



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática

Escuela Profesional en Ingeniería Informática

**Desarrollo e implementación de un aplicativo móvil para mejorar el proceso de ventas en la Empresa Importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C. –
Lima 2021**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático

Autor

Medina Reyes, Renzo Giustine Jordano

Asesor

Dr. Alcibiades Flamencio Sosa Palomino

Huacho – Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Renzo Giustine Jordano, Medina Reyes	72436028	25 de julio de 2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Alcibiades Flamencio, Sosa Palomino	15610364	0000-0002-0509-1998
DATOS DE LOS MIEMROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Luis Arsenio, Rivera Morales	15611049	0000-0002-8070-8724
Eddy Ivan, Quispe Soto	15760232	0009-0004-1671-8524
Juan Carlos, Meyhuay Fidel	15681861	0000-0001-7177-5370

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA MEJORAR EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA IMPORTADORA DE PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN EVOLITE PERÚ S.A.C. – LIMA 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
3	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	<1%
4	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
5	www.adslzone.net Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
7	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	<1%
	biblioteca.psi.uba.ar	

TESIS

**Desarrollo e implementación de un aplicativo móvil para
mejorar el proceso de ventas en la empresa importadora de
productos de iluminación Evolite Perú S.A.C. – Lima 2021**

RENZO GIUSTINE JORDANO MEDINA REYES

AUTOR

Dr. ALCIBIADES FLAMENCIO SOSA PALOMINO

ASESOR

JURADO EVALUADOR

Ing. LUIS ARSENIO RIVERA MORALES

PRESIDENTE

Ing. EDDY IVAN QUISPE SOTO

SECRETARIO

Ing. JUAN CARLOS MEYHUAY FIDEL

VOCAL

DEDICATORIA

A mis seres queridos, quienes hicieron posible lograr mi objetivo de ser profesional.

AGRADECIMIENTO

Mis más profundos agradecimientos a los colaboradores que hicieron posible realizar la presente investigación.

INDICE GENERAL

Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	xiii
Abstrac.....	xiv
Introducción.....	xv
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.1.Descripción de la realidad problemática	16
1.2.Formulación del problema	18
1.2.1. Problema general.....	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3.Objetivos de la investigación	18
1.3.1. Objetivo general	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	19
1.4.Justificación de la investigación	19
1.4.1. Justificación Práctica	19
1.4.2. Justificación Tecnológica	20
1.4.3. Justificación Metodológica	20
1.5.Delimitación de la investigación.....	21
1.5.1. Delimitación geográfica	21
1.5.2. Delimitación temporal.....	21
1.5.3. Delimitación económica.....	21

1.6.Viabilidad de la investigación.....	21
1.6.1. Viabilidad técnica.....	21
1.6.2. Viabilidad económica.....	22
1.6.3. Viabilidad metodológica	22
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	23
2.1.Antecedentes de la investigación	23
2.1.1. Antecedentes internacionales	23
2.1.2. Antecedentes nacionales	27
2.2.Bases teóricas	32
2.3.Bases filosóficas.....	68
2.4.Definiciones de términos básicos.....	69
2.5.Hipótesis.....	70
2.5.1. Hipótesis general	70
2.5.2. Hipótesis específicas	70
2.6.Operacionalización de variables	71
CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	72
3.1.Diseño metodológico	72
3.2.Población y muestra	72
3.2.1. Población.....	72
3.2.2. Muestra.....	73
3.3.Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	73
3.4.Técnicas para el procesamiento de datos	74
3.5.Matriz de consistencia.....	74
CAPITULO IV: RESULTADOS	75
4.1.Análisis de resultados	75
4.2.Contratación de Hipótesis	107

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	119
5.1.Discusión.....	119
5.2.Conclusiones	120
5.3.Recomendaciones.....	121
CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACIÓN	122
6.1.Fuentes bibliográficas	122
6.2.Fuentes electrónicas	129
ANEXOS.....	135
ANEXO 1: Matriz de consistencia	136
ANEXO 2: Ficha de registro diario	137
ANEXO 3: Base de datos	138
ANEXO 4: Evidencias.....	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Atributos y métricas asociadas</i>	53
Tabla 2. <i>Matriz de Operacionalización de variables</i>	71
Tabla 3. <i>Prueba de normalidad - variable ventas</i>	107
Tabla 4. <i>Prueba U de Mann Whitney para la hipótesis general</i>	109
Tabla 5. <i>Prueba de normalidad - variable tiempo</i>	110
Tabla 6. <i>Prueba T para muestras independientes - hipótesis específica 1</i>	112
Tabla 7. <i>Prueba de normalidad - variable clientes</i>	113
Tabla 8. <i>Prueba T para muestras independientes - hipótesis específica 2</i>	115
Tabla 9. <i>Prueba de normalidad - variable utilidad</i>	116
Tabla 10. <i>Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes - hipótesis específica 3</i>	118

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Aplicativo móvil	32
<i>Figura 2.</i> Arquitectura de Android	34
<i>Figura 3.</i> Arquitectura de iOS	36
<i>Figura 4.</i> Grabar pantalla	38
<i>Figura 5.</i> Compartir la contraseña del Wi-Fi	39
<i>Figura 6.</i> Rotar el móvil desde la barra de navegación	40
<i>Figura 7.</i> Leer códigos QR	40
<i>Figura 8.</i> Alternar entre apps	41
<i>Figura 9.</i> Pantalla dividida	42
<i>Figura 10.</i> Posponer notificaciones	43
<i>Figura 11.</i> Burbujas de chat	43
<i>Figura 12.</i> Bienestar digital para sitios web	44
<i>Figura 13.</i> Añadir atajos rápidos al escritorio	45
<i>Figura 14.</i> Liberar espacio	46
<i>Figura 15.</i> Compartir con Nearby	47
<i>Figura 16.</i> Funcionalidad de iOS	48
<i>Figura 17.</i> Aplicaciones	49
<i>Figura 18.</i> Asistente de voz	50

<i>Figura 19.</i> Framework de usabilidad (ISO 9421-11)	52
<i>Figura 20.</i> Portabilidad	55
<i>Figura 21.</i> Factores del entorno interno	58
<i>Figura 22.</i> Tipos de margen de utilidad	66
<i>Figura 23.</i> Splash Screen	75
<i>Figura 24.</i> Inicio de sesión	76
<i>Figura 25.</i> Creación de una cuenta	77
<i>Figura 26.</i> Pantalla home	78
<i>Figura 27.</i> Pantalla productos	79
<i>Figura 28.</i> Pantalla carrito	80
<i>Figura 29.</i> Pantalla pedidos	81
<i>Figura 30.</i> Android studio	82
<i>Figura 31.</i> Firebase	82
<i>Figura 32.</i> Kotlin	83
<i>Figura 33.</i> Retrofit	83
<i>Figura 34.</i> Librería Android	84
<i>Figura 35.</i> Evolite Perú	85
<i>Figura 36.</i> Ir a crear una cuenta	86
<i>Figura 37.</i> Crear cuenta	87

<i>Figura 38.</i> Ir a la aplicación	88
<i>Figura 39.</i> Recuperación de contraseña	89
<i>Figura 40.</i> Productos más vendidos	90
<i>Figura 41.</i> Añadir al carrito	91
<i>Figura 42.</i> Ver más productos	92
<i>Figura 43.</i> Aplicación de cupón	93
<i>Figura 44.</i> Detalles de facturación	94
<i>Figura 45.</i> Realizar pedido	95
<i>Figura 46.</i> Pago con tarjeta	96
<i>Figura 47.</i> Home	97
<i>Figura 48.</i> Noticias	98
<i>Figura 49.</i> Icono campana	99
<i>Figura 50.</i> Icono power	100
<i>Figura 51.</i> Buscar productos	100
<i>Figura 52.</i> Detalle de pedidos	101
<i>Figura 53.</i> Perfil	102
<i>Figura 54.</i> Moto total de las ventas por mes	103
<i>Figura 55.</i> Tiempo promedio por pedido	104
<i>Figura 56.</i> Número de clientes atendidos por mes	105

<i>Figura 57.</i> Utilidades promedio por pedido por mes	106
<i>Figura 58.</i> Gráfico Q-Q ventas en octubre	108
<i>Figura 59.</i> Gráfico Q-Q ventas en noviembre	108
<i>Figura 60.</i> Grafico Q-Q tiempo octubre	111
<i>Figura 61.</i> Gráfico Q-Q tiempo noviembre	111
<i>Figura 62.</i> Gráfico Q-Q clientes octubre	114
<i>Figura 63.</i> Gráfico Q-Q clientes noviembre	114
<i>Figura 64.</i> Gráfico Q-Q utilidad octubre	117
<i>Figura 65.</i> Gráfico Q-Q utilidad noviembre	117

**DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA
MEJORAR EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA IMPORTADORA DE
PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN EVOLITE PERÚ S.A.C. – LIMA 2021**

**DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF A MOBILE APPLICATION TO
IMPROVE THE SALES PROCESS IN THE IMPORTING COMPANY OF
LIGHTING PRODUCTS EVOLITE PERÚ S.A.C. – LIMA 2021**

Renzo Giustine Jordano, Medina Reyes

RESUMEN

El propósito de la investigación fue desarrollar e implementar un aplicativo móvil para mejorar el proceso de ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

La metodología del estudio es de una investigación de tipo aplicada, de diseño pre experimental, de enfoque cuantitativo y de nivel explicativo, este último, porque se midió el grado de influencia que existe entre las variables de investigación. La población estuvo conformada por el registro de atenciones a los clientes durante el periodo 2021 y se consideró una muestra no probabilística intencional dos meses antes de implementar el sistema y dos meses después de haber realizado la implementación del sistema. La técnica de estudio fue la observación y como instrumento se usó la ficha de registros. Los resultados de la prueba de U de Mann-Whitney para muestras independientes muestran un Sig. asintótica de 0.000; que es inferior a $\alpha = 0,05$; de lo cual se concluye que el desarrollo e implementación del aplicativo móvil mejora el proceso de ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

Palabras claves: Aplicativo móvil, ventas, software

ABSTRAC

The purpose of the research was to develop and implement a mobile application to improve the sales process in the company that imports lighting products Evolite Perú S.A.C.

The study methodology is applied research, pre-experimental design, quantitative approach and explanatory level, the latter, because the degree of influence that exists between the research variables was measured. The population was made up of the record of customer service during the 2021 period and an intentional non-probabilistic sample was considered two months before implementing the system and two months after having implemented the system. The study technique was observation and the record sheet was used as an instrument. The results of the Mann-Whitney U test for independent samples show an asymptotic Sig. of 0.000; which is less than $\alpha = 0.05$; from which it is concluded that the development and implementation of the mobile application improves the sales process in the importer of lighting products Evolite Perú S.A.C.

Keywords: Mobile application, sales, software

INTRODUCCIÓN

El presente estudio desarrollado en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú SAC tiene el propósito desarrollar e implementar un aplicativo móvil para mejorar las ventas en la empresa. La investigación se elaboró en concordancia con el reglamento establecido por la UNJFSC; considerando lo siguiente:

El estudio se inicia mostrando la realidad problemática, formulando el problema a investigar y fijando los objetivos a cumplir. Desarrollándose también la justificación y delimitación del estudio.

Se desarrolla también el marco teórico que corresponde a los antecedentes y bases teóricas, así mismo se definen los términos más relevantes que clarifican los contenidos del estudio.

Por otro lado, se explica la metodología empleada en la investigación, teniendo en cuenta el, tipo, nivel, diseño y enfoque; identificando la población y la muestra que fue conformada por trabajadores; a quienes se les aplicó el cuestionario.

Como consecuencia del trabajo de campo se muestra los resultados de la encuesta y la aplicación de las pruebas estadísticas para determinar el grado de influencia entre las variables y sus dimensiones. Además, se presentan resultados descriptivos en tablas y gráficos.

Posteriormente, se realizó la discusión de la investigación, confrontando los resultados de los antecedentes con los resultados obtenidos en la presente investigación.

Como consecuencia de los resultados, se muestran las conclusiones y las recomendaciones pertinentes para mejorar la situación problemática.

Finalmente, se presenta las referencias bibliográficas a las que se recurrió para el sustento del estudio, citadas de acuerdo con las normas APA 6ta edición.

El estudio mide la mejora de las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En situaciones de caos e incertidumbre el avance de los conocimientos y aplicaciones obtiene una velocidad en su desarrollo, en estos tiempos las comunicaciones virtual y el uso de los dispositivos que obedece al avance tecnológico en el área de ingeniería generando una tendencia a la virtualidad , las aplicaciones tienen las características de mantenerte conectado al mundo virtual, impulsar la creatividad, aligerar el trabajo, estar comunicado, aportan entretenimiento y simplifican sobre todo el acceso a la información. Así es como para los nativos digitales la tecnología es inseparable de su vida cotidiana pues tienen bastante tiempo simplificando las actividades facilitando los trabajos, estudios o vida normal con innumerables aplicaciones gratuitas o con costo que se han ido incrementando con el tiempo. Las Apps para dispositivos móviles se constituyen un excelente medio para incrementar las ventas de las empresas y agilizar el proceso de venta (Cardenas y Cáceres ,2018).

Morales, Gómez , y Camargo (2016), consideran que la accesibilidad es uno de los atributos de calidad que más relevancia han cobrado en la actual sociedad de la información. Las nuevas tendencias de inclusión han motivado a la comunidad tecnológica en la búsqueda de nuevas formas de poner los diferentes avances al alcance de los usuarios. Las tecnologías móviles no son una excepción, por el contrario, son uno de los medios que más han influido en los negocios.

Los sistemas operativos móviles han logrado agrupar una serie de características que los hacen útiles en el campo de la accesibilidad y la inclusión tecnológica; sin embargo, a pesar de los avances que se han realizado en accesibilidad para sistemas operativos móviles y entre tanta

variedad de estos entornos, los usuarios con limitaciones muchas veces no conocen con certeza las características que ofrecen estas plataformas, lo cual conlleva a que, en la mayoría de los casos, realicen elecciones que están poco o nada de acuerdo con sus necesidades. Esto resulta de cierta manera frustrante para el usuario e impide que se integre en las mecánicas propias de la sociedad de la información. Por otra parte, los desarrolladores de aplicaciones móviles no siempre consideran cuál es la mejor opción para la creación de productos más accesibles, más usables y que sean útiles a un mayor número de usuarios. Esto se refleja en el bajo aprovechamiento de las características únicas y novedosas que ofrecen algunos sistemas operativos.

Evolite Perú S.A.C es una empresa que inicia operaciones en el año 2016. La empresa se creó en base a la oportunidad de negocio que se generó en el rubro de productos de iluminación que venían teniendo marcas conocidas como Philips y Osram en cuanto a la iluminación LED. Esto generó que Cesar Farfán Padre e hijo formaran una empresa dedicada a la venta de estos productos con su marca registrada “EVOLITE” brindando productos importados de calidad como: Paneles LED, Focos LED, Luminarias LED, etc. que cuentan con más del 80 y 70% de ahorro energético a comparación de los productos de iluminación que ya existían en ese tiempo.

El objetivo final de la empresa es poder llegar a comunidades donde no tienen acceso a la iluminación con productos novedosos con tecnología solar y a bajo costo. Cuentan con productos certificados y de alta calidad. El giro de negocio es la importación y venta de productos de iluminación LED distribuidos al nivel nacional, el estudio a desarrollar pretende realizar la implementación de dos sistemas de dispositivos móviles, cuya cuota de mercado los ubica como los más relevantes en la actualidad.

Teniendo en cuenta la situación problemática los sistemas operativos elegidos para este estudio fueron Android de Google, y iOS de Apple y a través de un estudio de tipo experimental en su variante pre experimental se pretende mejorar las ventas en la empresa Evolite Perú S.A.C.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿En qué medida el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.?

1.2.2 Problema Específicos

- a. ¿En qué medida el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil disminuye el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.?
- b. ¿En qué medida el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.?
- c. ¿En qué medida el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar e implementar un aplicativo móvil para mejorar las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

1.3.2 Objetivos específicos

- a. Desarrollar e implementar un aplicativo móvil para disminuir el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.
- b. Desarrollar e implementar un aplicativo móvil para incrementar los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.
- c. Desarrollar e implementar un aplicativo móvil para incrementar la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

1.4. Justificación de la Investigación

1.4.1. Justificación Práctica

La competitividad cada vez más creciente en estos tiempos y las consecuencias de la pandemia del Covid 19, hace que las empresas innoven sus procesos, la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C. para afrontar esta crisis se ve obligada a mejorar sus procesos, el presente estudio al desarrollar e implementar el sistema aplicativo Android y iOS mejorara el proceso de ventas de la empresa , esto hará que incremente sus utilidades y clientes , además modernice su sistema de ventas reduciendo el tiempo de atención.

También se justifica la implementación del aplicativo móvil, ya que mejorara de forma notoria la comunicación entre los integrantes de la empresa, los cuales dispondrán de estos equipos lo cual permitirá la interacción en tiempo real logrando satisfacción para los trabajadores y clientes mostrando transparencia y ahorro de costos.

1.4.2. Justificación Tecnológica

En la actualidad en el mercado multi-plataforma, el panorama de los smartphones se ha convertido en un duopolio en los últimos años, después de que el iOS de Apple y el Android de Google desplazaran al resto de plataformas, incluyendo el Windows Phone de Microsoft y el sistema operativo BlackBerry. Según datos de la consultora de tecnología IDC, los dispositivos Android representaron algo más del 84% de las unidades enviadas en 2020, y los iOS de Apple casi el 16% restante. En cambio, en 2010, hace poco más de una década, la cuota de mercado combinada de Android e iOS era inferior al 40%, con BlackBerry, Windows Phone y otros sistemas operativos compartiendo el resto del mercado (Mena Roa, 2021).

Por tal motivo el desarrollo e implementación del aplicativo móvil Android e iOS garantiza a la empresa el uso de estos dispositivos en la toma de decisiones en forma oportuna y eficaz.

1.4.3. Justificación Metodológica

El proceso de atención de ventas en la empresa en la actualidad sigue un procedimiento manual utilizando el Excel como registro lo cual genera demoras en el proceso ante esta situación el desarrollo e implementación del sistema aplicativo Android e iOS, utilizan un sistema electrónico digitalizado, guardándose la información automáticamente en una base de datos, proporcionando mayor agilidad al sistema en el manejo de datos, justificando el desarrollo del estudio y su implementación permitiendo que los clientes se sientan atraídos por la empresa y satisfechos por la atención.

1.5. Delimitaciones del estudio

1.5.1. Delimitación geográfica

La investigación se realizará en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C. ubicada en Calle los Hefestos Nro. 431, Urb. Salamanca, Ate, Lima, Perú y el área de afectación del mercado considera un abastecimiento a nivel nacional.

1.5.2. Delimitación temporal

El presente trabajo de investigación se realizará durante el periodo comprendido entre el mes de del Agosto – Diciembre del año 2022.

1.5.3. Delimitación económica

Los recursos económicos a utilizar en el estudio estarán siendo asumidos por el investigador en su totalidad.

1.6. Viabilidad del estudio

1.6.1. Viabilidad técnica

El investigador cuenta con los conocimientos en desarrollo e implementación de aplicativos móvil lo cual viabiliza el soporte técnico para su ejecución.

Además se cuenta con el apoyo logístico de la empresa para la implementación del aplicativo a desarrollar.

1.6.2. Viabilidad económica

El costo presupuestado para el desarrollo e implementación del sistema aplicativo está al alcance del investigador, lo cual hace posible la culminación del proyecto

1.6.3. Viabilidad metodológica

El cambio de metodología en el proceso de ventas usando el sistema aplicativo Android e iOS es avalada por la empresa lo cual hará posible su implementación y funcionamiento del sistema aplicativo en la empresa.

CAPÍTULO II. MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Piguave (2017) desarrollo el estudio denominado “Propuesta Tecnológica de aplicación móvil para soporte de ventas bajo referencias técnicas básicas en la empresa comercial Agromaisa S.A.” para obtener el de Ingeniería en Sistemas Administrativos Computacionales – Universidad de Guayaquil-Ecuador

El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo, ofrecer a la empresa comercial AGROMAISA S.A. una herramienta que permita optimizar el proceso de atención a clientes y ventas. Mediante la aplicación del método de análisis teórico descriptivo, se levantó la información principal del proceso de ventas y necesidades del personal de la empresa, sobre los cuales se basó el diseño de la aplicación propuesta. La aplicación finalmente fue desarrollada en lenguaje de programación Android, siendo el Sistema Operativo de los dispositivos móviles utilizados por el personal de la empresa, permitiendo a todos contar con la herramienta en sus dispositivos y poder así cumplir con el parámetro de portabilidad de información requerida, la programación de la base de datos fue realizada en MySQL y los servicios web en lenguaje JAVA, esto permitió realizar un desarrollo robusto con bajo costo de implementación. Con la implementación de la aplicación móvil AGROMAISA MOVIL, se estima tener una ventaja sobre las marcas competidoras al contar con un asesor virtual que faculte a todo el personal de la empresa a brindar asesoría técnica parametrizada disminuyendo, de esta manera, la tasa de pérdida de ventas por las causales definidas, esto plantea un potencial incremento de la facturación anual del 15%.

Parra y Ramirez (2018) en la tesis “Diseño, desarrollo e implementación de software de escritorio y aplicativo móvil para la administración y gestión de venta y preventa de la Distribuidora Buitrago” para obtener el título de Ingeniero de Sistemas-Universidad Piloto de Colombia-Seccional alto Magdalena.

Tiene como objetivo el mejoramiento de la venta y preventa de la distribuidora BUITRAGO que actualmente maneja sus procesos manualmente, implementando sistemas de información. La implementación de este proyecto es la sistematización de los procesos y el almacenamiento de la información de forma digital y segura, donde actualmente la información se almacena en facturas o comandas de papel, el cual tiene un alto riesgo de perder la información. La sistematización de los procesos en la distribuidora BUITRAGO brindara acceso a la información de forma fácil y segura, la gestión de ventas o preventas no serán complejas para el usuario, el cual se registrará en una base de datos para la organización y accesibilidad de la información. Se identificarán los productos por medio de un inventario digital, optimizando el proceso de venta y preventa.

Se concluye que la sistematización de los procesos de la distribuidora Buitrago (stock de productos, reportes, ventas y preventas) mejoran el funcionamiento general de la empresa, los procedimientos se efectúan en un menor tiempo y organizadamente, la información cuenta con unos parámetros mínimos de seguridad, y el administrador cuenta con un control sobre los procesos y procedimientos, también minimiza la pérdida de información sobre las ventas y preventas se logra llevar un mínimo control de las ventas y preventas.

Abril y Gómez (2018) en la investigación “Estudio de mercado para la creación de una aplicación móvil especializada en la venta de productos del mercado por internet” en la Universidad La Gran Colombia, para obtener el Grado de “Especialista en Gerencia”

Tiene como objetivo establecer si es viable la creación de una aplicación móvil especializada en la venta de alimentos del mercado por internet. La encuesta aplicada a un grupo de 100 personas, nos muestra el promedio de transacciones que mensualmente los encuestados realizan por internet, cuáles son las operaciones comerciales que más realicen, cual es el porcentaje de ingresos que destinan para la compra de alimentos, cual es el valor promedio de ingresos que destinan para la compra de alimentos, cuáles son los alimentos que más han comprado por internet, cuáles son las características de los productos que tienen en cuenta al momento de realizar una compra el aumento en el nivel de confianza por parte de las familias para realizar operaciones comerciales por internet. La encuesta aplicada a un grupo de 100 personas, nos muestra el promedio de transacciones que mensualmente los encuestados realizan por internet, cuáles son las operaciones comerciales que más realicen, cual es el porcentaje de ingresos que destinan para la compra de alimentos,

Ramírez y Nava (2016), en su estudio “*Diseño y desarrollo de un sistema punto de venta con aplicación móvil*”, para la obtención del título de Ingeniero en Comunicaciones y Electrónica en la escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica –México.

En esta tesis se presenta el diseño y el desarrollo de un sistema basado en computadoras

para un punto de venta con aplicación móvil que ayude a mejorar las operaciones y procesos de un establecimiento que ofrece servicio de restaurante o bar. En dichos establecimientos el tiempo de atención que se le da a un cliente depende mucho de la cantidad de meseros que laboran en el establecimiento y el tiempo en el que le lleva al cocinero preparar el pedido del cliente. Así que para ofrecer un servicio eficiente, optimizado y que el cliente pueda interactuar con el servicio que se le otorga, se pretende diseñar y crear un punto de venta inteligente y personalizado, con opción de dar de alta y baja inventario, que se vincule con un software móvil que el mesero pueda manipular finalmente para tomar la orden del cliente, que el cocinero pueda recibir la orden en tiempo real y que tenga una base de datos que almacene la información de los productos, órdenes y ventas del día. El resultado de esta tesis es el prototipo de un sistema basado en computadora funcional desarrollado en Visual Studio, en la plataforma .NET, tomando como base los lenguajes de SQL, C# y una aplicación móvil con lenguaje Android y PHP.

Vilca (2018), en su estudio “Aplicación móvil de control de ventas e inventarios con alertas tempranas” para la obtención del título de Licenciado en Informática en la Universidad Mayor San Andrés de Bolivia.

El proyecto hace referencia al desarrollo de una aplicación para plataformas Android, con la cual se pretende ayudar al control de registro de ventas e inventarios para la empresa San Gabriel PET. La empresa “SAN GABRIEL PET” Es una empresa con capital de personal boliviano, creada con la finalidad de desarrollar la venta e importación de gran cantidad productos alimenticios para mascotas a nivel nacional. Actualmente distribuye sus

productos a la ciudad de La Paz y la ciudad de El Alto. Debido a que no se está realizando de manera correcta la venta y control de los inventarios y la empresa San Gabriel PET consiente del avance tecnológico ha considerado de manera necesaria e imprescindible la utilización de una aplicación móvil para el mejoramiento de las ventas y control de los inventarios. Por lo tanto el Proyecto de Grado tiene como propósito modelar, diseñar y desarrollar una aplicación móvil en función del tiempo disponible para implementar todas las funcionalidades. Para el desarrollo de la aplicación móvil se utilizó la metodología Mobile-D cuyo enfoque y características la hacen especialmente apta para el mercado de dispositivos móviles, donde los requerimientos cambian constantemente y el software se requiere en el momento justo. Se ha utilizado el Android Studio para el desarrollo de la aplicación móvil. Se creó una base de datos SQLite para el almacenamiento de la información de manera interna. Se elaboró también un manual de usuario de la aplicación móvil. Finalmente la aplicación móvil concluida e implementada ha cumplido con todos los objetivos propuestos en un principio, es decir, se han logrado optimizar el registro de las ventas y control de los inventarios con alertas tempranas de la empresa San Gabriel PET haciendo que el control sea más eficiente.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Gargate (2019) en la tesis “Implementación de una aplicación móvil para la empresa Gourmedi EIRL - Huaraz; 2018”, para obtener el título de Ingeniero de Sistemas en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote-Huaraz-Perú.

Tuvo como objetivo: Realizar la implementación una aplicación móvil para la empresa GOURMEDI EIRL, que mejore la gestión del servicio y el control en los pedidos a domicilio – Huaraz; 2019. El tipo de la investigación es descriptiva y con un enfoque cuantitativo, teniendo un diseño de tipo no experimental y de corte transversal, tomando como población a 173 y la muestra es 120 clientes que realizaron pedidos a la empresa del 2018, el instrumento para la recolección de datos fue el cuestionario mediante la técnica de la encuesta, obteniéndose como resultado para la dimensión 01: Situación actual de la empresa, un 70.00% determinó que NO están satisfechos con el proceso actual de pedidos, respecto a la dimensión 02: Necesidad de implementar una aplicación móvil, el 60.00% concluyo indicando que SI tiene un alto nivel de funcionabilidad. Estos resultados coinciden con la hipótesis quedando demostrada y aceptada. La investigación queda debidamente justificada de realizar la implementación de una aplicación móvil para la empresa GOURMEDI EIRL. El alcance de la investigación contempla desarrollo de aplicaciones móviles y el servicio de delivery.

Falero (2016) en la tesis “Aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico para apoyar el proceso de venta de comida por delivery en la cafetería Tortilandia” en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo-Chiclayo Perú, para obtener el título de Ingeniero de Sistemas y Computación.

En los últimos años se ha dado la necesidad y utilidad del comercio electrónico. Por ello, el comercio electrónico se constituye como una alternativa viable ya que ayuda a mejorar el servicio al cliente, llega a nuevos mercados y, sobre todo, ofrece sostenibilidad. En la cafetería Tortilandia se detectó que el registro de pedidos por delivery tardaba mucho

tiempo, no se sabía los reportes de ventas en tiempo real, no fidelizaban a los clientes, no había referencia exacta del lugar a dejar los pedidos y contra-entrega era el único medio de pago para el proceso de delivery. Es por ello que se decidió apoyar el proceso de venta de comida por delivery a través de la implementación de una aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico con el fin de disminuir el tiempo promedio que toma en recepcionar un pedido, el tiempo promedio en obtener reportes del proceso de ventas, el tiempo promedio en entregar el pedido por delivery, el tiempo promedio en obtener reportes de ganancias, incrementar el nivel de satisfacción del cliente con respecto a la atención de su pedido y disminuir el número promedio de ventas perdidas por medio de pago electrónico. Se utilizó la metodología extreme programming (XP) basada en la retroalimentación continua entre cliente y equipo de desarrollo con fases como la planeación, diseño, desarrollo y pruebas, herramientas tecnológicas como google maps, JQuery mobile y pasarelas de pago electrónico como paypal y visa con el fin de implementar el software en la cafetería demostrando que los problemas pudieron superarse generando mayor nivel de satisfacción al cliente, reducción de tiempos y reducción de ventas perdidas.

Cáceres (2020) , en su estudio “Diseño e implementación de un aplicativo móvil para la mejora del proceso de gestión de inventarios para el área de Patrimonio del Instituto Nacional de Salud, 2019”, para la obtención de Título Profesional de Ingeniero Informático de computación y Sistemas de la Universidad Peruana de las Américas –Perú.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito determinar el diseño e implementación de un aplicativo móvil para la mejora del proceso de gestión de inventario

para un promedio de 18,000 bienes patrimoniales distribuidos en 5 locales al nivel nacional, para el área de Control Patrimonial del Instituto Nacional de Salud, 2019. Acerca de la gestión inventarios. Estas mejoras se tomaron como indicadores para medir esta gestión y saber si una aplicabilidad en el área, mejora el rendimiento, como se ha planteado en las hipótesis de esta investigación. La herramienta tecnológica que es el leguaje .Net desarrolla con la metodología RUP La tesis está conformada por capítulos, divididos en: Problema de la investigación, Marco teórico, Metodología de la investigación y resultados. Teniendo como resultados que en el pretest, el 30.00% de los trabajadores encuestados afirmaron un bajo nivel con respecto a la gestión de inventario, mientras que un 65.00% indicaron un medio nivel, mientras que el 5.00% indicaron un alto nivel. En el caso del posttest, el 85.00% de los trabajadores encuestados afirmaron que el 10.00% indicaron un nivel medio, 85.00% indicaron un nivel alto.

Muñoz y García (2017), en su estudio “Desarrollo de un aplicativo móvil (app) para una E-Commerce”, para la obtención del Grado de Maestro de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas- Perú.

La investigación que aquí se presenta tuvo por objetivo el desarrollo de una aplicación móvil que concrete la compra de los usuarios que visiten RPCP. Se realizó en dos etapas: La primera consistió en hacer un estudio exploratorio descriptivo, en el cual se pasaron encuestas a distintos usuarios consumidores para identificar el sistema operativo que usan (iOS, Android o Windows Phone), si cuentan con un App, si la usan para comprar, la frecuencia de uso de la misma; etc. A partir de los resultados obtenidos se transitó a la segunda etapa, que consistió en el desarrollo de una aplicación móvil que permita utilizar

un dispositivo móvil para poder mejorar la efectividad de la compra con las metas y los objetivos trazados y supere las expectativas a corto plazo.

Vento (2017), en su estudio “Implantación de un aplicativo móvil comercial para incrementar las ventas en una Empresa Administradora de Camposantos”, para la obtención de Título profesional de Ingeniero Empresarial y de Sistemas de la Universidad San Ignacio de Loyola.

Esta tesis desea incrementar las ventas a partir de la implantación de un aplicativo móvil comercial de pompas fúnebres en una empresa administradora de camposantos, donde actualmente existe un considerable segmento de pérdidas de colocaciones o ventas por no tener información relevante y oportuna que permita reducir el margen de error durante la gestión de una venta. Se calcula que el 80% de los vendedores, tienen poco o ningún contacto con el ERP, por lo que exigen una gran dependencia de las áreas administrativas, lo cual desencadena el consumo de recursos materiales, por la gran cantidad de impresos que portan, sino también horas hombre para la adquisición de información actual, relevante y oportuna mediante las llamadas telefónicas a las áreas que soportan esta atención. Se analiza los incrementos en las ventas en un 20% el primer año (con una alta tendencia a explotar el aplicativo móvil), además reducción de tiempos invertidos en el proceso de colocaciones o ventas de pompas fúnebres y reducción en los costos administrativos representados en horas de la jornada laboral de las áreas administrativas que soportan al área de ventas.

Finalmente, se realiza un análisis financiero el cual evidencia que la implementación es viable y el tiempo para el retorno de inversión será en 6 meses.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. Aplicativos móviles

Softcorp (2010) sostiene que las aplicaciones móviles son programas diseñados para ser ejecutados en teléfonos, tablets y otros dispositivos móviles, que permiten al usuario realizar actividades profesionales, acceder a servicios, mantenerse informado, entre otro universo de posibilidades.

Sistemas Operativos Móviles

Entre los más importantes podemos nombrar los siguientes:

- Android (con más del 80% del mercado)
- IOS (con más del 10% del mercado)
- Windows Phone
- Blackberry
- Symbian
- Firefox O.S
- Ubuntu Touch



Figura 1. Aplicativo móvil

Desarrollo del Android

Aponte y Dávila (2011), muestran el proceso de desarrollo del Android e iOS se inicia con la compra por Google de la empresa Android Inc. en el inicio del 2005 para empezar el desarrollo de una nueva plataforma llamada Android y entre las piezas claves se incluyó a Andy Rubín, Nick Sears y Chris Blanco. A finales de 2007, un grupo de líderes de la industria se reunieron alrededor de la plataforma Android y formaron la Alianza Open Handset de la cual eran miembros importantes empresas como: Sprint Nextel, Toshiba, T-Mobile, Vodafone, Motorola, Google, Samsung, Intel, Sony Ericsson y Texas Instruments. En septiembre de 2008, T-Mobile anunció la disponibilidad de T-Mobile G1, el primer Smartphone basado en la plataforma Android y pocos días después de que Google anunciara la disponibilidad de Android SDK 1.0 Release Candidate. En octubre de 2008, Google hizo el código fuente de la plataforma Android disponible bajo licencia de código abierto Apache.

A finales de 2008, Google lanzó un dispositivo portátil llamado teléfono Android Dev.1 que ejecuta aplicaciones de Android sin estar atado a ningún proveedor de telefonía celular de la red. Su objetivo era permitir a los desarrolladores, experimentar con un dispositivo real y tenía un costo de alrededor de 400 dólares. Android corrigió este problema al liberar el SDK 1.5 en abril de 2009, junto con varias características nuevas tales como medios de comunicación mejorados notablemente, funciones de grabación avanzadas y widgets. Finalmente, en Septiembre de 2009 llegó versión 1.6 del sistema operativo Android y luego de un mes apareció Android 2.0.

Actualmente Android se encuentra en versión 3.0 y está en rumor, que ya se está preparando una nueva versión 4.027 que va a llevar por nombre Ice Cream.

Arquitectura de Android

Jesús (2017), muestra en el siguiente gráfico la arquitectura de Android. Como se puede ver está formada por cuatro capas. Una de las características más importantes es que todas las capas están basadas en software libre.



Figura 2. Arquitectura de Android

El núcleo linux

El núcleo de Android está formado por el sistema operativo Linux versión 2.6. Esta capa proporciona servicios como la seguridad, el manejo de la memoria, el multiproceso, la pila de protocolos y el soporte de drivers para dispositivos.

Esta capa del modelo actúa como capa de abstracción entre el hardware y el resto de la pila. Por lo tanto, es la única que es dependiente del *hardware*.

Runtime de Android

Está basado en el concepto de máquina virtual utilizado en Java. Dadas las limitaciones de los dispositivos donde ha de correr Android (poca memoria y procesador limitado), no fue posible utilizar una máquina virtual Java estándar. Google tomó la decisión de crear una nueva, la máquina virtual Dalvik, que respondiera mejor a estas limitaciones.

Librerías nativas

Incluye un conjunto de librerías en C/C++ usadas en varios componentes de Android. Están compiladas en código nativo del procesador. Algunas de estas librerías son:

***System C library**: una derivación de la librería BSD de C estándar (libc), adaptada para dispositivos embebidos basados en Linux.

***Media Framework**: librería basada en OpenCORE de PacketVideo. Soporta codecs de reproducción y grabación de multitud de formatos de audio y vídeo e imágenes MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG y PNG.

***Surface Manager**: maneja el acceso al subsistema de representación gráfica en 2D y 3D.

***WebKit/Chromium**: soporta un moderno navegador Web utilizado en el navegador Android y en la vista Webview. En la versión 4.4, WebKit ha sido reemplazada por Chromium/Blink, que es la base del navegador Chrome de Google.

***SGL**: motor de gráficos 2D.

***Librerías 3D**: implementación basada en OpenGL ES 1.0 API. Las librerías utilizan el acelerador hardware 3D si está disponible, o el software altamente optimizado de proyección 3D.

***FreeType**: fuentes en bitmap y renderizado vectorial.

***SQLite**: potente y ligero motor de bases de datos relacionales disponible para todas las aplicaciones.

***SSL**: proporciona servicios de encriptación *Secure Socket Layer* (capa de conexión segura).

Desarrollo de iOS

iOS fue lanzado al mundo por Steve Jobs el 9 de Enero del 2007 y salió al mercado en EEUU el 29 de Junio. IOS lanzó la versión 1.0, que en ese momento no era aún denominada como iPhone OS pero incorporaba aplicaciones que son ya parte de la vida diaria del usuario tales como: Mail, Fotos, iPod, Calculadora .

Arquitectura de iOS

Rojas, Roa y Alarcón (2011) sostienen que la arquitectura iOS está basada en capas, donde las capas más altas contienen los servicios y tecnologías más importantes para el desarrollo de aplicaciones, y las capas más bajas controlan los servicios básicos.

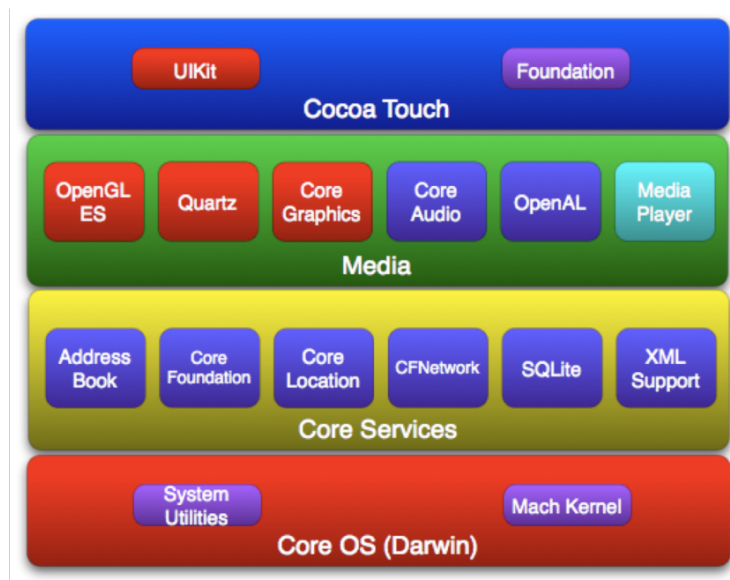


Figura 3. Arquitectura de iOS

Cocoa Touch

Cocoa Touch es la capa más importante para el desarrollo de aplicaciones iOS. Posee un conjunto de Frameworks que proporciona el API de Cocoa para desarrollar aplicaciones. Se podría decir que Cocoa Touch proviene de Cocoa, la API ya existente en la plataforma MAC. Esta capa está formada por dos Frameworks fundamentales:

***UIKit:** contiene todas las clases que se necesitan para el desarrollo de una interfaz de usuario.

***Foundation Framework:** define las clases básicas, acceso y manejo de objetos, servicios del sistema operativo

Media

Provee los servicios de gráficos y multimedia a la capa superior.

Core Services

Contiene los servicios fundamentales del sistema que usan todas las aplicaciones

Core OS

Contiene las características de bajo nivel: ficheros del sistema, manejo de memoria, seguridad, drivers del dispositivo.

2.2.1.1. Funcionalidad

Funcionalidad de Android

Ramírez (2021) sostiene que el sistema operativo ha ido mejorando y añadiendo nuevas funciones y recopila las funciones más importantes de las últimas cinco versiones.

Grabar pantalla

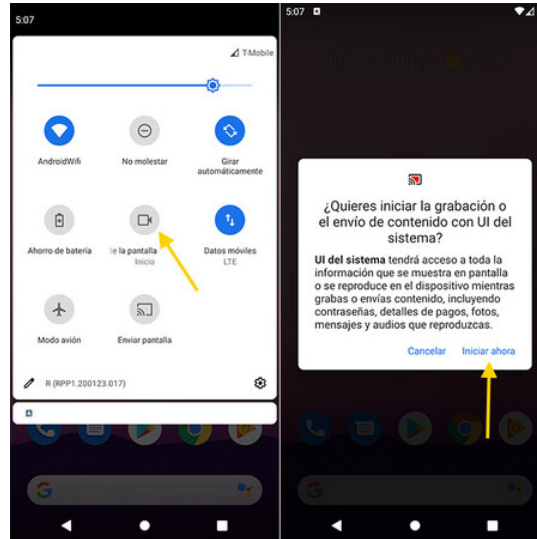


Figura 4. Grabar pantalla

Muchas capas de personalización de Android incluyen desde hace años la posibilidad de **grabar la pantalla en vídeo de uno u otro modo**, aunque esto no llegaba oficialmente a Android hasta Android 11.

Compartir la contraseña del Wi-Fi

El proceso puede variar en versiones y capas de Android, aunque suele ser similar al siguiente: abrir los ajustes rápidos de Android, hacer un toque prolongado en el ajuste de Wi-Fi y tocar en la red a la que estás conectado en ese momento. Tendrás entonces la

opción de **Compartir** como código QR, que otra persona puede escanear para conectarse directamente, sin escribir ninguna contraseña.

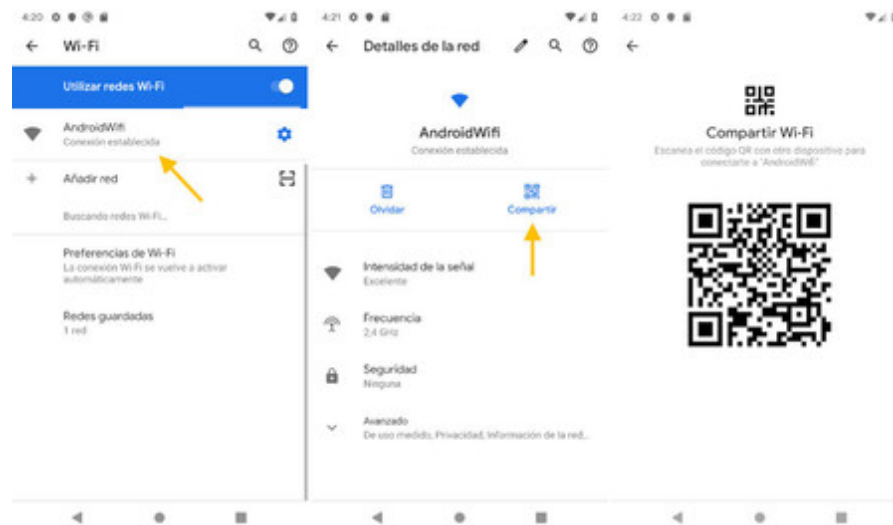


Figura 5. Compartir la contraseña del Wi-Fi

La última versión de Android, que todavía no es oficial, da una vuelta de tuerca al asunto añadiendo a la mezcla compartir conexiones Wi-Fi mediante Nearby Share.

Rotar el móvil desde la barra de navegación

Desde Android 9 Pie, la barra de navegación de Android añade un botón para rotar la pantalla cuando tienes desactivada la rotación de la pantalla, pero has rotado el móvil.



Figura 6. Rotar el móvil desde la barra de navegación

Leer códigos QR

Hay infinidad de modos de leer códigos QR con o sin aplicaciones de por medio, aunque **todo lo que necesitas es el Asistente de Google** o, una parte del mismo, Google Lens. Con cualquier móvil Android relativamente reciente, puedes escanear un código QR con una **pulsación prolongada en el botón de inicio** o el gesto o botón para iniciar el Asistente de Google. Pulsa a continuación el botón de Google Lens y, por último, apunta al código QR.

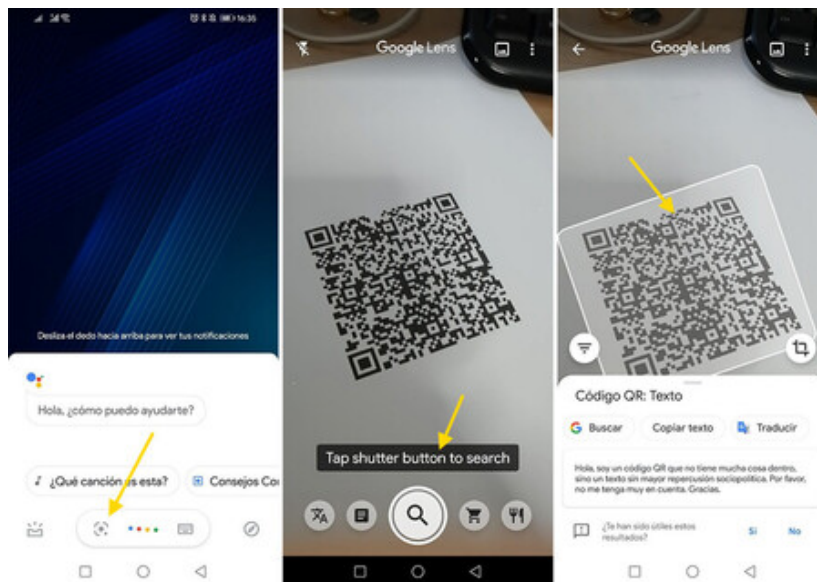


Figura 7. Leer códigos QR

Además, es cada vez más común que la aplicación de la cámara tenga un modo para escanear códigos QR, haciendo cada vez más obsoletas las aplicaciones exclusivas para realizar esta tarea. Estos métodos te sirven tanto para escanear códigos QR con la cámara como para hacerlo en imágenes que ya tienes en el móvil.

Alternar entre apps

Este gesto o atajo rápido lleva en Android desde antes que llegaran los gestos, aunque es fácil que pase desapercibido a no ser que te pongas a aporrear los botones.

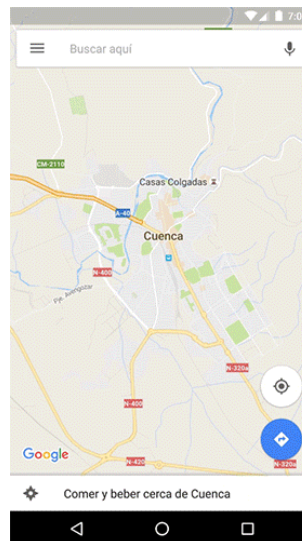


Figura 8. Alternar entre apps

Se trata de un modo de cambiar de una app a la anterior sin pasar por la vista de Recientes.

Viene a ser algo así como el Alt+Tab de Android, y se lleva a cabo de forma tan sencilla como pulsando dos veces en el botón cuadrado (el que abre la vista de Recientes). De este modo, alternas entre las dos últimas apps que has usado.

Pantalla dividida

La misma versión de Android que presenta el método para alternar entre aplicaciones estrenaba oficialmente el modo de pantalla dividida: Android Nougat. Este modo llevaba algún tiempo más en algunas capas de personalización, como la de Samsung.

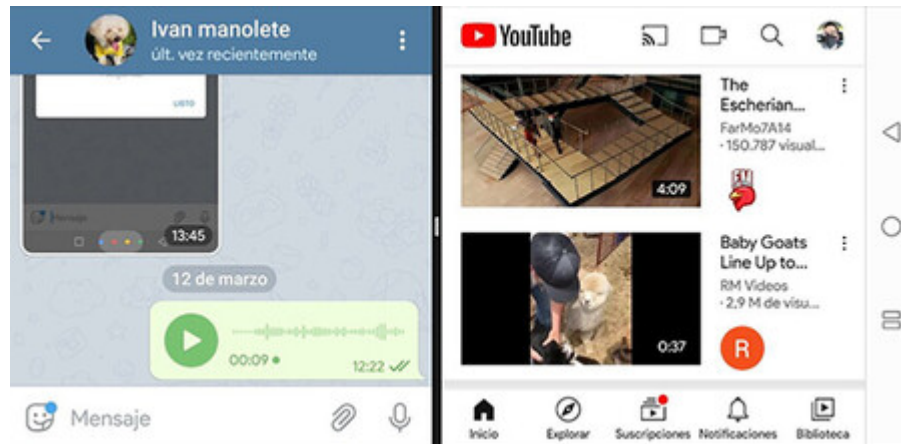


Figura 9. Pantalla dividida

Hay varios modos de usar la pantalla dividida en Android: con una pulsación prolongada en el botón cuadrado o desde la vista de recientes, haciendo un toque prolongado en el nombre de la aplicación o pulsando el botón superpuesto.

Posponer notificaciones

Si se presenta una notificación en un momento inoportuno y la quieres quitar de en medio, pero no que desaparezca para siempre, una alternativa es posponer la notificación.

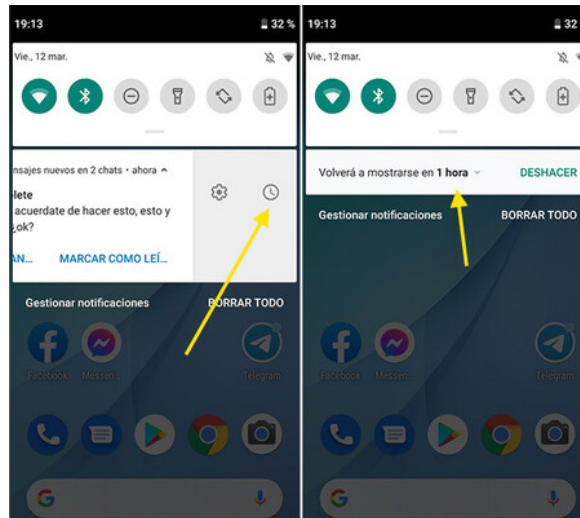


Figura 10. Posponer notificaciones

En algunas capas no hay un botón, sino un texto para posponer que aparece al hacer un toque prolongado en la notificación. Generalmente, puedes elegir para que se muestre la notificación de nuevo pasado cierto tiempo, como una hora más tarde.

Burbujas de chat

Al activarlas, puedes hacer que cualquier notificación se haga flotante, facilitándote chatear sin salir de la aplicación actual.

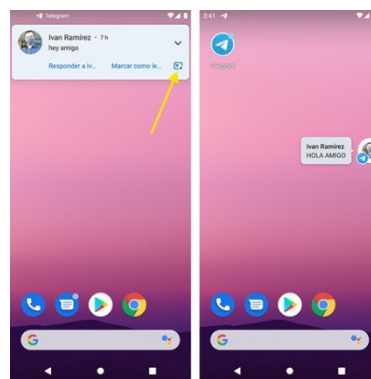


Figura 11. Burbujas de chat

Para usar la burbuja de chat, se necesita primero que llegue una notificación en una aplicación que las soporte. De ser así, verás un icono en la propia notificación que, al pulsar, convertirá la notificación en una burbuja de chat.

Bienestar digital para sitios web

Bienestar digital en Android 9 Pie funciona como un modo para que pudieras ponerte límites -si quieres- al uso del móvil. Uno de estos límites te permite limitar cuánto tiempo usas una aplicación, a lo cual en Android 10 se le añadía otra opción: limitar cuánto tiempo pasas en cualquier sitio web.

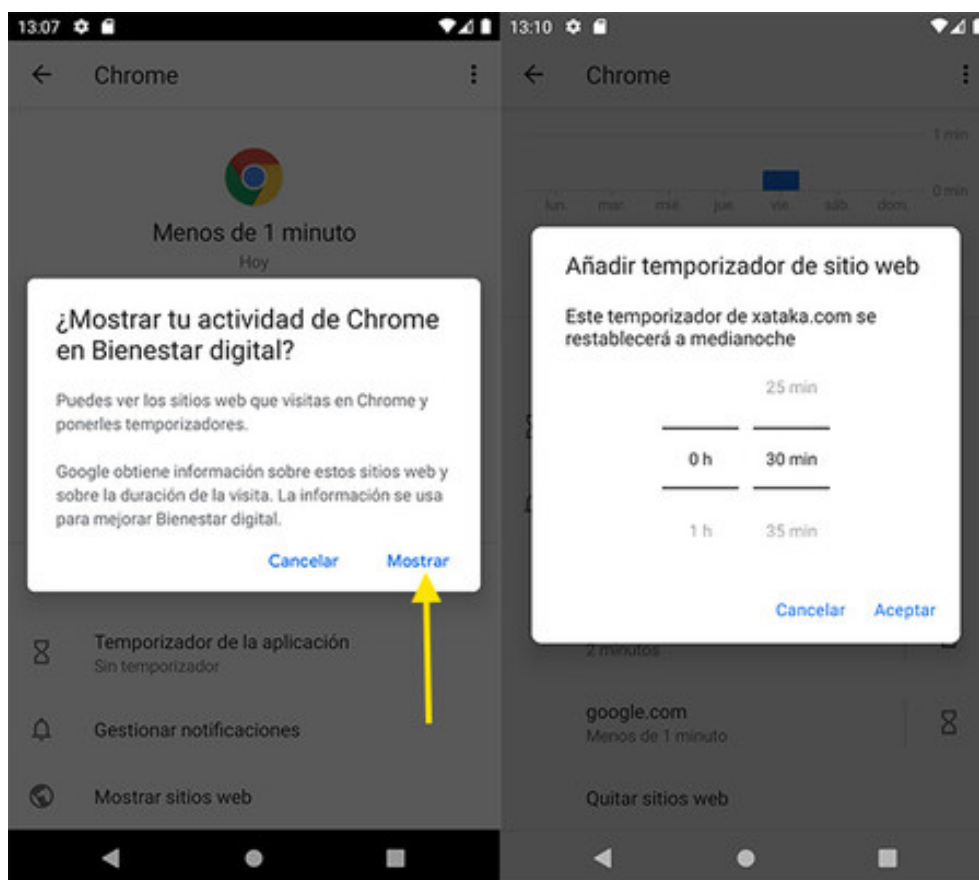


Figura 12. Bienestar digital para sitios web

Como el resto de opciones del bienestar digital, se encuentra desactivado de fábrica. Para activarlo necesitas ir a los ajustes del móvil > *Bienestar digital* > *Panel de control* y tocar en *Google Chrome*. Deberás activar entonces **Mostrar sitios web**. Desde ese momento, verás cuánto tiempo pasas en cada sitio web y podrás limitar su uso a ciertos minutos u horas al día.

Añadir atajos rápidos al escritorio

Desde hace ya unas versiones, las aplicaciones de Android pueden tener una especie de menú con el cual puedes acceder directamente a un apartado concreto, en lugar de entrar siempre a la primera pantalla. Este menú es accesible, en las apps que lo soportan, con un toque prolongado.

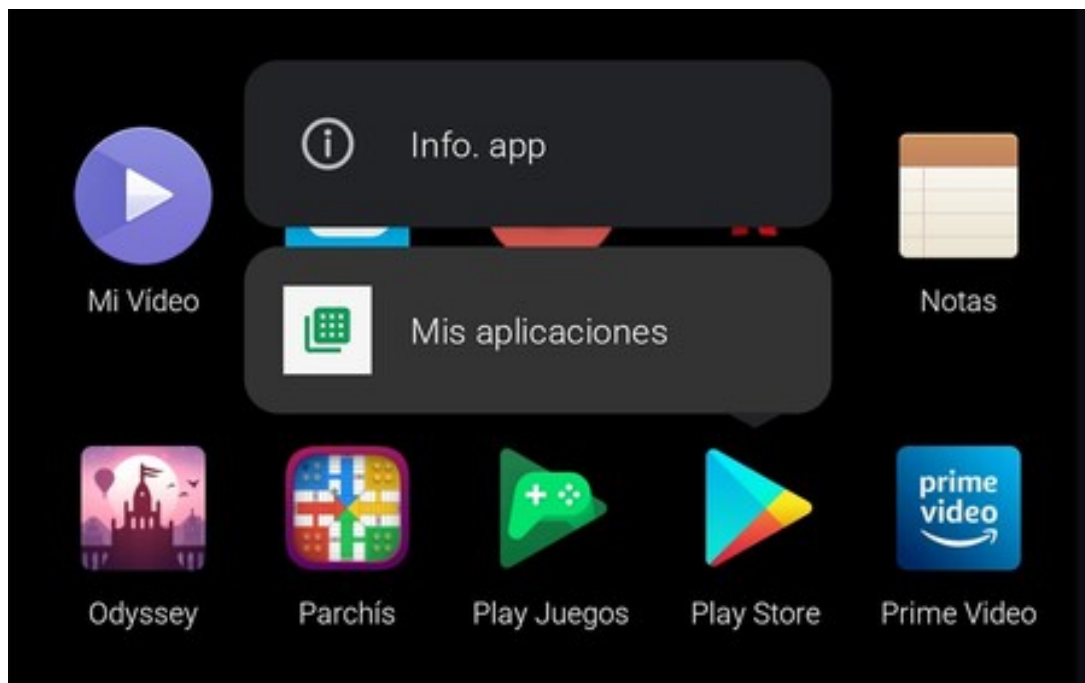


Figura 13. Añadir atajos rápidos al escritorio

Este menú es ya de por sí relativamente desconocido, pero lo más importante del asunto es que en la mayoría de lanzadores de Android, puedes arrastrar los elementos del menú para añadirlos como accesos directos en la pantalla de inicio.

Así, puedes crear un acceso directo para el apartado 'Mis aplicaciones' de Google Play.

Liberar espacio

Android incorpora en sus ajustes de almacenamiento un resumen de en qué se va tu espacio, con la opción de liberar espacio de varias formas.

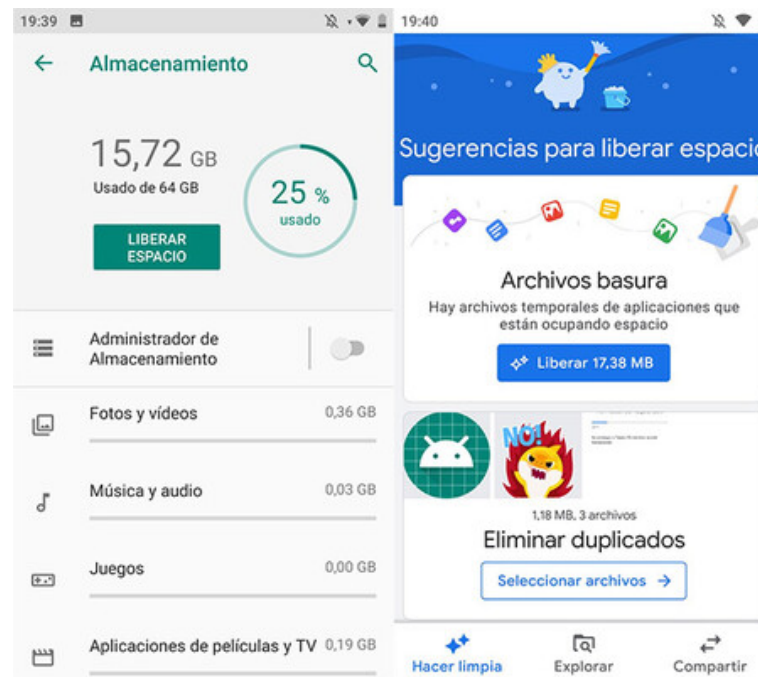


Figura 14. Liberar espacio

Compartir con Nearby

Se trata de un modo sencillo de enviar archivos a móviles cercanos usando tecnologías como NFC, Bluetooth y Wi-Fi Direct.

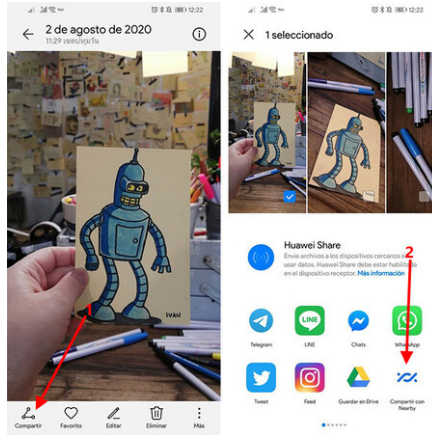


Figura 15. Compartir con Nearby

Funcionalidad de iOS

García (2021) , iOS es un sistema operativo lanzado y utilizado por Apple. Su nombre proviene de iPhone OS. Es decir, iPhone Operative System o Sistema Operativo de iPhone. Utilizando las siglas, iOS. Se lanzó originalmente para el teléfono de la marca, aunque también se ha utilizado durante años en otros dispositivos de la compañía como en algunos de los reproductores de música iPod o en las tabletas iPad (hasta la llegada de iPadOS)

Se trata de un sistema cerrado que no puedes utilizar salvo en dispositivos de marca Apple. La gran diferencia con Android es esta: el sistema operativo de Google puede instalarse en

infinidad de teléfonos de todas las marcas, pero iOS es un sistema cerrado y exclusivo para los aparatos de la marca de Cupertino. No para los demás.

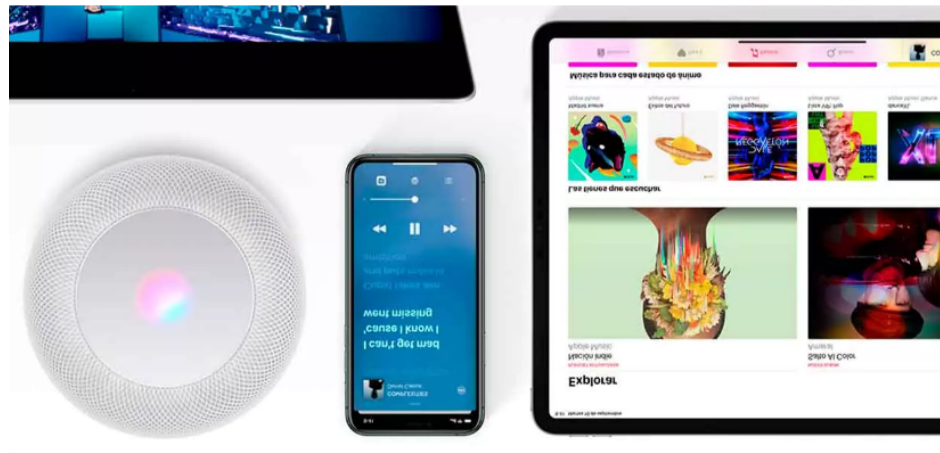


Figura 16. Funcionalidad de iOS

Aplicaciones

Las aplicaciones son diferentes en ambos sistemas operativos. En el caso de Google tendrás que entrar por la tienda de aplicaciones Google Play Store y en el caso de iOS lo haces por la App Store de Apple. Los juegos y herramientas que encontremos pueden ser diferentes, aunque la cantidad en ambas ronda los dos millones y probablemente hay más para Android que para iOS y es también en el mercado de Google donde encontramos más aplicaciones gratuitas. Sin embargo, la calidad de las aplicaciones y juegos de iOS suele ser mayor en

muchos casos y muchos desarrolladores prueban primero para iPhone antes de apostar por otra versión.

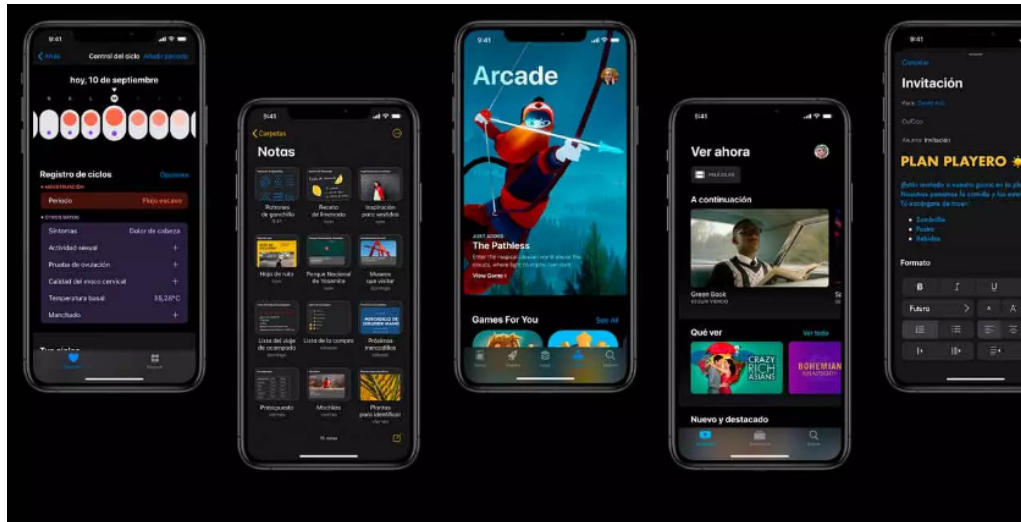


Figura 17. Aplicaciones

También cambian las aplicaciones propias. Por ejemplo, en iOS puedes usar FaceTime para hacer video llamadas exclusivamente con los usuarios de este sistema operativo y llega como app preinstalada en cualquier dispositivo. Sin embargo, no te puedes comunicar con nadie con dispositivos Android.

Asistente de voz

Siri es uno de los puntos más famosos de iOS, el asistente de voz al que le pides lo que quieras y te lo enseña, o con el que puedes mantener conversaciones. Es muy práctico para buscar cosas en Internet o pedir que llame a alguien, aunque Google ya hace años que también presume de Google Assistant.

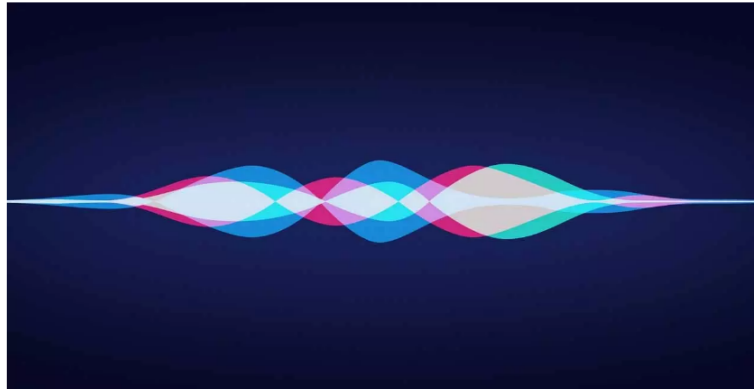


Figura 18. Asistente de voz

Seguridad

Una de las principales diferencias que se han dicho siempre es que Android es menos seguro que iOS, pero desde hace ya algunos meses los expertos aseguran que esto ya no es así, que hackear un teléfono con Android ahora cuesta más que hackear un teléfono iPhone.

Como recogíamos en ADSLZone, es una entrevista al detective Rex Kiser, encargado del análisis forense digital para el Departamento de Policía de Fort Worth, asegura que en 2019 era habitual no poder hackear iPhones pero sí podían acceder a todos los móviles Android. En 2020, pasa lo contrario: pueden entrar a móviles iPhone, pero los teléfonos Android son imposibles de hackear. Esto depende fundamentalmente de las versiones o actualizaciones.

2.2.1.2. Usabilidad

Enríquez y Casas (2014), manifiesta que la usabilidad es considerada uno de los factores más importantes dentro de la calidad de un producto de software. Debido a esto es de interés poder contar con metodologías para medir la usabilidad de las aplicaciones. Los métodos de análisis de usabilidad que actualmente se utilizan, métodos clásicos, fueron

desarrollados para aplicaciones de escritorio. Con la aparición, el uso masivo y el crecimiento de los dispositivos móviles, especialmente los Smartphones, la medición de usabilidad en aplicaciones móviles se tornó un tema de investigación. Los métodos y métricas actualmente utilizados para medir usabilidad pueden no ser directamente aplicables a este tipo de productos. , el equipamiento (hardware, software y materiales), así como también los entornos físicos y sociales que pueden influir en la facilidad de uso de un producto. De la definición anterior se puede observar que la usabilidad está relacionada con los atributos de una aplicación o sistema, así como también de su contexto; se entiende por atributo la característica o propiedad de una aplicación de software. En la norma mencionada anteriormente los atributos considerados son los siguientes.

Efectividad: Está relacionada con la precisión y completitud con la que los usuarios utilizan la aplicación para alcanzar objetivos específicos. La calidad de la solución y la tasa de errores son indicadores de efectividad.

Eficiencia: Es la relación entre efectividad y el esfuerzo o los recursos empleados para lograr esta. Indicadores de eficiencia incluyen el tiempo de finalización de tareas y tiempo de aprendizaje. A menor cantidad de esfuerzo o recursos, mayor eficiencia.

Satisfacción: Es el grado con que el usuario se siente satisfecho, con actitudes positivas, al utilizar la aplicación para alcanzar objetivos específicos. .Las relaciones que existen entre el usuario, el producto, los atributos, el contexto desuso y los objetivos que se quieren lograr se pueden observar en el framework de usabilidad propuesto en la norma citada tal como se muestra en la figura.

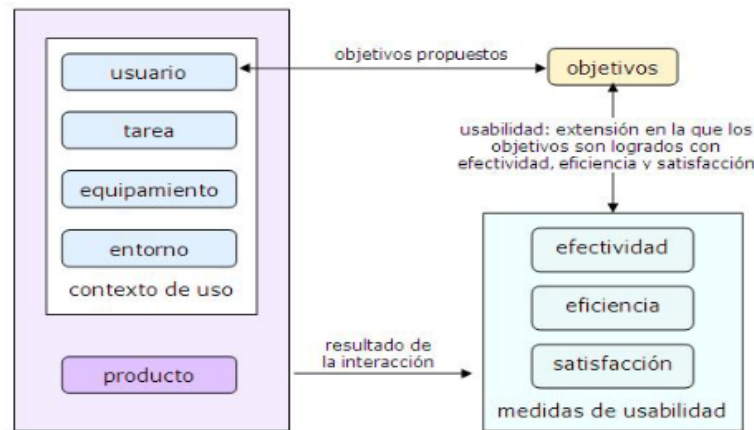


Figura 19. Framework de usabilidad (ISO 9241-11)

Los siguientes son algunos de los atributos utilizados para medir el grado de usabilidad de una aplicación de software:

Facilidad de Aprendizaje: La facilidad con la que los usuarios alcanzan objetivos específicos la primera vez que utilizan la aplicación. La primer experiencia que tiene los usuarios con un nuevo sistema es la de aprender a usarlo.

Memorabilidad: La facilidad para memorizar la forma de utilizar la aplicación y alcanzar objetivos específicos, y la facilidad con que vuelven a utilizar la aplicación después de un tiempo. La curva de aprendizaje debe ser significativamente menor para un usuario que ya utilizó el sistema, que para uno que es la primera vez que lo va a utilizar.

Errores: Los errores que comete el usuario al utilizar la aplicación y la gravedad de los mismos. La aplicación debe producir la menor cantidad de errores posibles. Si se producen, es importante que se den a conocer al usuario de forma rápida y clara, además de ofrecer algún mecanismo para recuperarse de ese error.

Contenido: Aspectos relacionados a la distribución del contenido y de los formatos utilizados para mostrar información al usuario

Accesibilidad: Consideraciones tenidas en cuenta por posibles limitaciones físicas, visuales, auditivas o de otra índole de los usuarios.

Seguridad: Capacidad para alcanzar niveles aceptables de riesgo.

Disponibilidad de mecanismos que controlan y protegen la aplicación y los datos almacenados.

Portabilidad: Capacidad de la aplicación de ser transferida de un entorno a otro (diferentes plataformas).

Contexto: Relacionado a los factores o variables del entorno de uso de la aplicación.

Métricas de Usabilidad

Debido a que los atributos de una aplicación son conceptos abstractos, estos no pueden ser directamente medidos. Para medirlos se les asocian distintas métricas, por ejemplo, el atributo eficiencia puede ser evaluado mediante la métrica que calcula el tiempo empleado por un usuario en terminar una tarea específica.

Tabla 1

Atributos y métricas asociadas

Atributos	Métricas
Efectividad	<ul style="list-style-type: none">• Tareas resueltas en un tiempo limitado.• Porcentaje de tareas completadas con éxito al primer intento.• Número de funciones aprendidas.
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• Tiempo empleado en completar una tarea.• Número de teclas presionadas por tarea.• Tiempo transcurrido en cada pantalla.• Eficiencia relativa en comparación con un usuario experto.• Tiempo productivo.
Satisfacción	<ul style="list-style-type: none">• Nivel de dificultad.• Agrada o no agrada.• Preferencias.

Facilidad de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo usado para terminar una tarea la primera vez. • Cantidad de entrenamiento. • Curva de aprendizaje.
Memorabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Número de pasos, clicks o páginas usadas para terminar una tarea después de no usar la aplicación por un periodo de tiempo.
Errores	<ul style="list-style-type: none"> • Número de errores.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad de palabras por página. • Cantidad total de imágenes. • Número de páginas.
Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de letra ajustable. • Cantidad de imágenes con texto alternativo.
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Control de usuario. • Número de incidentes detectados. • Cantidad de reglas de seguridad.
Portabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Grado con que se desacopla el software del hardware. • Nivel de configuración.
Contexto	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de conectividad. • Ubicación. • Características del dispositivo

Usabilidad en aplicaciones móviles

En las tecnologías móviles a diferencia de otras (Web, escritorio, TV digital), la usabilidad es un problema más significativo, esto es debido a que una gran mayoría de las aplicaciones móviles son difíciles de usar, son poco flexibles y no son robustas. Debido a la movilidad que permiten estos dispositivos las pruebas de usabilidad en un ambiente real de uso son difíciles de realizar.

En primer lugar, puede ser complicado establecer estudios realistas que reflejan la riqueza del contexto de uso descrito anteriormente

En segundo lugar, está lejos de ser trivial aplicar técnicas de evaluación clásicas, cuando la prueba se realiza en condiciones reales de uso. Por último, las pruebas en un entorno real complican la recolección de datos y limitan el control sobre éstas y sobre el usuario, ya que el mismo se está moviendo físicamente en un contexto con un número de variables desconocidas que afectan potencialmente la evaluación.

El modelo propone un conjunto de métricas objetivas y subjetivas, las que a continuación se detallan:

2.2.1.3. Portabilidad

Monroy (2019), dice de Portabilidad que es la “Capacidad del producto o componente de ser transferido de forma efectiva y eficiente de un entorno hardware, software, operacional o de utilización a otro. Esta característica se subdivide a su vez en las siguientes subcaracterísticas:

- Adaptabilidad. Capacidad del producto que le permite ser adaptado de forma efectiva y eficiente a diferentes entornos determinados de hardware, software, operacionales o de uso.
- Capacidad para ser instalado. Facilidad con la que el producto se puede instalar y/o desinstalar de forma exitosa en un determinado entorno.
- Capacidad para ser reemplazado. Capacidad del producto para ser utilizado en lugar de otro producto software determinado con el mismo propósito y en el mismo entorno”.



Figura 20. Portabilidad

2.2.2. Ventas

Westreicher (2020), considera que:

Las ventas, en economía, son la entrega de un determinado bien o servicio bajo un precio estipulado o convenido y a cambio de una contraprestación económica en forma de dinero por parte de un vendedor o proveedor. Con el avance tecnológico experimentado en las últimas décadas, nuevas modalidades de venta han ido apareciendo. Al mismo tiempo el avance en logística y facilidades de transporte han apoyado al crecimiento del comercio a nivel mundial junto a la globalización.

De este modo, nuevos canales de venta a distancia por vía telefónica, postal y especialmente a través de Internet suponen un volumen de ventas importante.

El proceso de administración de las ventas.

Navarro (2012), dice que el proceso tiene como propósito el determinar los pasos a seguir en un programa de ventas que va desde su formulación hasta su evaluación y control. Sus pasos son:

a) **Formulación:** para la elaboración de un programa de ventas es preciso considerar los factores del entorno que afectan la empresa y que permiten realizar un pronóstico de los posibles resultados. Posteriormente, se organizan y planean las actividades generales relacionadas con las ventas agregándose las estrategias mercadológicas a seguir. La importancia de esta fase radica en que si se tiene una adecuada planeación, se determinará el camino a seguir en el proceso de colocación y distribución del producto.

b) Aplicación: en esta fase se selecciona al personal de área de ventas más apto de acuerdo con las características del producto y a las estrategias de mercadotecnia planteadas. Por ejemplo, si la empresa vende autopartes, se contratarán personas que tengan conocimiento sobre automóviles. En este punto también se “diseñan e implantan las políticas y procedimientos que encaminarán los esfuerzos hacia los objetivos deseados”.

c) Evaluación y control: esta base consiste en la elaboración de métodos y procedimientos para medir el desempeño de la fuerza de ventas. Si el resultado no es el esperado, se pueden hacer ajustes en el programa de ventas o replantear la estrategia de mercadotecnia.

También considera que una de las principales labores de una persona dedicada a la mercadotecnia, es estar atentos al entorno e intentar pronosticar y elaborar estrategias ente diferentes escenarios.

Entorno externo

El entorno externo como su nombre lo indica, no está en las manos de la empresa sino fuera de ella. Éste se integra por los siguientes factores:

- Económicos: las personas sólo adquieren bienes o servicios si tienen dinero por lo que siempre debemos considerar indicadores como: el PIB, el tipo de cambio, el índice de inflación, etcétera, para hacer pronósticos de ventas. A empresas como “Intel, Caterpillar y DuPont les afectó seriamente el tipo de cambio desfavorable entre el dólar estadounidense y el euro”.

- Legales y políticos: es importante analizar el entorno legal del país en donde se sitúa la empresa en la que trabajamos, porque aspectos como: Leyes antimonopolios, de protección al consumidor o de responsabilidad social, pueden influir seriamente en el resultado de las ventas.

- Técnicos: “la tecnología no sólo influye en las estrategias de ventas, además impulsa la capacidad de la empresa a vender producto.

- Socioculturales: tener presentes el comportamiento demográfico, la diversidad cultural, valores éticos y hasta religiones predominantes.

- Ambientales: La naturaleza siempre nos ha dado lecciones importantes, sobre todo ahora que comienzan a visualizarse las consecuencias de los abusos de recursos naturales.

Entorno interno

Este entorno se encuentra formado por los siguientes factores:

- Metas, objetivos y cultura: la misión, visión y objetivos de una empresa que pretenda vender bienes o servicios, deberán estar centrados en el cliente.



Figura 20. Factores del entorno interno

- Recursos humanos: es necesario considerar la integración de todos los miembros de la empresa pero cuidando en especial el perfil, rotación y características de la fuerza de ventas como muchas veces ocurre, presenta una gran movilidad.

- Recursos financieros: una empresa sana en sus finanzas podrá invertir en la investigación de nuevos productos o servicios, pero además capacitar correctamente a sus colaboradores.

- Capacidad de producción y cadena de suministro: la ubicación de las plantas productivas, la tecnología y el equipo disponible, influyen en los programas de mercadotecnia y ventas. Un punto al que se le debe prestar especial atención es garantizar que se tiene la capacidad de que el producto siempre se encuentre disponible en el mercado.

- Capacidad de servicio: “Cumplir con un alto nivel de calidad de servicio es una capacidad organizacional importante”. Las empresas que ofrecen a sus clientes un valor agregado y un buen servicio, incluso después de la venta, gozan de un buen posicionamiento en el mercado.

- Capacidad de investigación y desarrollo y tecnología: invertir en tecnología le permite a las empresas estar a la vanguardia, pero también se debe invertir en la investigación de nuevos productos, en especial si éstos se encuentran en una fase de madurez.

Métodos de ventas

Venta a distancia

Es un método en el que “no existe un contacto directo entre el comprador y el vendedor”.

Las ventas a distancia se clasifican a groso modo en ventas por correspondencia, ventas por teléfono, ventas electrónicas y ventas por televisión.

Venta por correspondencia

Se realizan por medio de un catálogo que se envía a través del correo postal o se deposita directamente en los buzones. También se puede insertar a manera de anuncios, en revistas o periódicos, por ejemplo, los anuncios que aparecen en revistas como TV Notas o Chilango.

La ventaja de utilizar este método de ventas es que describe la información del producto o servicio con gran detalle, sin embargo las ventas por correspondencia han bajado en medida de que ha aumentado el correo electrónico y los sistemas de los aplicativos.

Ventas por teléfono

Este tipo de venta se denomina también tele marketing y es especialmente usado en “mercados de gran consumo o para el lanzamiento de nuevos productos o el desarrollo y anuncio de promociones especiales”.

Ventas electrónicas

En términos generales, este tipo de venta es la que se sustenta en la transmisión de datos en redes de comunicación electrónica como Internet. En la última unidad se abordarán a detalle.

Ventas por televisión

O también conocidas como tele venta, consiste en la demostración de productos o servicios de manera detallada y siempre destacando sus beneficios como: precio o ventajas competitivas. Por lo regular se transmiten a diario y en los mismos horarios.

Venta personal

Se realiza mediante el contacto directo entre vendedor y comprador y puede tener dos variables: realizarse dentro o fuera de las instalaciones de la empresa o comercio.

Las ventas internas, a su vez se clasifican en:

- **Venta directa:** el posible comprador entra a un establecimiento y es atendido por un vendedor que se encarga de atenderlo de forma personal. Ejemplo: cuando usted entra a una zapatería para comprar un par de tenis nuevo y le atiende un vendedor.
- **Venta en libre servicio:** son las que se efectúan en tiendas de autoservicio y en donde los consumidores entran para comprar un producto(s) elegido y evaluado por ellos mismos
- **Venta en ferias, salones y exhibiciones:** en este tipo de venta las empresas tienen manifestaciones comerciales exponiendo sus productos o servicios a compradores potenciales. Por lo regular se efectúan en espacios especiales o en salones de hoteles.

En el caso de las ventas externas, se subdividen en:

- Ventas a domicilio: se realiza en el domicilio del comprador y por lo regular en ese momento se levanta la orden de compra y posteriormente se entrega el producto o servicio.
- Venta ambulante: esta venta se caracteriza porque no tiene un espacio fijo.
Ejemplo: la venta de discos o de ropa en puestos ambulantes.
- Auto venta: en este caso las empresas establecen rutas para llevar a los consumidores productos que por lo regular se consumen diariamente y son perecederos. El vendedor sigue la ruta que le ha sido encomendada y entrega la mercancía a clientes que casi siempre son establecimientos minoristas.
- Venta multinivel: Bajo esta modalidad de venta, “se construye una red de vendedores independientes, a diferentes niveles, que a cambio de una comisión
Venta de puerta en puerta
Venta por cita en el domicilio del comprador
- Venta en lugar de trabajo: Este tipo de ventas suelen ser muy efectivas para los consumidores y para los vendedores tienen implícitos estímulos que les resultan

El vendedor

Un vendedor es un experto en la gestión comercial de su empresa y es quien realiza la acción de vender, es decir, acerca al cliente los productos o servicios que la empresa ofrece para que sean comprados a cambio del pago de un precio. El principal papel del vendedor es despertar

en el cliente la necesidad de la compra y para lograrlo se requiere de mucha habilidad. Algunas de las características que posee un vendedor, encontramos:

- Capacidad de relacionarse.
- Tolerancia a la frustración.
- Perseverancia.
- Tenacidad.
- Puntualidad.
- Autoconfianza.
- Excelente imagen.
- Observador.
- Negociador.
- Paciente.

El comercio electrónico

El comercio electrónico se define como “cualquier forma de transacción comercial ejercida electrónicamente, utilizando redes de telecomunicación y que permite los pagos de bienes y servicios a través de internet”.

No tiene nada que ver el tamaño de la empresa con la utilización del comercio electrónico, verifique usted en su ciudad cuántos comercios aceptan medios electrónicos como opción de pago.

Los beneficios que ofrece a las empresas que lo utilizan son:

- Una logística bien organizada en la distribución de los productos.
- Una base de clientes estable.
- Mayor capacidad para atraer socios que se pueden sumar a proyectos de mayor relevancia. Desde la perspectiva del comprador, el comercio electrónico permite:
- Reducción de los riesgos que implica cargar dinero en efectivo.
- Mayores opciones en cuanto a productos y servicios (basta ver las ventas por internet).
- Transparencia en la información de los productos o servicios.

2.2.2.2. El tiempo en el proceso de ventas

Sánchez, Herrera , Martínez y Pérez (2018) , considera que la tecnología móvil permite reducir el tiempo de atención al cliente y llevar los negocios a donde quiera que se necesite y ofrece en todo momento la posibilidad de utilizar las aplicaciones instaladas, exponer presentaciones, crear documentos y datos, y acceder a ellos; así mismo, está marcando un giro importante en los negocios convirtiéndose en modelo de innovación y fuerza para el desarrollo socioeconómico; esto se evidencia en la forma en que los ciudadanos tienen

siempre consigo un dispositivo que contiene información y que permite generar los reportes que se necesitan en determinado tiempo.

2.2.2.3. Los clientes en el proceso de ventas

Muñiz y Muñiz de la Torre (2020), considera que lo primero que tenemos que hacer es ser precisos en la comunicación hacia los colaboradores, auténticos pilares de la fidelización de los clientes; hay que eliminar las posibles contradicciones. Así, cuando se dice que hay que tratar a todos los clientes por igual, habría que matizar el mensaje para crear una auténtica cultura sobre la que edificar el proceso de fidelización de los clientes, siendo el mensaje que hay que tratar de forma correcta, profesional y cálida a todos los clientes, pero hay que reservar los recursos suficientes como para dar un trato preferencial a los clientes más valiosos.

2.2.2.4. La utilidad en las ventas

Clavijo (s.f.), define el margen de utilidad como la diferencia que existe entre el precio de venta de un producto o servicio y los costos fijos y variables que están involucrados en todo el proceso de comercialización y el mantenimiento de la compañía.

Tipos de margen de utilidad

Básicamente tenemos dos tipos de margen de utilidad: el margen de utilidad bruta y el margen de utilidad neta.

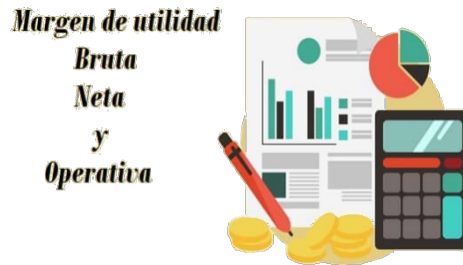


Figura 22. Tipos de margen de utilidad

Margen de utilidad bruta

Cuando hablamos del margen de utilidad bruta nos referimos al que obtenemos después de descontar al precio final los gastos directos e indirectos involucrados con la fabricación del producto.

En el caso de los servicios, se resta los costos para su ejecución.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Utilidad bruta} = \text{ingresos totales} - \text{coste de los productos o servicios}$$

El margen porcentual de la utilidad bruta se obtiene mediante:

$$\text{Margen bruto porcentual} = \text{utilidad bruta} / \text{ingresos totales} \times 100$$

Este margen nos indica más los beneficios que está ganando tu negocio una vez que restas los costos directos vinculados a la venta de los productos o servicios.

Generalmente se expresa en un porcentaje y así sabes que tu empresa está obteniendo ganancias pese a sus gastos, si tenemos un margen de utilidad bruta mayor se indica que mejor será la operación de la empresa.

Se utiliza también el indicador de rentabilidad:

$$\text{Margen de utilidad bruta} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{ventas netas}}$$

Margen de utilidad neta

El margen de utilidad neta se obtiene una vez que se descuentan aquellos gastos que están alrededor del negocio, fijos y variables: rentas, préstamos bancarios, servicios (electricidad, gas, agua, limpieza) a tu utilidad bruta.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Utilidad neta} = \text{utilidad bruta} - \text{gastos fijos y variables}$$

El margen porcentual de la utilidad neta se obtiene mediante:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{utilidad bruta} - \text{los gastos impuestos}}{\text{ingresos totales}} \times 100$$

Mientras el margen de utilidad bruta se orienta hacia el beneficio, el margen de utilidad neta se enfoca en los ingresos netos o totales.

Se utiliza también el indicador de rentabilidad:

$$\text{Margen neto de utilidad} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{ventas netas}}$$

2.3. Bases filosóficas

Chávez y Rubiños (2018), manifiestan que la investigación científica en ingeniería se basa en un paradigma positivista, esto a causa de que este tipo de paradigma solamente acepta criterios objetivos basados en datos cuantitativos, el objetivo es explicar fenómenos de la realidad, formular hipótesis y demostrarlas. En este sentido el desarrollo e implementación de sistemas aplicativos móvil se encuadra en este paradigma.

Montes (2019), considera que la incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) en los procesos de negocios ha conllevado que los ciudadanos cambien su paradigma mental, continúen con sus procesos de formación y de utilización permanente de recursos digitales que favorecen y contribuyen al mejoramiento de su calidad de vida. Máxime cuando existen barreras comunicativas y también barreras físicas, y aquí la tecnología sirve como conector para que dichos obstáculos vayan disminuyendo o desapareciendo con el tiempo. En coherencia con lo anterior tal, las TIC están constituidas como un conjunto de herramientas, recursos, equipos, programas y equipamiento telemático utilizados para la transformación de información. Las TIC , cuando se relaciona las herramientas como instrumentos o infraestructura que sirve para transformar información y que a partir de ellas se pueda generar nuevo conocimiento. Este autor resalta la interactividad en torno a la telemática, la educación digital y el gran volumen de información que puede circundar a través de estos medios multimediales. La interacción con la comunidad donde el aprendizaje es construido, co-construido y mejorado. Para UNESCO (2003) la inclusión ingiere cambios mentales, enfoques, estructuras y estrategias educativas, culturales y económicas.

2.4. Definición de términos básicos

Android: Pérez y Merino, (2021), Define un conjunto de software, incluyendo el sistema operativo, middleware, soporte de ejecución de aplicaciones.

Arquitectura: Martínez (2015), “la arquitectura de software es la estructura compuesta por componentes de un programa o sistema, sus interrelaciones y los principios y las reglas que gobiernan su diseño y evolución a lo largo del tiempo”.

XCode: Fresneda (2016) Xcode es un software propio de Apple, inicialmente orientado al desarrollo de aplicaciones para macOS, pero ahora es el nexo del desarrollo para los distintos operativos de Apple.

Automatización: Ponsa & Villanova (2005), “Conjunto de métodos y procedimientos para la sustitución del operario en tareas físicas y mentales previamente programadas”.

Proceso: (Ponsa y Villanova (2005), “Por proceso se entiende aquella parte del sistema en que, a partir de la entrada del material, energía e información, se genera una transformación sujeta a perturbaciones del entorno, que da lugar a su salida de material en forma de producto”.

Base de Datos: Osorio (2008), “Un sistema de base de datos es un conjunto de elementos interrelacionados y una serie de programas que permiten a los usuarios tener acceso a estos archivos ya sea para consultarlos o actualizarlos”.

Modelo: Osorio (2008), “Desde el punto de vista científico, es una especie de analogía o imagen mental de los fenómenos en términos de algo que describir, explica y predecir fenómenos naturales, así como la comunicación de ideas científicas”.

Implementación: Ucha (2012), “La palabra implementar permite expresar la acción de poner en práctica, medidas y métodos, entre otros, para concretar alguna actividad, plan, o misión, en otras alternativas”.

Proceso: Salazar (2013), “Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico”.

Sistema de Información: Chen (2019), “Un sistema de información es un conjunto de datos que interactúan entre sí con un fin común”.

App móvil: Herazo (2021), “Es un tipo de aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil, que puede ser un teléfono inteligente o una tableta”.

Web services: Chávez (2021), “Un web service es un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones”.

2.5. Hipótesis

2.5.1. Hipótesis General

El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

2.5.2. Hipótesis Específicas

1. El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil disminuye el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.
2. El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementar los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.
3. El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

2.6. Operacionalización de variables

Tabla 2.

Matriz de Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDIDAS
Variable 1 Aplicativo móvil	Las aplicaciones móviles son programas creados para ser ejecutados en los sistemas operativos de los smartphones, tablets o relojes inteligentes “Herazo ,2021).	Un aplicativo móvil es un dispositivo cuyo programa incorporado debe tener	Funcionalidad	Seguridad	Escala Likert
		funcionalidad, usabilidad y portabilidad para su buena utilización		Usabilidad	
Variable 2 Ventas	Es toda actividad que genera en los clientes el último impulso hacia el intercambio (Giovanni, 2020).	La venta es una función que forma parte del proceso sistemático de la mercadotecnia, donde se considera el tiempo de atención, los clientes y las utilidades.	Tiempo	Instalabilidad Conformidad	Minutos
			Cientes	Tiempo de atención	
			Utilidad	Número de pedidos	Unidades
				Ganancia	Soles

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

Hernández y Mendoza (2018) considera el diseño como un “plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información (datos) requerida en una investigación con el fin último de responder satisfactoriamente el planteamiento del problema” (p.150).

Además considera su clasificación en experimentales y no experimentales; a su vez los diseños experimentales se clasifican en Pre: cuasi y puro.

El estudio a desarrollar se considera como Pre- experimental, debido a que se realiza la medición de la variable antes del tratamiento y después del tratamiento y no se tiene grupo control.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Nolberto y Ponce (2008) sostiene que:

En investigación científica se le define como la totalidad de elementos sobre los cuales recae la investigación. (p.21).

La población está formada por el registro de atenciones considerados en octubre-noviembre 2022.

3.2.2. Muestra

Anderson, Sweeney, y Williams (2008) considera que:

En muchas situaciones se requiere información acerca de grupos grandes de elementos; pero, debido al tiempo, costo y a otras consideraciones, sólo es posible recolectar los datos de una pequeña parte de este grupo. A este subconjunto de elementos se le denomina muestra (p.15).

En el estudio se considera una muestra no probabilística intencional dos meses antes de implementar el sistema y dos meses después de haber realizado la implementación del sistema y estará formado por los pedidos realizado en ese intervalo de tiempo.

3.2.Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Caro (2021) “Las técnicas de recolección de datos son mecanismos e instrumentos que se utilizan para reunir y medir información de forma organizada y con un objetivo específico. Usualmente se usan en investigación científica y empresarial, estadística y marketing”.

Arias (2012) “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), utilizado para r, registrar o almacenar información” (p.68).

Para la recolección de datos se utilizara la técnica de la observación durante el tiempo considerado en la muestra, donde se medirán las variables del estudio y se registraran en una ficha de registros de datos que se constituye en nuestro instrumento de recolección de datos.

Ficha de registro de datos

Bernal (2010) considera que:

Las fichas de registro son instrumentos que permiten recolectar datos en forma directa y confiable, siempre en cuando se realice mediante un procedimiento sistematizado y muy controlado, en la

actualidad se están utilizando inclusive sistemas automatizados que permite minimizar los errores en los registros (194).

En la investigación a efectuar el encargado de realizar estos registros en las fichas será el encargado de ventas y será diariamente donde se registraran el número de pedidos diarios, el tiempo de atención por cada pedido y la utilidad diaria obtenida; estos datos serán registradas en la ficha mostrada en el anexo 2.

3.3. Técnicas para el procesamiento de datos

García, Ramírez , y Herrera (2016) dicen que:

Hemos entrado en la era del Big Data o datos masivos, que es definida con la presencia de gran volumen, velocidad y variedad en los datos, lo cual demanda requerimiento de nuevos sistemas de procesamiento de alto rendimiento, nuevos algoritmos escalables, esta función son realizadas por los programas estadísticos.

En el estudio se hará uso de la estadística descriptiva para presentar el comportamiento de las variables y la estadística inferencial para realizar la prueba de hipótesis mediante comparación de medias y la prueba de normalidad y según sus resultados se utilizarán pruebas paramétricas o no paramétricas según amerita el caso. Para el procesamiento de datos se hará uso de los programas Excel y SPSS.

3.4. Matriz de consistencia

Se muestra en el anexo 1.

CAPITULO IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Desarrollo del aplicativo

El desarrollo del aplicativo para Móvil Evolite para el proceso de ventas, considera los siguientes pasos:

1. Splash Screen

Se creó una pantalla “Splash Screen” que consiste en una pantalla inicial que muestra el logotipo de la aplicación durante uno o varios segundos para posteriormente realizar una transición hacia la aplicación en sí.

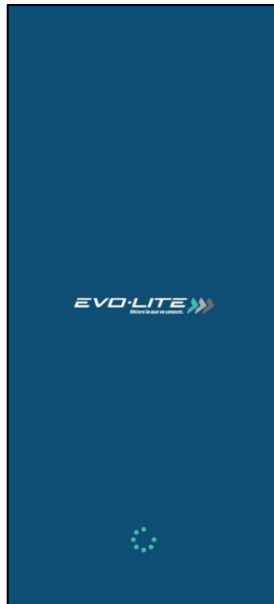


Figura23. Splash Screen

2. Iniciar Sesión

Se implementó la pantalla de “**Inicio de sesión**”, para que el usuario pueda acceder a la aplicación con una cuenta existente o registrarse en la aplicación por primera vez.



EVO-LITE
Mejora lo que ya consumes.

Bienvenido(a)
Ingresa y realice sus pedidos

Correo Electrónico

Ingresa tu correo Electrónico

Contraseña

Ingresa tu contraseña

[Recuperar contraseña](#)

Ingresar

Crear una cuenta

Figura 214. Inicio de sesión

3. Crear una cuenta

Se implementó la pantalla “**Crear una cuenta**”, para que el usuario se registre por primera vez y pueda obtener los privilegios asociados a su cuenta.

EVO-LITE
Mejora lo que ya conoces.

Crear una cuenta

Completa tu información

Nombres*

Ingresar tus nombres

Apellido paterno*

Ingresar tu apellido paterno

Apellido materno*

Ingresar tu apellido materno

DNI*

Ingresar tu DNI

Código de empleado*

Ingresar tu código de empleado

Celular*

Ingresar tu celular

Correo corporativo*

Ingresar tu correo corporativo

Contraseña*

Ingresar tu contraseña

Confirmar contraseña*

Ingresar tu contraseña

Crear Cuenta

Ya tienes una cuenta? [Login](#)

Figura 225. Creación de una cuenta

4. Home

Se implementó la pantalla “**Home**” donde el usuario verá la sección noticias, las categorías de productos que pueden ser: “**Esenciales**”, “**Profesionales**”, “**Premium**”, “**Promociones**”; También cuenta con una sección de productos más vendidos; un menú principal donde encontrará la sección “**Productos**”, “**Carrito**” y “**Pedidos**”, que le permitirá realizar sus comprar y dar seguimiento a ellas.

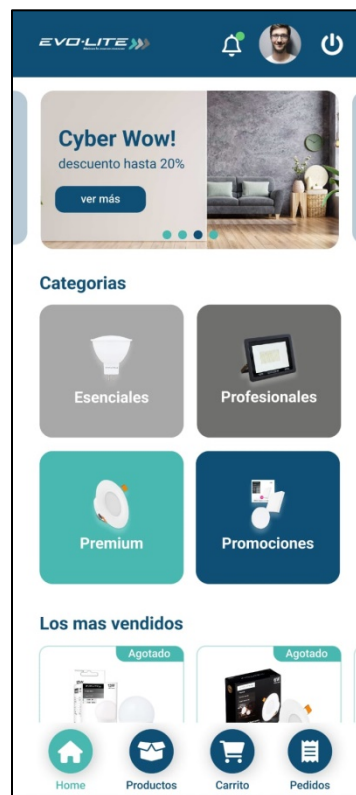


Figura 236. Pantalla home

5. Productos

Se implementó la pantalla “**Productos**”, para que el usuario pueda ver todos los productos, buscar un producto por su nombre, ver su stock, precio y características; realizar el proceso de compra finalizando con el pago de su pedido.

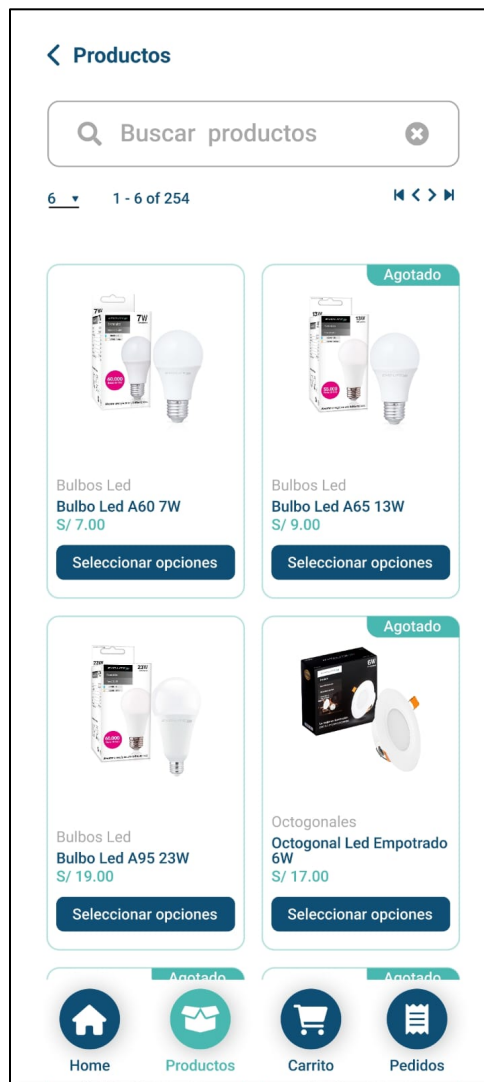


Figura 2724. Pantalla productos

6. Carrito

Se implementó la pantalla “**Carrito**” para que el usuario pueda editar su pedido en cuanto a cantidades del producto, así también eliminar los productos que no desea comprar.

También podrá hacer uso de un código de cupón.



Figura28. Pantalla carrito

7. Pedidos

Se implementó la pantalla “**Pedidos**” para que el usuario pueda dar seguimiento a sus pedidos realizados y ver el detalle de estos.

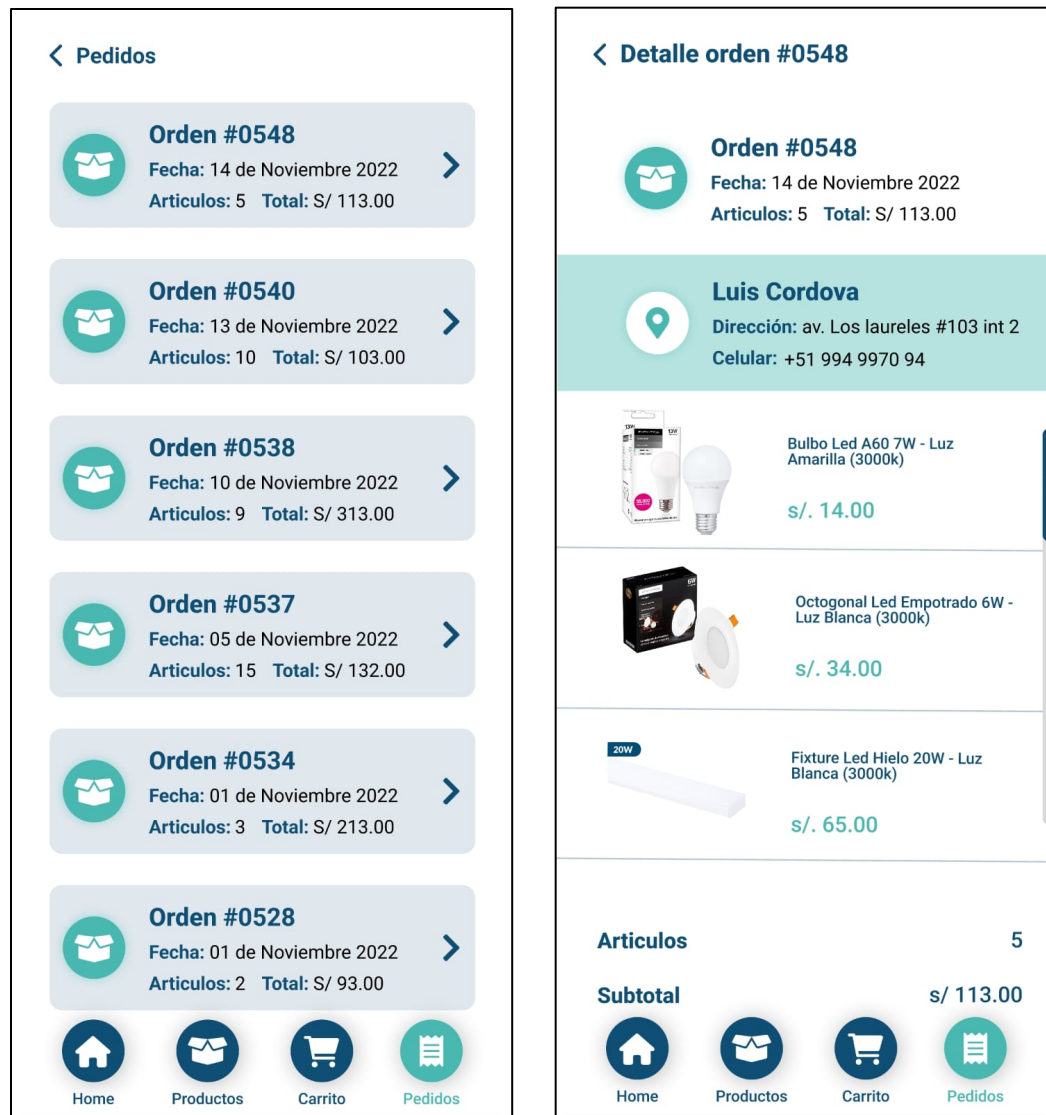


Figura 2925. Pantalla pedidos

Herramientas utilizadas en el desarrollo del aplicativo

1. Android Studio

Android Studio es el IDE oficial de Android que se creó exclusivamente a fin de acelerar el desarrollo y ayudarte a compilar apps de la más alta calidad para todos los dispositivos Android.



Figura 260. Android studio

2. Firabase

Firebase es una plataforma digital diseñada para facilitar el desarrollo de aplicaciones web y móviles de calidad de una forma rápida y eficiente, con el objetivo de mejorar el rendimiento de estas a través de la implementación de sus distintos módulos que harán que la aplicación sea mucho más manejable.



Figura 271. Firebase

3. Lenguaje Kotlin

Kotlin es un lenguaje de programación de código abierto creado por JetBrains que se ha popularizado gracias a que se puede utilizar para programar aplicaciones Android. Kotlin destaca por las ventajas que tiene respecto a Java a la hora de desarrollar aplicaciones móviles, además de presentar características como simplificar la lectura del código y el propio desarrollo de este.



Figura 282. Kotlin

4. Retrofit

Retrofit es un cliente de servidores REST para Android y Java desarrollado por Square, muy simple y fácil de aprender. Permite hacer peticiones al servidor tipo: GET, POST, PUT, PATCH, DELETE y HEAD, y gestionar diferentes tipos de parámetros, paseando automáticamente la respuesta a un tipo de datos.



Figura 33. Retrofit

5. Glide

Glide es una popular librería Android de código abierto para cargar imágenes, videos y GIFs animados. Con Glide puedes cargar y mostrar medios de muchas fuentes diferentes, tales como servidores remotos o el sistema local de archivos.



Figura 294. Librería Android

4.1.2. Implementación del aplicativo.

Para la implementación del aplicativo se procedió del modo siguiente:

1. Acceder a la aplicación de Evolite Perú

Para acceder a esta aplicación solo tendremos que dirigirnos a la aplicación Play Store o AppsStore desde nuestro celular, buscar con el nombre de Evolite Perú, y le damos clic en el botón instalar aplicación.

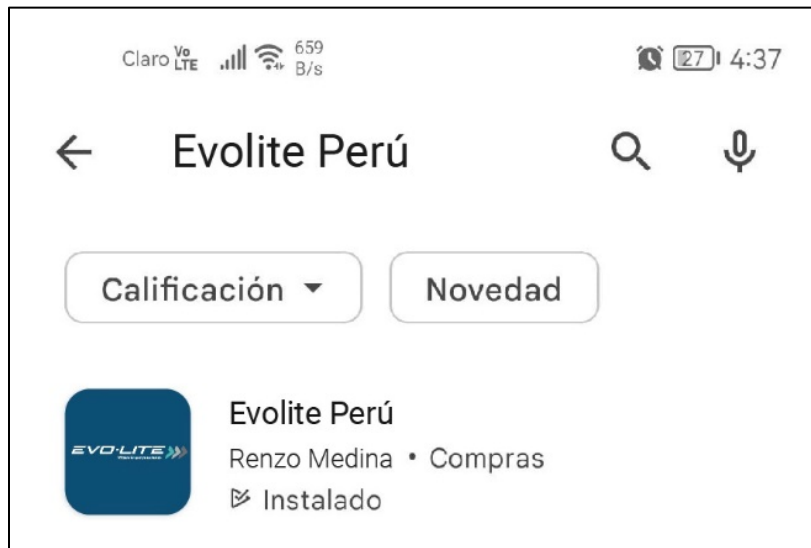


Figura 305. Evolite Perú

1.1. Crear una cuenta

Para crear una cuenta en la aplicación nos dirigimos a la parte inferior y hacer clic al botón **“Crear una cuenta”** en la página login de la aplicación:



The image shows a mobile application login screen for EVO-LITE. At the top, there is a dark blue header with the EVO-LITE logo and the tagline 'MÁS QUE UNO QUE CANSAR'. Below the header, the text 'Bienvenido(a)' is displayed, followed by 'Ingresa y realice sus pedidos'. There are two input fields: 'Correo Electrónico' and 'Contraseña'. Below the password field is a link for 'Recuperar contraseña'. At the bottom, there are two buttons: 'Ingresar' and 'Crear una cuenta'. The 'Crear una cuenta' button is highlighted with a red rectangular box.

Figura 316. Ir a crear una cuenta

A continuación, llenamos el formulario con los datos solicitados, recordar que la información con (*) son datos obligatorios.

Una vez llenados los datos en el formulario hacemos clic en el botón **“Crear cuenta”**, llevándonos a la página home de la aplicación. Si recuerda que ya tiene una cuenta, hacer clic en **“Login”**, para regresar a la página login.

EVO-LITE
Mejora lo que ya conoces.

Crear una cuenta

Completa tu información

Nombres*

Ingresa tus nombres

Apellido paterno*

Ingresa tu apellido paterno

Apellido materno*

Ingresa tu apellido materno

DNI*

Ingresa tu DNI

Código de empleado*

Ingresa tu DNI

Código de empleado*

Ingresa tu código de empleado

Celular*

Ingresa tu celular

Correo corporativo*

Ingresa tu correo corporativo

Contraseña*

Ingresa tu contraseña

Confirmar contraseña*

Ingresa tu contraseña

Crear Cuenta

Ya tienes una cuenta? **Login**

Figura 3732. Crear cuenta

1.2. Cómo acceder a la aplicación

Ingresa con el correo y contraseña que registró, hacer clic en el botón **“Ingresar”** nos mostrará una página de bienvenida, hacer clic en el botón **“Ir a la aplicación”** y te llevará a la página home de la aplicación.

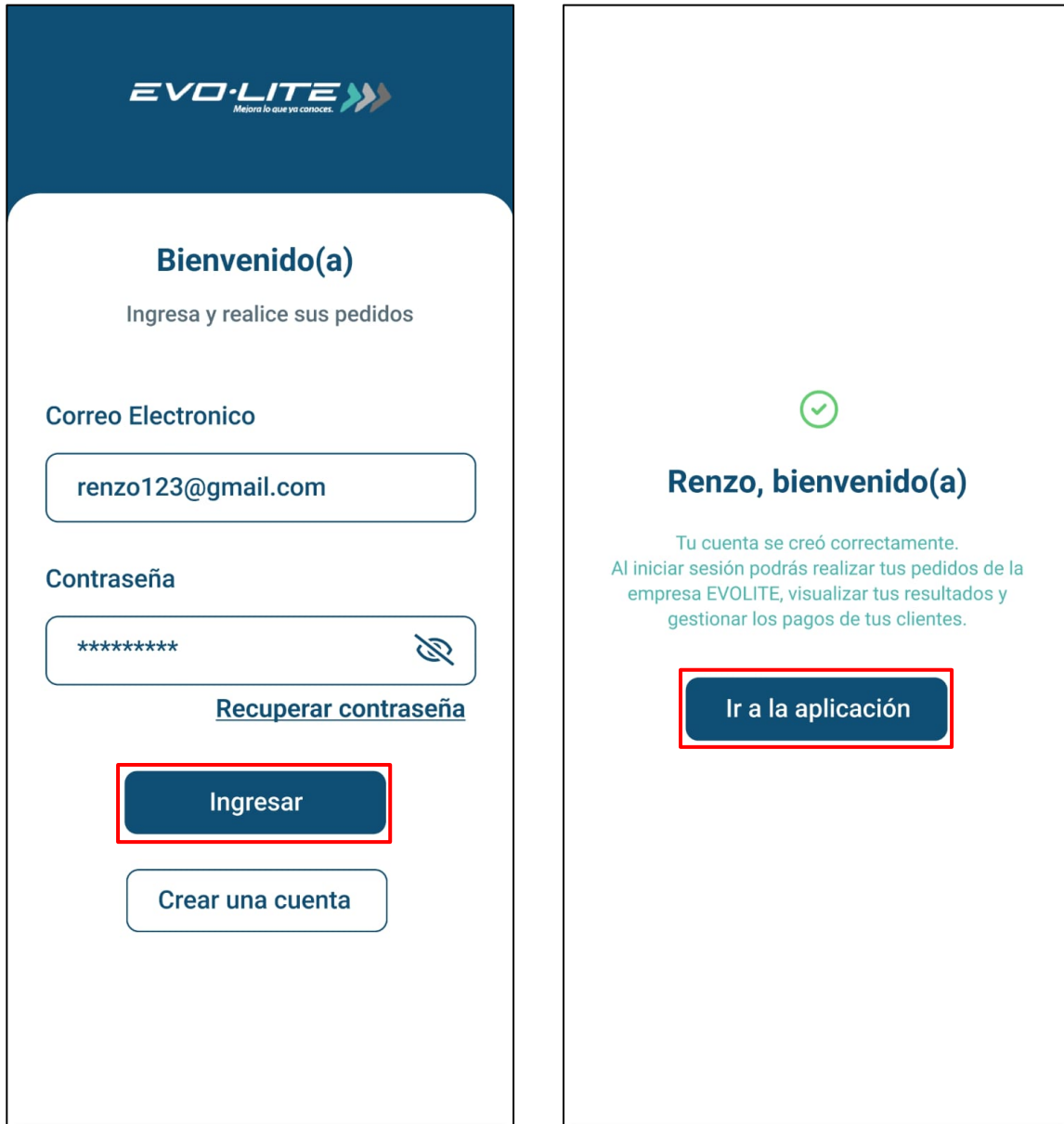


Figura 3833. Ir a la aplicación

2. ¿Cómo recuperar tu contraseña?

Hacer clic en “**Recuperar contraseña**”, te mostrará una página de tipo pop-up donde debes ingresar el correo con que registraste tu cuenta en “**Ingresa tu correo electrónico**” y hacer clic en “**Continuar**”, llegará a tu correo un mensaje con un link en la web para editar tu contraseña, recuerda revisar tu bandeja de correos no deseados o spam.



The image shows a mobile application interface for EVO-LITE. At the top, the logo "EVO-LITE" is displayed with the tagline "Mejora lo que ya conoces." Below the logo, a dark blue header contains the text "Bienvenido(a)" and a close button (X). Underneath, the text "Ingresa y realice sus pedidos" is visible. The main content area is a white pop-up form with a lock icon and the heading "Olvidaste tu contraseña". Below this, a message states: "Te enviaremos un correo electrónico para que puedas recuperarla". The form includes a label "Correo electrónico" followed by a text input field containing the placeholder "Ingresa tu correo electrónico". Below the input field is a dark blue button labeled "Continuar". At the bottom of the form, there is a button labeled "Crear una cuenta". Red rectangular boxes highlight the input field and the "Continuar" button.

Figura 3934. Recuperación de contraseña

3. ¿Cómo hacer un pedido por la aplicación Evolite Perú?

3.1.Paso 1

Para ver los productos puedes dar clic a cada una de las categorías disponibles:

“Esenciales”, “Profesionales”, “Premium”, “Promociones”.

También puedes ver la sección “Los más vendidos”

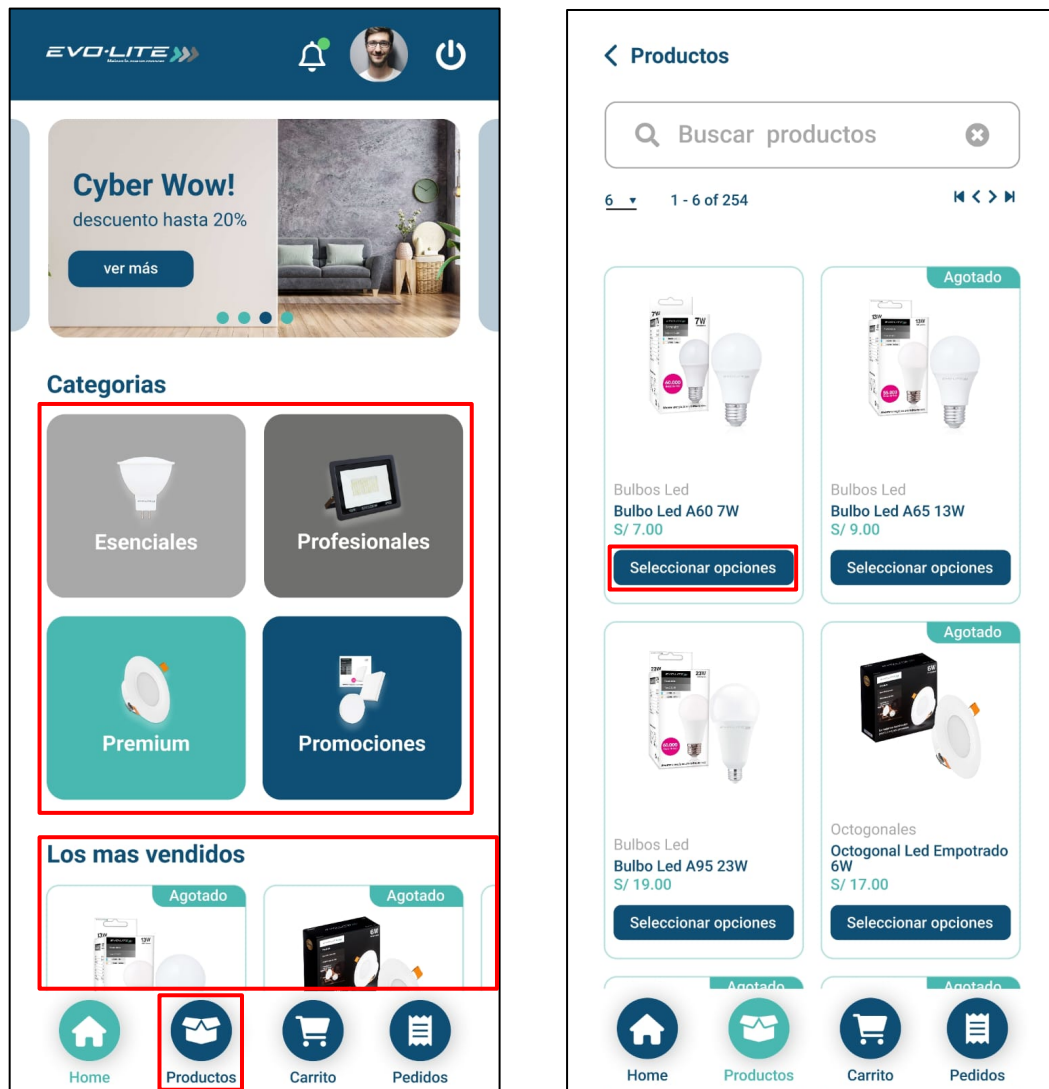


Figura 4035. Productos más vendidos

3.2.Paso 2

Seleccionar la “**cantidad de unidades**” teniendo en cuenta la disponibilidad del producto, luego seleccionar en el combo desplegable el “**Tipo de luz**” del producto. Luego hacer clic en el botón “**Añadir al Carrito**” para continuar con el pedido.

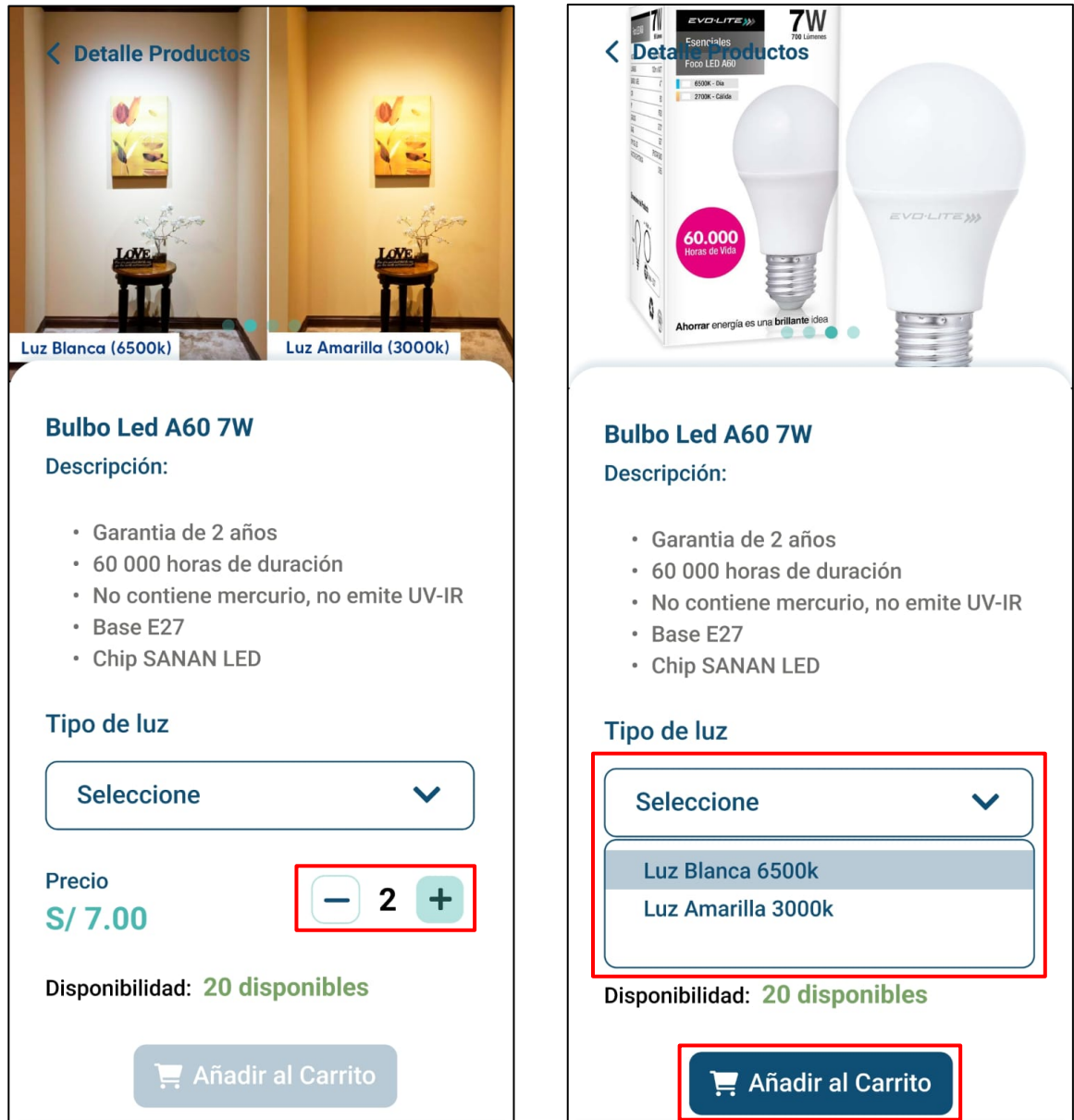


Figura 361. Añadir al carrito

Aparecerá un pop-up de confirmación en la parte inferior de la pantalla, donde daremos clic en “Ir a carrito”, si desea continuar comprando otros productos hacer clic en “Ver más productos”.



< Detalle Productos

13W EVOLITE 13W
Esenciales
Foco LED A65
6500K - Día
2700K - Cálida

55.000 Horas de Vida

Ahorrar energía es una brillante idea

Bulbo Led A60 7W

Descripción:

- Garantía de 2 años
- 60 000 horas de duración
- No contiene mercurio, no emite UV-IR
- Base E27
- Chip SANAN LED

Tipo de luz

✓
Producto Agregado al carrito

 Bulbo Led A60 7W
S/ 14.00

[Ver más productos](#) [Ir a carrito](#)

Figura 372. Ver más productos

En la pantalla “Carrito”, podrás modificar los la cantidad de productos haciendo clic en “- +” o eliminar los productos seleccionados haciendo clic en el icono “tacho de basura”, ingresar en “Código del cupón” si cuenta con un código de cupón valido y dar clic en “Aplicar Cupón” para aplicar el descuento. Dar clic en “Continuar”, para seguir con la compra.



Figura 383. Aplicación de cupón

3.3. Paso 3

En la página “**Detalle de facturación**” ingresar los datos de facturación, recordar que los datos marcados con (*) son obligatorios, una vez finalizado dar clic en “**Continuar**” para seguir con la compra.

The image displays two side-by-side screenshots of a mobile application's 'Detalle Facturación' (Billing Details) screen. Both screens feature a progress indicator at the top with three circles, the first of which is filled, indicating the current step. The left screenshot shows the following fields: 'Nombre*' (Luis Carlos), 'Apellidos*' (Cordova Collantes), 'Nombre de la empresa*' (Evolution s.a.c), 'DNI o RUC*' (72312387), 'Celular*' (994 997 094), and 'Correo Electrónico*' (evolution@gmail.com). The right screenshot shows: 'Correo Electrónico*' (evolution@gmail.com), 'Departamento*' (Chiclayo), 'Provincia*' (Lambayeque), 'Distrito*' (San jacinto), and 'Dirección*' (av. Los laureles #103 int 2). A dark blue 'Continuar' button is highlighted with a red border at the bottom of the right screenshot.

Figura 394. Detalles de facturación

3.4. Paso 4

En la página “Realizar pago”, se encontrará con dos opciones de pago “Transferencia bancaria directa” o “Pago con tarjeta de crédito / débito” donde el cliente podrá elegir el método de pago según su conveniencia:

a) Transferencia bancaria directa

Al hacer clic en “Realizar el pedido”, se registrará la compra y el cliente tendrá 24 horas para realizar su pago en las cuentas bancarias mostradas utilizando el “Número de Pedido” como referencia. “Volver a inicio” regresa la pantalla Home.

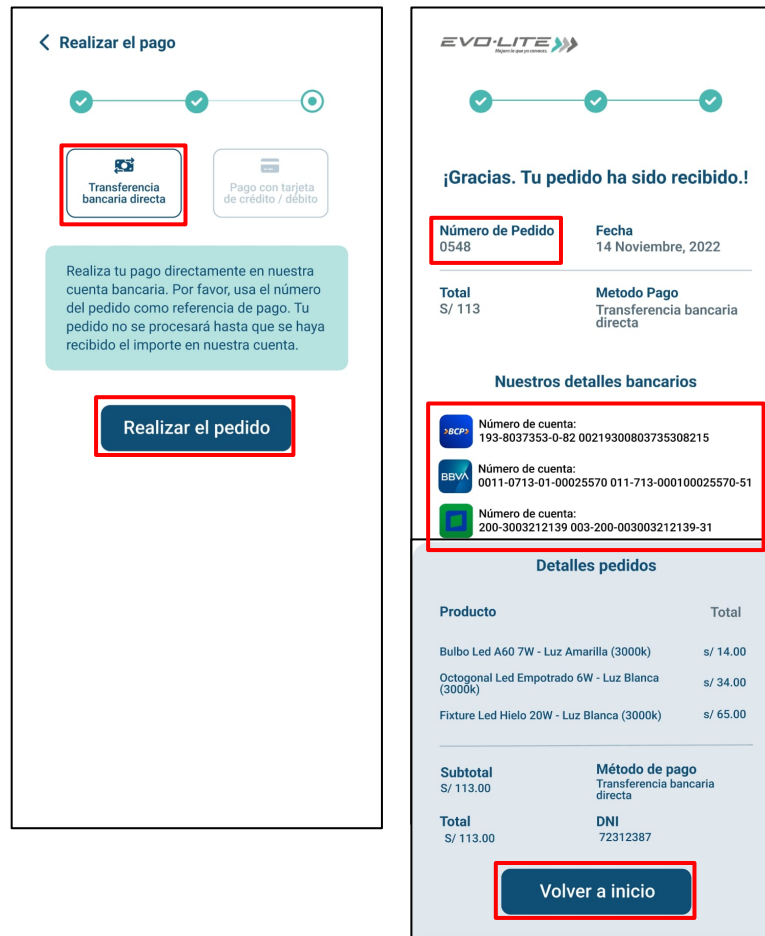


Figura 405. Realizar pedido

b) Pago con tarjeta de crédito / débito

Ingresar los datos de su tarjeta de crédito o débito (Asegurarse que su tarjeta tenga la opción habilitada de compras por internet). Al dar clic en **“Realizar el pedido”** la tarjeta será validada por la pasarela de pagos y si es exitoso le mostrará un mensaje de confirmación, enviando al usuario a la página Home.

The image shows two parts of a mobile application interface. The left part is a payment screen titled 'Realizar el pago'. It features a progress indicator with three steps, the second of which is active. Two payment options are shown: 'Transferencia bancaria directa' and 'Pago con tarjeta de crédito / débito', with the latter highlighted by a red box. Below these are logos for VISA and Mastercard. The user has entered the card number '1111 6434 3445 4566 658' and the expiration date '04/22'. There are dropdown menus for 'Cuotas' (set to 'Sin cuota') and 'Pago sin diferido' (set to 'Pago sin diferido'). A teal box contains a privacy notice: 'Tus datos personales se utilizarán para procesar tu pedido, mejorar tu experiencia en esta aplicación y otros propósitos descritos en nuestra política de privacidad.' At the bottom, a blue button labeled 'Realizar el pedido' is highlighted with a red box.

The right part of the image shows a confirmation screen with a light blue background. A white box in the center contains a green checkmark and the text: 'Tu pedido fue realizado con éxito'.

Figura 46. Pago con tarjeta

4. Manipulación de la aplicación Evolite Perú

4.1.Home

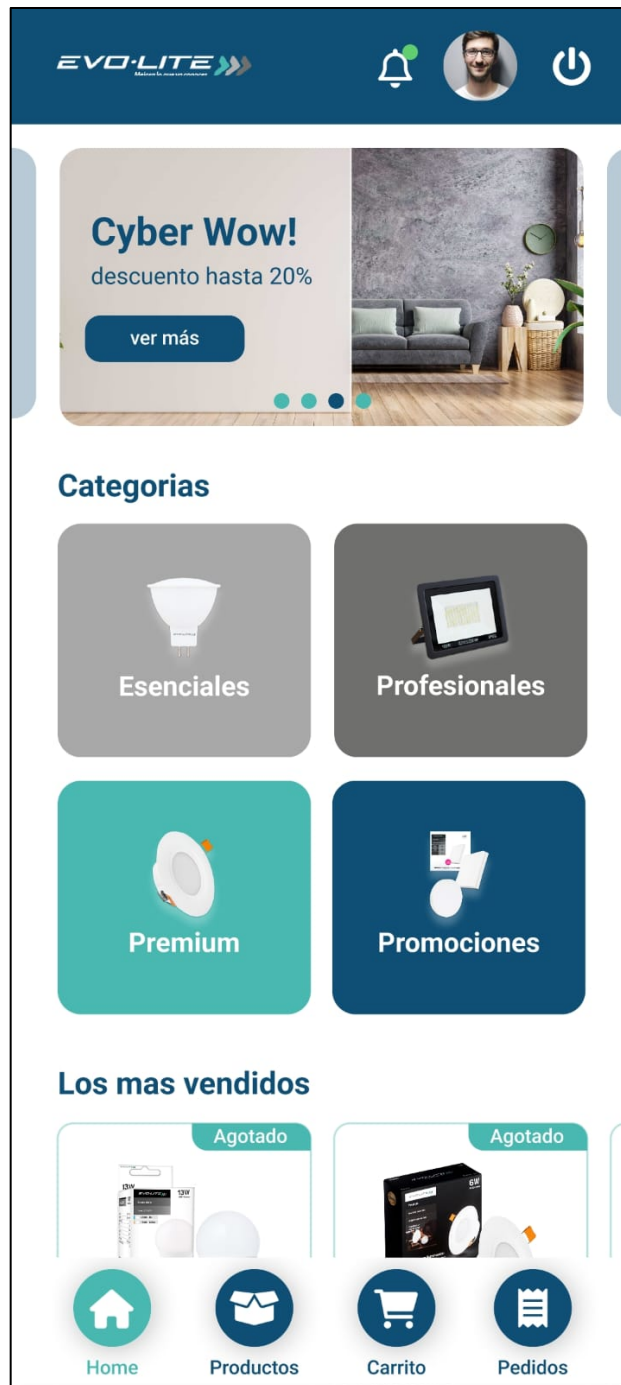


Figura 47. Home

4.2. Noticias

Esta sección sirve para informarnos de las últimas novedades, promociones, descuentos, etc. Al dar clic en “**Ver más**” podrás ver los detalles de la noticia en una página completa.

Al hacer clic en “**Regresar**” volverá a la página Home.

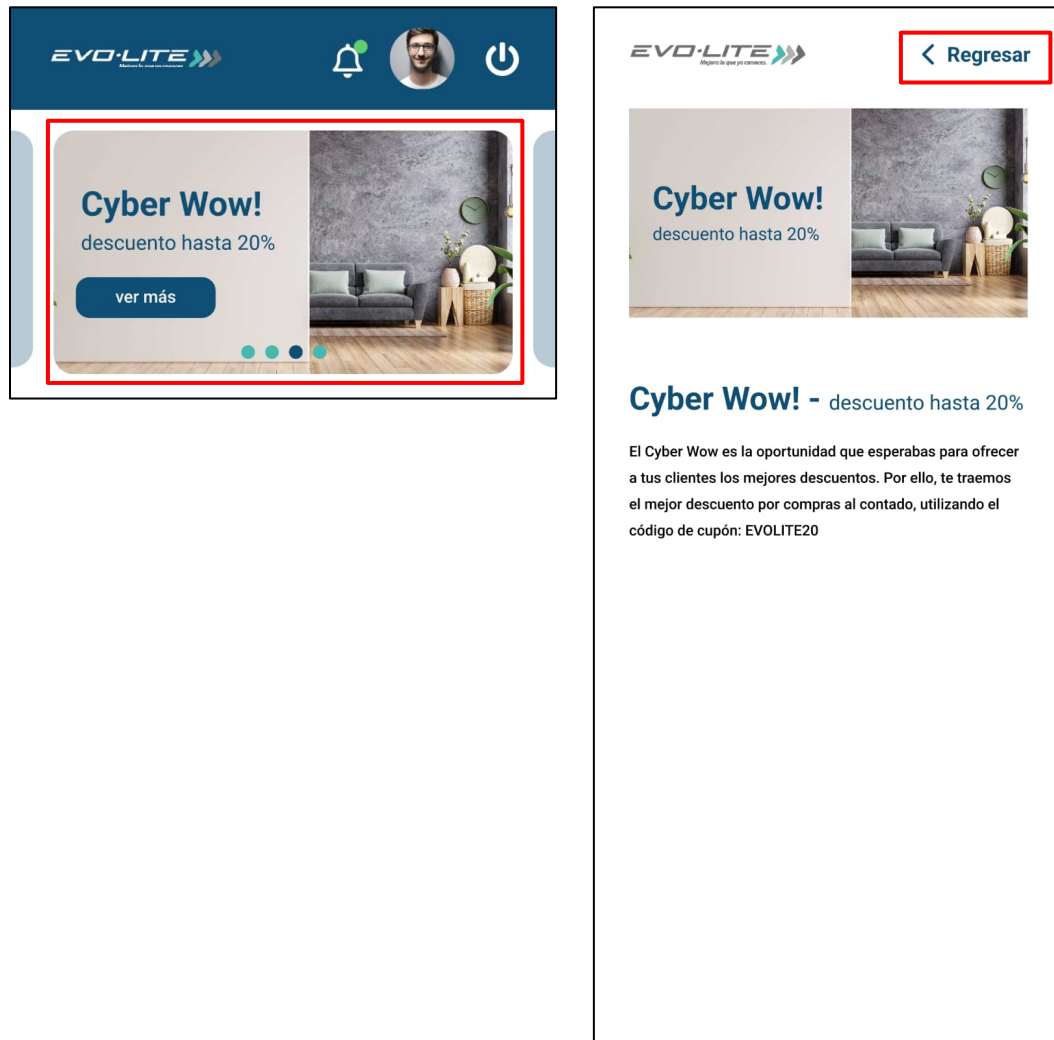


Figura 48. Noticias

4.3. Icono campana

Se muestran alertas cuando se efectuó una compra, cuando se hace clic en la campana se dirige a la pantalla “Pedidos”.

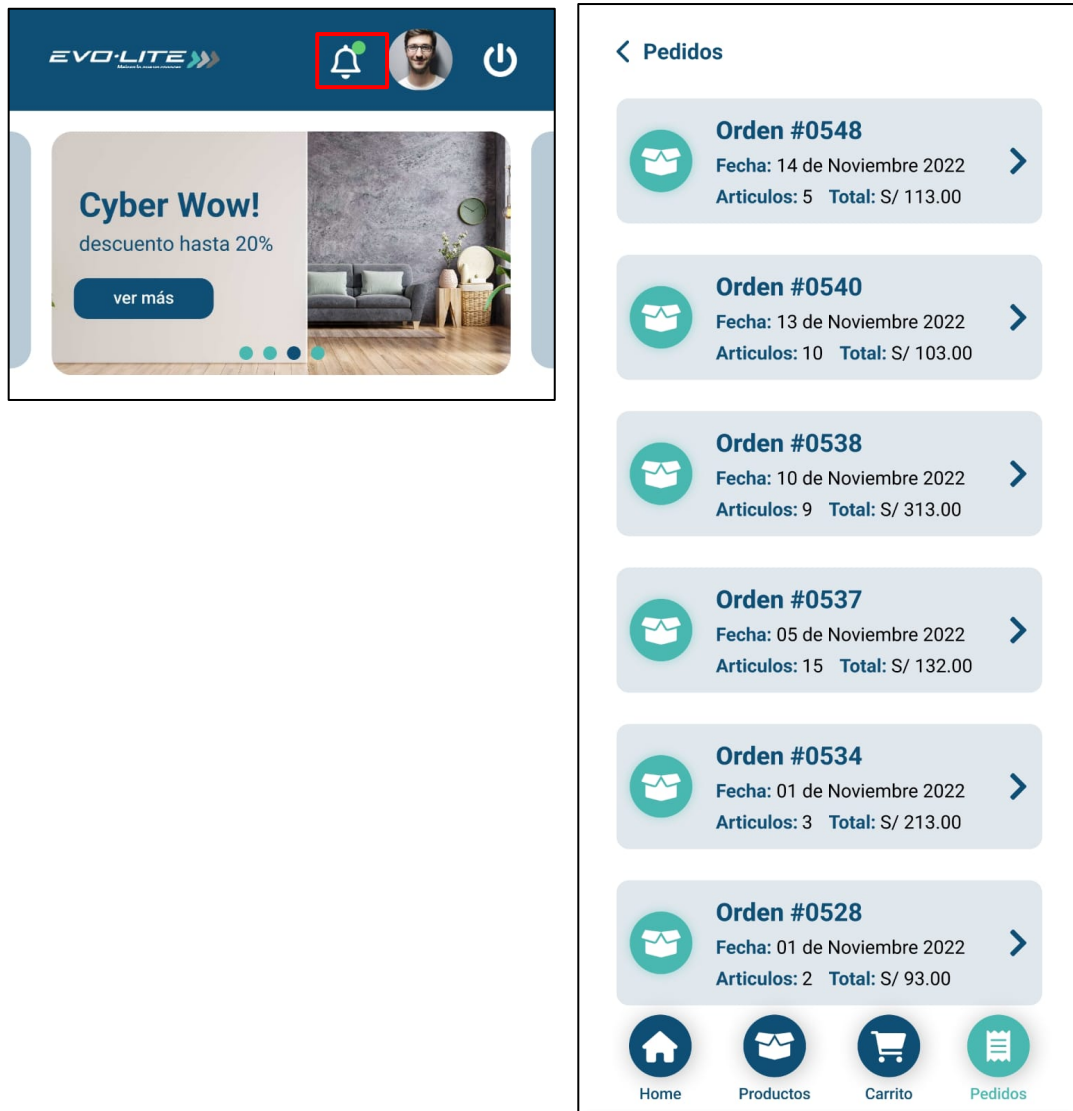


Figura 4941. Icono campana

4.4. Icono Power

Al hacer clic en el icono power permitirá al usuario cerrar sesión para salir de la aplicación.

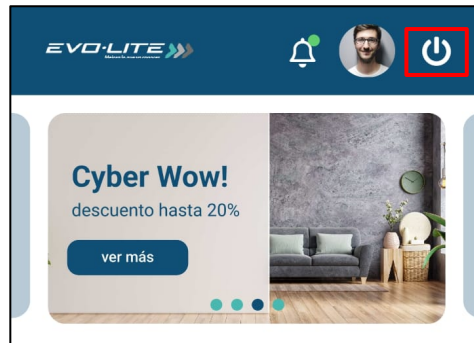


Figura 5042. Icono power

4.5. Buscar productos

En la página “**Productos**”, podemos encontrar una sección “**Buscar productos**” donde tendrá que ingresar el nombre del producto que desee encontrar.

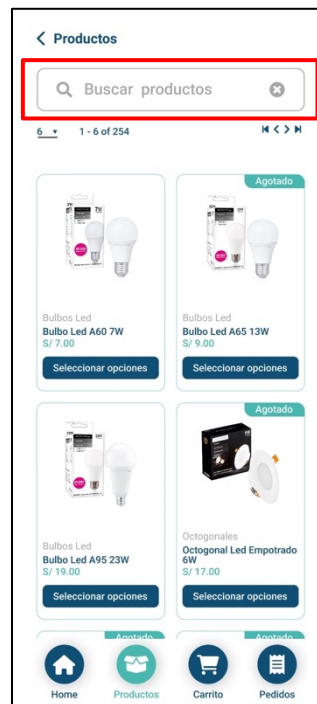


Figura 431. Buscar productos

5. Pedidos

5.1. Ver detalle del pedido

Hacer clic en Icono que se encuentra en la parte inferior de la aplicación “**Pedidos**” te mostrará todos los pedidos que realizaste, para ver el detalle de cada pedido hacer clic en el “**Icono flecha**”, le mostrará todo el detalle de la compra según la Orden de pedido.



Figura 442. Detalle de pedidos

5. Perfil

Al hacer clic en la imagen de perfil se enviará al usuario a la página “Perfil”, donde se encontrarán los datos del usuario, donde podrá editar sus datos. Hacer clic en “Regresar” para volver a la página Home.

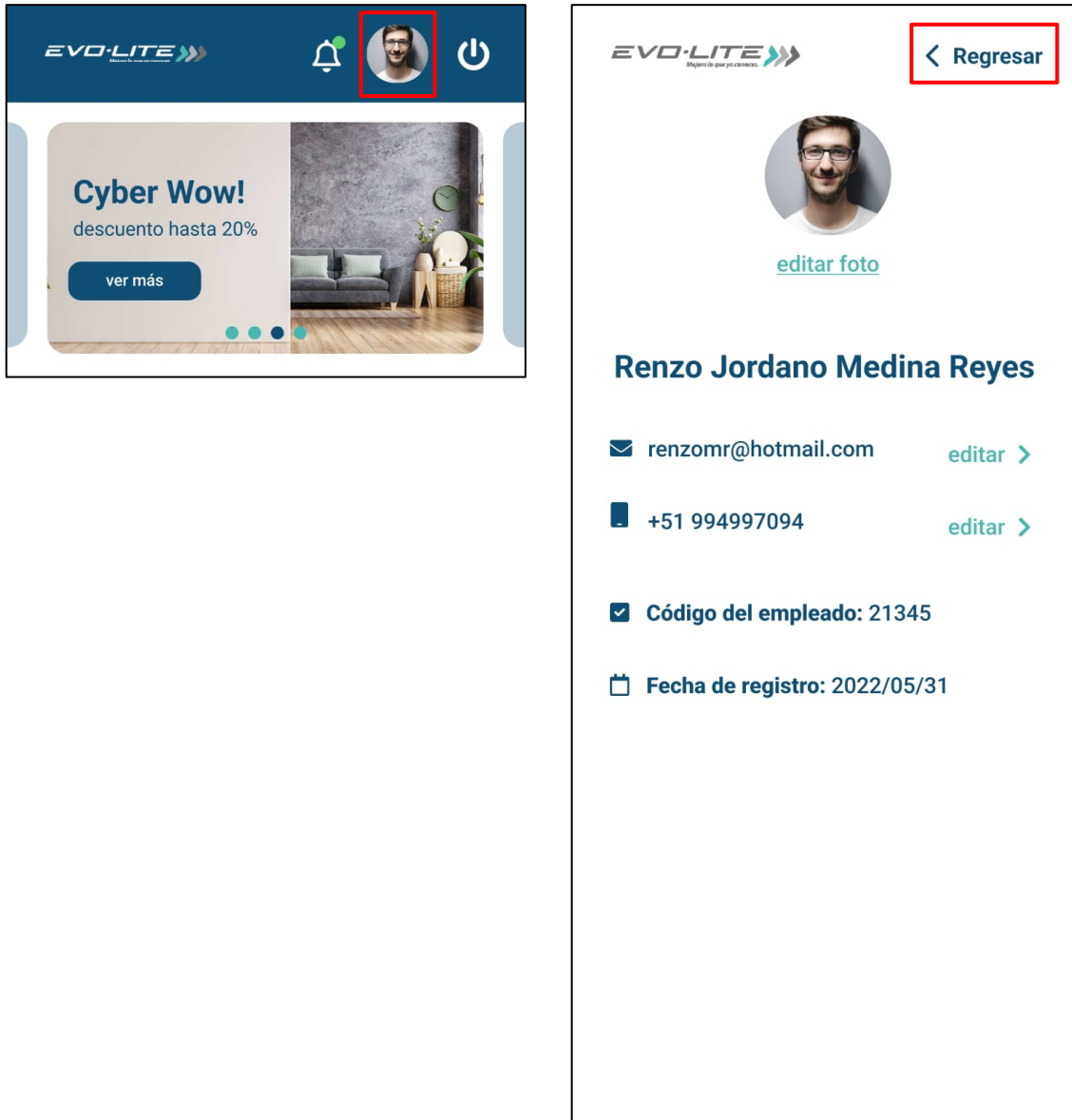


Figura 453. Perfil

4.1.3. Resultados descriptivos

4.1.3.1. Variable monto de las ventas

El monto de las ventas en los meses de octubre y noviembre en soles se muestra en la siguiente figura:

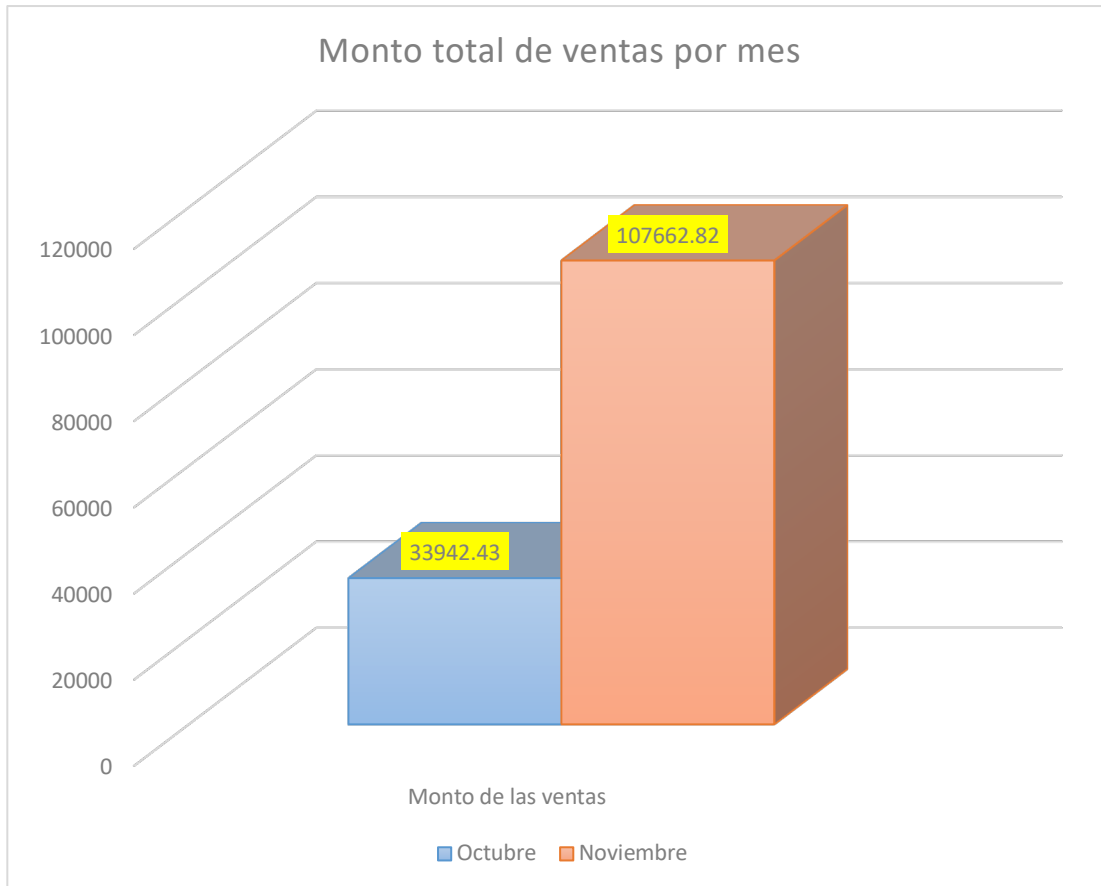


Figura 464. Monto total de las ventas por mes

En la figura 54, muestra que el monto total de ventas en octubre es de S/. 33 942,43, esto sucedió antes de la implementación del aplicativo y luego de la implementación en el mes de noviembre se recaudó S/. 107 662.82 mostrándose el incremento en S/. 73 720,39

4.1.3.2. Variable tiempo por pedido

El promedio de tiempo en minutos por pedido en el mes de octubre fue de 5,10 minutos por pedido, esto sucedió antes de la implementación del aplicativo; y después de la implementación del aplicativo en el mes de noviembre se obtuvo en promedio 4,51 por pedido tal como se muestra en la siguiente figura:



Figura 475. Tiempo promedio por pedido

Fuente: Resultados en el software SPSS.

La figura 55, muestra la variación del tiempo por pedido como consecuencia de la implementación del aplicativo, notándose una disminución promedio por pedido de 0,59 minutos.

4.1.3.3. Variable número de clientes

El número de clientes atendidos en los meses de octubre y noviembre, antes y después de la implementación del aplicativo se muestra en la siguiente figura:

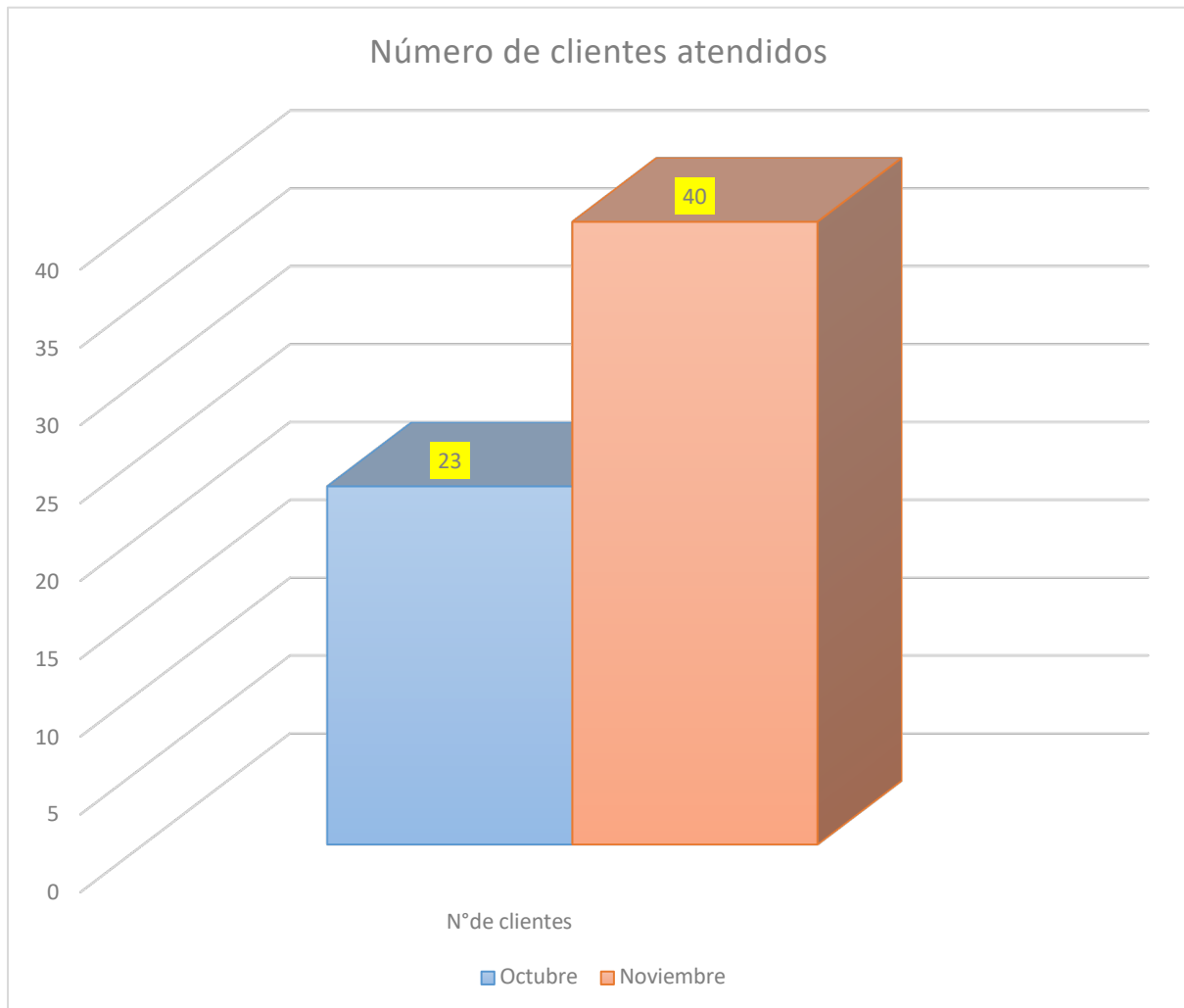


Figura 5648. Número de clientes atendidos por mes

En la figura 56, se aprecia que el número de clientes en el mes de octubre fue de 23 clientes mientras que en el mes de noviembre implementado el aplicativo fue de 40, notándose un incremento de 17 clientes.

4.1.3.4. Variable utilidad

Las utilidades obtenidas en los meses de octubre y noviembre se aprecian en la siguiente figura:

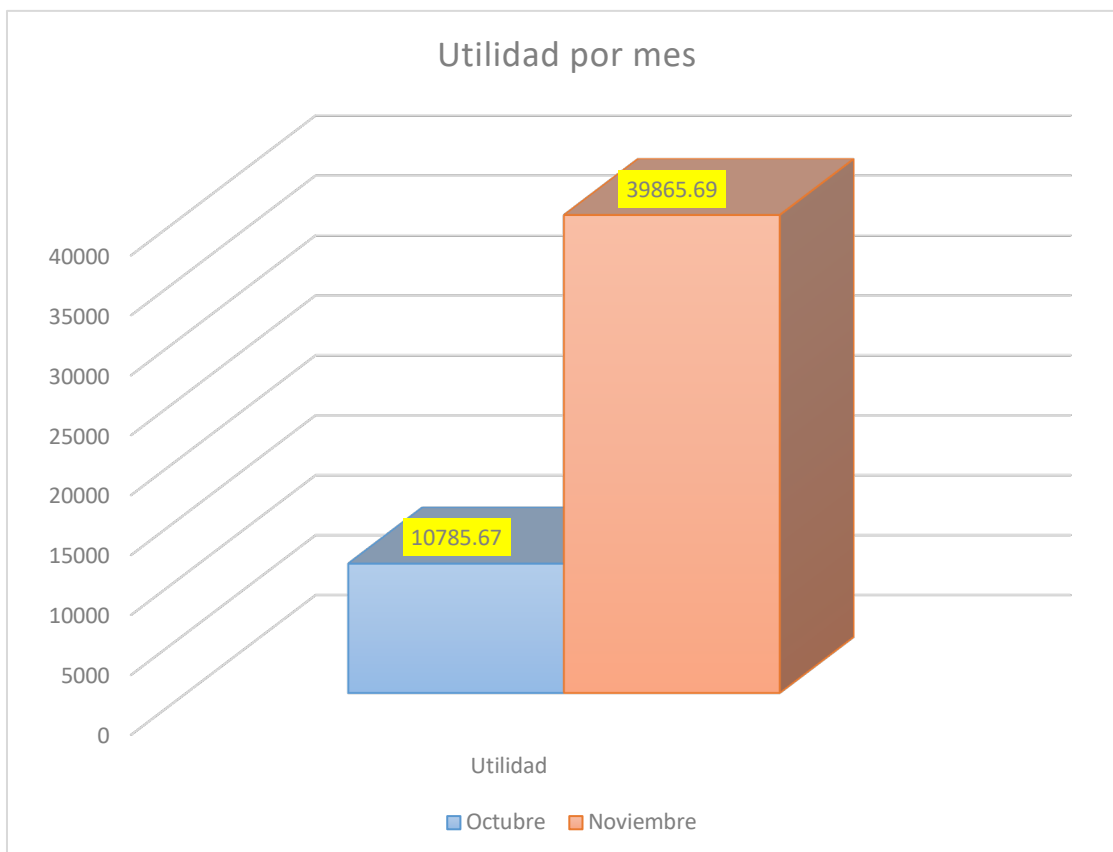


Figura 57. Utilidades promedio por pedido por mes

La figura 57, muestra que la utilidad obtenida en el mes de octubre de S/. 10 785, 69 y después de implementar el aplicativo en el mes de noviembre fue de S/39 865,69, aconteciendo un incremento de S/.29 080, 02

4.2. Contrastación de hipótesis

0.2.1. Hipótesis general

H₀: El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil no mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

H₁: El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

Tabla 3.

Prueba de normalidad - variable ventas

	Meses	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ventas en soles	Octubre	,135	31	,155	,968	31	,477
	Noviembre	,182	39	,002	,872	39	,000

En la tabla 3, según la prueba de Kolmogorov-Smirnov teniendo en cuenta el número de elementos de análisis mayores de 30, sea aprecia un sig de 0,155 para la variable ventas en el mes de octubre demostrándose que esta variable tiene un comportamiento normal; mientras que en el mes de noviembre se observa un sig de 0,002 demostrándose que la variable ventas en el mes de noviembre no tiene un comportamiento normal. El comportamiento de las variables en el mes de octubre y noviembre se muestra a continuación:

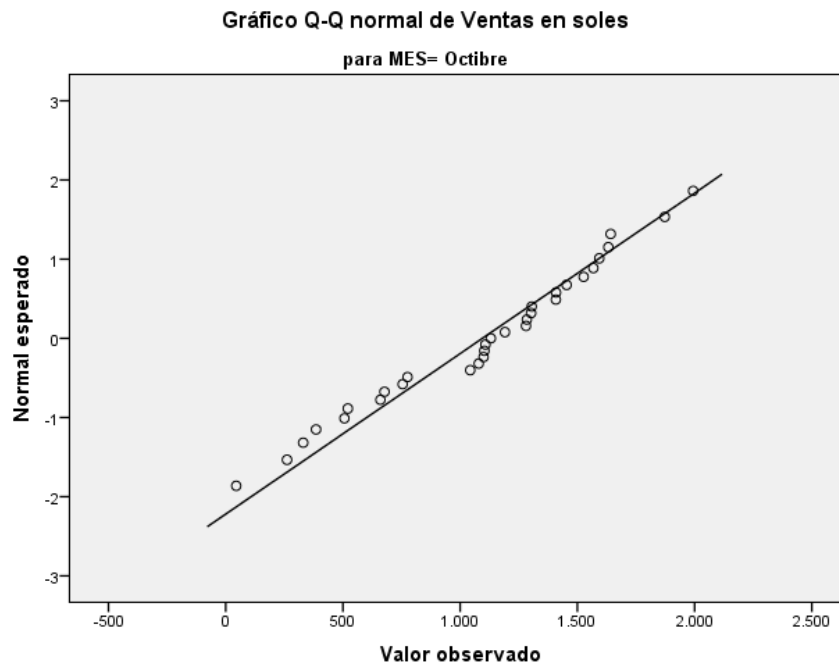


Figura 58. Gráfico Q-Q ventas en octubre

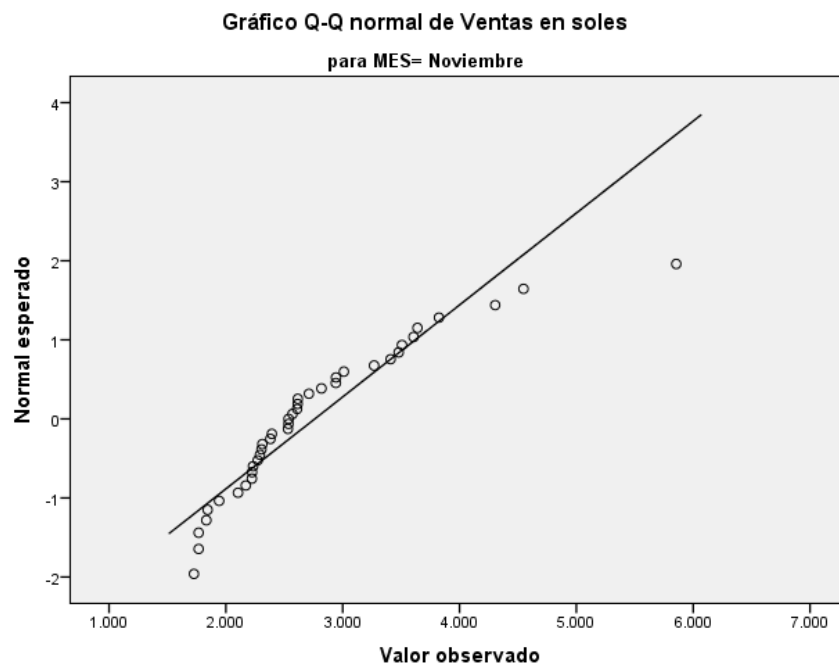


Figura 5949. Gráfico Q-Q ventas en noviembre

Estos resultados de normalidad ameritan utilizar pruebas no paramétricas y dado que las muestras son independientes se utilizó la prueba U de Mann-Whitney cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4.

Prueba U de Mann - Whitney para la hipótesis general

	Ventas en soles
U de Mann-Whitney	11,000
W de Wilcoxon	507,000
Z	-7,017
Sig. asintót. (bilateral)	,000

La tabla 4 muestra un sig asintótico de 0,000, evidenciándose que se cumple la hipótesis alterna es decir el desarrollo e implementación del aplicativo móvil mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

0.2.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 01

H0: El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil no disminuye el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

H1: El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil disminuye el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

Tabla 5.

Prueba de normalidad - variable tiempo

Pruebas de normalidad

	Meses	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo	Octubre	,270	31	,000	,847	31	,000
	Noviembre	,313	39	,000	,816	39	,000

Se evidenciado en la tabla 5 un Sig. menor que 0,05; según Kolmogorov-Smirnov por ser las muestra mayor que 30, lo cual determina estadísticamente que las variables no tienen un comportamiento normal que se corrobora con los gráficos Q-Q de las figuras.

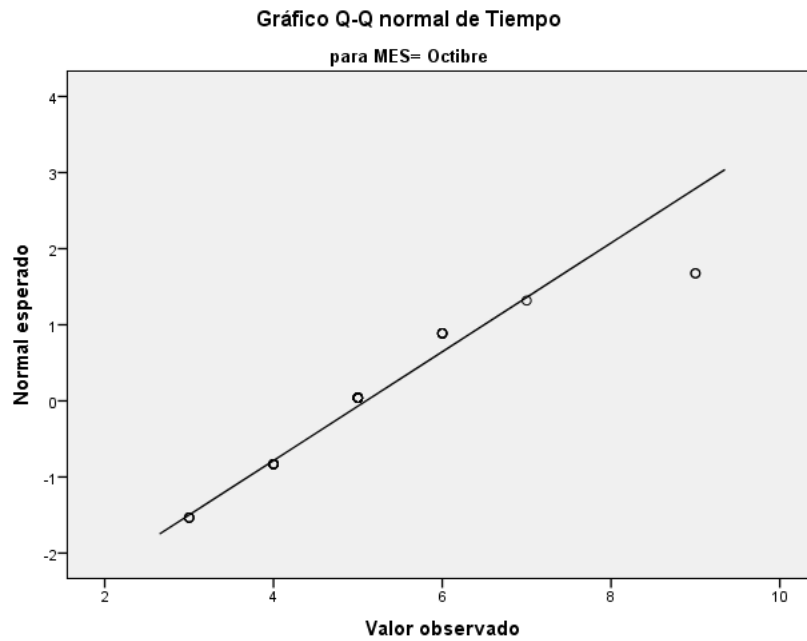


Figura 60. Grafico Q-Q tiempo octubre

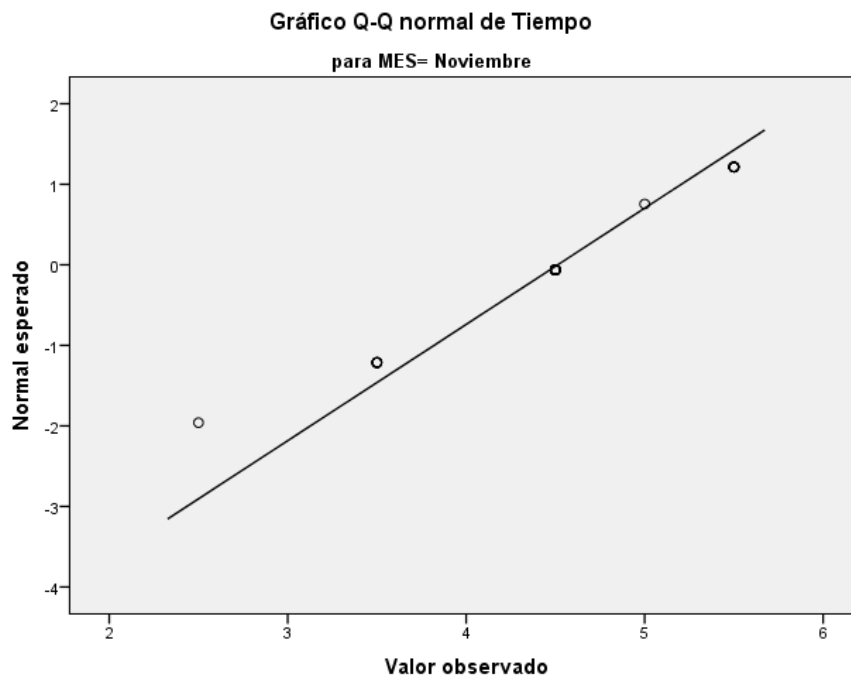


Figura 61. Gráfico Q-Q tiempo noviembre

Debido a que las variables en estudio tienen un comportamiento normal, se hace uso de la prueba T para muestras independientes cuyo visor de resultados del programa SPSS procesado considerando la base de datos nos muestra lo siguiente:

Tabla 6.

Prueba T para muestras independientes - hipótesis específica 1

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas				Prueba T para la igualdad de medias				
		F	Sig.	t	gl	Sig.	Diferencia de medias (bilateral)	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior	
Tiempo	Se han asumido varianzas iguales	6,406	,014	2,281	68	,026	,58395	,25597	,07317	1,09474
	No se han asumido varianzas iguales			2,126	41,592	,039	,58395	,27466	,02950	1,13840

Fuente: Visor de resultados del programa SPSS

La tabla 6 muestra un sig. de 0,026 que es menor a 0,05; lo cual significa que el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil disminuye el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

Hipótesis específicas 02

H0: El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil no incrementa los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

H1: El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

Para elegir el estadístico de la prueba de hipótesis se aplicó la prueba de normalidad para las variables en estudio, los resultados se muestran a continuación:

Tabla 7.

Prueba de normalidad - variable clientes

Meses	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cientes						
Octubre	,304	4	.	,811	4	,123
Noviembre	,208	4	.	,950	4	,714

La prueba de Shapiro-Wilk para muestras menores que 30, tiene como resultado un Sig. de 0,123 y 0,714 respectivamente para la variable clientes en los meses de octubre y que es mayor que 0,05; lo que determina estadísticamente que las variables tienen un comportamiento normal que son corroborados por los gráficos Q-Q.

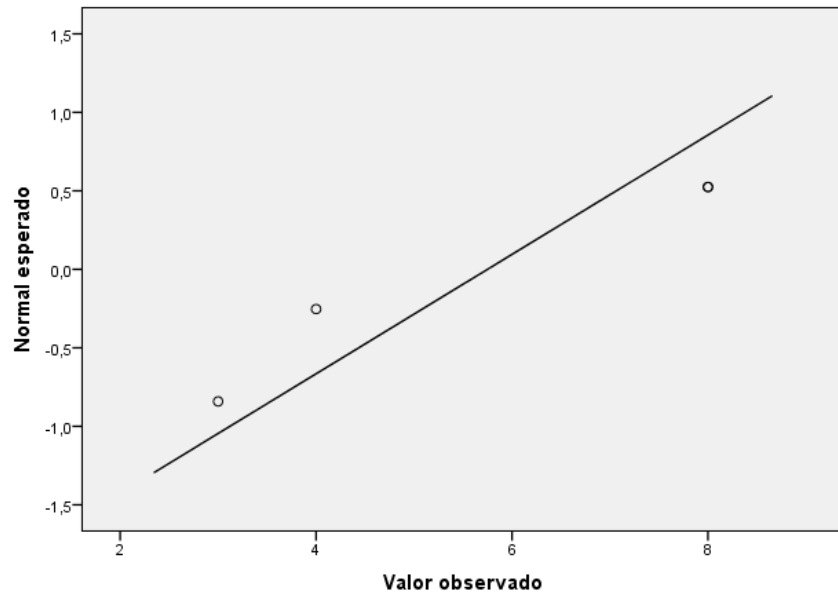


Figura 62. Gráfico Q-Q clientes octubre

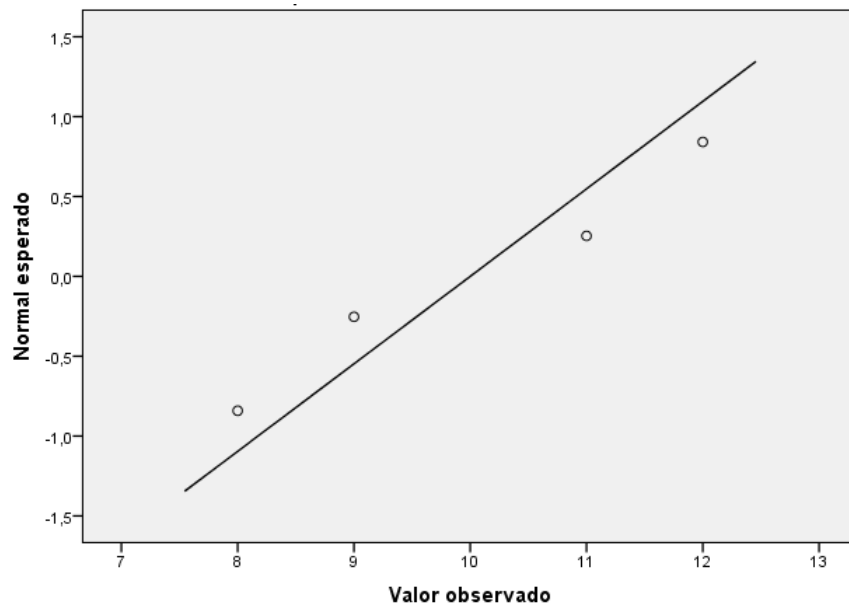


Figura 63. Gráfico Q-Q clientes noviembre

Debido a que las variables en estudio tienen un comportamiento normal, se hace uso de la prueba T para muestras independientes.

Tabla 8.

Prueba T para muestras independientes - hipótesis específica 2

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior	
Clientes	Se han asumido varianzas iguales	4,500	,078	-	6	,038	-4,250	1,601	-8,167	-,333
	No se han asumido varianzas iguales			-	5,347	,042	-4,250	1,601	-8,286	-,214

La tabla muestra un sig. de 0,038 que es menor a 0,05; lo cual significa que se cumple **H₁**, el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

Hipótesis específicas 03

H0: El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil no incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

H1: El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

Para identificar el estadístico de prueba se realizó la prueba de normalidad cuyos resultados se muestran a continuación:

Tabla 9.

Prueba de normalidad - variable utilidad

		Pruebas de normalidad					
Meses utilidad		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Utilidad mes	Octubre	,097	31	,200*	,969	31	,493
	Noviembre	,156	39	,018	,919	39	,008

Lo evidenciado en la tabla por ser el Sig. menor que 0,05; según Shapiro-Wilk para muestras mayores que 30, determinan estadísticamente que las variables tienen un comportamiento normal que son corroborados por los gráficos Q-Q de las figuras.

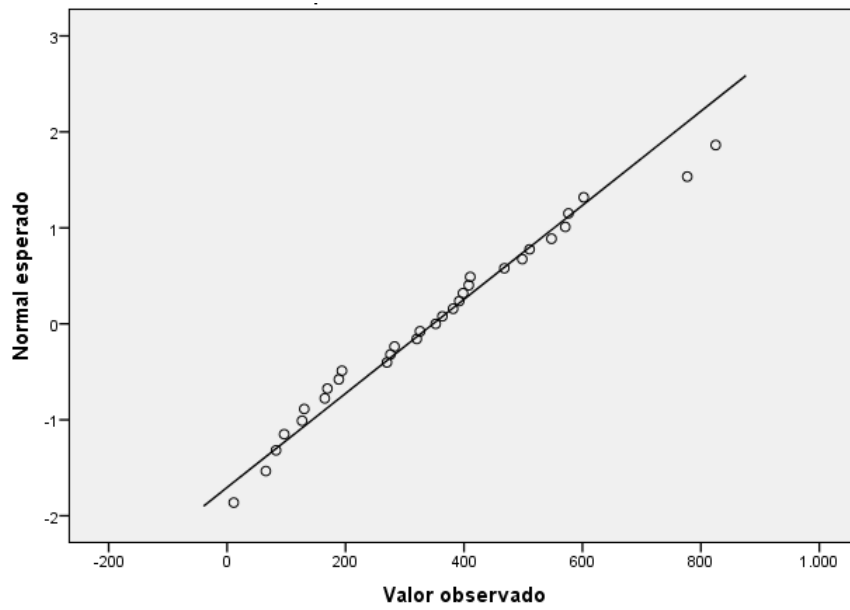


Figura 64. Gráfico Q-Q utilidad octubre

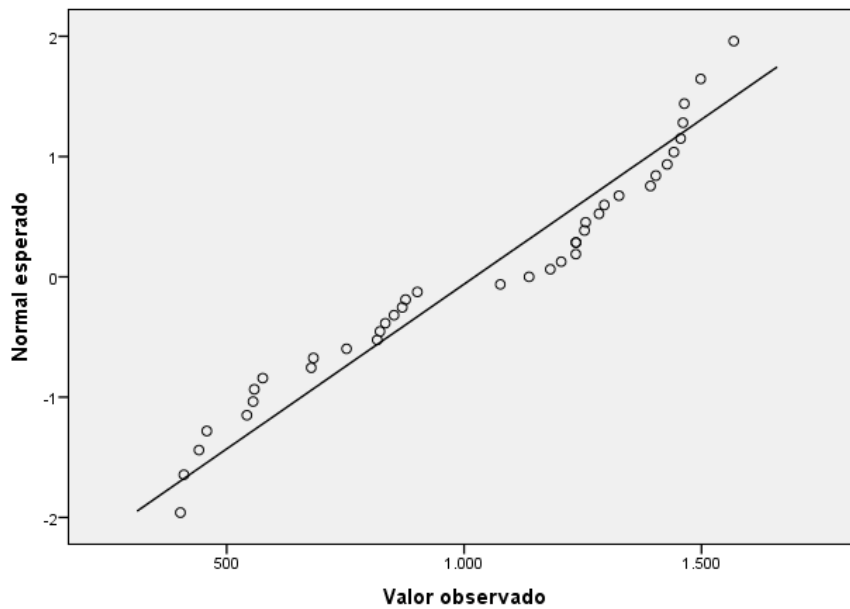


Figura 65. Gráfico Q-Q utilidad noviembre

Debido a que las variables en estudio tienen un comportamiento normal, y no normal respectivamente se hace uso de la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes mostrándose los resultados a continuación:

Tabla 10.

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes - hipótesis específica 3

	Utilidad
	mes
U de Mann-Whitney	67,000
W de Wilcoxon	563,000
Z	-6,355
Sig. asintót. (bilateral)	,000

La tabla 10 muestra un sig. de 0,000 que es menor a 0,05; lo cual significa que se cumple **H₁**, el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.

CAPITULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

El resultado principal que se encontró fue que el desarrollo e implementación del aplicativo móvil mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C., obteniéndose un Sig. asintótica de 0.000 de la prueba de Mann-Whitney, demostrándose que existe mejoras en las ventas al implementarse el aplicativo.

Estos resultados se asemejan con lo encontrado por Piguave (2017) que desarrollo el estudio denominado *“Propuesta Tecnológica de aplicación móvil para soporte de ventas bajo referencias técnicas básicas en la empresa comercial Agromaisa S.A.”*, quien concluye sosteniendo que la implementación de la aplicación móvil AGROMAISA MOVIL, se estima tener una ventaja sobre las marcas competidoras al contar con un asesor virtual que faculte a todo el personal de la empresa a brindar asesoría técnica parametrizada disminuyendo, de esta manera, la tasa de pérdida de ventas por las causales definidas, esto plantea un potencial incremento de la facturación anual del 15%.

Asi también Villca (2018), en su estudio *“Aplicación móvil de control de ventas e inventarios con alertas tempranas”* logra que la aplicación móvil concluida e implementada cumple con todos los objetivos propuestos en un principio, es decir, se logra optimizar el registro de las ventas y control de los inventarios con alertas tempranas de la empresa San Gabriel PET haciendo que el control sea más eficiente.

Al igual que Vento (2017), en su estudio *“Implantación de un aplicativo móvil comercial para incrementar las ventas en una Empresa Administradora de Camposantos”*, Se analiza los incrementos en las ventas en un 20% el primer año (con una alta tendencia a explotar el aplicativo móvil), además reducción de tiempos invertidos en el proceso de colocaciones o ventas de pompas fúnebres y reducción en los costos administrativos representados en horas de la jornada laboral de las áreas administrativas que soportan al área de ventas.

Los resultados obtenidos se sustentan en lo mencionado por Softcorp (2010) quien sostiene que las aplicaciones móviles son programas diseñados para ser ejecutados en teléfonos, tablets y otros dispositivos móviles, que permiten al usuario realizar actividades profesionales, acceder a servicios, mantenerse informado, entre otro universo de posibilidades.

5.2. Conclusiones

De los objetivos considerados en el estudio y los resultados como consecuencia del procesamiento de datos se han obtenido como:

Primera conclusión el desarrollo e implementación de una aplicación móvil mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C, demostrado a través de la prueba de U de Mann-Whitney con un Sig. bilateral de 0.000 que es inferior $\alpha = 0,05$.

Como segunda conclusión se obtuvo que el desarrollo e implementación de una aplicación móvil disminuye el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C, demostrado a través de la prueba T de student para muestras independientes con un Sig. bilateral de 0.026 que es inferior $\alpha = 0,05$.

La tercera conclusión muestra que, el desarrollo e implementación de una aplicación móvil incrementa los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C, demostrada a través de la prueba T de student para muestras independientes con un Sig. bilateral de 0.038 que es inferior $\alpha = 0,05$.

Finalmente, la cuarta conclusión evidencia que el desarrollo e implementación de una aplicación móvil incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C, demostrado a través de la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes con un Sig. bilateral de 0.000 que es inferior $\alpha = 0,05$.

5.3. Recomendaciones

Considerando que la implementación del aplicativo móvil mejora las ventas en la empresa, se recomienda el buen uso del aplicativo, siendo necesario para ello la capacitación del personal involucrado en dicho proceso.

Teniendo en cuenta que la implementación del aplicativo disminuye el tiempo en el proceso de venta se recomienda que el personal que hace uso del aplicativo dar cumplimiento irrestricto de las directivas implantadas por la empresa para el uso eficiente y eficaz del aplicativo.

Dado que se evidencia con el estudio el incremento de clientes en los pedidos en las ventas realizadas en la empresa debido a la implementación del aplicativo, se recomienda iniciar una campaña publicitaria agresiva del servicio brindado por la organización.

Finalmente evidenciándose el incremento de las utilidades al hacer uso del aplicativo, se recomienda hacer un estudio detallado sobre el sistema de inventarios y las políticas correspondientes para tener óptima atención a las demandas.

CAPITULO V. FUENTES DE INFORMACION

5.1. Fuentes bibliográficas

Albarracin Galindo, J. C., & Parra Camargo, L. m. (2013). Seguridad en dispositivo móviles con sistemas operativos Android y IOS. Vol.2.

Alvarado Martínez, R. P. (2011). *Diseño e implementación de un control remoto seguro ante interceptación para puert lebvadiza de garaje* . Lima: Universitaria.

Anderson, D., Sweeney, D., & Williams, T. (2008). *Estadística para Administración y Economía*. México: Cengage Learning.

Aponte Gómez, s., & Dávila Ramires, C. (2011). *Sistema operativos Móviles*. Bogota: Universidad EAN.

Auz Coba, J. (2016). “*Diseño e implementación de una Aplicación Móvil para el proceso de reservación de habitaciones en el Hostal Quinta Sur*”. Guayaquil: Universidad Salesiana.

Auza-Santiváñez, J. C. (2020). La COVID-19 y los desafíos que impone para el profesional de la salud en Cuba. *revista cubana de investigaciones Biomédicas*, 2.

Avila Garay, H. (2006). *Introducción a la metodoloóa de la investigación*. Chihuahua-México: Eumed.net.

Behar Rivero, D. (2008). *Metodología de la investigación*. Shalom.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investiogación*. Colombia: Pearson.

- Bordas Martínez, M. (2016). *Gestión estratégica del clima laboral*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Cáceres Huamán, C. (2020). *Diseño e implementación de un aplicativo móvil para la mejora del proceso de gestión de inventarios para el área de Patrimonio del Instituto Nacional de Salud, 2019*. Lima: Universidad Peruana de las Américas.
- Cardenas Garcia, I., & Cáceres Mesa, M. (2018). Las generaciones digitales. *Metropolitana de ciencias Aplicadas*, 25-31.
- Carhuancho Mendoza, I., Nolazco Labajos, F., Monteverde, L., Guerrero Bejarano, M., & Casana jara, k. (2019). *Metodología para la investigación holística*. Guayaquil: Universidad Internacional del Ecuador.
- Castillo Chinchay , F., & Dávila Hurtado, J. (2020). “*Desarrollo de una Aplicación Móvil para gestionar el proceso de registro de ventas, en la empresa Despensa peruana S.A.*”. Lambayeque: Universidad Pedro Ruiz gallo.
- Chávez Neyra, D., & Rubiños Soto, G. (2018). *Implementación de una aplicación móvil para el proceso de ventas en una empresa de telecomunicaciones*. Lima: USIL.
- Chen, C. (21 de 05 de 2019). *Significsdos.com*.
- Chiu Castro, G. (2018). *Diseño de un sistema mecatrónico móvil para monitoreo de condición de fajas transportadoras*. Lima: Universitaria.
- Córdova Zamora, M. (2003). *Estadística descriptiva e inferencial*. Lima: Moshera S.R.L.
- Falero Otiniano, L. (2016). *Aplicación web móvil multiplataforma utilizando pago electrónico para apoyar el proceso de venta de comida por delivery en la cafetería Tortilandia*. Chiclayo Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

- Figueroa Cuello, A. N. (2017). Sistema control supervisor de clientes con acceso remoto para sistemas solares fotovoltaicos autónomos. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 367-378.
- Figueroa Jiménez, P. (2018). *Servicio de Soporte Técnico con Garantía Extendida para Dispositivos*. Lima: UPC.
- Fresneda González, S. (2016). *Aplicación de patrones de diseño para la resolución de problemas de software en el desarrollo de una aplicación móvil iOS*. Valencia: Universitat Politècnica de València.
- Fuenlabrada Velázquez, S., Miranda Chavéz, E., & Sesma Martínez, M. (2006). Ingeniería de software : Flexibilidad en el diseño. *Polibits*, 8-10.
- Gabriel Enriquez, J., & Casas, S. (2014). Usabilidad en aplicaciones móviles. *Informes Científicos Técnicos*, 25-47.
- Gargate León, K. P. (2019). *Implementación de una aplicación móvil para la empresa Gourmedi EIRL - Huaraz; 2018*. Huaraz-Perú: Universidad los Angeles.
- Guacho Balla, J., & Gualli Tenesaca, C. (2020). *Desarrollo de una aplicación móvil y sistema Web para la gestión de toma de pedidos de "Fluffy k Repostería" en la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Hernández Mendoza, S., & Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 51-53.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Instituto Peruano de Economía. (2020). *Impacto del Covid-19 en Perú y Latino América*. Lima: IPE.

Jesús, T., Carbonell, V., Borroso, J., Bataller, J., García, M., & Catalán, A. (2017). *El gran libro de Android avanzado*. Valencia: Marcombo.

Lam Díaz, R., & Hernández Ramírez, P. (2008). Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*.

López Vargas, Y., & Vázquez Chávez, A. (2016). La Gestión de Servicios de soporte técnico en el ciclo de vida del. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 46-60.

Mar Cornelio, O., Gulín González, J., & Santana Ching, I. (2020). Sistema de Laboratorios Remoto para las prácticas de control de la carrera de. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 77-95.

Mar Cornelio, O., Bron Fonseca, B., & Gulín González, J. (2020). Sistema de Laboratorios Remoto para el estudio de la Microbiología y. *Revista Cubana de Informática Médica*, 2-12.

Martínez Bernabé, E. (2014). Sistemas de soporte a la toma de decisiones clínicas en insuficiencia renal. *Farmacia Hospitalaria*, vol.38 no.3.

Melgarejo Graciano, M. (2017). *Implementación de un software integrado de tecnología web y móvil para la mejora proceso de venta de pasajes en una empresa de transportes*. Lima: Universidad César vallejos.

Melgarejo Graciano, M. (2017). *Implementación de un software integrado de tecnología web y móvil para la mejora proceso de venta de pasajes en una empresa de transportes*. Lima: Universidad César vallejos.

- Monjarás, A., Bazán, A., & Pacheco, Z. (2019). Diseños de investigación. *Salud y educación*, Publicación semestral No. 15 (2019) 119-122.
- Montes Mora, J. (2019). Comunicación digital inclusiva. *Vía innova*, 12-26.
- Morales Reyes, Y., Gómez Yopasa, J., & Camargo Vega, J. (2016). Evaluación comparativa de accesibilidad para sistemas Android, iOS y Windows Phone*. *Revista virtual Universidad católica del Norte*, 295-315.
- Munch, L., & Ángeles, E. (2012). *Métodos y técnicas de investigación*. México: Trillas.
- Muñoz Díaz, K., & García Manrique, Á. (2017). *Desarrollo de un aplicativo móvil (app) para una E-Commerce*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas .
- Muñoz, leandro, Sirerol, D., Oviedo, S., & Ibañez, F. (2012). Software Industrial Flexible. *Workshop de investigadores en ciencias de la computación*, 611-615.
- Navarro Gómez, George, G., & Ojeda Ojeda, W. (2019). “*Diseño de una aplicación móvil para la automatización de la gestión que realizan los vendedores del Área Comercial de la empresa Quimpac Ecuador S.A.*”. Ecuador: UNiversidad Tecnológica.
- Navarro Mejia, M. (2012). *Técnicas de venta*. México: Tercer Milenio S.C.
- Niño Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la investigación*. Bogota: Ediciones de la U.
- Nolberto Sifuentes, V., & Ponce Aruneri, M. (2008). *Estadística Inferencial Aplicada*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San marcos.
- Oracle. (2011). *Guía de administración del sistema*. Lima: Universitaria.
- Oracle. (2011). *Guía de administración del sistema: servicios IP*. California: Oracle.

- Osorio Rivera, F. (2008). *Base de datos relacionales*. Medellín-Colombia: Instituto tecnológico Metropolitano.
- Parra Becerra, d., & Ramirez Prada, J. (2018). *Diseño, desarrollo e implementación de software de escritorio y aplicativo móvil para la*. Colombia-Seccional alto Magdalena: Universitaria.
- Pérez Guevara, B. (2019). *"Diseño e implementación de una aplicación móvil Android orientada al adulto mayor para apoyar la adherencia al tratamiento médico"*. Chiclayo-Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2021). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/android/>
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2021). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/liderazgo/>
- Ponce Aruneri, M. E., & Nolberto Sifuentes, V. A. (2008). *Estadística Inferencial aplicada*. Lima: Unidad de postgrado UNMSM.
- Ponsa Asencio, P., & Villanova Arbós, R. (2005). *Automatización de procesos mediante la Guía GEMMA*. Granada-Barcelona: Ediciones UPC.
- Quijije Anchundia, P., & Lucas López, A. (2018). *"Análisis, desarrollo e implementación de una aplicación basado en tecnologías Web y Móvil para la gestión de ventas y control de pedidos en línea de pastelería Dayana del cantón Montecristi"*. Manta-manabi-Ecuador: Universidad Laica .
- Ramírez Rosario, c., & Nava Rojo, M. (2016). *"Diseño y desarrollo de un sistema punto de venta con aplicación móvil"*,. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Rojas Chávez, W. E., & Santos Tavera, C. E. (2018). *Diseño de un Sistema remoto para un rápido acceso a estaciones base de claro de Lima*. Lambayeque: Universitaria.

- Rojas Lizarazo, K., Roa Castañeda, J., & Alarcón Aldana, A. (20 de Agosto de 2011). Dialnet.
Revista Facultad de Ingeniería UPTC, 77-91.
- Sánchez Mojica, K., Herrera Rubio, J., Martínez Parada, M., & Pérez Domínguez, L. (2018).
Aplicación móvil como estrategia para la comercialización de productos agropecuarios.
13-18.
- Seminario Vasquez, R. G. (2012). “*Modelación del Desarrollo Sustentable en la ciudad de Piura con visión de Dinámica de Sistemas Mediante Software de Simulación Vensim ple*”. Piura: eumed.net.
- Sierra Bravo, R. (1994). *Técnicas de investigación Social*. Madrid: Paraninfo.
- Solivellas Tovías, B. (18 de Marzo de 2021). *homuork*. Obtenido de
https://www.homuork.com/es/adaptabilidad-que-es-y-como-fomentarla-entre-tus-equipos_345_102.html#
- Talin, B. (11 de Mayo de 2021). *MoreThanDigital*. Obtenido de
<https://morethandigital.info/es/innovacion-definicion-4-tipos-de-innovacion-y-significado/>
- Tecnología e innovación. (10 de Julio de 2019). *Significados*. Obtenido de
<https://www.significados.com/hardware/>
- Thompson, I. (Agosto de 2021). *PromonegocioS.net*. Obtenido de
<https://www.promonegocios.net/administracion/definicion-eficiencia.html>
- Tomanguilla Collazos, V. (2019). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ARQUITECTURA IOT DE*. Lima: Universidad de Ingeniería.

Vaca Sánchez, C. (2014). *Sistema Remoto de Monitoreo y control en casa habitación*. México: Universitaria.

Vegagestion. (Agosto de 2021). *Los tres grandes tipos de software*. Obtenido de <https://vegagestion.es/los-tres-grandes-tipos-software/>

Vento Flores, J. (2017). “*Implantación de un aplicativo móvil comercial para incrementar las ventas en una Empresa Administradora de Camposantos*”. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.

5.2. Fuentes electrónicas

Abril Romero., G., & Gómez Tovar, D. (2018). *Repositorio Institucional - Universidad La Gran Colombia*. Obtenido de <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/3999>

Asociación de academias de la lengua Española. (2020). *Real Academia española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/efectividad>

Breandan, F. (16 de Junio de 2021). *Base de conocimientos*. Obtenido de <https://support.pipedrive.com/es/article/what-features-do-the-mobile-apps-have>

Caro, L. (21 de Enero de 2021). *Lifede*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos/>.

Chávez, R. (Setiembre de 2021). <https://culturacion.com/>. Obtenido de <https://culturacion.com/que-es-y-para-que-sirve-un-web-service/>

Clavijo, C. (s.f.). *Cómo calcular el margen de utilidad bruta y neta de tu negocio*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/sales/margen-utilidad>

Comunidad de programadores. (12 de Agosto de 2021). *Diccionario informático*. Obtenido de <https://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/buscar.php?opc=1&charSearch=memoria>

Fundación RH. (Fundación RH de Setiembre de 2006). *Unidad de conocimiento*. Obtenido de https://factorhuma.org/attachments_secure/article/8300/clima_laboral_cast.pdf

https://farematvirtual.unan.edu.ni/pluginfile.php/2841/mod_resource/content/1/tecnicas%20e%20instrumentos.pdf

García, I. (14 de Noviembre de 2017). *Economía simple.net*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/eficiencia>

García, R. (11 de Junio de 2021). *adslzone.net*. Obtenido de <https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-ios/>

García, S., Ramírez Gallego, S., Luengo, J., & Herrera, F. (Julio-Octubre de 2016). *Big Data monografía*. Obtenido de http://150.214.190.154/sites/default/files/ficherosPublicaciones/2133_Nv237-Digital-sramirez.pdf

Giovanni. (Junio de 2020). *Consejos y Técnicas de Ventas*. Obtenido de <https://www.clubdeventas.net/definicion-ventas-segun-autores/>

<https://www.clubdeventas.net/definicion-ventas-segun-autores/>

Grajales, T. (27 de Marzo de 200). *Tipos de investigación*. Obtenido de <https://cmaspublish2.ihmc.us/rid=1RM1F0L42-VZ46F4-319H/871.pdf>

GrupoArgo. (17 de Octubre de 2017). *Solución integral en recursos Humanos*. Obtenido de <https://www.grupoargos.com.mx/blog/dimensiones-del-clima-laboral>

Herazo, L. (08 de 2021). *https://anincubator.com/*. Obtenido de <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>: <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>

ISO/IEC 25010. (2021). *ISO 25000*. Obtenido de <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010>

Jimenez, J. (30 de Enero de 2021). *RZredeszone*. Obtenido de www.redeszone.net/tutoriales/redes-cable/programas-acceder-remotamente-ordenador/

Maestre Torres , C., & Ordoñez Guerrero, K. (Junio de 2020). *Repositorio Universidad Simon Bolivar*. Obtenido de <http://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/6824>

Martínez, R. M. (Diciembre de 2015). *Arquitectura para la implementación de Sistemas Móviles*. Obtenido de <https://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC119363.pdf>

Mena Roa, M. (30 de Agosto de 2021). *Statista*. Obtenido de <https://es.statista.com/grafico/18920/cuota-de-mercado-mundial-de-smartphones-por-sistema-operativo/>

Micron. (13 de Agosto de 2021). *Crucial*. Obtenido de <https://www.crucial.es/support/glossary>

Moes, T. (2014). *Softwarelab*. Obtenido de <https://softwarelab.org/es/android-ios/>

Monroy Mahecha, R. (3 de Mayo de 2019). *repositorio institucional UCC*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/8785>

Muñiz Gonzáles, R., & Muñiz de la Torre, V. (Setiembre de 2020). *Marketing y ventas inteligentes en la era digital*. Obtenido de <https://tienda.cef.udima.es/libros/ma>

Navas Carrera, M. (Julio de 2020). *Profesional review*. Obtenido de <https://www.profesionalreview.com/hardware/>

- Otero Ortega, A. (2017). *Enfoques de investigación*. Obtenido de <https://www.researchgate.net/profile/Alfredo-Otero-Ortega/publication/32>
- Peiró, R. (4 de Diciembre de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/motivacion-2.html>
- Pérez Porto , J., & Merino, M. (2021). *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/android/>
- Pes, C. (2021). Definición de flexibilidad. *Diccionario de Informática*. Lima: <http://www.carlospes.com/>.
- Piguave Bajaña, D. F. (2017). *Repositorio Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados Tesis - Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24334>
- Salazar, H. (mayo de 2013). *Economia.org*. Obtenido de <https://economia.org/proceso.php>
- Softcorp. (2010). *www.servisoftcorp.com*. Obtenido de [servisoftcorp.com](https://servisoftcorp.com/definicion-y-como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/): <https://servisoftcorp.com/definicion-y-como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/>
- Ramirez, I. (14 de Marzo de 2021). *xatakandroid.com/*. Obtenido de <https://www.xatakandroid.com/listas/12-funciones-poco-conocidas-android-que-pueden-resultar-muy-utiles>
- Real Academia española. (2020). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/remoto>
- Riasco Delgado, G. (2017). *Guía técnica para la evaluación de software*. Obtenido de <https://fjimenezg.gitbooks.io/atributos-de-calidad-y-patronos-de-diseno/content/>

- Salazar, H. (mayo de 2013). *Economia.org*. Obtenido de <https://economia.org/proceso.php>
- Softcorp. (2010). *www.servisoftcorp.com*. Obtenido de servisoftcorp.com:
<https://servisoftcorp.com/definicion-y-como-funcionan-las-aplicaciones-moviles/>
- Solivellas Tovías, B. (18 de Marzo de 2021). *hомуork*. Obtenido de
https://www.hомуork.com/es/adaptabilidad-que-es-y-como-fomentarla-entre-tus-equipos_345_102.html#
- Talin, B. (11 de Mayo de 2021). *MoreThanDigital*. Obtenido de
<https://morethandigital.info/es/innovacion-definicion-4-tipos-de-innovacion-y-significado/>
- Tecnología e innovación. (10 de Julio de 2019). *Significados*. Obtenido de
<https://www.significados.com/hardware/>
- Thompson, I. (Agosto de 2021). *PromonegocioS.net*. Obtenido de
<https://www.promonegocios.net/administracion/definicion-eficiencia.html>
- Ucha, F. (Octubre de 2012). *Definición ABC*. Obtenido de
<https://www.definicionabc.com/general/implementar.php>
- Vegagestion. (Agosto de 2021). *Los tres grandes tipos de software*. Obtenido de
<https://vegagestion.es/los-tres-grandes-tipos-software/>
- Velásquez, L. (Jueves de Agosto de 2018). *Integraciones tecnológicas*. Obtenido de
<https://cinusual.com/que-es-un-software-de-administracion-remota>
- Villca Apaza, E. (2018). “*Aplicación móvil de control de ventas e inventarios con alertas tempranas*”. La Paz-Bolivia: Universidad San Andrés.

de <https://www.z-net.com.ar/blog-post/que-es-el-soporte-tecnico-informatico/>

Westreicher, G. (4 de Agosto de 2020). *Economipedia*. Obtenido de

<https://economipedia.com/definiciones/ventas.html>

Zendesk. (3 de Febrero de 2021). *Biblioteca*. Obtenido de

<https://www.zendesk.com.mx/blog/definicion-de-soporte-tecnico/>

Znet. (s.f.). *Znet.Solution*. Obtenido de <https://www.z-net.com.ar/blog-post/que-es-el-soporte-tecnico-informatico/>

ANEXOS

Anexo 01. TITULO: “DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA MEJORAR EL PROCESO DE VENTAS EN LA EMPRESA IMPORTADORA DE PRODUCTOS DE ILUMINACIÓN EVOLITE PERÚ S.A.C. – LIMA 2021”

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿En qué medida el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿En qué medida el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil disminuye el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.?</p> <p>¿En qué medida el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.?</p> <p>¿En qué medida el desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Desarrollar e implementar un aplicativo móvil para mejorar las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Desarrollar e implementar un aplicativo móvil para disminuir el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.</p> <p>Desarrollar e implementar un aplicativo móvil para incrementar los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.</p> <p>Desarrollar e implementar un aplicativo móvil para incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil mejora las ventas en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil disminuye el tiempo en el proceso de venta en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.</p> <p>El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementar los clientes en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.</p> <p>El desarrollo e implementación de un aplicativo móvil incrementa la utilidad en la empresa importadora de productos de iluminación Evolite Perú S.A.C.</p>	<p>Variable 1</p> <p>Aplicación móvil</p> <p>Dimensiones</p> <p>-Funcionalidad</p> <p>-Usabilidad</p> <p>-Portabilidad</p> <p>Variable 2</p> <p>Ventas</p> <p>Dimensiones</p> <p>-Tiempo</p> <p>-Clientes</p> <p>-Utilidad</p>	<p>-Tiempo de respuesta</p> <p>-Información de usuarios</p> <p>-Compatibilidad</p> <p>-Tiempo de atención</p> <p>-Número de clientes</p> <p>-Utilidad diaria</p>	<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de la investigación: Explicativo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Diseño: Pre experimental</p> <p>Población: Número de pedidos dos meses antes y después de la Implementación.</p> <p>Muestra: Clientes atendidos un mes antes y después de la implementación.</p> <p>Técnicas para la recolección de datos: Observación</p> <p>Instrumentos de recolección de datos: Ficha de registros</p> <p>Técnicas para el procesamiento de la información: Programa SPSS y Excel; Estadística descriptiva e inferencial para la prueba de hipótesis</p> <p>Para presentación de datos</p> <p>Cuadros, Tablas estadísticas y Gráficos, indicadores.</p> <p>Para el informe final: Esquema propuesto por el RGT-UNJFSC.</p>

Anexo 3. Base de datos

base dato oksav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Visible: 8 de 8 variables

	VOCT	TOCT	UOCT	VNOV	TNOV	UNOV	UVOCT	UVNOV	var	var	var	var	var	var	var
1	1408,84	5	352,21	5855,00	4,50	1463,75	12	11							
2	1079,14	3	269,79	3009,66	4,50	752,42	3	9							
3	659,75	4	164,94	1291,49	4,50	322,87	8	14							
4	775,38	5	193,85	312,39	2,50	78,10	8	5							
5	677,15	5	169,29	1610,24	4,50	402,56	.	.							
6	754,47	4	188,62	1103,74	4,50	275,94	.	.							
7	1103,32	5	275,83	1766,74	4,50	441,69	.	.							
8	1567,98	5	392,00	2170,29	5,50	542,57	.	.							
9	1280,97	5	320,24	536,13	4,50	134,03	.	.							
10	2190,86	5	547,72	4547,52	85,00	1136,88	.	.							
11	1526,70	9	381,68	4305,10	3,50	1076,27	.	.							
12	2042,94	6	510,74	1530,80	5,50	382,70	.	.							
13	506,37	6	126,59	2222,33	5,50	555,58	.	.							
14	520,91	6	130,23	1639,79	5,50	409,95	.	.							
15	1302,70	5	325,68	3479,02	5,50	869,75	.	.							
16	4099,93	4	1024,98	942,26	4,50	235,56	.	.							
17	2408,03	4	602,01	2232,76	3,50	558,19	.	.							
18	385,18	5	96,30	1536,58	3,50	384,14	.	.							
19	5641,94	4	1410,49	1569,95	3,50	392,49	.	.							
20	44,82	3	11,21	1710,81	3,50	427,70	.	.							
21	1993,74	5	498,44	224,26	4,50	56,07	.	.							
22	5130,69	4	1282,67	817,82	4,50	204,45	.	.							
23	2305,24	5	576,31	941,21	4,50	235,30	.	.							

Vista de datos Vista de variables

Ir a Configuración de PC para activar Windows.

IBM SPSS Statistics Processor está listo

10:46 18/01/2023

Anexo 4. Evidencias en la empresa Evolite Perú

Garantía de 2 años en todos nuestros productos.

EVO-LITE ¡Apaga la que ya tienes.

ESENCIALES ▾ PREMIUM ▾ PROFESIONALES ▾ SMART ▾ DECORATIVOS ▾ NOSOTROS CONTACTO CATÁLOGO

YouTube Spotify Apple Music

Plafones Smart

¡Elige entre 16 millones de colores RGB!

REPRODUCE MÚSICA MEDIANTE BLUETOOTH

COMPRA AQUÍ

Elige el tono de la luz

Reproduce 16 millones de colores RGB

Reproduce tu música favorita

Facil instalación

Diferentes escenas

Temporizador

Sincroniza la luz al ritmo de la música

Control remoto Pro

Conoce nuestras líneas de productos

→ Ver todos los productos

Esenciales

Profesionales

Decorativos

Paneles Smart

Contacto

Teléfono
01 748 2648

WhatsApp
(+51) 944 552 304

Dirección
Calle Hefestos 431, Urb. Olimpo - Ate

Email
hola@evoliteperu.com