



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN  
MOVIL PARA LA COMPRA E INFORMACIÓN DE  
PRODUCTOS Y ACONTECIMIENTOS PARA EL  
SUPERMERCADO PLAZA VEA; 2017**

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

**AUTOR**

**CASTILLO NAVARRO, JASON RIGOBERTO**

**ORCID: 0000-0003-4820-0119**

**ASESORA**

**SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA**

**ORCID: 0000-0002-1358-4290**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2021**

**EQUIPO DE TRABAJO**

**AUTOR**

Castillo Navarro, Jason Rigoberto

ORCID: 0000-0003-4820-0119

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,  
Chimbote, Perú

**ASESORA**

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,  
Escuela Profesional de Sistemas, Chimbote, Perú

**JURADO**

Castro Curay José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Torres Ceclén Carmen Cecilia

ORCID: 0000-0002-8616-7965

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY  
PRESIDENTE

DR. ING. CIP. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ  
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN  
MIEMBRO

DRA. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ  
ASESORA

## DEDICATORIA

A mi madre Elizabeth Navarro Mogollón, por darme su amor, por enseñarme día a día ser valiente y seguir adelante con esfuerzo y humildad, por seguir a mi lado a pesar de problemas y dificultades y por siempre darme ánimo en momentos difíciles de mi vida.

A toda mi familia por el apoyo siempre de cada uno de ellos, gracias por siempre estar a mi lado y darme su incondicional apoyo.

*Jason Rigoberto Castillo Navarro*

## AGRADECIMIENTO

Al Ing. Ricardo Edwin More Reaño, mi asesor, por su ayuda, paciencia, constante preocupación y orientación en la elaboración de mi investigación.

A Corporación Comercial Supermercados Peruanos, por brindarme las facilidades para la elaboración de mi investigación.

A mi novia Iby Solimano Negrón, por su ayuda y por su apoyo y su fiel amistad y compartir momentos muy importantes en mi vida.

A los responsables de dirigir la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, por haberme brindado las facilidades durante el periodo de estudio.

*Jason Rigoberto Castillo Navarro*

## RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú de la escuela profesional de ingeniería de sistemas de la universidad católica los Ángeles de Chimbote (ULADECH) sede Piura. Cuyo objetivo principal es proponer la implementación de una aplicación móvil para la compra e información de productos y acontecimientos para el supermercado plaza vea - Piura; 2017, El tipo de investigación utilizado fue cuantitativo, de nivel descriptivo, el diseño fue de tipo no experimental y de corte transversal. Trabajando con una muestra de 80 personas; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, estos arrojaron los siguientes resultados: Dimensión 01: que el 39% de las personas encuestadas manifiestan que NO están satisfechos respecto al servicio actual; en cuanto a la dimensión 02: que el 75% indicaron que SI es factible la implementación de la aplicación. Respecto a la dimensión 03: que el 96% dice que SI tienen el conocimiento del uso de una aplicación móvil. Teniendo como alcance beneficiar a los clientes del supermercado; se concluye que la empresa requiere la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura. creando procesos para mayor facilidad a servicios ofrecidos al cliente y obtener un desarrollo en cuanto a la problemática y crecimiento de la empresa.

**Palabras claves** Aplicación móvil, Android, Compras, Información del producto, supermercado.

## ABSTRACT

This thesis was developed under the research line Implementation of information and communication technologies (ICT) for the continuous improvement of quality in Peruvian organizations of the professional school of systems engineering of the Catholic University of Los Ángeles de Chimbote ( ULADECH) Piura headquarters. Whose main objective is to propose the implementation of a mobile application for the purchase and information of products and events for the supermarket plaza see - Piura; 2017, The type of research used was quantitative, descriptive, the design was non-experimental and cross-sectional. Working with a sample of 80 people; For data collection, the questionnaire instrument was used through the survey technique, these yielded the following results: Dimension 01: that 39% of the people surveyed state that they are NOT satisfied with the current service; Regarding dimension 02: that 75% indicated that the implementation of the application is feasible. Regarding dimension 03: that 96% say that they DO have knowledge of the use of a mobile application. Its scope is to benefit the supermarket's customers; It is concluded that the company requires the proposal of implementation of an application for mobile devices for purchasing and information of products from the supermarket plaza see - Piura. creating processes to facilitate the services offered to the client and obtain a development regarding the problems and growth of the company.

Keywords: Mobile application, Shopping, Product information, Android, supermarket.

## ÍNDICE DE CCONTENIDOS

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CCONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional .....	4
2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional.....	8
2.2. Bases Teóricas.....	10
2.2.1. Rubro de la empresa .....	10
2.2.2. La empresa investigada.....	10
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	14
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación .....	26
III. HIPÓTESIS .....	43
3.1. Hipótesis general.....	43
3.2. Hipótesis específicas .....	43
IV. METODOLOGÍA.....	44



4.1. Tipo y nivel de la investigación .....	44
4.2. Diseño de la investigación .....	44
4.3. Población y Muestra.....	45
a) Población.....	45
b) Muestra.....	45
4.4. Definición y Operacional de las Variables en estudio .....	47
4.5. Técnica e Instrumentos de recolección de datos .....	49
4.5.1. Técnicas .....	49
4.5.2. Instrumentos.....	49
4.6. Plan de Análisis.....	49
4.7. Matriz de consistencia.....	50
4.8. Principios éticos.....	52
V. RESULTADOS.....	54
5.1. Resultados .....	54
5.2 Análisis de Resultados.....	74
5.3. Propuesta de mejora.....	77
VI. CONCLUSIONES .....	85
VII. RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	87
ANEXO NRO.1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	92
ANEXO NRO.2: PRESUPUESTO .....	81
ANEXO NRO.3: CUESTIONARIO .....	82
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	84

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Infraestructura Tecnológica.....	13
Tabla Nro. 2: Población .....	45
Tabla Nro. 3: Definición Operacional .....	47
Tabla Nro. 4: Matriz de Consistencia .....	50
Tabla Nro. 5: Manejo de ventas.....	54
Tabla Nro. 6: Almacén de datos .....	55
Tabla Nro. 7: Manejo de información .....	56
Tabla Nro. 8: Procesos.....	57
Tabla Nro. 9: Producción de Ventas .....	58
Tabla Nro. 10: Comercio electrónico .....	59
Tabla Nro. 11: Herramientas TIC .....	60
Tabla Nro. 12: información de la Mercadería .....	61
Tabla Nro. 13: Sistema de Ventas desde una aplicación móvil .....	62
Tabla Nro. 14: Información de clientes .....	63
Tabla Nro. 15: Satisfacción del sistema.....	64
Tabla Nro. 16: Mejora de Servicios .....	65
Tabla Nro. 17: Mejora de Control .....	66
Tabla Nro. 18: Mejora en la Atención .....	67
Tabla Nro. 19: Desarrollo de la empresa .....	68
Tabla Nro. 20: Ubicación de la mercadería.....	69
Tabla Nro. 21: Información de la mercadería.....	70
Tabla Nro. 22: Resumen de Dimensiones .....	71
Tabla Nro. 23: Presupuesto .....	81

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Organigrama.....	12
Gráfico Nro. 2: aplicaciones móviles .....	19
Gráfico Nro. 3: Arquitectura Android .....	23
Gráfico Nro. 4: SDK de Android.....	25
Gráfico Nro. 5: Modelo waterfall .....	27
Gráfico Nro. 6: Ciclo de desarrollo de Mobile-D .....	30
Gráfico Nro. 8: Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al servicio actual.....	72
Gráfico Nro. 9: Dimensión 02: Nivel de conocimiento de un sistema de ventas e información desde una aplicación móvil. ....	73
Gráfico Nro. 10: Dimensión 03: Nivel de necesidad de implementar una aplicación móvil de ventas para un supermercado. ....	73
Gráfico Nro. 11: Caso de uso – general.....	79
Gráfico Nro. 12: Búsqueda de productos.....	79
Gráfico Nro. 13: Gestión de Compras .....	80
Gráfico Nro. 14: Gestión de búsqueda.....	80
Gráfico Nro. 15: Proceso de Compra.....	81
Gráfico Nro. 16: Ingreso a la aplicación.....	82
Gráfico Nro. 17: Buscar Producto .....	82
Gráfico Nro. 18: Buscar productos en la aplicación.....	83

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo está lleno de nuevas tecnologías, que deben ser muy aprovechadas, con respecto a dispositivos móviles han permitido llevar un mundo digital en el bolsillo, hay aprovechar esta facilidad de llevar toda esta información y tener acceso a ella al instante desde cualquier lugar (1).

Con el avance de estos dispositivos y con el uso de aplicaciones móviles, que han hecho un auge en el progreso e innovación de esta tecnología, se han creado muchas aplicaciones móviles, que no solo deben ser utilizadas para el ocio, la diversión y el entretenimiento, también se pueden implementar dichas aplicaciones para realizar distintas operaciones y procesos.

Existe el problema por parte de los clientes la cual es la necesidad de conocer información de algún producto en específico no estando en tienda y consultarlo desde algún dispositivo móvil. Además, al realizar el pago de sus productos en momentos determinados, el número de personas para ser atendidas en las cajas aumenta y eso hace que haya una incomodidad con la demora para ser atendido.

En base a la problemática descrita en los párrafos anteriores, se plantea el siguiente enunciado del problema: ¿de qué manera la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea; 2017, mejora los servicios ofrecidos a los clientes?

Para dar respuesta a la problemática se ha planteado el siguiente objetivo general: Proponer la implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos en el supermercado plaza vea, Para poder conseguir el objetivo general, se ha creído útil considerar los siguientes objetivos específicos:

1. Realizar un análisis de la situación actual para identificar los requerimientos necesarios para la mejora de los procesos en el supermercado.
2. Elegir el lenguaje de programación adecuado para la implementación de la aplicación móvil.
3. Diseñar interfaces intuitivas que permitan facilidad al usar la aplicación móvil.

Justificación académica, se utilizó los conocimientos adquiridos durante los años en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, esto permitió la evaluación de los requerimientos de hardware y software adecuados para el proyecto de propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles para la compra e información de productos y acontecimientos del supermercado.

En cuanto a la justificación operativa, la organización conto con un número mayoritario de personal que se encargara del control de pedidos y la correcta funcionalidad de la aplicación. Mejorando la calidad y optimización de procesos dentro de la organización para los clientes.

Justificación económica, el proyecto permitirá optimizar los procesos de la empresa lo cual conlleva a mayores ganancias ya que se atenderán a más clientes fuera del supermercado en menos tiempo. Los pagos de los servicios de mantenimiento de la aplicación móvil se justificarán con el aumento de la productividad de los pedidos on line.

En la justificación tecnológica, proporcionar al supermercado el óptimo servicio con ayuda de las nuevas tecnologías, en cada una de sus áreas, dando como resultado la alineación de los servicios con las nuevas tecnologías de información para conseguir el objetivo del negocio. El presente proyecto se

llevará a cabo en la empresa plaza vea - Piura, específicamente dirigida a la atención al cliente.

Justificación institucional, es por eso que se propuso esta implementación para que haya una mejora en sus actividades ayudando así a cumplir con el objetivo del negocio y para ello es necesaria la utilidad de las nuevas tecnologías. Las cuales contribuyen al buen desempeño de las actividades que se realizan día a día en la organización.

Asimismo, la metodología de la investigación es de tipo cuantitativa descriptiva, diseño experimental de corte transversal.

Estos resultados a obtener se conforman con una cantidad de población generada de 80 personas, se obtuvieron en la primera dimensión: satisfacción del personal con respecto a la satisfacción en los servicios de la organización, con un porcentaje de 43.00% del personal encuestado indicaron que no estas conformes con los con los procesos de la organización y además en la segunda dimensión: Necesidad de una propuesta de implementación de una aplicación móvil, con un porcentaje general 80.00% de las personas encuestadas opinaron que SI es factible la implantación de una aplicación móvil para el supermercado.

Se concluye, mediante los resultados obtenidos sobre este estudio existe una alta satisfacción del personal con respecto al cambio de procesos de la organización y también existe la necesidad de una propuesta de implementación de una aplicación móvil, en determinar que el estado actual de la organización no garantizaba un buen servicio en cuanto a procesos que brindaba a los clientes.

## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a Nivel Internacional

En el 2018, el autor Geister (2), realizó su investigación titulada “Desarrollo de una aplicación móvil para la mejora del sistema de taxis colectivos de Concepción” ubicado en la ciudad de Chile - Concepcion, utiliza el método interactivo incremental para los módulos de los diferentes procesos; uno de sus objetivos fue estudiar los beneficios de Uber y Cabify aplicables a los colectivos de Concepción. El resultado de la investigación mostro que la principal función de la aplicación móvil es la búsqueda de rutas de colectivos válidas para la ubicación del usuario y un punto de destino, siendo esta también la función que más tiempo y recursos toma en ejecutarse. En conclusión, los colectivos están presentes en la mayoría de las ciudades de Chile. En Concepción existe un sistema de colectivos con una cuota de mercado estable y consolidada. Sin embargo, la información asociada a este sistema no se encuentra fácilmente y con la aparición de nuevas empresas en el rubro del transporte como Uber y Cabify, los colectiveros ven memada su cuota de clientes frente a los otros medios de transporte.

En el año 2016, el autor Brito (3), realizo su investigación titulada “diseño de una aplicación móvil para la oferta de servicios de información (tendencias, precios y ubicación) enfocado a las prendas de vestir, accesorios y calzado en la ciudad de Bogotá D.C.”, utiliza la metodología waterfall para los distintos segmentos; uno de sus objetivos fue realizar un diagnóstico que permita identificar el entorno de las aplicaciones móviles para los productos prendas de vestir, accesorios y calzado. El resultado de la investigación mostro que La ubicación de las tiendas de las marcas (Bershka, Tennis, Zara, Studio F, Stradivarius, Ela, Forever 21) predomina en los centros comerciales, ya que son puntos de gran afluencia

y por ende las marcas de este tipo prefieren estar ubicados en estos puntos. En conclusión, se puede afirmar según la investigación de mercados con sus diferentes análisis tanto cualitativo como cuantitativo que Suitty App es una herramienta que está acorde con las tendencias contemporáneas de marketing como “el momento cero de la verdad”, lo cual es un punto a favor para la misma, adicionalmente al ser un desarrollo tecnológico que se presentara para las plataformas iOS y Android, podría llegar a ser en un mediano plazo un proyecto muy viable.

En el año 2019, el autor Sangucho (4), realizo su investigación titulada “Desarrollo de una aplicación móvil para difundir espacios de arte y recreación en Quito – Ecuador”, utiliza La metodología de desarrollo ágil SCRUM es implementada para obtener mejores resultados aplicando un conjunto de buenas prácticas y entregas parciales del producto final. Según el estudio de Tecnologías de la Información y Comunicación, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 53 de cada 100 ecuatorianos cuentan con un dispositivo inteligente o celular activado, es decir, celulares que pueden utilizar cualquier tarjeta SIM. En conclusión, al realizar el levantamiento de requerimientos basándonos en la información recopilada de los eventos que se realizan en Quito y en los sitios de arte y recreación poco o nada conocidos se logró determinar las herramientas adecuadas para desarrollar el Sistema Web y la Aplicación Móvil. Además, se tomó en cuenta varios beneficios como: flexibilidad a cambios y adaptación.



### **2.1.2. Antecedentes a Nivel Nacional**

en el año 2018, el autor Rios (5), realizo la investigación titulada “Efectividad de una aplicación móvil en el proceso de delivery de productos en una PYME que comercializa productos naturales” ubicado en la ciudad de Peru – lima, utiliza el método de investigación es experimental, pues se manipulará una de las variables. Uno de sus objetivos fue Verificar la reducción de los tiempos de entrega en la gestión de delivery en la pyme por el uso del aplicativo móvil. El resultado de la investigación confirma que las muestras cumplen una cierta igualdad de sus varianzas, es decir, no presenta diferencias significativas entre los experimentos comparados. Por consiguiente, se acepta la Hipótesis nula de que el uso del aplicativo móvil no tiene algún efecto significativo para el proceso de delivery. En conclusión, El aplicativo móvil no generó una disminución de los costos operativos en la gestión de delivery, puesto que, su instalación es gratuita, y que se instaló en el Smartphone del conductor; además que, se usó la membresía gratuita que cumplía con las funcionalidades que requería la pyme. A su vez, la pyme contaba con una computadora para acceder al aplicativo web y poder así gestionar sus pedidos.

en el año 2017, el autor Muños (6), realizo su investigación titulada “Desarrollo de un aplicativo móvil (app) para una e-commerce” ubicado en la ciudad de Perú – Lima, utiliza el método desarrollo rápido de aplicaciones para la implantación de la aplicación; uno de sus objetivos es facilitar el acceso al servicio a los que ya no son consumidores y atraer nuevos. El

resultado de la investigación mostro luego de un estudio realizado por Ipsos Perú se obtuvo que las personas del sector A y B consideran, en un 90%, que el teléfono celular es una herramienta indispensable para su día a día, siendo “muy importante” por distintos motivos como trabajo, relaciones, amistades, pagos, seguridad, entre otros. En conclusión, la implementación de la App de RPCP ayudará a reducir el ratio de visitas realizadas a la página sobre las compras efectivamente efectuadas, que actualmente es solo el 7.8% anual.

En año 2017, el autor Waldo (7), en su tesis titulada “implantación de un aplicativo móvil comercial para incrementar las ventas en una empresa administradora de camposantos”, ubicado en la ciudad de Perú – Lima, la metodología en uso se encuentra alineado a un paradigma positivista, asimismo se pueda rastrear o buscar las causas y respectiva objetividad. Uno de sus objetivos fue determinar el incremento en el número de colocaciones luego de la implantación de un aplicativo móvil. El resultado de la investigación fue terminando con el estudio de la empresa, se detalla que el proceso de colocación o venta de una pompa fúnebre está supeditado a una serie de factores determinantes en la concreción de una venta, no obstante, el enfoque de esta herramienta está orientada a reducir el riesgo al fracaso durante las fases que propiciarán la venta, tal como la información portable para el vendedor. En conclusión, se interpreta que la ganancia generada fue más del doble de lo invertido, sobre esto debe considerarse que la empresa administradora de camposantos contaba con todo un ecosistema que contaba con gran parte de los recursos técnicos y de infraestructura que permitió atenuar los costos y gastos de la implantación.

### **2.1.3. Antecedentes a Nivel Regional**

En el año 2019, El autor Quizpe (8), realizo investigación titulada “desarrollo de una aplicación móvil para el acceso a información de los servicios básicos de los usuarios en la ciudad de Piura”, utiliza la metodología de desarrollo de software, Rational Unified Process RUP o (Proceso Racional Unificado) cumpliendo con la fase del ciclo de vida del software y como objetivo obtener un producto de calidad. Uno de sus objetivos fue determinar los procesos para el acceso a consultar información de los servicios básicos de los usuarios en la ciudad de Piura. Los resultados obtenidos del tiempo de respuesta promedio para el acceso a la información de los servicios básicos mediante las páginas web y la aplicación móvil se logró disminuir el tiempo de respuesta a la información solicitada en 4.37 segundos usando la aplicación móvil, que en términos de porcentaje quiere decir que la aplicación móvil es 56% más rápida en comparación con las páginas web para consultar información. En conclusión, Desarrollada la aplicación móvil para el acceso a consultar la información de los servicios básicos de los usuarios de la ciudad de Piura, se concluye que la aplicación móvil cumple con el objetivo, y de esta manera facilita al usuario a que pueda consultar la información de los servicios básicos de luz, agua y telefonía de manera eficiente, lo que implica que el usuario dispone de un nuevo medio tecnológico que le permite optimizar su tiempo al realizar sus actividades relacionadas con el acceso a consultar información de dichos servicios básicos.

En el año 2018, el autor Carrasco (9), en tu tesis titulada “implementación de una aplicación móvil para Consultar los precios en el mercado de los Productos agropecuarios y agroindustriales para Los

agricultores del distrito de chalaco”, ubicado en la ciudad de Perú – Piura. Utiliza el método En mi investigación se realizará el método cuantitativo discreta las variables de tipo cuantitativo pueden a su vez ser clasificadas como continuas o discretas. Uno de sus objetivos fue Implementar y desarrollar la aplicación móvil para consultar los precios actualizados en el mercado de productos agropecuarios y agroindustriales utilizando la Ingeniería de Software. El resultado de la investigación la aplicación móvil está disponible solamente para los usuarios del distrito de chalaco que necesitan consultar los precios del mercado de productos agropecuarios y agroindustriales. En conclusión, se implementó y desarrollo la aplicación móvil para consultar los precios actualizados en el mercado de productos agropecuarios y agroindustriales utilizando la Ingeniería de Software.

En el año 2016, el autor Miranda (10), realizo su investigación titulada “análisis y diseño de aplicación móvil para citas en consultorios odontológicos particulares en la ciudad de Piura”, utiliza el método mobile development process spiral. En uno de sus objetivos es diseñar y ejecutar encuestas para determinar el grado de aceptación y usabilidad por los diferentes usuarios identificados (pacientes, odontólogos). El resultado de la investigación según el estudio de factibilidad realizado se determinó que el proyecto es viable técnicamente, económicamente y operativamente. En conclusión, la mayoría de odontólogos y pacientes cuentan hoy en día con un Smartphone. Según las encuestas realizadas tanto a los odontólogos como a los pacientes, el 86.49% y el 81% de ellos cuentan con un Smartphone respectivamente.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Rubro de la empresa**

La empresa supermercados peruanos pertenece al rubro de comercializadora de alimentos y bebidas, siendo plaza vea uno de sus cuatro formatos de autoservicio.

### **2.2.2. La empresa investigada**

#### **DENOMINACION DE LA ORGANIZACIÓN**

Nombre : Supermercados Peruanos  
Ubicación : Piura  
Categorización : Supermercado  
Industria : retail

#### **Historia**

Según el informe institucional Plaza Vea nace el 1993 con el nombre de Santa Isabel y diez años después nos volvimos parte del Grupo Intercorp, grupo que nos dio el respaldo económico para seguir creciendo y buscando mejorar la vida de más familias peruanas (11).

En el 2007 comenzamos nuestra expansión por el Perú, siendo los primeros en llegar a provincias; logrando presencia en 25 provincias de costa, sierra y selva; y hoy contamos con más de 100 tiendas para comodidad y satisfacción de más peruanos.

En el 2009 fuimos la primera cadena peruana en conseguir la certificación internacional HACCP para los alimentos frescos.

## **Objetivos Organizacionales**

Buscamos ser la primera opción de compra para todos los peruanos y damos empleo a más de 13 mil colaboradores a nivel nacional en quienes inculcamos nuestros valores.

## **Misión**

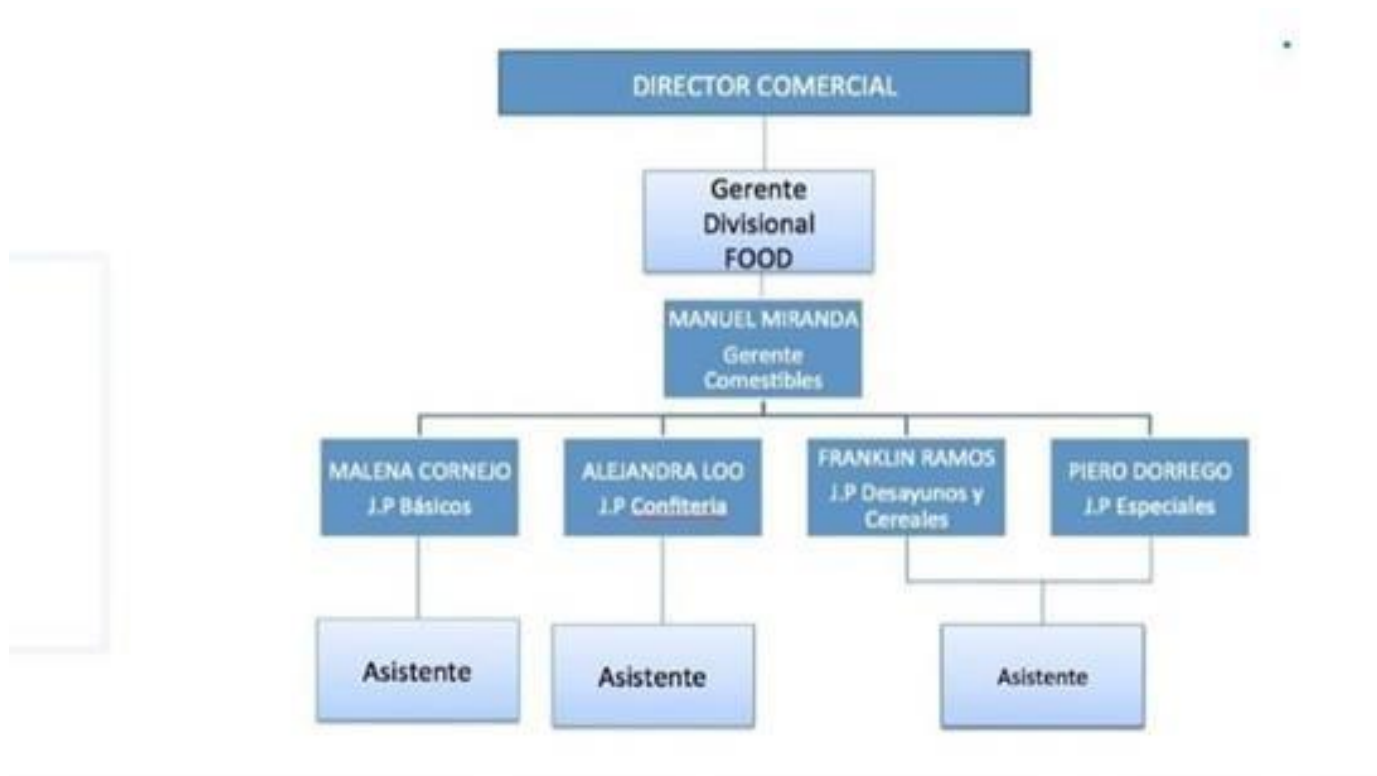
Brindamos soluciones eficientes a las empresas con productos innovadores y de alta calidad que se ajustan a cada una de sus necesidades, beneficiando a sus colaboradores, clientes y proveedores (11).

## **Visión**

Ser reconocidos como el canal líder en ventas corporativas del país, convirtiéndonos en la primera alternativa de compra para las empresas.

## Organigrama

Gráfico Nro. 1: Organigrama



Fuente: vea (11).

## Infraestructura Tecnológica

Tabla N° 1: Infraestructura Tecnológica

Departamento	Descripción	Cantidad	Características	S.O	ANTI VIRUS	OFFICE
Ventas	PC	5	INTEL I3-3, 4 RAM, 500 DD	WIN 8	AVAST	2019
Logística	PC	1	INTEL I3-3, 4 RAM, 500 DD	WIN 8	AVAST	2019
Tesorería	PC	1	INTEL I3-3, 4 RAM, 500 DD	WIN 8	AVAST	2019
Contabilidad	PC	1	INTEL I3-3, 4 RAM, 500 DD	WIN 8	AVAST	2019
Secretaria	PC	1	INTEL I3-3, 4 RAM, 500 DD	WIN 8	AVAST	2019
Seguridad	PC	4	Dual Core, 2 RAM, 500 DD	WIN 8	AVAST	2019

Fuente: Elaboración Propia.



### **2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)**

#### **Aplicación móvil**

Una aplicación móvil, aplicación, apli1 o App (acortamiento del inglés aplicación) es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Las aplicaciones permiten al usuario efectuar un conjunto de tareas de cualquier tipo profesional, de ocio, educativas, de acceso a servicios, etc. facilitando las gestiones o actividades a desarrollar (12).

Actualmente encontramos aplicaciones de todo tipo, forma y color, pero en los primeros teléfonos, estaban enfocadas en mejorar la productividad personal: se trataba de alarmas, calendarios, calculadoras y clientes de correo (13).

Hubo un cambio grande con el ingreso de iPhone al mercado, ya que con él se generaron nuevos modelos de negocio que hicieron de las aplicaciones algo rentables, tanto para desarrolladores como para los mercados de aplicaciones, como App Store, Google Play y Windows Phone Store.

#### **Diferencias entre aplicaciones y web móviles**

Las aplicaciones comparten la pantalla del teléfono con las webs móviles, pero mientras las primeras tienen que ser descargadas e instaladas antes de usar, a una web puede accederse simplemente usando Internet y un navegador; sin embargo, no todas pueden verse correctamente desde una pantalla generalmente más pequeña que la de un ordenador de escritorio.

Las que se adaptan especialmente a un dispositivo móvil se llaman «web responsivas» y son ejemplo del diseño líquido, ya que se puede pensar en ellas como un contenido que toma la forma del contenedor, mostrando la información según sea necesario. Así, columnas enteras, bloques de texto y gráficos de una web, pueden acomodarse en el espacio de una manera diferente o incluso desaparecer de acuerdo a si se entra desde un teléfono, una tableta o un ordenador (13).

### **Tipos de aplicaciones según su desarrollo**

A nivel de programación, existen varias formas de desarrollar una aplicación. Cada una de ellas tiene diferentes características y limitaciones, especialmente desde el punto de vista técnico.

Aunque a primera vista esto no parezca incumbencia del diseñador, la realidad es que el tipo de aplicación que se elija, condicionará el diseño visual y la interacción (14).

### **Aplicaciones Nativas**

Las aplicaciones nativas son aquellas que han sido desarrolladas con el software que ofrece cada sistema operativo a los programadores, llamado genéricamente Software Development Kit o SDK. Así, Android, iOS y Windows Phone tienen uno diferente y las aplicaciones nativas se diseñan y programan específicamente para cada plataforma, en el lenguaje utilizado por el SDK.

Este tipo de apps se descarga e instala desde las tiendas de aplicaciones con ciertas excepciones en el caso de Android, que veremos en el capítulo «Lanzando la app sacando buen partido de las diferentes herramientas de promoción y marketing de cada una de ellas (15).

Las aplicaciones nativas se actualizan frecuentemente y en esos casos, el usuario debe volver a descargarlas para obtener la última versión, que a veces corrige errores o añade mejoras.

Una característica generalmente menospreciada de las apps nativas, es que pueden hacer uso de las notificaciones del sistema operativo para mostrar avisos importantes al usuario, aun cuando no se esté usando la aplicación, como los mensajes de Whatsapp, por ejemplo.

Además, no requieren Internet para funcionar, por lo que ofrecen una experiencia de uso más fluida y están realmente integradas al teléfono, lo cual les permite utilizar todas las características de hardware del terminal, como la cámara y los sensores (GPS, acelerómetro, giróscopo, entre otros).

A nivel de diseño, esta clase de aplicaciones tiene una interfaz basada en las guías de cada sistema operativo, logrando mayor coherencia y consistencia con el resto de aplicaciones y con el propio SO. Esto favorece la usabilidad y beneficia directamente al usuario que encuentra interfaces familiares (16).

### **Aplicaciones Web**

La base de programación de las aplicaciones web también llamadas webapps es el HTML, conjuntamente con JavaScript y CSS, herramientas ya conocidas para los programadores web.

En este caso no se emplea un SDK, lo cual permite programar de forma independiente al sistema operativo en el cual se usará la aplicación. Por eso, estas aplicaciones pueden ser fácilmente utilizadas en diferentes plataformas sin mayores inconvenientes y sin necesidad de desarrollar un código diferente para cada caso particular.

Las aplicaciones web no necesitan instalarse, ya que se visualizan usando el navegador del teléfono como un sitio web normal. Por esta misma razón, no se distribuyen en una tienda de aplicaciones, sino que se comercializan y promocionan de forma independiente.

Al tratarse de aplicaciones que funcionan sobre la web, no es necesario que el usuario reciba actualizaciones, ya que siempre va a estar viendo la última versión. Pero, a diferencia de las apps nativas, requieren de una conexión a Internet para funcionar correctamente.

Adicionalmente, tienen algunas restricciones e inconvenientes en factores importantes como gestión de memoria y no permiten aprovechar al máximo la potencia de los diferentes componentes de hardware del teléfono.

Las aplicaciones web suelen tener una interfaz más genérica e independiente de la apariencia del sistema operativo, por lo que la experiencia de identificación del usuario con los elementos de navegación e interacción, suele ser menor que en el caso de las nativas (17).

## **Aplicaciones Híbridas**

Este tipo de aplicaciones es una especie de combinación entre las dos anteriores. La forma de desarrollarlas es parecida a la de una aplicación web usando HTML, CSS y JavaScript, y una vez que la aplicación está terminada, se compila o empaqueta de forma tal, que el resultado final es como si se tratara de una aplicación nativa.

Esto permite casi con un mismo código obtener diferentes aplicaciones, por ejemplo, para Android y iOS, y distribuirlas en cada una de sus tiendas.

A diferencia de las aplicaciones web, estas permiten acceder, usando librerías, a las capacidades del teléfono, tal como lo haría una app nativa.

Las aplicaciones híbridas, también tienen un diseño visual que no se identifica en gran medida con el del sistema operativo. Sin embargo, hay formas de usar controles y botones nativos de cada plataforma para apegarse más a la estética propia de cada una.

Existen algunas herramientas para desarrollar este tipo de aplicaciones. Apache Cordova<sup>3</sup> es una de las más populares, pero hay otras, como Icenium<sup>4</sup>, que tienen la misma finalidad (18).

## Grafico Nro. 2: Aplicaciones móviles



Fuente: Daniel (18)

## Sistemas Operativos Móviles

En la actualidad hay diferentes opciones en el mercado en cuanto a sistemas operativos móviles se refiere. Los sistemas operativos son un poco más simples que los sistemas operativos que se utilizan en las computadoras hoy en día (Windows, Linux, MacOS, entre otros), pero en esencia son lo mismo. Un sistema operativo se encarga de controlar el hardware del dispositivo para así brindar soporte a otras aplicaciones que se ejecutan en el mismo. A diferencia de los sistemas operativos para computadoras, los sistemas operativos móviles están orientados a la conexión inalámbrica, formatos multimedia comunes en estos dispositivos y métodos de

entrada de datos para el hardware específico (pantallas táctiles, teclados, botones, etc).

Es un conjunto de programas que gestiona los recursos de hardware y provee servicios en un dispositivo móvil, dicho de otra manera se podría decir que es un gran programa hecho para controlar los otros programas o aplicaciones. También controla las partes físicas de un dispositivo, por lo tanto, sin un sistema operativo no se podrían tomar fotos, capturar video, usar el teclado o ejecutar aplicaciones.

Es importante destacar que no todos los sistemas operativos son iguales, por lo que un programa que corre en un sistema operativo específico, probablemente no funcionará en otro. Es muy importante conocer las características de los diferentes sistemas operativos para evaluar si se ajusta o no a nuestras necesidades. Ejemplos de sistemas operativos para celulares son: Android, Windows Phone, IOS, Symbian y otros desarrollados específicamente para una u otra marca de celulares (19).

## **Android**

Android es un sistema operativo orientado a dispositivos móviles, basado en una versión modificada del núcleo Linux. Inicialmente fue desarrollado por Android Inc., una pequeña empresa, que posteriormente fue comprada por Google; en la actualidad lo desarrollan los miembros de la Open Handset Alliance (liderada por Google) (20).

## **IOS**

Es un sistema operativo móvil de Apple. Originalmente desarrollado para el iPhone, siendo después usado en dispositivos como el iPod Touch, iPad y el Apple TV. Apple, Inc. no permite la instalación de iOS en hardware de terceros. La interfaz de usuario de iOS está basada en el concepto de manipulación directa, usando gestos multitáctiles. Los elementos de control consisten de deslizadores, interruptores y botones. La interacción con el sistema operativo incluye gestos como deslices, toques, pellizcos, los cuales tienen definiciones diferentes dependiendo del contexto de la interfaz (21).

## **Windows Phone OS**

La compañía reinventó la idea de la compatibilidad entre plataformas con el lanzamiento de Windows Phone 8 a finales del año 2012. Aprovechando el lanzamiento oficial de Windows 8 para PC, la nueva plataforma móvil está diseñada para ofrecer a los usuarios una transición sin problemas desde el entorno de escritorio. Además de la liberación de muchos modelos de teléfono sólidos fabricados por HTC y Nokia (principalmente), Microsoft también introdujo una nueva línea de tabletas con el software actualizado.

En teoría, un usuario puede acceder a sus archivos importantes en cualquier lugar gracias a las capacidades multi-plataforma de Windows 8. (22)

## **Symbian**

Symbian es un sistema operativo que fue producto de la alianza de varias empresas de telefonía móvil, entre las que se



encuentran Nokia, Psion, Samsung, Arima, Benq, Fujitsu, Lenovo, LG, Motorola, etc. Sus orígenes provienen de su antepasado EPOC 32, utilizado en PDA's y Handhelds de PSION .El objetivo de Symbian fue crear un sistema operativo para terminales que pudiera competir con el plan de Palm o el Windows Phone de Microsoft y ahora Android de Google Inc. Y iOS de Apple Inc (23).

### **Tecnología móvil**

La tecnología móvil consiste en la utilización de medios informáticos, sin la necesidad de estar emplazados, es decir que pueden ser utilizados desde cualquier parte.

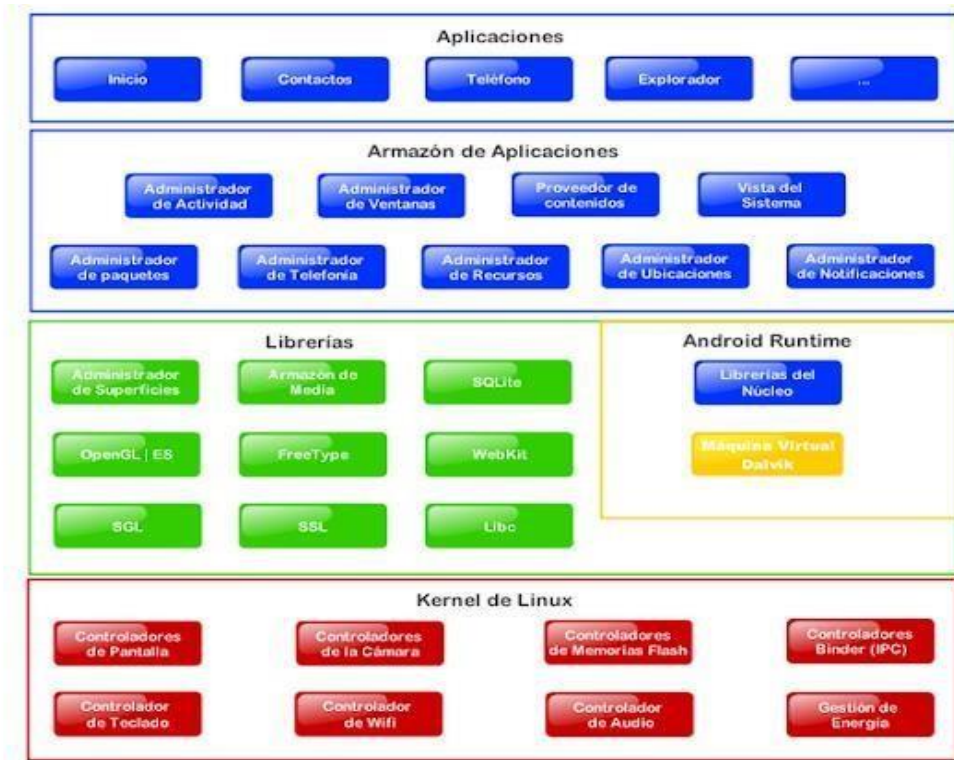
Dentro del ámbito de la tecnología, la que se refiere a estos tipos de dispositivos es en la actualidad, la que posee mayor perspectiva de evolución (24).

### **Arquitectura Android**

Como ya se ha mencionado, Android es una plataforma para dispositivos móviles que contiene una pila de software donde se incluye un sistema operativo, middleware y aplicaciones básicas para el usuario.

En las siguientes líneas se dará una visión global por capas de cuál es la arquitectura empleada en Android. Cada una de estas capas utiliza servicios ofrecidos por las anteriores, y ofrece a su vez los suyos propios a las capas de niveles superiores, tal como muestra la siguiente figura (25).

**Gráfico Nro. 3: Arquitectura Android**



Fuente: develou (13).

### **Estructura o componentes de una aplicación Android**

Las aplicaciones en Android están basadas en componentes y son los elementos básicos con los que se construye un proyecto. Una aplicación Android será una combinación de uno o más de estos componentes y se deben declarar en el fichero `AndroidManifest.xml` donde se define todos los componentes de la aplicación así como los permisos que requiere, o los recursos y librerías que utiliza.

**Activity:** son el componente visual de una aplicación, es decir forman la interfaz y se podría decir que son las pantallas o ventanas que ve el usuario.

**Service:** son componentes sin interfaz gráfica, se ejecutan en segundo plano y realizan múltiples acciones.

**Content Provider:** Es la forma que tiene Android de compartir datos entre aplicaciones, compartiendo datos sin la necesidad de dar detalles sobre su almacenamiento.

**Broadcast Reciver:** Este componente se encarga de detectar y reaccionar a los eventos generales como pueden ser: batería baja, entrada de llamadas, es decir es el encargado de recibir las llamadas que son enviados a cualquier aplicación que este escuchando (26).

### **SDK de Android**

El SDK por sus siglas en inglés Software Development Kit (Equipo de desarrollo de programas) proporciona las librerías de desarrollo necesarias para construir, testear y debug nuestras aplicaciones para Android. (27)

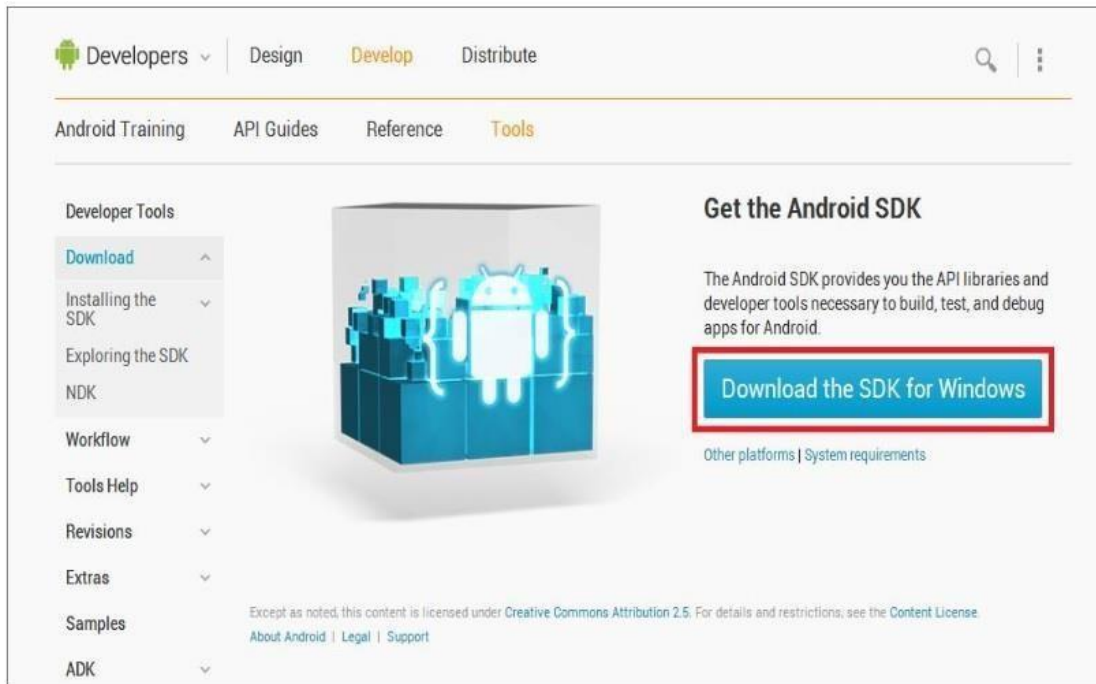
El Android SDK incluye un emulador de dispositivos móviles (AVD, Android Virtual Device) que "corremos" en nuestra computadora. El emulador es una herramienta fundamental; ya que nos permite testear nuestras aplicaciones.

### Características

1. Es multiplataforma Linux, Mac OS y Windows.
2. El IDE por sus siglas en inglés Integrated Development Environment (IDE, plataforma integral de desarrollo) soporta de manera oficial Eclipse junto con el

complemento (plugin) ADT (Android Development Tools) y Android Studio.

**Gráfico Nro. 4: SDK de Android**



Fuente: Cruz (28).

## SQLite

Es un motor de base de datos SQL transaccional de código abierto, ligero, autónomo, de configuración simple y sin servidor, que se caracteriza por almacenar información persistente de forma sencilla, SQLite gracias a sus características se diferencia de otros gestores de bases de datos, proporcionando grandes ventajas sobre ellos.

Así mismo, por ser de dominio público es gratuito tanto para fines privados como para comerciales, se puede descargar de forma libre desde su sitio oficial. Es importante mencionar que SQLite cuenta con varios enlaces a lenguajes de programación entre los que podemos destacar: Java, C, C ++, JavaScript, C #, Python, VB Script, entre otros (28).

### **Servidor web**

Un servidor web se encarga de alojar el sitio, programa o aplicación que atiende las peticiones o solicitudes de los clientes, para que exista esta comunicación entre el servidor y el cliente se utiliza el protocolo HTTP.

Entre sus características se tiene:

1. Programa diseñado para permitir la interacción entre ordenadores.
2. Suele funcionar permaneciendo a la espera de peticiones Cuando las recibe responde a ellas transfiriendo documentos de tipo hipertexto.
3. Para ello implementa el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol).
4. El término también se emplea para referirse al ordenador que ejecuta el programa (29).

## **2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación**

### **Metodologías para el desarrollo de aplicaciones móviles**

Las metodologías de desarrollo de software se refieren a una estructura de soporte definida mediante el cual un proyecto de software puede ser organizado y desarrollado y están

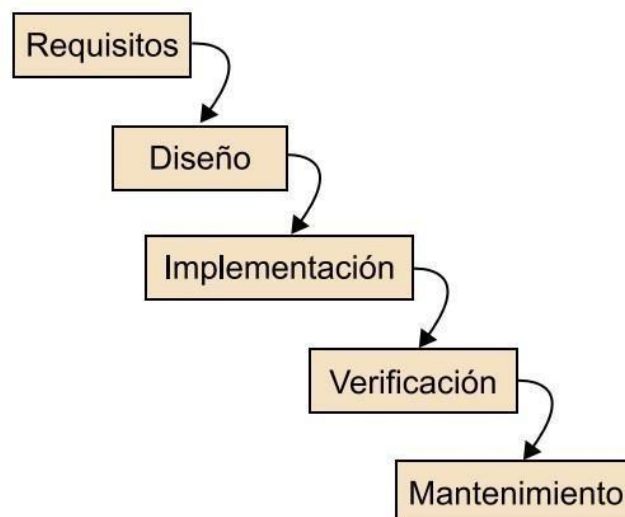
orientadas a estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo de un sistema de información.

Cabe destacar que todas las metodologías tienen puntos a favor como en contra, por lo que es muy importante conocerlas y ver cuál es la que brinda mejor soporte al desarrollo de una aplicación móvil, por lo que vamos a analizar dos de ellas para luego usar la más adecuada para nuestro proyecto (30).

### **Modelo waterfall**

El modelo lateral es el modelo más estático y predictivo. Es aplicable en proyectos en los que los requisitos están fijados y no van a cambiar durante el ciclo de vida del desarrollo. Esta aproximación divide el proyecto en fases estancas totalmente secuenciales. En este modelo, el desarrollo se interpreta como el agua que va cayendo de un estanque al siguiente. Se le da mucho énfasis a la planificación, a los tiempos, a las fechas límite y al presupuesto (30).

**Gráfico Nro. 5: Modelo waterfall**



Fuente: Ramírez (31).

### **Desarrollo rápido de aplicaciones**

El desarrollo rápido de aplicaciones es un método de desarrollo iterativo cuyo objetivo es conseguir prototipos lo antes posible para mejorarlos después, poco a poco. Se suele priorizar la implementación sobre la planificación, y se utilizan muchos patrones de diseño conocidos para poder adaptarse de la mejor manera a cambios en los requerimientos (32).

### **Desarrollo ágil**

El desarrollo ágil es un modelo de desarrollo basado en iteraciones, donde en cada iteración se realizan todas las fases del ciclo de desarrollo.

### **Manifiesto ágil**

El manifiesto ágil fue publicado en el 2001 por diecisiete desarrolladores de software, quienes representaban entonces los métodos de desarrollo más populares, que pasarían a conocerse como ágiles (Extreme Programming, Crystal Clear, DSDM o ASD, entre otros).

Con estos valores se intenta conseguir, entre otras cosas, entregar algo lo más pronto posible y evitar problemas originados por cambios de requisitos. Esto es muy apropiado para proyectos cambiantes, ya sean grandes o pequeños, ya que mediante estos valores se pueden mitigar los riesgos. Para

conseguir proyectos que puedan cambiar fácilmente, se pone especial atención en la calidad de los productos conseguidos, cosa que es realmente importante en proyectos de software para dispositivos móviles. Para conseguir esto, se basan en las pruebas de la aplicación y, a menudo, las automatizan.

Los métodos ágiles suelen ser muy adecuados para el desarrollo de aplicaciones móviles por las siguientes razones:

**Alta volatilidad del entorno:** Con cambios en entornos de desarrollo, nuevos terminales y nuevas tecnologías a un ritmo mucho más elevado que en otros entornos de desarrollo.

**Equipos de desarrollo pequeños:** Dado que los desarrollos móviles suelen ser proyectos relativamente pequeños, los equipos no suelen ser muy grandes.

Generalmente son llevados a cabo por desarrolladores individuales o por PYME.

**Software no crítico:** No suelen ser aplicaciones de alto nivel de criticidad, dado que suelen ser aplicaciones para entretenimiento o gestión empresarial no crítica.

**Ciclos de desarrollo cortos:** Dada la evolución constante de la industria, se requieren ciclos de vida realmente cortos para poder dar salida a las aplicaciones a tiempo (33).

## **Mobile-D**

El método Mobile-D se desarrolló junto con un proyecto finlandés en el 2004.

Fue realizado, principalmente, por investigadores de la VTT (Instituto de Investigación Finlandés) y, a pesar de que es un



método antiguo, sigue en vigor (se está utilizando en proyectos de éxito y está basado en técnicas que funcionan).

El objetivo es conseguir ciclos de desarrollos muy rápidos en equipos muy pequeños trabajando en un mismo espacio físico.

Según este método, trabajando de esa manera se deben conseguir productos totalmente funcionales en menos de diez semanas.

Se trata de método basado en soluciones conocidas y consolidadas: Extreme Programming (XP), Crystal Methodologies y Rational Unified Process (RUP), XP para las prácticas de desarrollo, Crystal para escalar los métodos y RUP como base en el diseño del ciclo de vida. (34)

### Grafico Nro. 3: Ciclo de desarrollo de Mobile-D

Ciclo de desarrollo de Mobile-D



Fuente: Jimenes (34).

## **Tecnología SAAS (Software como servicio)**

SaaS (Software as a Service). El modelo de Software como Servicios consiste en que una aplicación es proporcionada por un proveedor de servicios a través de Internet y puede ser accedida por diferentes usuarios, generalmente a través de un navegador web.

El cliente usa la aplicación pero no gestiona ni controla la infraestructura subyacente sobre la que esta se ejecuta, como hardware, almacenamiento o red. La empresa que entrega el servicio de software es la encargada de su mantenimiento y entregar el soporte de la aplicación que utilizará el cliente, de acuerdo a las condiciones contractuales que definen la prestación de servicios (35).

## **Arquitecturas SAAS**

Existen varios modelos arquitectónicos para aplicaciones SaaS, los principales son: single-tenant y multi-tenant, siendo este último el más utilizado por los proveedores y desarrolladores de SaaS.

Single-tenant: Consiste en que la instancia de una aplicación y la infraestructura que la soporta, sólo sirven para una empresa cliente; que es lo que sucede en una solución alojada. La mayoría de programas que se diseñan para el cloud hoy en día ya no aplican una arquitectura single tenant, ya que es más cara, menos eficiente y no escalable.

Multi.tenant: Refiere a un principio de arquitectura de software en donde una única instancia de un producto de software corre en un servidor, atendiendo a múltiples organizaciones o clientes. Cada cliente u organización dentro de la misma instancia de la aplicación tiene su propio ambiente o partición, es decir, puede personalizar la aplicación definiendo sus propios usuarios, mecanismos de seguridad, parámetros y configuraciones visuales sin interferir a las otras organizaciones y de forma totalmente transparente (36).

### **Framework de desarrollo**

Para el desarrollo de la aplicación móvil se utilizaron los frameworks de desarrollo Apache Cordova, Ionic y AngularJS; estos frameworks fueron complementados para obtener un mejor resultado, donde Ionic se utilizó para la interfaz gráfica de la aplicación en conjunto con AngularJS para las funcionalidades del sistema y Apache Cordova para compilar a las diferentes plataformas a desarrollar.

### **Apache Cordova**

Apache Cordova es un conjunto de APIs de dispositivos que permiten el desarrollo de aplicaciones móviles para acceder a la función del dispositivo nativo como la cámara o acelerómetro de JavaScript. Combinado con un marco de interfaz de usuario, tales como jQuery Mobile, Dojo Mobile o Sencha Touch, esto permite una aplicación de teléfono inteligente que se desarrolló con sólo HTML, CSS y JavaScript.

Cordova ofrece un conjunto de bibliotecas de JavaScript uniformes que se pueden invocar, como código nativo de dispositivo. Cordova está disponible para las siguientes plataformas: iOS, Android, Blackberry, Windows Phone, Palm WebOS, Bada y Symbian (37).

### **Componentes básicos**

Las aplicaciones de Cordova se basan en un archivo común config.xml, que proporciona información acerca de la aplicación y especifica los parámetros que afectan a cómo funciona, como si responde a la orientación cambia de puesto. Este archivo se adhiere a la especificación de Empaquetado de la aplicación Web widget, de la W3C.

La misma aplicación se implementa como una página web, llamado index.html por defecto, que hace referencia a cualquier CSS, JavaScript, imágenes, archivos multimedia, u otros recursos son necesarios para que se ejecute. La aplicación se ejecuta como un WebView dentro de la envoltura de la aplicación nativa, que distribuye a tiendas de aplicaciones. La aplicación web permite interactuar con varias características del dispositivo hacer aplicaciones de forma nativas, también se debe hacer referencia a un archivo cordova.js, el cual proporciona enlaces del API.

El WebView Cordova habilitado puede proporcionar la aplicación con su interfaz de usuario completa. También puede ser un componente dentro de una aplicación

híbrida más grande, que mezcla la vista Web con componentes de una aplicación nativa.

Cordova proporciona una interfaz de plugin para estos componentes para comunicarse con los demás.

### **Vías de desarrollo**

Es la forma más fácil de configurar una aplicación ejecutar el Cordova utilidad de línea de comandos, también conocida como la interfaz de línea de comandos (CLI). (Para instalar la CLI, vea la interfaz de línea de comandos). Según el conjunto de plataformas de destino, usted puede confiar en la CLI para progresivamente mayores acciones del ciclo de desarrollo:

En el escenario más básico, puede utilizar el CLI simplemente para crear un nuevo proyecto que se rellena con la configuración por defecto para modificar.

Para muchas plataformas móviles, también puede utilizar la CLI para configurar los ficheros de proyecto adicional necesarios para compilar dentro de cada SDK. Para que funcione, es necesario instalar el SDK de la plataforma de cada destino. (Vea a las guías de plataforma para obtener instrucciones). Como se indica en la tabla de soporte de plataformas, necesitará ejecutar el CLI en diferentes sistemas operativos, dependiendo de la plataforma de destino.

Para apoyar las plataformas, la CLI puede compilar aplicaciones ejecutables y ejecutarlos en un emulador de

dispositivos basados en SDK. Para la prueba integral, también puede generar archivos de aplicación e instalarlos directamente en un dispositivo.

En cualquier punto en el ciclo de desarrollo, también puede confiar en herramientas específicas para la plataforma SDK, que pueden proporcionar un rico conjunto de opciones. (Vea las guías de plataforma para obtener más información sobre herramienta de SDK de la plataforma cada conjunto). Un entorno SDK es más apropiado si desea implementar una aplicación híbrida que combina componentes de la aplicación basada en web y nativas. Puede utilizar la línea de comandos para generar la aplicación inicialmente, o posteriormente para alimentar el código actualizado al SDK tools. Usted puede también construir el archivo de configuración de la aplicación.

## **Ionic**

IONIC es un framework de desarrollo HTML5 dirigida a la creación de apps móviles híbridas. Aplicaciones híbridas son esencialmente pequeños sitios web que se ejecutan en un shell de explorador dentro de una aplicación que tiene acceso a la plataforma móvil nativa. Este tipo de aplicaciones tienen muchas ventajas sobre las aplicaciones nativas puras, específicamente en términos mantenimiento, la velocidad de desarrollo y acceso por terceras partes al código. Piensa en Ionic como el framework del front-end que se encarga de toda la apariencia e interacciones que las aplicaciones necesiten. Algo así como "Bootstrap nativo", pero con soporte para una amplia gama de componentes nativos, animaciones y un bonito diseño.

A diferencia de un framework responsive, Ionic viene con elementos de interfaz de usuario de estilo y diseños que obtendrías con un SDK nativo en iOS o Android, pero que en realidad no existe en la web. Ionic también le da algunos aspectos dogmáticos, pero de gran alcance para crear aplicaciones móviles que eclipsan los marcos de desarrollo HTML5 existentes.

Ionic es un Framework HTML5, que necesita un contenedor nativo como Cordova o PhoneGap con el fin de funcionar como una aplicación nativa. La documentación de Ionic recomienda encarecidamente el uso de Cordova (38).

## **Herramientas de diseño**

Hay una gran cantidad de herramientas de diseño con las que es posible crear aplicaciones las cuales ayudan a mejorar el estilo de la aplicación.

## **Bootstrap**

Esta librería hace que el desarrollo front-end web sea más rápido y más fácil. Está hecho para la gente de todos los niveles, los dispositivos de todas las formas, y los proyectos de todos los tamaños. Con Bootstrap, se obtiene una extensa y hermosa documentación de los elementos HTML comunes, decenas de HTML personalizado y componentes CSS, y los plugins jQuery impresionante. Bootstrap es de código abierto.

## **Material Desing Lite**

Le permite agregar un diseño de material de aspecto y se siente a sus sitios web. Que no se basa en ningún frameworks de JavaScript y tiene como objeto optimizar para su uso en varios dispositivos, con gracia degradarse en los navegadores antiguos, y ofrecer una experiencia que es inmediatamente accesible.

Los componentes MDL son creados con CSS, JavaScript y HTML. Se puede utilizar los componentes para la construcción de páginas web y aplicaciones web que sean atractivos, coherentes y funcionales. Páginas desarrolladas con el MDL se adherirán a los principios modernos de diseño web como la portabilidad del navegador, la independencia de dispositivo, y una degradación elegante.

La biblioteca de componentes MDL incluye nuevas versiones de los controles de interfaz de usuario común, tales como botones, casillas de verificación y campos de texto, adaptados a seguir conceptos de diseño de materiales. La biblioteca también incluye funciones mejoradas y especializados como cartas, diseños de columnas, barras de desplazamiento, hiladores, pestañas, tipografía, y mucho más.

## **Marketing en teléfonos móviles**

La utilización de los “smartphones” o teléfonos inteligentes ha sido elemental porque se personalizaron los canales de búsqueda para el acceso de la información. Estos dispositivos nos permiten tener el control de decisión en la



palma de la mano durante 24 horas diarias. hace solo diez años considerábamos un teléfono inalámbrico de mayor alcance que el que teníamos en casa, hoy lo vemos como nuestra cámara, nuestro periódico, nuestro reproductor de música, nuestro centro de mensajería y nuestra videoconsola portátil, entre muchas cosas más. Diez años después, el móvil no solo ha cambiado su forma, y la forma en que lo percibimos, sino también la manera en que nosotros nos comportamos gracias a él. Hoy en día “somos lo que compartimos”, cuando antes “éramos lo que teníamos (39).

A pesar de los cambios tecnológicos las marcas continúan igual: muchas se refieren al móvil, pero pocas a la movilidad. Todavía tienen que dejar de “hablarles” a sus consumidores para pasar a “conectar” con sus clientes, aprender de ellos y a entender que el mensaje no es el protagonista, sino que el protagonista es el comprador.

Estas últimas han revolucionado los modelos de marketing, no solo por sus atributos de contorno y convergencia, sino por el potencial y dirección hacia el e-commerce. La apuesta de las empresas y las marcas deberá enfocarse en convertir los dispositivos en canales efectivos de ventas, con formatos versátiles y experienciales para los compradores y de esa manera incidir en las ventas.

En el caso de Colombia el crecimiento del e-commerce se ve reflejado en el comercio al por menor de Internet registrando crecimiento continuo en tasas de dos dígitos, para el 2019 las diferentes facilidades de pago que contribuyen al aumento de la confianza de los

consumidores, así como de eventos como Ciber Lunes que están teniendo un impacto positivo sobre el canal ya que los descuentos que se ofrecen son atractivos para la gente.

Durante los últimos años se ha presentado un crecimiento considerable de usuarios móviles, que comienzan a hacer uso del ecommerce, pero a pesar de la baja cuota del mercado que hace uso de este medio a través de su teléfono móvil, está ganando popularidad, ayudado por la creciente penetración de los teléfonos inteligentes y tabletas, así como el desarrollo de Internet móvil que en el país cuenta con 4,7 millones de suscriptores y 18.4 millones de usuarios de la demanda ( los que no pagan un plan de datos mensual)Es por esto que las empresas están aumentando su presencia en línea, no sólo mediante el desarrollo de sus páginas web, sino también el uso de plataformas de terceros, para distribuir sus productos.

Los usuarios gastan cerca del 82% de los datos en el uso de las aplicaciones. Muchas de las aplicaciones surten un proceso especial en las manos de los usuarios, inicialmente son ofrecidas de manera gratuita con la intención de familiarizarlos y engancharlos para posteriormente suscribirlos y cobrarles un valor determinado más un ingreso adicional derivado de la pauta publicitaria.

### **Las Aplicaciones Móviles: definición y beneficios**

Según el libro Blanco de Apps de la Mobile Marketing Association una aplicación móvil se define como un

software que funciona en un dispositivo móvil (teléfonos y tabletas) y ejecuta ciertas tareas para el usuario.

“En la actualidad esta herramienta digital implementada para dispositivos móviles ha permitido que las empresas o instituciones desarrollen contenido ajustándose a las necesidades de los consumidores, ya sea para acceder a fuentes de información, productos o servicios. Esto se dio gracias a las plataformas operadas por compañías especializadas como lo son: Blackberry, iOS, Windows Phone, Android, entre otras”.

Argumentando las anteriores características del marketing digital, las aplicaciones para dispositivos móviles son el medio idóneo para desarrollar nuevos modelos de negocio de servicios que ocupen un segmento importante del mercado, generen confort y practicidad. Por eso, es pertinente entender una definición de marketing móvil “como el conjunto de acciones que permite a las empresas comunicarse y relacionarse con su audiencia de una forma relevante e interactiva a través de cualquier dispositivo o red móvil”.

Los medios de convergencia se ven representados en dispositivos que les permiten a los usuarios acceder de manera sistemática a la información. Es través de este tipo de elementos donde se elevan los niveles de interacción y relacionamiento entre grupos de interés.

“Los teléfonos inteligentes actuales integran agendas, bases de datos de contactos que pueden sincronizarse fácilmente con equipos de sobremesa, correo electrónico que

automáticamente es recibido en el dispositivo (sistemas de push email como real mail o Blackberry), navegación Internet, blocs de notas, sistemas de mensajería corta, sistemas multimedia (video, audio, foto, etc.)” (40).

### **Beneficios del uso de aplicaciones móviles**

El uso de aplicaciones genera beneficios tanto para los usuarios como para las empresas, como se puede ver en el libro de la fundación telefónica:

- Se encuentran en un mercado naciente y dinámico.
- Se pueden trasladar los beneficios de la innovación a los usuarios finales.
- Mercado con un crecimiento explosivo.
- Las aplicaciones están disponibles para distintos dispositivos.
- Altamente competitivo.
- El usuario tiene capacidad de elección.
- El usuario tiene un alto poder de opinión.
- La capacidad de mejorar la amortización.
- La eficiencia de la publicidad aumenta con la personalización.

Para soportar los argumentos mencionados anteriormente se reseña un estudio en el cual los investigadores implementaron modelos de medición realizando 231 encuestas a diferentes audiencias y consumidores,

encontrando que los atributos relacionados con la eficiencia del producto inciden en el poder de decisión y compra, lo cual constituye en un canal atractivo para visibilizar sus productos, y por ende aumentar sus ventas.

El mismo estudio mostro que en Estados Unidos más del 50 por ciento de sus ciudadanos hicieron uso del dispositivo; y que contrastando esa posición con un estudio de Nielsen se pueden encontrar que cerca del 90 por ciento del tiempo de los norteamericanos es utilizado para interactuar con App móviles. Es tan sencillo hacer uso y acceder a las Apps que según las plataformas de Android el número de aplicaciones registradas se acercaron a los 200 mil. De igual manera, sorprende que el número de descargas a través de App Store alcancen los 10 mil millones. Muchas de ellas de manera gratuita (41).

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis general**

La propuesta de implementación de una aplicación móvil permitirá mejorar la gestión de servicios de ventas e información de productos en el supermercado Plaza Veá - Piura.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. La situación y el análisis los procesos existentes y visión tecnológica del Plaza vea - Piura, permitirá mejorar el servicio actual e implementar nuevos procesos.
2. El uso del lenguaje de programación llamado kotlin un lenguaje moderno ayudara en productividad en cuanto al desarrollo del proyecto.
3. El diseño del interfaz y su manejabilidad de la aplicación para el supermercado Plaza vea – Piura será muy intuitiva y fácil de manejar.

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1. Tipo y nivel de la investigación

La investigación es de tipo descriptiva y de nivel cuantitativo.

#### **Cuantitativo**

La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables estudiando la asociación o relación entre ellas.

#### **Descriptiva**

Se basa en descubrir características fundamentales de conjuntos homogéneos, tomando criterios sistemáticos que permitan establecer de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada. (27)

### 4.2. Diseño de la investigación

La investigación tiene un diseño de tipo no experimental, de corte transversal.

**Diseño no experimental:** Se fundamentan en la observación de los fenómenos, analizando sus características y comportamientos en su entorno natural. El diseño no experimental son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables.

**Corte transversal:** Se refiere a la recolección de datos en un momento específico y único, el cual tiene como finalidad describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (28).

### **4.3. Población y Muestra**

#### **a) Población**

Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros. (29)

La población de esta investigación está constituida por clientes y trabajadores de diferentes edades encontrados dentro de la organización comercial Plaza Veá - Piura.

#### **b) Muestra**

La muestra es una representación significativa de las características de una población, se estudian las características de un conjunto poblacional mucho menor que la población global. (29)

En esta investigación se utilizó una muestra de 80 personas

#### **Selección por conveniencia**

Es una técnica frecuentemente aplicada ya que consiste en seleccionar una muestra de la población por el solo hecho de estar accesible como los trabajadores en la investigación estas personas se seleccionan ya que están prácticamente disponibles y conforman la población de nuestro interés, cabe resaltar que esta selección no implicó un criterio estadístico (31).



Tabla Nro. 2: Población

Descripción	Cantidad
Trabajadores	30
Clientes	50
Total	80

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.4. Definición y Operacional de las Variables en estudio

Tabla Nro. 3: Definición Operacional

DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA MEDICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<p>aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil. Incluso si las aplicaciones suelen ser pequeñas unidades de software con funciones limitadas, Unidades de software con funciones limitadas. se las arreglan para proporcionar a los usuarios servicios y experiencias de calidad.</p>	<p><b>Nivel de satisfacción con respecto al servicio actual.</b></p> <p><b>Nivel de conocimiento de del uso de una aplicación móvil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de ventas.</li> <li>- Almacén de datos.</li> <li>- Maneio de información.</li> <li>- Procesos.</li> <li>- Producción de ventas</li>   <li>- Comercio electrónico.</li> <li>- Herramientas TIC.</li> <li>- Información de la mercadería.</li> </ul>	<p><b>ordinal</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SI</li> <li>- NO</li> </ul>

	<p><b>Nivel de factibilidad de Implementación de aplicación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de ventas desde una aplicación móvil.</li> <li>- Información de clientes.</li> <li>- Satisfacción del sistema.</li>   <li>- Mejora de servicios.</li> <li>- Mejora de control.</li> <li>- Rapidez en la atención.</li> <li>- Desarrollo de la empresa.</li> <li>- Ubicación de la mercadería.</li> <li>- Información de la mercadería.</li> </ul>		
--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

## **4.5. Técnica e Instrumentos de recolección de datos**

Se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario

### **4.5.1. Técnicas**

#### **Encuesta**

En la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta.

Una encuesta permite recopilar datos a través de un cuestionario. Una vez recolectada la información, suelen calcularse porcentajes que se presentan en tablas o en gráficos (32).

### **4.5.2. Instrumentos**

Se utilizó como instrumento el cuestionario

**cuestionario:** instrumento de investigación que consiste en un conjunto de preguntas u otros tipos de indicaciones con el objetivo de recopilar información de un encuestado. (32)

## **4.6. Plan de Análisis**

Luego de la recolección de la información obtenidos a través de la encuesta, los mismo fueron integrados en una hoja de cálculo, y luego su respectivo gráfico utilizando la herramienta de Microsoft Excel 2016.

#### 4.7. Matriz de consistencia

**Tabla Nro. 3: Matriz de consistencia**

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	variables	Metodología
<p>¿De qué manera la implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos mejorara la gestión de ventas en la organización comercial Plaza Veá?</p>	<p>Proponer la implementación de una aplicación móvil para mejorar la gestión de ventas y ubicación de productos dentro del supermercado Plaza Veá - Piura.</p>	<p>La propuesta de Implementación de una aplicación móvil permitirá mejorar la gestión de servicios de ventas y ubicación de productos en el supermercado Plaza Veá - Piura.</p>	<p>Aplicación móvil para ventas y ubicación de productos.</p>	<p>Tipo: descriptiva Nivel: cuantitativo Diseño: no experimental, de corte transversal</p>
	<p><b>Objetivos específicos</b></p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un análisis de la situación actual para identificar los requerimientos necesarios para la mejora de los procesos en el supermercado.</li> <li>2. Elegir el lenguaje de programación</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La situación y el análisis los procesos existentes y visión tecnológica del Plaza veá - Piura, permitirá mejorar el servicio actual e implementar nuevos procesos.</li> </ol>		

	<p>adecuado para la implementación de la aplicación móvil.</p> <p>3. Diseñar interfaces intuitivas que permitan facilidad al usar la aplicación móvil.</p>	<p>2. El uso del lenguaje de programación llamado kotlin un lenguaje moderno ayudara en productividad en cuanto al desarrollo del proyecto.</p> <p>3. El diseño del interfaz y su manejabilidad de la aplicación para el supermercado Plaza vea – Piura será muy intuitiva y fácil de manejar.</p>		
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

## 4.8 Principios éticos

En la presente investigación titulada Propuesta de implementación de una aplicación móvil para la compra e información de productos y acontecimientos para el supermercado plaza vea - Piura; 2017, se ha considerado en forma estricta la aplicación de los principios éticos que amparen la seguridad y autoría de la investigación, fuente declarada por la Universidad Católica los ángeles de Chimbote, respetando en todo momento los derechos fundamentales de la propiedad intelectual de los escritos y medios electrónicos que forman parte de la data investigada para la elaboración del proyecto (33).

1. Protección a las personas: La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesita cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo al riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio.
2. Cuidado al medio ambiente ya la biodiversidad: Las investigaciones que involucran el medio ambiente, plantas y animales, deben tomar medidas para evitar daños. Las investigaciones deben respetar la dignidad de los animales y el cuidado del medio ambiente incluido las plantas, por encima de los fines científicos; para ello, deben tomar medidas para evitar daños y planificar acciones para disminuir los efectos adversos y maximizar los beneficios.
3. Libre participación y derecho a estar informado: Las personas que desarrollan actividades de investigación tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan, o en la que participan; así como tienen la libertad de participar en ella, por voluntad propia.
4. Beneficencia no maleficencia: Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. En ese sentido, la

conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

5. Justicia: El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurar que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren prácticas injustas. Se reconoce que la equidad y la justicia otorgan a todas las personas que participan en la investigación derecho a acceder a sus resultados. El investigador está también obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación.
  
6. Integridad científica: La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional. La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, deberá mantenerse la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieran afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados.



## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual

Tabla Nro. 5: Manejo de ventas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el manejo de ventas e información; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	N	%
Si	49	61.00
No	31	39.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Cree usted que el manejo de las ventas se lleva de una manera óptima en la actualidad?

**Aplicado por:** Castillo, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 5, se observó que el 39% de los encuestados manifestaron que NO al óptimo manejo de las ventas, mientras que el 61% respondió que SI.

### **Tabla Nro.6: Almacén de datos**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el almacén de datos; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	40	80.00
NO	10	20.00
Total	50	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del supermercado plaza vea -Piura; para responder a la pregunta:

¿Cree usted que la tecnología actual óptima para el almacenamiento de datos?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 6, se observó que el 20% de los encuestados manifestaron que NO al optimo almacenamiento de datos, mientras que el 80% respondió que SI.

### **Tabla Nro.7: Manejo de información**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Manejo de información; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	43	86.00
NO	7	14.00
Total	50	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del supermercado plaza vea -Piura; para responder a la pregunta:

¿El manejo de la información de ventas se lleva de una manera segura?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 7, se observó que el 14% de los encuestados manifestaron que NO al manejo seguro de la información, mientras que el 86% respondió que SI.

### Tabla Nro. 8: Procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con los Procesos; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	45	56.00
NO	35	44.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del supermercado plaza vea -Piura; para responder a la pregunta:

¿Cree usted que los procesos realizados se llevan de una manera rápida?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 8, se observó que el 44% de los encuestados manifestaron que NO a la rapidez de los procesos, mientras que el 56% respondió que SI.

### **Tabla Nro.9: Producción de Ventas**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con Producción de Ventas; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	30	60.00
NO	20	40.00
Total	50	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Cree usted que, con el sistema actual de ventas, llegara a tener una mejor producción en sus ventas?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 9, se observó que el 40% de los encuestados manifestaron que NO a la mejora de productividad de ventas, mientras que el 60% respondió que SI.

Dimensión 02: Nivel de conocimiento de un sistema de ventas e información desde una aplicación móvil

**Tabla Nro.10: Comercio electrónico**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con Comercio electrónico; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	60	75.00
NO	20	25.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿usa comercio electrónico en sus compras?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 10, se observó que el 20% de los encuestados manifestaron que NO a la comercialización electrónica con los clientes, mientras que el 75% respondió que SI.

### Tabla Nro.11: Herramientas TIC

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con Herramientas TIC; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	46	92.00
NO	4	8.00
Total	50	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Tiene conocimiento acerca de las herramientas TIC (tecnologías de la información y comunicación)?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 11, se observó que el 8% de los encuestados manifestaron que NO al conocimiento de las herramientas TIC, mientras que el 92% respondió que SI.

### **Tabla Nro. 12: información de la Mercadería**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la información de la Mercadería; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	64	80.00
NO	16	20.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Verifica usted la información relacionada con de la mercadería?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017

En la Tabla N° 12, se observó que el 20% de los encuestados manifestaron que NO a la verificación de la información relacionada con la mercadería, mientras que el 80% respondió que SI.



### **Tabla Nro. 13: Sistema de Ventas desde una aplicación móvil**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con un Sistema de Ventas desde una aplicación móvil; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	59	74.00
NO	21	26.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del supermercado plaza vea -Piura; para responder a la pregunta:

¿Alguna vez usted ha interactuado con una aplicación móvil con procesos de compras?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 13, se observó que el 26% de los encuestados manifestaron que NO si ha usado una aplicación móvil para hacer una compra, mientras que el 74% respondió que SI.

### **Tabla Nro. 14: Información de clientes**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con Información de clientes; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	10	20.00
NO	40	80.00
Total	50	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del supermercado plaza vea -Piura; para responder a la pregunta:

¿Usted tiene acceso a la información de los clientes o puede enviar información de forma inmediata?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 14, se observó que el 80% de los encuestados manifestaron que NO si se tiene acceso a la información de los clientes, mientras que el 20% respondió que SI.

Dimensión 03: Nivel de necesidad de implementar una aplicación móvil de ventas para un supermercado.

**Tabla Nro.15: Satisfacción del sistema**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Satisfacción del sistema; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	77	96.00
NO	3	4.00
Total	80	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Se encuentra satisfecho con obtener un sistema de ventas e información mediante una aplicación móvil?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 15, se observó que el 4% de los encuestados manifestaron que NO a la satisfacción de contar con una aplicación móvil para realizar compras, mientras que el 96% respondió que SI.

### **Tabla Nro. 16: Mejora de Servicios**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Mejora de Servicios; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	78	96.00
NO	2	4.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes del supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Cree que con esta aplicación se mejore el servicio brindado a sus clientes?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 16, se observó que el 1% de los encuestados manifestaron que NO si cree que con esta aplicación se mejore el servicio brindado al cliente, mientras que el 99% respondió que SI.

### Tabla Nro. 17: Mejora de Control

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Mejora de Control; respecto a la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea – Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	41	82.00
NO	9	18.00
Total	50	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores del supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Cree que habrá un mayor control en cuanto a las ventas con la implementación del sistema de ventas mediante una aplicación móvil?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 17, se observó que el 18% de los encuestados manifestaron que NO si cree que habrá un mejor control en cuanto a las ventas, mientras que el 82% respondió que SI.

### Tabla Nro. 18: Mejora en la Atención

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la mejora de atención; respecto a la Implementación De Un Sistema De Ventas Para supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	73	91.00
NO	7	9.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes de supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Cree que habrá una mejora en la atención al cliente, gracias a una aplicación móvil?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017

En la Tabla N° 18, se observó que el 9% de los encuestados manifestaron que NO si cree que habrá una mejora en cuanto atención al cliente, mientras que el 91% respondió que SI.

### Tabla Nro. 19: Desarrollo de la empresa

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el Desarrollo de la empresa; respecto a la Implementación De Un Sistema De Ventas Para supermercado plaza vea – Piura ;2017.

Alternativa	n	%
SI	68	82.00
NO	12	18.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes de supermercado plaza vea -Piura; para responder a la pregunta:

¿Cree que una aplicación móvil ayudara al desarrollo de la empresa en cuanto a ganancias?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 19, se observó que el 18% de los encuestados manifestaron que NO al desarrollo de la empresa en cuanto a ganancias, mientras que el 82% respondió que SI.

### Tabla Nro. 20: Ubicación de la mercadería

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Ubicación de la mercadería; respecto a la Implementación De Un Sistema De Ventas Para supermercado plaza vea - Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	20	67.00
NO	10	33.00
Total	30	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los clientes de supermercado plaza vea -Piura; para responder a la pregunta:

¿Le es fácil la ubicar los productos dentro de la empresa?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 20, se observó que el 33% de los encuestados manifestaron que NO a la ubicación de productos dentro de la organización comercial, mientras que el 67% respondió que SI.



### **Tabla Nro. 21: Información de la mercadería**

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Información de la mercadería; respecto a la Implementación De Un Sistema De Ventas Para supermercado plaza vea -Piura; 2017.

Alternativa	n	%
SI	5	6.00
NO	75	94.00
Total	80	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores y clientes de supermercado plaza vea - Piura; para responder a la pregunta:

¿Los productos siempre coinciden con el precio que indican?

Aplicado por: Castillo, J.; 2017.

En la Tabla N° 21, se observó que el 94% de los encuestados manifestaron que NO a la coincidencia de los precios indicados con los productos, mientras que el 6% respondió que SI.

**Tabla N° 22: Resumen de Dimensiones**

Distribución de frecuencia y respuesta relacionada al resumen de las 3 dimensiones la cual son el nivel de satisfacción de los clientes respecto al servicio actual, nivel de necesidad de implementación de la aplicación móvil y nivel de conocimiento del uso de una aplicación móvil; respecto a la Propuesta de implementación de una aplicación móvil permitirá mejorar la gestión de servicios de ventas y ubicación de productos en el supermercado Plaza Veá, Piura en el año 2017.

<b>Dimensiones</b>	<b>SI %</b>	<b>NO %</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Nivel de satisfacción del sistema de ventas e información actual en la empresa</b>	61	39	100
<b>Nivel de conocimiento de un sistema de ventas e información desde una aplicación móvil.</b>	75	25	100
<b>Nivel de necesidad de implementar una aplicación móvil de ventas para un supermercado</b>	96	4	100

**Fuente:** El instrumento aplicado para el conocimiento de los clientes y trabajadores encuestados sobre las tres dimensiones definidas en la investigación; en la organización comercial Plaza Veá - Piura en el año 2017.

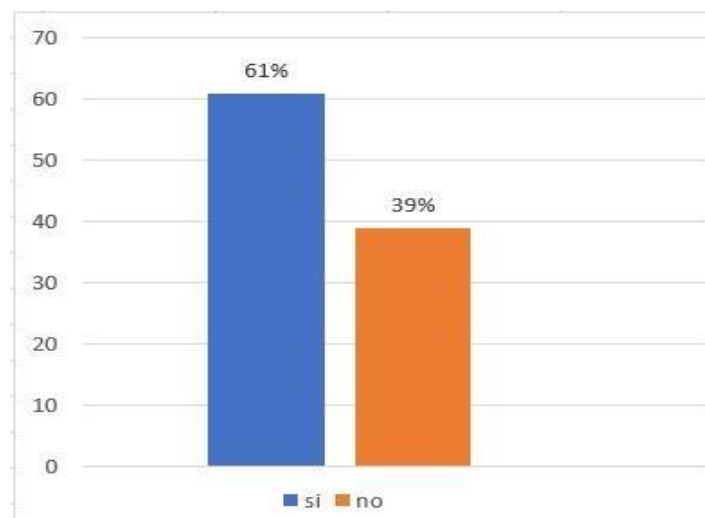
**Aplicado por:** Castillo, J, 2017.

En la Tabla N° 22, en la primera dimensión se observa que el 39% de los encuestados NO están satisfechos con el servicio actual, mientras el 61% indica que está conforme. En la segunda dimensión el 25% de los

encuestados no tiene conocimiento sobre el uso de una aplicación móvil, mientras que el 75% indicó que SI. En la tercera dimensión el 96% de los encuestados opinan que, SI es factible la implementación de una aplicación móvil, mientras que solo el 4% de los mismo indicaron que NO.

### **Grafico Nro. 8: Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al servicio actual**

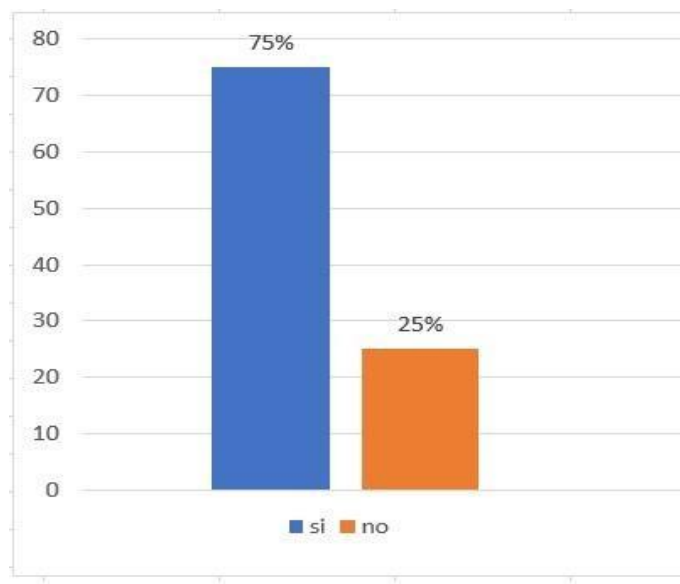
Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con la dimensión 01: para la Propuesta de implementación de una aplicación móvil permitirá mejorar la gestión de servicios de ventas y ubicación de productos en el Supermercado Plaza Veá, Piura en el año 2017.



Fuente: Tabla N° 22.

**Grafico Nro. 9: Dimensión 02: Nivel de conocimiento de un sistema de ventas e información desde una aplicación móvil.**

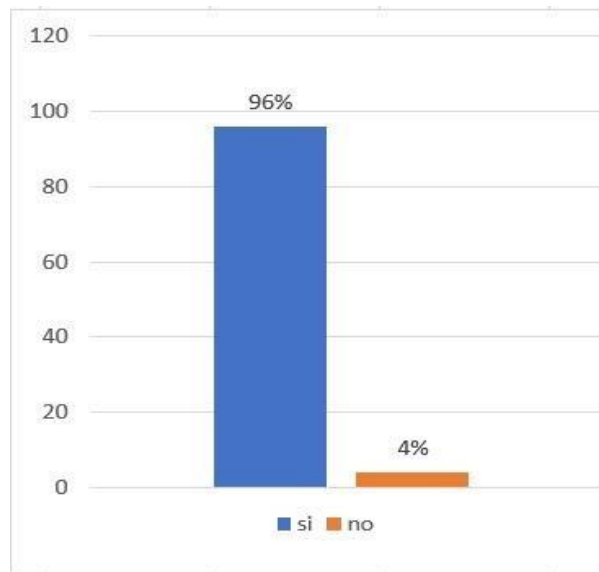
Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con la dimensión 02: para la Propuesta de implementación de una aplicación móvil permitirá mejorar la gestión de servicios de ventas y ubicación de productos en el Supermercado Plaza Vea, Piura en el año 2017.



Fuente: Tabla N° 22.

**Grafico Nro. 4: Dimensión 03: Nivel de necesidad de implementar una aplicación móvil de ventas para un supermercado.**

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con la dimensión 03: para la Propuesta de implementación de una aplicación móvil permitirá mejorar la gestión de servicios de ventas y ubicación de productos en el supermercado Plaza Vea, Piura en el año 2019.



Fuente: Tabla 22.

## 5.2 Análisis de Resultados

La presente investigación tuvo como objetivo proponer la implementación de una aplicación móvil permitirá mejorar la gestión de servicios de ventas y ubicación de productos en el supermercado Plaza Veá - Piura. Para cumplir con el objetivo es necesario realizar una evaluación de la situación actual, con el fin de identificar los requisitos y se pueda cubrir la exigencia de la entidad y brindar un las mejores prácticas para mejorar la calidad del servicio.

Para realizar el análisis de resultados se diseñó dos tipos de cuestionarios en el cual el primer cuestionario de la dimensión 01 participaron clientes y trabajadores de la empresa; luego en el segundo cuestionario lo cual corresponde a las dimensiones 02 y 03 participaron los trabajadores y clientes.

1. En lo que concierne a la dimensión: Nivel de satisfacción con respecto al servicio actual en la Tabla N° 22, se determina que el 39% de las personas encuestadas manifiestan que NO están satisfechos con respecto al servicio actual. Se obtuvo un 61% de insatisfacción. Este resultado es

similar al obtenido Quispe P.(8) en su investigación titulada “Desarrollada la aplicación móvil para el acceso a consultar la información de los servicios básicos de los usuarios de la ciudad de Piura” donde se obtuvo como resultado una similitud a la presente, se determinó un alto porcentaje del nivel de insatisfacción representado por el 75 % la cual fue evaluada mediante 4 preguntas de forma cualitativa acerca del comportamiento de la aplicación llegando a tener respuestas muy representativas y positivas a favor de la satisfacción del usuario mediante el fácil uso de la aplicación, la confiabilidad, la aceptabilidad y lo oportuna que puede ser la aplicación y la rapidez de respuesta; así mismo, coincide con los resultados obtenidos por Miranda S (9) , en su proyecto “Análisis y diseño de aplicación móvil para citas en consultorios odontológicos particulares en la ciudad de Piura” ya que en su grafico 2.1 indica Respecto a la pregunta “a”, el 75.68% de los odontólogos respondieron que sí les gustaría contar con un sistema de información a través de una aplicación móvil. La mayoría de pacientes reservan sus citas por teléfono. Según las encuestas realizadas el 62% de los pacientes reservan sus citas por medio telefónico. Según el estudio de factibilidad realizado se determinó que el proyecto es viable técnicamente, económicamente y operativamente.

2. En lo que corresponde a la dimensión: Nivel de conocimiento de uso de una aplicación móvil, en la Tabla N° 22, se observa que el 25% de las personas encuestadas manifiestan que NO, tienen conocimiento sobre el uso de una aplicación móvil, mientras que el 75% dice que SI tienen el conocimiento del uso de una aplicación móvil, por lo que el estudio tratado se obtiene que este resultado es similar al obtenido Muños (6), En su investigación titulada “Desarrollo de un aplicativo móvil (app) para una ecommerce” donde como resultado una similitud a la presente, la mayoría de personas encuestadas utiliza el sistema operativo Android, seguido del sistema de la empresa Apple, iOS. Se puede apreciar que ocupan el 55% y el 45% respectivamente, y Windows Phone no es utilizado por ninguno de los encuestados. Así mismo, coincide con los resultados obtenidos por Chavez E (5), en su tesis “Desarrollo de una

Aplicación Móvil: Caso Universiada 2012. Recuperado” de la ingeniera Ilse Denisse Gonzales Mérida en el 2012; tiene como resultado un 80% de satisfacción de parte de los usuarios, los cuales se encuentran contentos con la estética y la absolución de sus requerimientos en tal sentido esta aplicación móvil genera la entrega de valor académico a sus estudiantes desarrollado para el sistema operativo IOS. Ante lo mencionado se concluye que la implantación de un aplicativo móvil permitirá apertura a la movilidad de los datos a otros entornos y procesos de la empresa en estudio, lo cual permite a esta aplicación ser escalable, explotando las características de esta tecnología y poniendo de manifiesto en la optimización a nivel de costos en otras áreas de la empresa.

3. En lo que respecta a la dimensión: Nivel de factibilidad de implementación de una aplicación móvil, en la Tabla N° 22 se observa que el 96% indicaron que SI es factible la implementación mientras que un 4% indicaron que no es factible. Obteniendo así un resultado similar con los resultados obtenidos por Rios J (6), en su tesis “efectividad de una aplicación móvil en el proceso de delivery de productos en una pyme que comercializa productos naturales “ El uso del aplicativo móvil en el proceso de delivery de la pyme evidencia una ligera efectividad positiva, representando una mejora al 29,79%; sin embargo, no fue lo suficiente para ser tomado como un efecto significativo, según los resultados obtenidos de la prueba T-Student que comprueban una igualdad en los tiempos. Por lo tanto, se concluye que el uso del aplicativo móvil en el proceso de delivery de productos en una pyme que comercializa productos naturales no tuvo un efecto significativo, según el análisis de los resultados del experimento, por lo que, se espera que al largo plazo pueda evidencia un efecto positivo para la mejora del proceso de delivery en la pyme.

### **5.3. Propuesta de mejora**

Después de haber observado y analizado los resultados obtenidos anteriormente se plantea las siguientes propuestas de mejora:

- Diseñar una estrategia que permita promocionar y publicitar el servicio de tienda virtual para el público en general, de tal forma se logre el uso del sistema.
- Conocer los requerimientos de software y hardware necesarios para la propuesta de implementación de un sistema de ventas online, así como los recursos humanos y objetivos de la empresa y los encargados, respetando las normas de calidad.
- Se requiere capacitaciones o charlas para el personal que labora en la empresa, respecto al funcionamiento, dado que muchos de ellos desempeñan sus labores de manera poco eficaz, y con respecto al sistema tienen poco conocimiento acerca de su funcionamiento.

#### **Descripción general de la metodología**

Mobile-D afirman que su contribución al desarrollo ágil se centra fundamentalmente en esta fase, en la investigación de la línea arquitectónica. Esta acción se lleva a cabo durante el día de planificación. Los desarrolladores analizan el conocimiento y los patrones arquitectónicos utilizados en la empresa y los relacionan con el proyecto actual. Se agregan las observaciones, se identifican similitudes y se extraen soluciones viables para su aplicación en el proyecto. (34)



## **Propuesta tecnológica**

### **Requerimientos funcionales**

- Comprar productos determinados.
- Buscar información de un producto.
- Registrar usuarios por la aplicación.
- Crear lista de productos para su posterior compra.
- Cambiar contraseña de acceso.

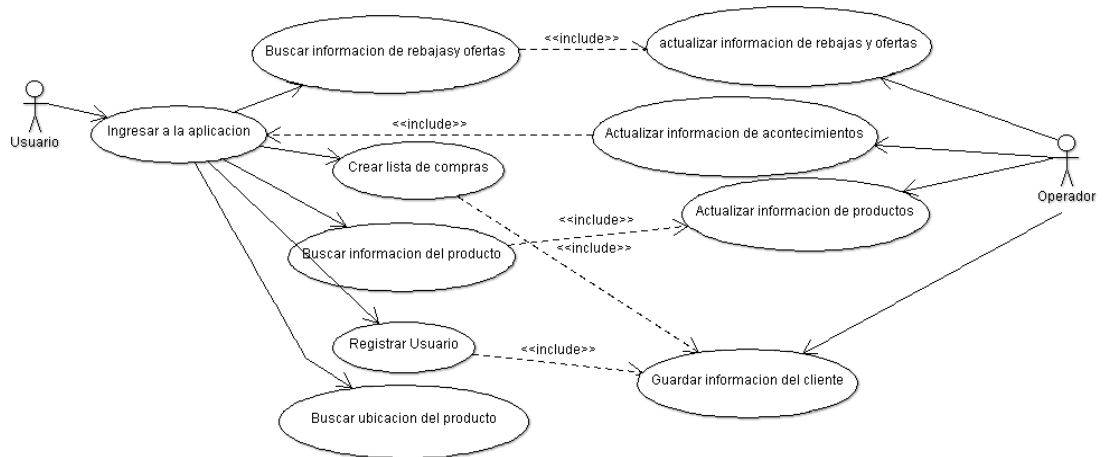
### **Requerimientos no funcionales**

- Permitirá que el administrador actualice información constantemente.
- Registrar acceso y detalles de compra.
- Cancelar pedido.
- Visualizar estadísticas (los mejores compradores).
- Debe ser accesible de cualquier dispositivo móvil con diferente sistema operativo.
- Funcionalidad 24 horas.
- Manejar la seguridad web, vulnerabilidades y encriptación de datos.

### **Diagrama de caso de uso**

Este caso de uso se muestra todo el panorama del administrador del sistema y el usuario.

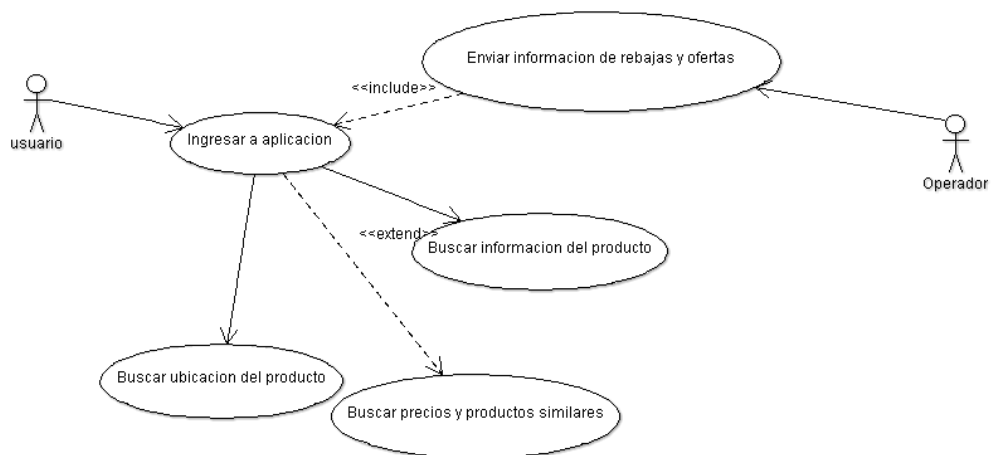
**Grafico Nro. 5: Caso de uso – general**



Fuente: elaboración propia.

El usuario podrá buscar datos del producto, así como productos similares en diferentes marcas ya que puede q no haya stock de algunos productos. Todo el proceso se podrá realizar con el usuario ya registrado en el Sistema.

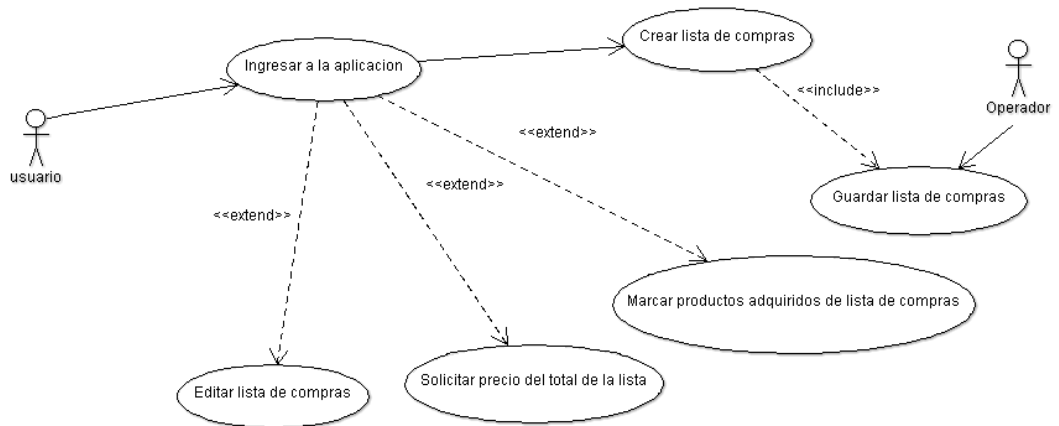
**Grafico Nro. 6: Búsqueda de productos**



Fuente: elaboración propia.

En este caso el usuario podrá crear su lista antes de ir a comprar a tienda y podrá ver el total de su lista de productos también podrá modificar su lista de compras, se podrá ir tachando los productos ya adquiridos en tienda q estaban en dicha lista.

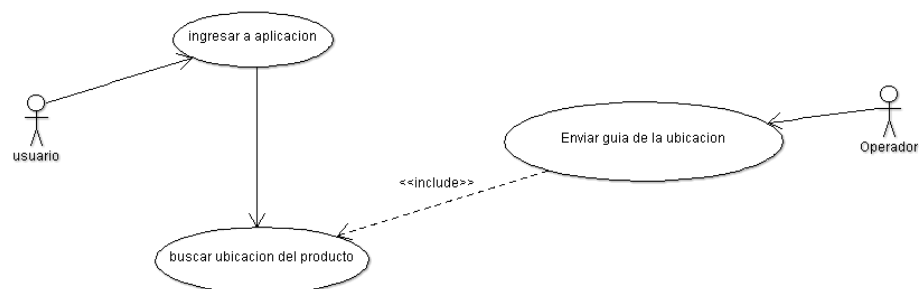
**Grafico Nro. 7: Gestión de Compras**



Fuente: elaboración propia.

El usuario podrá encontrar la ubicación de los productos dentro de la tienda, así como las áreas de tipos de productos estos pueden ser electrodomésticos, juguetería, menaje, cuidado personal, abarrotes, etc.

**Grafico Nro. 8: Gestión de búsqueda**

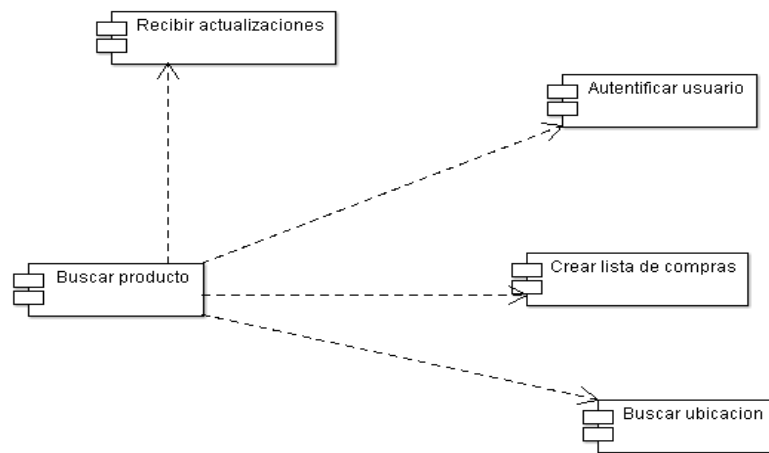


Fuente: elaboración propia.

## Diagrama De Secuencia

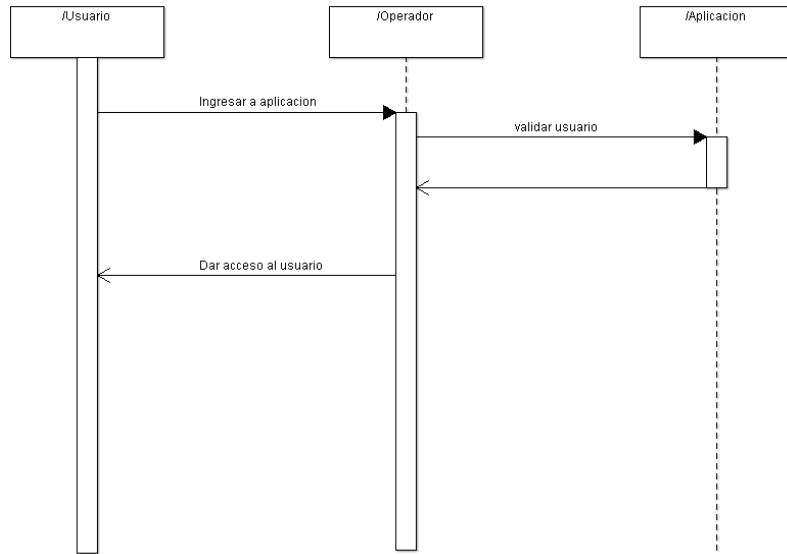
Este diagrama muestra la interacción de los diferentes actores en el sistema para poder ingresar a la aplicación.

**Grafico Nro. 9: Proceso de Compra**



Fuente: elaboración propia.

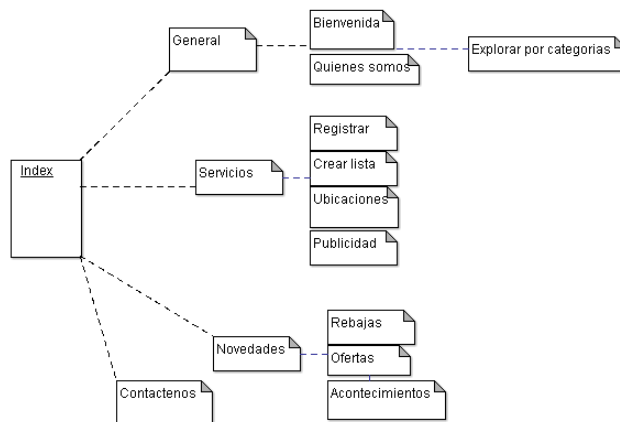
### Grafico Nro. 10: Ingreso a la aplicación



Fuente: elaboración propia.

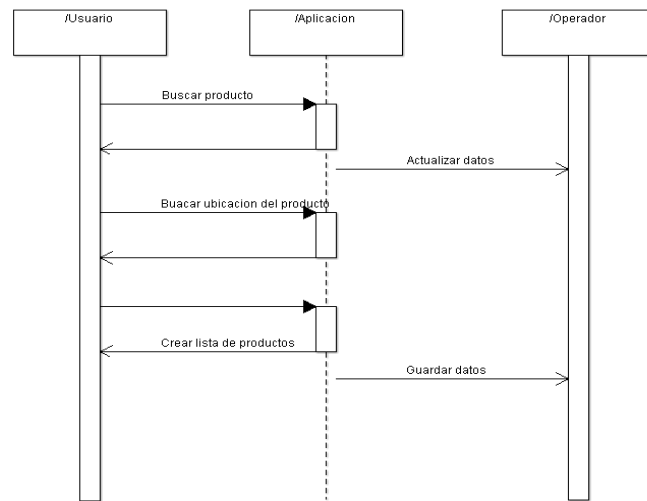
En este diagrama el usuario puede realizar las búsquedas de los productos, Crear una lista y buscar ubicación de los productos dentro de tienda

### Grafico Nro. 11: Buscar Producto



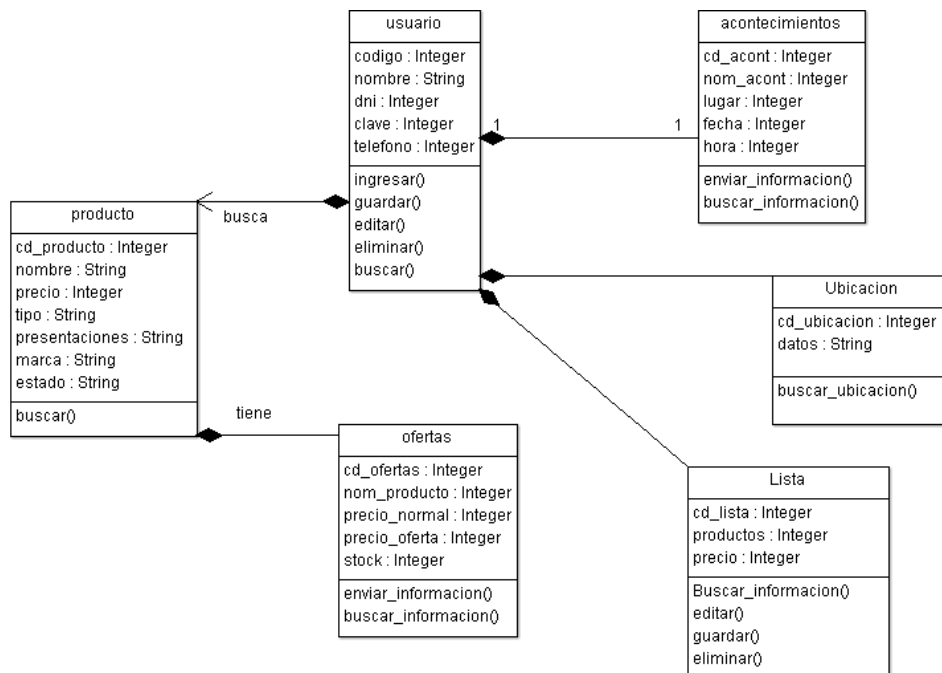
Fuente: Elaboración Propia.

**Grafico Nro. 12: Buscar productos en la aplicación**

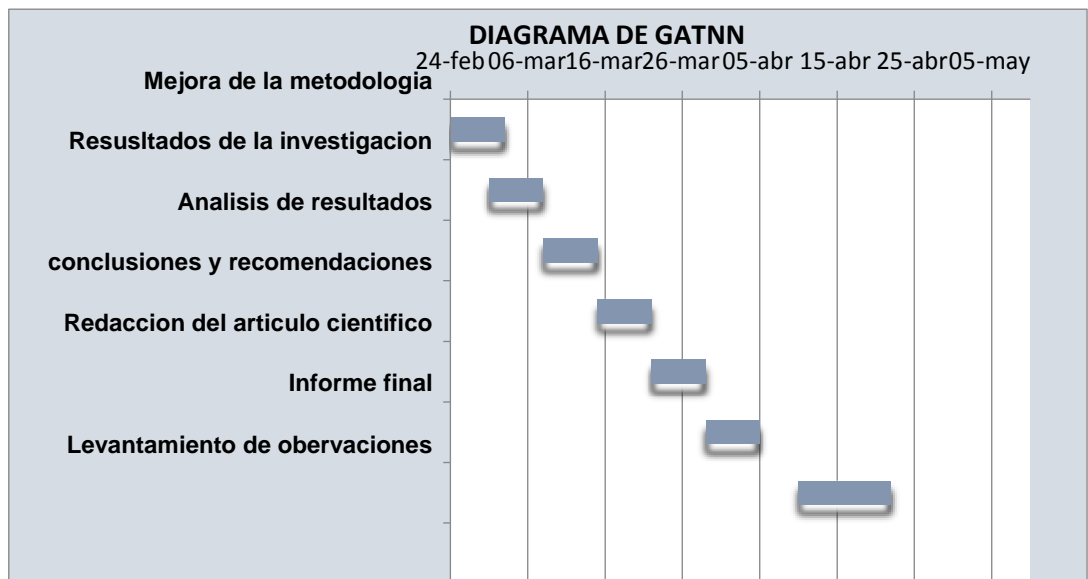


Fuente: Elaboración Propia.

**Grafico Nro. 13: Diagrama de clase**



**Grafico Nro. 14: Cronograma de actividades**



Fuente: Elaboración Propia.

## VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en la presente investigación se puede interpretar que existe un alto nivel de insatisfacción con respecto a la situación actual en cuanto al tiempo que se tardan al ser atendidos por la aglomeración de clientes dentro de la empresa dando como resultado la propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura. Para lo cual se puedan crear procesos para mayor facilidad a servicios ofrecidos al cliente y obtener un desarrollo en cuanto a la problemática y crecimiento de la empresa.

1. Se cumplió con el análisis de la situación actual para identificar los requerimientos necesarios para la implantación de la aplicación móvil
2. Se eligió lenguaje de programación llamado Kotlin un lenguaje moderno el cual ayudo en productividad en cuanto a la implementación de la aplicación móvil.
3. Se diseñó las interfaces intuitivas que permitan al usuario facilidad al usar la aplicación móvil.

El aporte de la investigación se resume en mejorar la calidad de servicio y crear nuevos procesos para la atención del cliente, mediante la implementación de una aplicación móvil.

Finalmente dando un valor agregado a la investigación, se brindará orientación acerca del uso de la aplicación móvil a los clientes del supermercado plaza vea.



## VII. RECOMENDACIONES

1. Es importante que los resultados de la presente investigación sea comunicada a los trabajadores que laboran en la organización a fin de que conozcan la realidad en cuanto a su problemática y a la insatisfacción que tienen con respecto a la problemática y necesidades que presentan actualmente y de esta manera evalúen la posibilidad de invertir en un proyecto de implementación de una aplicación móvil.
2. Es recomendable que la organización investigada defina un plan estratégico que permita comunicar y capacitar del uso de la aplicación y procesos, implantando videos de uso de la aplicación dentro de la aplicación para cualquier eventualidad que pueda presentarse en los procesos de la aplicación.
3. Es importante que la organización considere un área destinada a los procesos de la aplicación móvil para su mayor eficiencia en cuanto a los procesos de la misma así como los procesos de ventas con personal encargado de eso y personal encargado de la actualización de información.
4. Es importante el buen manejo de la información que se expone con personas capacitadas, así como también la información obtenida para su posterior estudio para obtener mejores resultados para la mejora y crecimiento de la organización.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### Bibliografía

- 1 El Problema con los Teléfonos Móviles. [Online]; 2017. Acceso 03 de 05 de 2017. Disponible en: <https://ssd.eff.org/es/module/el-problema-con-los-tel%C3%A9fonos-m%C3%B3viles>
2. Geister F . Desarrollo de una aplicación móvil para la mejora del sistema de taxis colectivos de concepción. tesis para optar el título de ingeniero de sistemas.concepcion, chile: universidad de concepcion, concepcion.
3. Auz J. Diseño e implementación de una aplicación móvil para el proceso de reservación de habitaciones en el hostal quinta sur. tesis para optar el título de ingeniero informático. Guayaquil:, Guayaquil.
4. Guamanquispe D. Implementación de una metodología para gestionar el monitoreo de servicios informáticos sustentado en itil v3 apoyado en tecnología open source. tesis para optar el título de ingeniero de sistemas computacionales. Guayaquil:, Guayaquil.
5. Baca y, Vela g. Diseño e implementación de procesos basados en itil v3 para la gestión de servicios de ti del área de service desk de la facultad de ingeniería y arquitectura – usmp. tesis para optar el título de ingeniero de computación y sistemas. lima: facultad de ingeniería y arquitectura – usmp, Lima.
6. vento j. Implantación de un aplicativo móvil comercial para incrementar las ventas en una empresa administradora de camposantos - universidad san ignacio de loyola. tesis para optar el título de ingeniero de sistemas. Lima:, Lima.
7. Carrasco C. Implementación de una aplicación móvil para consultar los precios en el mercado de los productos agropecuarios y agroindustriales para los agricultores del distrito de chalaco – universidad nacional de piura. tesis para optar el título de ingeniero de sistemas. Piura.
8. Quispe P. Desarrollo de una aplicación móvil para el acceso a información de los servicios básicos de los usuarios en la ciudad de piura. tesis para optar el título de ingeniero informático - universidad nacional de Piura. Piura.

9. Palacios Y. Nivel de gestión del dominio planificación y organización de las tecnologías de información y comunicaciones (tic) en la municipalidad provincial de piura en el año 2016. Tesis para Optar Título Profesional de Ingeniero de Sistemas. Piura: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA, MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA.
10. Sandoval L. El ser y el hacer de la organización educativa. Bogotá: Universidad de La Sabana, 2009; 2009.
11. vea, p. (18 de diciembre de 2020). *www.plazavea.com.pe/nosotros*. Obtenido de <https://www.plazavea.com.pe/nosotros>
12. Pardo M, Izquierdo J. La dinámica del proceso docente educativo en la educación superior, con el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones La Habana: Editorial Universitaria, 2009.; 2005.
13. Grandinetti R. La incorporación de tecnologías a la gestión local: ¿capacidad para la gestión relacional? Revista de Ciencias Sociales. Zulia: Red Universidad del Zulia, 2003.; 2003.
14. Katrin E. VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Zamudio; 2007.
15. Canós L. El uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación superior Valencia; 2009.
16. Sánchez L, Crespo G. Los adolescentes y las tecnologías de la información y la comunicación (tic); 2015.
17. Ramírez P, Donoso F. METODOLOGÍA ITIL DESCRIPCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y APLICACIONES. Seminario Título. Santiago: Universidad de Chile.
18. Oltra R. Procesos, Funciones y Roles de ITIL. València: Universidad Politécnica de València, Departamento de Organización de Empresas.
19. Jan VB, Arjen de Jong , Otros. Gestión de Servicios TI basado en ITIL V3- Guia de Bolsillo. Primera Edición ed.: Van Haren Publishing Zaltbommel; 2008.
20. Palma J. BIBLIOTECA DE INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN ITIL..
21. Quintero L. Modelo Basado en ITIL para la gestión de los servicios de TI en la Cooperativa de Caficultores de Manizales. Tesis para Optar Maestría en Gestión y Desarrollo de Proyectos de Software..
22. Calderón N. XI Jornada de Gerencia de Proyectos de TI..

23. Orozco A, Valencia M. "ITIL, un modelo para la Gestión de Servicios de TI en el Contexto Empresarial Colombiano". Proyecto de grado para optar el título de Ingeniero de sistemas. Medellín:, Departamento de Ingeniería de Sistemas Universidad EAFIT.
24. SENA. Niveles de Servicio..
25. Miguel. Capítulo XI Administración de la Capacidad..
26. Miguel. Capítulo XII Continuidad de los servicios de TI..
27. ITIL. ITIL Service Transition Publication; 2008.
28. Martínez S. Gestión de Servicios Informáticos; 2008.
29. Cando N, Cruz J. Sistema para la Gestión de Configuraciones y Cambios (ITIL V3) para el Departamento de Administración y Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación de la Universidad Central del Ecuador. Trabajo de Graduación. QUITO: Universidad Central del Ecuador, QUITO.
30. Luque P. Fundamentos de ITIL V3 Transición del Servicio; 2011.
31. ITIL. ITIL v3 Service Operation; 2008.
32. Garita L. FASCÍCULO I DE LECTURA ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES DE TI; 2011.
33. Colín L. Las normas ISO 9000:2000 de Sistemas de Gestión de la Calidad. Artículo Técnicos..
34. Enjuto J. ISO 20000, camino a la excelencia. Nextel, Marketing.
35. Robledo P. El libro del BPM 2011 Tecnologías, Conceptos, Enfoques Metodológicos y Estándares Madrid; 2011.
36. Peña J. COBIT 5 ISACA. Presentación de Conferencia. Monterrey.
37. ISACA. COBIT5; 2012.
38. MICROSOFT. Microsoft® Operations Framework (MOF); 2012.
39. Peñuelas M. Métodos de investigación : diseño de proyectos y desarrollo de tesis en ciencias administrativas, organizacionales y sociales. 1st ed. Mexico: Universidad Autónoma de Sinaloa; 2010.
40. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Fundamentos de la metodología de la investigación. 1st ed. Madrid: Mc Graw Hill; 2007.
41. Martínez A. Niveles de Investigación. Presentación..
42. Dzul M. Unidad 3. Aplicación Básica de los Métodos Científicos. Presentación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

43. ITIL FUNDATION. ITIL FUNDATION. [Online]; 2017. Acceso 03 de 07de 2018.

Disponible en: HYPERLINK

"[http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/disenoservicios\\_TI/gestion\\_disponibilidad/metodos\\_tecnicas.php](http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/disenoservicios_TI/gestion_disponibilidad/metodos_tecnicas.php)"

[http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/disenoservicios\\_TI/gestion\\_disponibilidad/metodos\\_tecnicas.php](http://faquinones.com/gestiondeserviciosit/itilv3/disenoservicios_TI/gestion_disponibilidad/metodos_tecnicas.php).

44. Riquelme A. [www.sistemasexpertos.com.pe](http://www.sistemasexpertos.com.pe). [Online].; 2020. Acceso 12 de 05 de 2018.

Disponible en:

[https://sistemasexpertos.com/pluginfile.php/746661/mod\\_resource/content/1/codigo%20de%20C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf](https://sistemasexpertos.com/pluginfile.php/746661/mod_resource/content/1/codigo%20de%20C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf)

ANEXOS

ANEXO NRO.1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2015								Año 2018							
		Semestre I				Semestre II				Semestre I				Semestre II			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x															
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x														
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x													
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				x												
5	Mejora del marco teórico y metodológico					x											
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información						x										
7	Elaboración del consentimiento informado							x									





## ANEXO NRO.2: PRESUPUESTO

Tabla Nro. 24: Presupuesto

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>SUB TOTAL</b>
<b>VIÁTICOS Y ASIGNACIONES</b>				
movilidad	Días	15	10.00	150.00
<b>SERVICIO DE INTERNET</b>				
Internet	Mes	4	30.00	120.00
Fotocopias	Unidad	100	0.10	10.00
<b>MATERIALES VARIOS</b>				
Lapiceros	Unidad	10	1.50	15.00
resaltador	Unidad	2	2.00	4.00
lápiz	Unidad	3	0.50	1.50
hojas	Unidad	100	0.05	5.00
Folder manila	Unidad	5	0.70	3.50
			<b>TOTAL S/.</b>	<b>309.00</b>

Fuente: Elaboración  
Propia.

### ANEXO NRO.3: CUESTIONARIO

El presente cuestionario forma parte del trabajo de investigación, para la PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MOVILES DE COMPRA E INFORMACION DE PRODUCTOS DEL SUPERMERCADO PLAZA VEA; 2017. Por lo que solicitamos su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz, la información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado y los resultados serán utilizados sólo para la presente investigación.

#### INSTRUCCIONES

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, se solicita que responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

Ítem	Preguntas	Alternativa	
		Si	No
<b>Dimensión 01:</b> Nivel de satisfacción del sistema de ventas e información actual en la empresa.			
1	¿Cree usted que el manejo de las ventas se lleva de una manera óptima en la actualidad?		
2	¿Cree usted que la tecnología actual óptima para el almacenamiento de datos?		
3	¿El manejo de la información de ventas se lleva de una manera segura?		
4	En la actualidad, ¿Cree usted que los procesos realizados se llevan de una manera rápida?		
5	¿Cree usted que con el sistema actual de ventas, llegara a tener una mejor producción en sus ventas?		

<b>Dimensión 02:</b> Nivel de conocimiento de un sistema de ventas e información desde una aplicación móvil			
1	¿Mantiene comercio electrónico con sus clientes?		
2	¿Tiene conocimiento acerca de las herramientas TIC (tecnologías de la información y comunicación)?		
3	¿Verifica usted la información relacionada con de la mercadería?		

4	¿Alguna vez usted ha interactuado con una aplicación móvil con procesos de compras?		
5	¿Usted tiene acceso a la información de los clientes o puede enviar información de forma inmediata?		
<b>Dimensión 03:</b> Nivel de necesidad de implementar una aplicación móvil de ventas para un supermercado.			
1	¿Se encuentra satisfecho con obtener un sistema de ventas e información mediante una aplicación móvil?		
2	¿Cree que con esta aplicación se mejore el servicio brindado a sus clientes?		
3	¿Cree que habrá un mayor control en cuanto a las ventas con la implementación del sistema de ventas mediante una aplicación móvil?		
4	¿Cree que habrá una mejora en la atención al cliente, gracias a una aplicación móvil?		
5	¿Cree que una aplicación móvil ayudara al desarrollo de la empresa en cuanto a ganancias?		
6	¿Le es fácil la ubicar los productos dentro de la empresa?		
7	¿Los productos siempre coinciden con el precio que indican?		

Fuente: Elaboración propia.

## ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Investigador principal del proyecto: JASON RIGOBERTO CASTILLO NAVARRO.**

### **Consentimiento informado**

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: propuesta de implementación de una aplicación para dispositivos móviles de compra e información de productos del supermercado plaza vea - Piura; 2017.

La presente investigación dentro del supermercado se pudo reconocer problemas recurrentes los cuales son: el exceso de clientes para poder pagar sus compras, así como también el problema al encontrar la categoría de algún producto, debido a la falta de cajas y lugares donde se pueda pagar los productos y la falta de información intuitivo lo que trae como consecuencia una deficiencia en algunos procesos de la organización.

Toda la información que se obtenga de todos los análisis será confidencial y solo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegida con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de manera distinta no habrá prejuicio alguno. Si decides participar, es libre de retirarse del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Piura, Perú CASTILLO NAVARRO. JASON RIGOBERTO al celular 925567685, o al correo [gason1290@gmail.com](mailto:gason1290@gmail.com).

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del comité institucional de ética

en investigación de la Universidad Católica de los Ángeles de Chimbote, Cel:(+51043) 327-933, [Emailzlimayh@uladech.edu.pe](mailto:Emailzlimayh@uladech.edu.pe)

Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas.

Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio

Se asegura que se mantendrá la confidencialidad de los datos obtenidos en la investigación.



Participante



Encuestador