc	Pos Prueba de Ge		
13	14	14	14
13	16	16	16
13	16	16	16
12	16	16	16
11	14	14	14
13	16	16	16
14	17	17	17

11	14	14	14	
14	17	17	17	
14	16	16	16	
15	18	18	18	
10	13	13	13	
16	19	19	19	
11	14	14	14	
15	18	18	18	
14	16	16	16	
12	17	17	17	
11	14	14	14	
10	13	13	13	
15	16	16	16	
11	15	15	15	
11	12	12	12	
12	14	14	14	
12	15	15	15	
14	15	15	15	
12	14	14	14	
12	15	15	15	
13	14	14	14	
14	16	16	16	
13	15	15	15	
Promedio	12.70	15.30		
Meta planteada		16		
N° menor al promedio		14	6	29
% menor al promedio		47%	20%	97%

- El 47.0% de las Cantidades de Ventas por Dia en la PosPrueba del Ge, fueron mayores que su **cantidad promedio**.
- El 20.0% de las Cantidades de Ventas por Dia en la PosPrueba del Ge, fueron mayores que la **meta planteada**.

- El 97.0% de las Cantidades de Ventas por Dia en la PosPrueba Ge fueron mayores que la **cantidad promedio en la PosPrueba del Gc.**

Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I3 Monto Promedio por Dia

Tabla 17. Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I3

Pos Prueba de Gc	Pos Prueba de Ge		
4000	4300	4300	4300
4100	4500	4500	4500
3500	3800	3800	3800
5000	5200	5200	5200
4150	4550	4550	4550
4300	4900	4900	4900
4150	4500	4500	4500
4800	5050	5050	5050
4000	4300	4300	4300
3500	3850	3850	3850
4100	4450	4450	4450
4000	4400	4400	4400
4200	4350	4350	4350
4500	4650	4650	4650
3000	3400	3400	3400
3800	4100	4100	4100
4200	4700	4700	4700
4100	4300	4300	4300
3100	3350	3350	3350
4200	4400	4400	4400
5000	5200	5200	5200
4500	4800	4800	4800
4900	5100	5100	5100
3700	3900	3900	3900
4000	4200	4200	4200

	5100	5500	5500	5500
	4500	4900	4900	4900
	3900	4300	4300	4300
	3700	4000	4000	4000
	4000	4400	4400	4400
Promedio	4133.33	4445.00		
Meta planteada		4500.00		
N° menor al promedio		14	11	23
% menor al promedio		47%	37%	77%

- El 47.0% de los Montos Promedio por Dia en la PosPrueba del Ge, fueron mayores que su **monto promedio**.
- El 37.0% de los Montos Promedio por Dia en la PosPrueba del Ge, fueron mayores que la **meta planteada**.
- El 77.0% de los Montos Promedio por Dia en la PosPrueba Ge, fueron mayores que el **monto promedio en la PosPrueba del Gc**.

Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I4 Tiempo para Elaborar un Reporte

Pos Prueba de Gc	Pos Prueba de Ge		
9	6	6	6
10	7	7	7
9	6	6	6
9	5	5	5
10	6	6	6
8	5	5	5
11	7	7	7

12	8	8	8
9	4	4	4
7	4	4	4
6	3	3	3
9	5	5	5
7	4	4	4
8	4	4	4
9	5	5	5
6	3	3	3
5	3	3	3
8	5	5	5
6	3	3	3
7	4	4	4
8	5	5	5
5	2	2	2
7	4	4	4
9	6	6	6
10	8	8	8
10	7	7	7
11	7	7	7
7	4	4	4
11	7	7	7
10	8	8	8
Promedio	8.43	5.17	
Meta planteada		6	
N° menor al promedio		12	30
% menor al promedio		40%	100%

Tabla 18. Resultados de Post Prueba del Gc y Ge para el I4

El 40.0% de los Tiempos para elaborar un reporte en la PosPrueba del Ge fueron menores que su tiempo promedio.

El 40.0% de los Tiempos para elaborar un reporte en la PosPrueba del Ge fueron menores que la meta planteada.

el 100.0% de los Tiempos para elaborar un reporte en la PosPrueba Ge fueron menores que el tiempo promedio en la PosPrueba del Gc.

4.5. Contrastación de las Hipótesis

I1: Tiempo para Registrar La Venta

Hi: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D aumenta el tiempo para registrar la venta (Post Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Post Prueba del Gc).

Se llevó a cabo la recolección de datos de dos grupos, el grupo de control sin el uso de la Aplicación Móvil (Post Prueba del Gc) y el grupo experimental con el uso de la Aplicación Móvil (Post Prueba del Ge).

Tabla 19. Contrastación para I1 – PosPrueba Gc

Pos Prueba Gc	6.8	9.5	7.8	10.6	7.2	8.6	9.3	10.2	8.2	6.7	6.5
	11.3	5.9	8.7	6.9	5.5	7.8	6.3	5.7	7.5	6.8	5.9
	9.7	10.6	6.2	8.7	7.7	7.9	9.1	9.9			

Tabla 20. Contratación para I1 – PosPrueba Ge

Pos Prueba Ge	5.6	6.3	5.1	4.8	4.5	4.9	7.8	7.4	5.4	4.7	4.9
	8.7	3.7	6.8	4.9	3.9	4.7	3.1	3.2	3.8	4.6	3.4

	6.7	6.9	3.1	5.5	5.3	4.2	8.7	6.1
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

Ho: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D disminuye el tiempo para registrar la venta (Post Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

Ha: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D incrementa el tiempo para registrar la venta (Post Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

μ_1 : Media poblacional del Tiempo para Registrar La Venta en la Post Prueba del Gc.

μ_2 : Media poblacional del Tiempo para Registrar La Venta en la Pos Prueba del Ge

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

Two-Sample T-Test and CI: Post Prueba de Gc; Post Prueba de Ge

Method

μ_1 : population mean of Post Prueba de Gc

μ_2 : population mean of Post Prueba de Ge

Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
Post Prueba de Gc	30	7.87	1.63	0.30
Post Prueba de Ge	30	5.29	1.56	0.28

Estimation for Difference

Difference	95% CI for Difference
2.583	(1.759; 3.408)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
6.28	57	0.000

Decisión estadística

Dado que el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, por lo tanto, significa que los resultados proporcionan la evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), por ello la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se concluye que la prueba es significativa.

I2: Cantidad de Ventas por día

Hi: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D mejora cantidad de ventas por día (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

Se llevó a cabo la recolección de datos de dos grupos, el grupo de control sin el uso de la Aplicación Móvil (Pos Prueba del Gc) y el grupo experimental con el uso de la Aplicación Móvil (Pos Prueba del Ge).

Tabla 21. Contrastación para I2 – PosPrueba Gc

Pos Prueba Gc	13	13	13	12	11	13	14	11	14	14	15
	10	16	11	15	14	12	11	10	15	11	11
	12	12	14	12	12	13	14	13			

Tabla 22. Contrastación para I2 – PosPrueba Ge

Pos Prueba Ge	14	16	16	16	14	16	17	14	17	16	18
	13	19	14	18	16	17	14	13	16	15	12
	14	15	15	14	15	14	16	15			

PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

Ho: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D mejora la cantidad de ventas por día (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

Ha: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D empeora la cantidad de ventas por día (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

μ_1 : Media poblacional de la Venta para Registrarla por Dia en la Pos Prueba del Gc.

μ_2 : Media poblacional de la Venta para Registrarla por Dia en la Pos Prueba del Ge

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

Two-Sample T-Test and CI: Post Prueba de Gc; Post Prueba de Ge

Method

μ_1 : population mean of Post Prueba de Gc

μ_2 : population mean of Post Prueba de Ge

Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
Post Prueba de Gc	30	12.70	1.58	0.29
Post Prueba de Ge	30	15.30	1.62	0.30

Estimation for Difference

95% CI for	
Difference	Difference
-2.600	(-3.428; -1.772)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-6.29	57	0.000

Decisión estadística

Dado que el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, por lo tanto, significa que los resultados proporcionan la evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), por ello la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se concluye que la prueba es significativa

I3: Monto Promedio por Dia

Hi: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D aumenta la cantidad de monto promedio por día (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

Se llevó a cabo la recolección de datos de dos grupos, el grupo de control sin el uso de la Aplicación Móvil (Pos Prueba del Gc) y el grupo experimental con el uso de la Aplicación Móvil (Pos Prueba del Ge).

Tabla 23. Contrastación para I3 – PosPrueba Gc

Pos Prueba Gc	4000	4100	3500	5000	4150	4300	4150	4800	4000	3500	4100
	4000	4200	4500	3000	3800	4200	4100	3100	4200	5000	4500
	4900	3700	4000	5100	4500	3900	3700	4000			

Tabla 24. Contrastación para I3 – PosPrueba Ge

Pos Prueba Ge	4300	4500	3800	5200	4550	4900	4500	5050	4300	3850	4450
	4400	4350	4650	3400	4100	4700	4300	3350	4400	5200	4800
	5100	3900	4200	5500	4900	4300	4000	4400			

PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

Ho: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D aumenta la cantidad de monto promedio por día (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

Ha: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D aumenta la cantidad de monto promedio por día (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

μ_1 : Media poblacional del promedio de la Venta por Dia en la Pos Prueba del Gc.

μ_2 : Media poblacional del promedio de la Venta por Dia en la Pos Prueba del Ge.

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

Two-Sample T-Test and CI: Post Prueba de Gc; Post Prueba de Ge

Method

μ_1 : population mean of Post Prueba de Gc

μ_2 : population mean of Post Prueba de Ge

Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
Post Prueba de Gc	30	4133	515	94
Post Prueba de Ge	30	4445	510	93

Estimation for Difference

95% CI for Difference	Difference
	-312 (-577; -47)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
-2.35	57	0.022

Decisión estadística

Dado que el valor de $p = 0.022 < \alpha (0.05)$, por lo tanto, significa que los resultados proporcionan la evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), por ello la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se concluye que la prueba es significativa.

I4: Tiempo para elaborar un reporte

Hi: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D disminuye el tiempo para elaborar un reporte (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

Se llevó a cabo la recolección de datos de dos grupos, el grupo de control sin el uso de la Aplicación Móvil (Pos Prueba del Gc) y el grupo experimental con el uso de la Aplicación Móvil (Pos Prueba del Ge).

Tabla 25. Contrastación para I4 – PosPrueba Gc

Pos Prueba Gc	9	10	9	9	10	8	11	12	9	7	6
	9	7	8	9	6	5	8	6	7	8	5
	7	9	10	10	11	7	11	10			

Tabla 26. Contrastación para I4 – PosPrueba Ge

Pos Prueba Ge	6	7	6	5	6	5	7	8	4	4	3
	5	4	4	5	3	3	5	3	4	5	2
	4	6	8	7	7	4	7	8			

PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

Ho: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D el tiempo para elaborar un reporte (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

Ha: El uso de un Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D el tiempo para elaborar un reporte (Pos Prueba del Ge) referente a la muestra que no se le aplicó (Pos Prueba del Gc).

μ_1 : Media poblacional del promedio de la Venta por Dia en la Pos Prueba del Gc.

μ_2 : Media poblacional del promedio de la Venta por Dia en la Pos Prueba del Ge.

Ho: $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha: $\mu_1 > \mu_2$

Two-Sample T-Test and CI: Post Prueba de Gc; Post Prueba de Ge

Method

μ_1 : population mean of Post Prueba de Gc

μ_2 : population mean of Post Prueba de Ge

Difference: $\mu_1 - \mu_2$

Equal variances are not assumed for this analysis.

Descriptive Statistics

Sample	N	Mean	StDev	SE Mean
Post Prueba de Gc	30	8.43	1.85	0.34
Post Prueba de Ge	30	5.17	1.68	0.31

Estimation for Difference

95% CI for Difference	Difference
	3.267 (2.352; 4.181)

Test

Null hypothesis $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$

Alternative hypothesis $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

T-Value	DF	P-Value
7.15	57	0.000

Decisión estadística

Dado que el valor de $p = 0.000 < \alpha (0.05)$, por lo tanto, significa que los resultados proporcionan la evidencia precisa para rechazar la hipótesis nula (H_0), por ello la hipótesis alterna (H_a) es aceptada. Se concluye que la prueba es significativa

V. DISCUSIÓN

En la última década, las apps móviles se han posicionado como unas de las herramientas más eficaces para las empresas, especialmente en el campo del e-commerce. Y no es para menos, pues las aplicaciones facilitan la vida de los usuarios, promueven la interconectividad y mejoran la experiencia en la adquisición de productos y servicios.

I1: Tiempo para Registrar La Venta

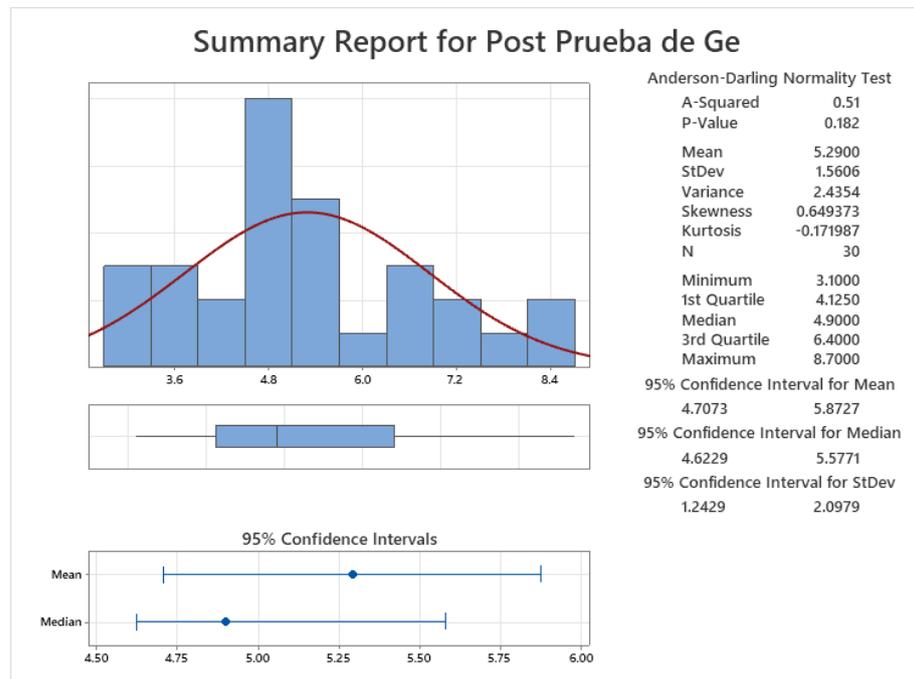


Figura 18. Resumen de I1 – Tiempo para Registrar la Venta

Proximidad el 95% del Tiempo para Registrar La Venta se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, esto quiere decir que, se encuentran dentro de 4.7073 y 5.8727 minutos. La Curtosis = -0.171987 señala que existen valores de frecuencia de registrar la venta con picos muy bajos. La Asimetría = 0.649373 señala que la mayoría de frecuencia de registrar la venta son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 4.1250, señala que el 25% del Tiempo para Registrar La Venta es menor que o igual a este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 6.4000, señala que el 75% del Tiempo para Registrar La Venta es menor que o igual a este valor.

De igual manera, apoyándose en los resultados anteriores, se constató que, el uso del aplicativo móvil, el tiempo de registro de una venta es mucho más veloz, a comparación con el autor (Castillo Chinchay, 2020), la investigación identifica la disminución del tiempo de registro de ventas lo cual ha llevado a una mejora de en un 20%. Por este motivo, el registro adecuado puede mostrarnos una diferencia de un resultado positivo a uno negativo para el negocio, (Menacho Dayanna y otros, 2021), así mismo (Menacho Dayanna 2021) se comprobó que el resultado obtenido tiene una mejora en comparación del autor al registrar una venta (Castillo Chinchay 2020), de igual manera muestra un resultado similar y aceptable.

De igual manera, se puede mencionar que, con lo recolectado sobre las investigaciones de aplicativos móviles, se logró conseguir resultados efectivos al disminuir el tiempo promedio en registro de ventas, lo cual ayudara futuras investigaciones.

I2: Cantidad de Ventas por Dia

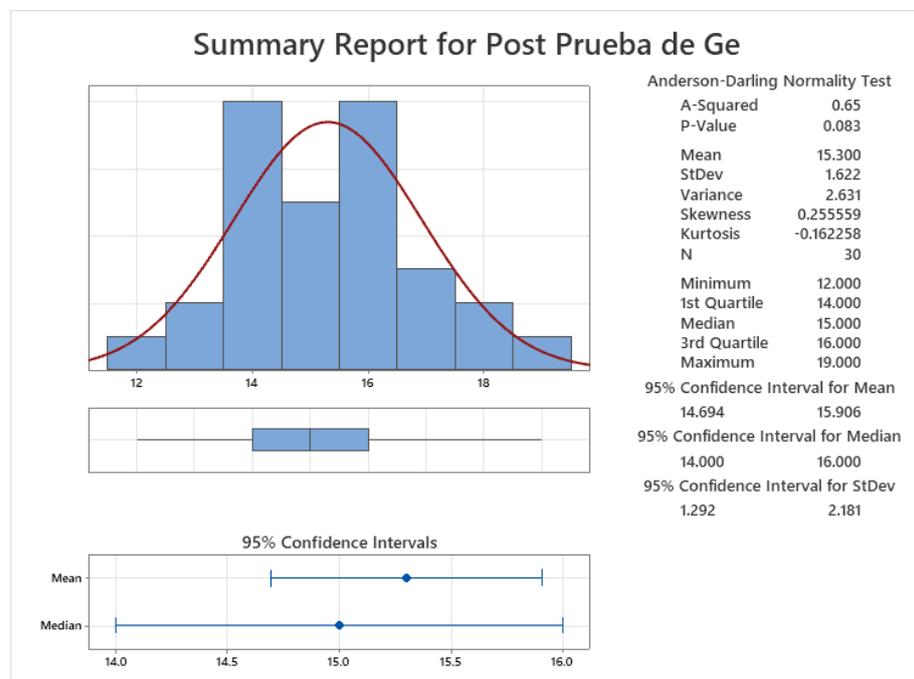


Figura 19. Resumen de I2 – Cantidad de Ventas por Dia

Aproximadamente el 95% de la Cantidad de Ventas por Día se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, esto quiere decir que, se encuentran dentro de 16.694 y 15.906 de cantidades. La Curtosis = -0.162258 señala que existen valores de frecuencia de cantidad de ventas con picos muy bajos. La Asimetría = 0.255559 señala que la mayoría de frecuencia de cantidad de ventas por día son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 14.000, señala que el 25% de la Cantidad Venta por día es menor que o igual a este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 16.000, señala que el 75% de la Cantidad Venta por día es menor que o igual a este valor.

De igual manera, apoyándose en los resultados anteriores, se corrobora que, el uso del aplicativo móvil permitió el ingreso de las ventas de una manera mucho más veloz, a comparación con el autor (Alvites Vásquez, y Espinal Malca, 2021), según (López Marita, 2019) a través del sistema pudo optimizar el ingreso de sus ventas y poder administrarlas en similitud de nuestro proyecto las ventas tienen mejor organización a través del aplicativo móvil ya producido. Así mismo las ventas registradas nos posibilitara realizar un reporte de lo que se vendió por día, mes o trimestral en comparación al ingreso de ventas de dicho autor (Arias Farias, 2020), para concluir el resultado dado de la investigación nos mostrara la venta promedio por día en comparación de dicho autor (Menacho Dayanna 2021).

Así mismo, con lo obtenido en las investigaciones, en base a un aplicativo móvil, se logró recolectar resultados favorables al aumentar la cantidad de ventas por día durante. Por las razones mencionadas la aplicación aumenta la cantidad de ventas diarias.

I3: Monto Promedio por Dia

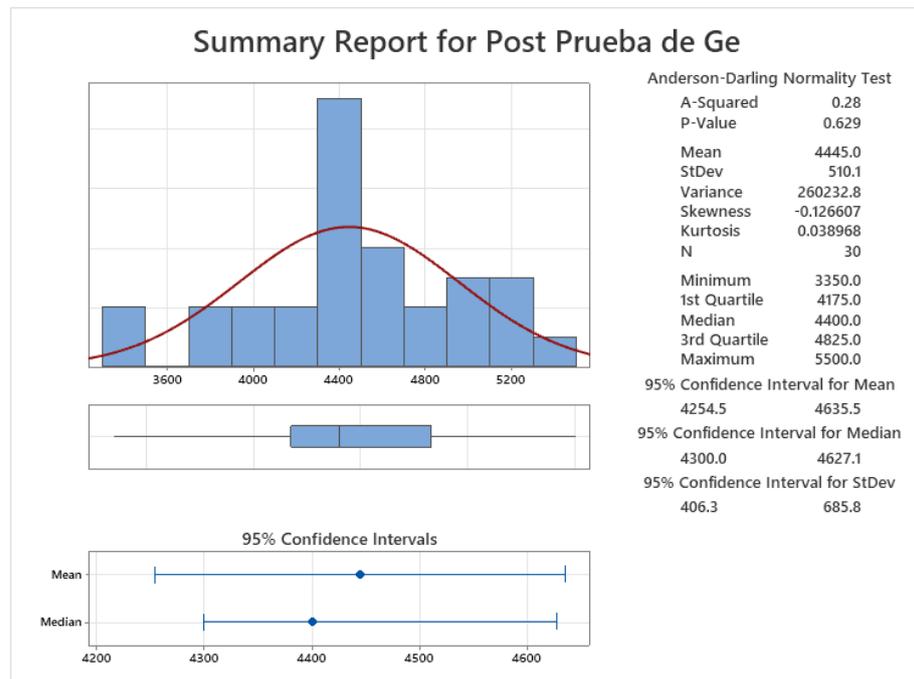


Figura 20. Resumen de I3 – Monto Promedio por Dia

Aproximadamente el 95% del Monto Promedio por Dia se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, esto quiere decir que, se encuentran dentro de 4254.5 y 4635.5 del monto promedio. La Curtosis = 0.038968 señala que existen valores de frecuencia de cantidad de monto promedio son bajos. La Asimetría = -0.126607 señala que la mayoría de frecuencia de cantidad de monto promedio con picos muy bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 4175.0, señala que el 25% del Monto promedio por día es menor que o igual a este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 4825.0, señala que el 75% del Monto promedio por día es menor que o igual a este valor.

De la misma forma, dependiendo de los resultados previos, se respalda que, el uso del aplicativo móvil permitió el aumento del monto promedio por día de una manera considerable, a comparación con el autor (Depaz Paulino, 2020), según (Candelario Jhunino, 2021) a través del sistema pudo incrementar el monto ganado diariamente y se pudo administrar las ganancias, en comparación de nuestro proyecto se registra de una manera similar a través del aplicativo móvil ya construido. Así mismo se

puede sacar un reporte de la ganancia obtenida diariamente como con (Ramirez Raimiro 2022), finalmente el resultado dado de la investigación nos mostrara el monto promedio por día en comparación de dicho autor (Domiagua Quinindé 2021).

De igual manera, podemos comprobar que, con el resultado de las investigaciones, usando un aplicativo móvil, logro recolectar resultados positivos en aumentar el monto por día en el transcurso de los días en que se llevó a cabo la investigación. Por las razones antes mencionadas la aplicación aumenta el monto por diaria.

I4: Tiempo para Elaborar un Reporte

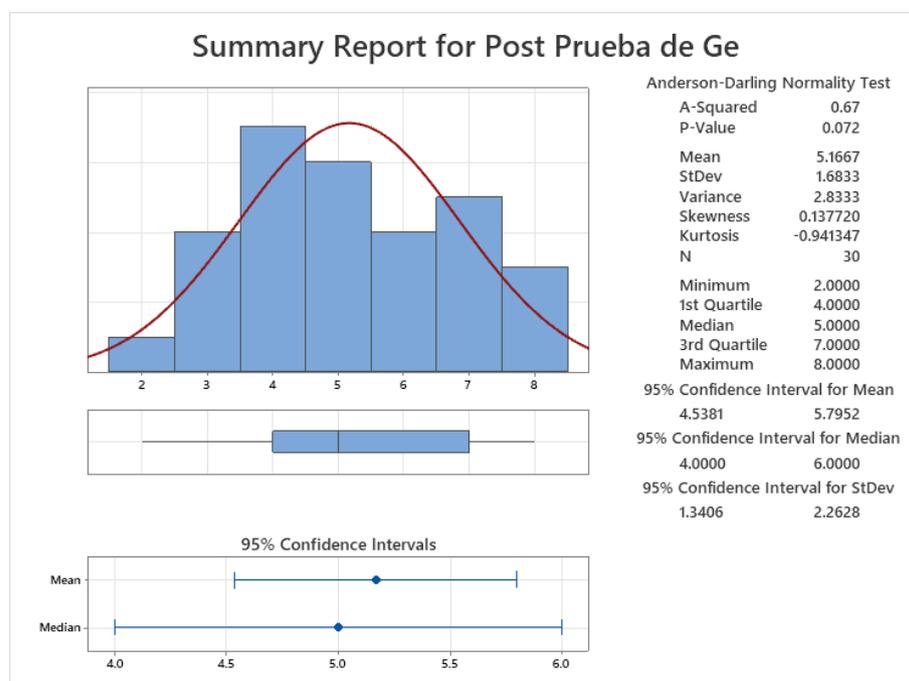


Figura 21. Resumen de I4 – Tiempo para Elaborar un Reporte

Al rededor el 95% del Monto Promedio por Dia se sitúan entre 2 desviaciones estándar de la media, esto quiere decir que, se encuentran dentro de 4.5381 y 5.7952 de minutos. La Curtosis = -0.941347 señala que existen valores de tiempos con picos muy bajos. La Asimetría = 0.137720 señala que la mayoría de frecuencia de tiempo para elaborar un reporte son bajos. El 1er Cuartil (Q1) = 4.0000, señala que el 25%

del Monto promedio por día es menor que o igual a este valor. El 3er Cuartil (Q3) = 7.000, señala que el 75% del Monto promedio por día es menor que o igual a este valor.

La indagación dio como resultado una eficiente mejora al tiempo del proceso en el aplicativo móvil al realizar un reporte en comparación de dicho autor (Falcón Feliciano, 2020), por otro lado la diferencia de tiempo en realizado un reporte es del 20% al trabajo del autor (Diego Angulo, 2021), según (Kenny Barbagelata 2020) el tiempo en realizar reportes estadísticos es muy primordial para la toma de decisiones dentro de un negocio, lo cual en nuestro proyecto el tiempo para realizar los reporte es de suma importancia para tener a corriente el inventario, es decir que ambos proyectos es fundamental el tiempo. De otro modo la diferencia de tiempo en realizado un reporte es del 30% al trabajo del autor (Goñi, María 2020).

Por consiguiente, con los resultados de las investigaciones, usando un aplicativo móvil, logró recolectar resultados favorables en disminuir el tiempo para elaborar reportes en el transcurso de los días en que se llevó a cabo la investigación. Por las razones antes mencionadas la aplicación disminuye el tiempo al momento de elaborar reportes ventas,

VI. CONCLUSIONES

- a) Se constata que, la utilización de una Aplicación Móvil empleando la metodología Mobile-D, mejora el proceso de Gestión Ventas de Inventarios en la Empresa decoraciones Patty.
- b) Se confirma, que el uso adecuado de la Metodología Mobile-D origina unas retroacciones en cada una de las iteraciones.
- c) Se afirma, que el uso de una aplicación móvil basado en la metodología Mobile-D disminuye el Tiempo para Registrar La Venta.
- d) Es notorio que, una aplicación móvil basado en la metodología Mobile-D disminuye el Tiempo para elaborar reporte.
- e) Se constata, que una aplicación móvil basado en la metodología Mobile-D va a incrementar la cantidad de ventas por día.
- f) Se observa que, una aplicación móvil basado en la metodología Mobile-D trajo como beneficio de aumentar el monto promedio por Día.

VII. RECOMENDACIONES

- a) Con la finalidad de conseguir un mayor del software, es importante proveer formación necesaria a los usuarios del aplicativo para adaptarse a la gestión del sistema.
- b) Se instruye ejecutar y demostrar el aplicativo móvil a diversas empresas de del mismo rubro o similares, para evidenciar mejoras en el proceso de Gestión de Ventas.
- c) Es aconsejable que esta investigación se use como base para la realización de futuras investigaciones con temáticas parecidas que puedan ser aplicados a diversas empresas dedicadas al rubro de decoraciones.
- d) Se propone proseguir aplicando el enfoque de la metodología Mobile-D en la creación de aplicaciones móviles, para fabricar aplicaciones de buena calidad.
- e) Se sugiere establecer un manual de usuario para acondicionar correctamente a los trabajadores que tienen acceso al sistema. Esto debido porque los usuarios requieren tener conocimiento de cómo operar el aplicativo correctamente.

REFERENCIAS

ABADIE, A., ANGRIST, J. and IMBENS, G. (1999) *INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DEL LA INVESTIGACIÓN.pdf*.

ALVITES VÁSQUEZ, M. and ESPINAL MALCA, E. (2020) *IMPLEMENTAR UN APLICATIVO MÓVIL PARA EL PROCESO DE VENTAS EN EL RESTAURANTE Y CEVICHERÍA TENTACIÓN NORTEÑA TESIS*, *Universidad Andina del Cusco*. Available at: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Bravo Llaja, E. (2020) 'Aplicación móvil basada en android para el control de inventario en la Empresa C&A Boutique – San Juan de Miraflores', *Universidad Andina del Cusco*, pp. 1–118. Available at: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bravo, S. S. (2020) 'control interno en gestión de ventas', pp. 0–3.

Carbajal Cruz, D. and Nima López, R. Á. (2020) 'Sistema web para el proceso de ventas en la empresa textil Spirella, Lima 2021', *Universidad Andina del Cusco*, pp. 1–118. Available at: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Civil, A. *et al.* (2015) 'Sistema web para el proceso de ventas en la Botica "Pharma Medical"', pp. 0–2. Available at: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/62162/Crisostomo_TDR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Curricula, U. *et al.* (2021) 'Propuesta de reingeniería de procesos para mejorar las ventas en el área comercial de la empresa Domiagua Quinindé Ecuador 2021', *Universidad César Vallejo*, pp. 1–5. Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/76522>.

Depaz, P. (2020) *Sistema Web Aplicado en la Gestión de Ventas de la Compañía "EASI SAC."*

Bullemore-Campbell, Jorge Y Cristóbal-Fransi, Eduard, 2021. La Dirección Comercial En Época De Pandemia: El Impacto Del Covid-19 En La Gestión De Ventas: Sales In A Time Of Pandemic: Impact Of Covid-19 On Sales Management. Información Tecnológica. Febrero 2021. Vol. 32, No. 1, Pp. 199-207. DOI 10.4067/S0718-07642021000100199.

Durán, J. A. M. X. J. G. *et al.* (2021) 'Prototipo de aplicación móvil para la gestión de ventas en el sector agrícola integrando técnicas de inteligencia artificial y computación en la nube', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), pp. 1–5. Available at: http://books.google.com.co/books?id=iaL3AAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=in+title:Market+research+in+Practice+in+author:hague&hl=&cd=1&source=gbs_api%0Apapers3://publication/uuid/4EEA28E9-41A0-4677-9426-7B552915D62F%0Ahttps://doi.org/10.1080/23311886.2019.16.

Engel (2014) 'file:///C:/Users/PRODU/OneDrive/Escritorio/INFORME DE TESIS 2022- 1 FINAL/TESIS FINAL PARA PRESENTAR 2022/Referencias - version 04 (1)/Referencias/Internacionales/ESTUDI~1.PDF', *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.

FALCÓN FELICIANO ELIHU WILLIAMS (2020) 'Aplicativo Móvil para la Gestión de Ventas en la Empresa Internacional Expreso San Cristóbal SRL, 2021', *Universidad Andina del Cusco*, pp. 1–118. Available at: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Fernandez Mejia, D. (2019) *Aplicación de un modelo de Gestión de proveedores y PCP basado en el ciclo PDCA para reducir el porcentaje de ventas rechazadas en una empresa metalmeccánica*. Available at: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/651816/Fernandez_MD.pdf?sequence=4.

ROSERO, Pedro Cesar Godoy, CEDEÑO, Marisol Del Rocio Alava, TAPUYO, Wendy Jesenia Añapa Y FRANCIS, Harold Stalin Quiñonez, 2022. Aplicaciones Móviles En Modelos De Microemprendimientos: Métricas Y Fortalezas En El

Comercio Ecuatoriano. Revista Tecnológica Ciencia Y Educación Edwards Deming. En Línea. 7 Enero 2022. Vol. 6, No. 1.

Garay, R. and Torres, K. (2020) 'Estrategias De Comercialización Para La Gestión De Ventas – Revisión Sistemática De Literatura', *Universidad Privada del Norte*, p. 36. Available at: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/11291>.

GUACHOBALLA JULIO CESAR and GUALLI TENESACA CRISTHIAN JOSUE (2020) 'Desarrollo De Una Aplicación Movil Y Sistema Web Para La Gestion De Toma De Pedidos De "Fluffy K Reposteria" En La Ciudad De Guayaquil.'

He, J. *et al.* (2021) 'The Effect of Mobile Marketing Design on Consumer Mobile Shopping', *Complexity*, 2021. doi: 10.1155/2021/5571506.

ISRAEL, F. A. K. *et al.* (2021) 'Diseño de un sistema guía de rutas basado en la metodología mobile-d para la movilidad de personas con discapacidad visual en el centro de la ciudad de Ibarra', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(1), pp. 1–5. Available at: [http://books.google.com.co/books?id=iaL3AAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=in title:Market+research+in+Practice+in+author:hague&hl=&cd=1&source=gbs_api%0Apapers3://publication/uuid/4EEA28E9-41A0-4677-9426-7B552915D62F%0Ahttps://doi.org/10.1080/23311886.2019.16](http://books.google.com.co/books?id=iaL3AAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=in+title:Market+research+in+Practice+in+author:hague&hl=&cd=1&source=gbs_api%0Apapers3://publication/uuid/4EEA28E9-41A0-4677-9426-7B552915D62F%0Ahttps://doi.org/10.1080/23311886.2019.16).

López Ramos, M. del P. (2019) 'Sistema de gestión de ventas para el grifo de la Empresa de Transportes Esperanza Express S.A.', *Lexus*, 4(None), p. 37.

LUIS, A. F. J. (2020) 'DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA ECOMMERCE PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA EMPRESA MUNDOTRON, UBICADA E', 2507(February), pp. 1–9.

Machaca Ccahui, R. V. and Arias Ciriaco, L. C. (2021) *Sistema web para el proceso de ventas en la empresa Lubrinegocios S.A.C.*, *Universidad Andina del Cusco*. Available at: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

María, S. F. J. (2021) 'Facultad De Administración , Finanzas E Informática Gestión De Ventas En La Sucursal Artefacta Del Cantón Baba Sánchez Fernández Jojana

María Tutor’:

Mercado Ortiz, O. S. (ORCID: (2021) ‘Implementación de sistema web de atención al cliente para el área administrativa y ventas de la empresa JTS Contratistas Generales S.R.L.’, *Universidad César Vallejo*, pp. 1–106.

Millán, C. Z. (2019) ‘Migración de aplicaciones Android hacia Flutter , un framework para desarrollo de apps multiplataforma’, *Universitat Politècnica de València*. Available at: <https://riunet.upv.es/handle/10251/128486>.

Aguilar Eduardo, Daniel Francisco, Canaval Cornejo, Gabriela Stefany, Lujan Manyari, Piero Alberto, SUAREZ CAMPOS, Tatiana Y ZELADA RUMICHE, Hamilin Celine, 2021. Aplicación Para El Alquiler De Espacio A Motorizados: Motospace. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas (UPC). En Línea. 3 Noviembre 2021.

Miriela Rizo-Mustelier, Daniel Rafael Vuelta-Lorenzo, Belyani Vargas-Batis, E. A. L.-P. (2019) ‘Estrategia De Comercialización Para Mejorar La Gestión De Ventas En La Empresa Porcino Santiago De Cuba’.

Núñez Ruiz, K. A. (2014) ‘Aplicación móvil para el proceso de gestión de pedidos en la empresa RX TECOMPANY’, *Ucv*, pp. 0–116.

Olaza Cerna, N. M. (2018) ‘PRACTICA’, *Proceso de gestión de compras de la empresa Cencosud S.A. Metro*, 1, p. 67. Available at: <https://bit.ly/3BXwq5b>.

Pajuelo Usaqui, R. R. (2019) “‘Propuesta Para Mejorar La Gestión De Ventas En La Empresa Novotec S.A.C 2019’”, *Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur*, pp. 1–120. Available at: <http://repositorio.untels.edu.pe/handle/UNTELS/166>.

Quiroz, V. and Renso, J. (2020) *Aplicación web – móvil Multiplataforma de comercio electrónico para mejorar la comercialización de productos en DISTRIBUIDORA YUPI de Trujillo*. Available at: repositorio.ucv.edu.pe.

Romero Cashú, F. A. (ORCID: (2020) ‘Inteligencia de negocio en el proceso de ventas de la empresa Q System S.A.C’, *Universidad Andina del Cusco*, pp. 1–118. Available at: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Suiza, C. O. N. D. A. (2014) ‘Plan de exportacion de piña’.

Villanueva Carlos, D. L. (ORCID:0000-0002-7483-4513) (2020) *APLICATIVO MÓVIL PARA El Control De Inventario En La Empresa Sistema Bar S.A.C., Universidad Andina del Cusco*. Available at: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Muñoz, Cristian Antonio Muñoz. 2020. *Aplicación De La Metodología Mobile-D En El Desarrollo De Una App Móvil Para Gestionar Citas Médicas Del Centro Jel Riobamba*. 2020.

Olaya, Alejandro, Bohórquez, Hernán David Y Barrios, Alix Rocío, 2020. Cardioresyncapp: Un Aplicativo Móvil Para Recolectar Datos De Investigación En Cardiología. *Revista Colombiana De Cardiología*. 1 Julio 2020. Vol. 27, No. 4, Pp. 270-275. DOI 10.1016/J.Rccar.2020.01.010.

Vivanco Vilca, J. L. (ORCID: (2020) 'Business Intelligence para la gestión de ventas de productos odontológicos: caso VERO DENT', *Universidad Andina del Cusco*, pp. 1–118. Available at: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Wang, M. (2021) 'Mobile Information System of Ceramic Appreciation and Communication Management Based on Mobile Edge Computing', *Mobile Information Systems*, 2021. doi: 10.1155/2021/4540664.

Yang, M. *et al.* (2022) 'Comprehensive Assessment of Mobile Service Privacy Security Based on FAHP and D-S Theory', *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022. doi: 10.1155/2022/9547533.

ANEXOS:

Anexo 01: Matriz de Consistencia

Título: Aplicación Móvil aplicando la metodología Mobile-D para el proceso de Gestión de Ventas en "Decoraciones Patty"

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Indicadores	Metodología
¿De qué manera el desarrollo de una Aplicación Móvil aplicando la Metodología a Mobile-D mejora el proceso de Gestión de Ventas en la empresa "Decoraciones Patty"?	Mejorar el proceso de Gestión de Ventas "Decoraciones Patty" mediante un aplicativo Móvil desarrollado con la metodología a Mobile-D.	Si se utiliza una Aplicación Móvil aplicando la metodología a Mobile-D, entonces mejorará el proceso de Gestión de Ventas en "Decoraciones Patty".	<p>Variable Independiente:</p> <p>Aplicación Móvil</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Gestión de Ventas "Decoraciones Patty".</p>	<p>Presencia-Ausencia</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiempo para registrar la Venta. Cantidad de Ventas por Día Monto promedio por Día Tiempo para elaborar un reporte 	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Aplicada</p> <p>Diseño de Investigación:</p> <p>Experimental Puro</p> <p>RGe X O1</p> <p>RGc -- O2</p> <p>Universo:</p> <p>Todos los procesos de Gestión en Ventas de en las empresas de Decoraciones a nivel nacional.</p> <p>N=Indeterminado</p> <p>Muestra:</p> <p>n=30</p>

Anexo 02: Carta de Presentación



Trujillo, 25 de Abril de 2022

Carta N° 00091-2022-UCV-VA-P18-S_CCP

Señorita:

Lic Patricia Mónica Silva Alonso

Gerente General de “Decoraciones Patty”

Presente. -

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo muy cordialmente como Coordinador de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo y a la vez presentarle a los señores:

**CRUZ CORRO PAUL BRIAN
LEYTÓN VELÁSQUEZ, CARLOS HUMBERTO**

Estudiantes del décimo ciclo de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de esta Universidad.

El estudiante en mención está realizando un Trabajo de Investigación para la experiencia curricular de Desarrollo de Proyecto de Investigación, por lo que se solicita se le brinde las facilidades necesarias en la institución que usted dignamente dirige y poder contar con el apoyo necesario para culminar con éxito.

Seguro de contar con su apoyo, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi consideración.

Atentamente,



**Dr. Oscar Alcantara Moreno.
Coordinador de la Escuela
Ingeniería de Sistemas**

Anexo 03: Carta de respuesta

Trujillo, 2
de mayo del 2022



Señores:

Universidad César Vallejo
Escuela de Ingeniería de Sistema

De manera atenta manifestamos nuestro interés y conocimiento de la propuesta de proyecto de investigación titulado "Aplicación Móvil basada en la metodología Mobile-D para el proceso de Gestión de Ventas en Decoraciones Patty" elaborado por los estudiantes Cruz Corro Paul Brian y Leytón Velásquez Carlos Humberto.

En este sentido nos comprometemos a participar en este proceso, ofreciendo la información necesaria a los estudiantes de la Universidad César Vallejo, lo cual permitirá obtener a esta entidad material de consulta y el proyecto finalizado.

Atentamente

Blanca Elena Velásquez Montalvo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GAMBOA CRUZADO JAVIER ARTURO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis Completa titulada: "Aplicación Móvil basada en la metodología Mobile-D para el proceso de Gestión de Ventas en "Decoraciones Patty", cuyos autores son CRUZ CORRO PAUL BRIAN, LEYTON VELASQUEZ CARLOS HUMBERTO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 18 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GAMBOA CRUZADO JAVIER ARTURO DNI: 17906323 ORCID: 0000-0002-0461-4152	Firmado electrónicamente por: JGAMBOA el 26-07- 2022 08:22:24

Código documento Trilce: TRI - 0350397