



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA
LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA EMPRESA CANATEC
S.A.C. – LIMA; 2020.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

RIVAS LUY KEN, GUILLERMO HAMILTON
ORCID: 0000-0001-7157-5993

ASESORA

SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA
ORCID: 0000-0002-1358-4290

CHIMBOTE – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Rivas Luy Ken, Guillermo Hamilton

ORCID: 0000-0001-7157-5993

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

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Sullón Chinga Jennifer Dennise

ORCID: 0000-0003-4363-0590

Castro Curay José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. JESÚS DANIEL OCAÑA VELASQUEZ
PRESIDENTE

DR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENNISE
MIEMBRO

MGTR. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
MIEMBRO

DRA. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mis padres, por brindarme su apoyo incondicional, sus consejos, sus valores, por su motivación constante y por haber estado siempre conmigo en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi hijo quien es mi mayor motivación y el motor que me empuja seguir adelante día a día.

Guillermo Hamilton Rivas Luy Ken

AGRADECIMIENTO

A mis hermanos, primos y tíos, por brindarme su cariño, comprensión y por estar siempre conmigo apoyándome en cada momento de mi vida.

A mi asesora, por brindarme la orientación y su conocimiento, comprensión, oportunidad y tiempo necesario para el desarrollo y culminación de este proyecto de investigación

A la Universidad Católica los ángeles de Chimbote, a la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, por brindarme la oportunidad de continuar y poder culminar mi carrera profesional.

Guillermo Hamilton Rivas Luy Ken

RESUMEN

El informe de investigación se desarrolló bajo la línea de investigación: Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Actualmente la empresa Canatec SAC, registra sus ventas de forma manual en un formato Excel, ocasionando pérdida de información e incomodidad en sus clientes, no mantiene un control de stock de productos, esto prolonga el tiempo de atención al cliente, por esto se planteó como objetivo general: Propuesta de implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, con el fin de mejorar el control de ventas y el servicio al cliente, el alcance de dicha investigación fue el área de ventas, la metodología de investigación fue descriptiva, enfoque cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal, con una muestra de 25 personas, el instrumento utilizado fue el cuestionario mediante la técnica de la encuesta. Se obtuvo que el 76.00% de encuestados manifestaron que No están satisfechos con el proceso de gestión de ventas de la empresa, y el 88.00% de encuestados manifestaron que, Si debe implementarse un aplicativo móvil, por tanto, se concluye que la implementación de un aplicativo móvil permitirá mejorar el control de ventas y el servicio al cliente de la empresa. Canatec S.A.C. – Lima; 2020, dichos resultados coinciden con la hipótesis general, por lo cual queda justificada la necesidad de realizar la implementación del aplicativo móvil.

Palabras clave: Aplicación Móvil, Control de ventas, Gestión de ventas, Servicio.

ABSTRACT

The report investigation was developed under the research line: Development of models and application of information and communication technologies, of the professional school of Systems Engineering of the Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Currently the company Canatec SAC, registers its sales manually in an excel format, causing loss of information and discomfort in its customers, does not maintain a control of product stock, this prolongs the time of customer service, for this reason it was raised as general objective: Implement the implementation of a mobile application for sales management of the company Canatec SAC - Lima; 2020, in order to improve sales control and customer service, the scope of said research was the sales área, the research methodology was descriptive, quantitative approach, non-experimental and cross-sectional design, with a sample of 25 people, the instrument used was the questionnaire using the survey technique. It was obtained that 76.00% of respondents stated that they are not satisfied with the company's sales management process, and 88.00% of respondents stated that If a mobile application must be implemented, therefore it is concluded that the implementation of a mobile application It will allow to improve the sales control and the customer service of the company. Canatec S.A.C. - Lima; 2020, these results coincide with the general hypothesis, which is why the need to implement the mobile application is justified.

Keywords: Mobile Application, Sales Control, Sales Management, Service.

ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRAT	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xii
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 DE LA INVESTIGACIÓN	10
2.2.1. Rubro de la empresa.....	10
2.2.2. La empresa investigada	10
2.2.3. Las Tecnologías de Información y Comunicación.....	14
2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación	16
III. HIPÒTESIS.....	25
3.1. Hipótesis general	25
3.2. Hipótesis específicas	25
IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	26
4.1. Tipo y nivel de la investigación	26
4.2. Diseño de la investigación	26
4.3. Población y Muestra.....	27
4.4. Definición operacional de variables.....	28
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30
4.6. Plan de análisis.....	30

4.7. Matriz de consistencia.....	31
4.8. Principios éticos	33
V. RESULTADOS.....	34
5.1. Resultados	34
5.1. 1. Resultado de la dimensión 1: Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas.....	34
5.1. 2. Resultado de la dimensión 2: Necesidad de implementación de un aplicativo móvil.....	44
5.1.3. Resumen por dimensiones.....	54
5.1.4. Resultado general de las dimensiones.....	58
5.2. Análisis de resultados.....	60
5.3. Propuesta de mejora	62
VI. CONCLUSIONES	74
VII. RECOMENDACIONES	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
ANEXOS	81
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	82
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	84
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO	86
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Hardware de la empresa Canatec S.A.C.	12
Tabla Nro. 2: Software de la empresa	13
Tabla Nro. 3: Aplicaciones de la empresa	13
Tabla Nro. 4: Las TIC mas utilizadas de la empresa	15
Tabla Nro. 5: Matriz operacional de variables	28
Tabla Nro. 6: Matriz de Consistencia.....	31
Tabla Nro. 7: Proceso de gestión de ventas.....	34
Tabla Nro. 8: Tiempo de atención	35
Tabla Nro. 9: Stock de productos	36
Tabla Nro. 10: Calidad de atención	37
Tabla Nro. 11: Información del producto.....	38
Tabla Nro. 12: Reclamo sobre el producto.....	39
Tabla Nro. 13: Información de sus compras.....	40
Tabla Nro. 14: Realizar una compra.....	41
Tabla Nro. 15: Proceso de facturación	42
Tabla Nro. 16: Medios tecnológicos.....	43
Tabla Nro. 17: Aplicativo móvil.....	44
Tabla Nro. 18: Mejorar la gestión de ventas.	45
Tabla Nro. 19: Consulta de compras.	46
Tabla Nro. 20: Información de sus productos online	47
Tabla Nro. 21: Mejorar el tiempo de atención.....	48
Tabla Nro. 22: Pago online de los productos.....	49
Tabla Nro. 23: Compras online	50
Tabla Nro. 24: Control de Stock de productos.	51
Tabla Nro. 25: Incrementar las ventas.....	52
Tabla Nro. 26: Empresa competitiva.....	53
Tabla Nro. 27: Resumen de la dimensión 1	54
Tabla Nro. 28: Resumen de la dimensión 2.....	56
Tabla Nro. 29: Resumen general de las dimensiones	58
Tabla Nro. 30: Configurar sistema	65

Tabla Nro. 31: Verificar stock de productos	65
Tabla Nro. 32: Registrar producto.....	65
Tabla Nro. 33: Consultar producto.....	66
Tabla Nro. 34: Generar pre - venta.....	66
Tabla Nro. 35: Realizar pago de producto.....	66
Tabla Nro. 36: Registrar datos de cliente.....	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Empresa Canatec S.A.C	10
Gráfico Nro. 2: Organigrama de la empresa Canatec SAC.	12
Gráfico Nro. 3: Estructura de aplicativo móvil.	16
Gráfico Nro. 4: Tipos de aplicativos móviles.	17
Gráfico Nro. 5: Java	19
Gráfico Nro. 6: Java script	20
Gráfico Nro. 7: Python	20
Gráfico Nro. 8: Metodología Xp	22
Gráfico Nro. 9: Resumen de la dimensión 1	55
Gráfico Nro. 10: Resumen de la dimensión 2	57
Gráfico Nro. 11: Resumen general de las dimensiones	59
Gráfico Nro. 12: Registro de datos del cliente	67
Gráfico Nro. 13: Validar usuario	68
Gráfico Nro. 14: Caso de uso del sistema	69
Gráfico Nro. 15: Diseño de interfaces	70
Gráfico Nro. 16: Diseño de la base de datos.	71
Gráfico Nro. 17: Acceso al sistema	72
Gráfico Nro. 18: Realizar consultas o reportes	72
Gráfico Nro. 19: Interfaz de registro de cliente	73
Gráfico Nro. 20: Interfaz de datos del cliente	73

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad en el mundo globalizado y competitivo que vivimos y debido al avance tecnológico de los dispositivos móviles como los celulares Smartphone y Tablet. También debido a la disminución de los costos de los equipos móviles la mayoría de personas cuentan con un dispositivo móvil y pueden acceder a través del internet a diferentes aplicaciones en el momento que lo requieran y desde el lugar donde se encuentre. Las empresas se encuentran actualmente en la necesidad de utilizar la tecnología móvil para desarrollar de acuerdo a sus necesidades o requerimientos un aplicativo móvil para mantener las ventajas competitivas, optimizar su proceso, también brindar la información en tiempo real de las consultas de stock, precios, detalles de sus productos, responder los correos electrónicos o chats a sus clientes y proveedores a través de un dispositivo móvil (1).

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se han convertido en herramientas indispensables para automatizar los procesos de las empresas o instituciones, con la finalidad de mejorar la eficiencia de la gestión de los procesos, reduciendo costos, tiempo y mejorando la calidad de los servicios de acción y comunicación de las empresas (2).

Actualmente la empresa Canatec SAC – Lima, sus ventas lo registran de forma manual en un formato de excel, el cual ocasiona pérdida de información y también incomodidad a sus clientes porque no mantiene un control de stock de productos y esto prolonga el tiempo de atención al cliente.

Debido a la problemática descrita anteriormente se define como enunciado del problema: ¿De qué manera la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, mejorará el control de ventas y el servicio al cliente?

Objetivo general: Propuesta de implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, con el fin de mejorar el control de ventas y el servicio al cliente.

Como objetivos específicos tenemos:

1. Identificar la problemática existente y los procedimientos de venta de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, mejorando la identificación de los requerimientos para un aplicativo móvil.
2. Determinar la metodología para desarrollar un aplicativo móvil, con el fin de mejorar el control de ventas y el servicio al cliente.
3. Realizar el aplicativo móvil con un diseño e interfaz de usuario fácil y amigable, con el fin de mejorar los procesos y el control de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020

Se Justifica académicamente porque pondremos en práctica nuestros conocimientos adquiridos durante los años como estudiantes de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote; operativamente porque a través del aplicativo móvil mejorará y se automatizará los procesos operacionales y funcionales de la gestión de ventas; económicamente la ejecución del aplicativo móvil nos permitirá reducir costos y optimizar tiempo en los procesos de gestión de ventas el cual hace viable el proyecto; Tecnológicamente el desarrollo del aplicativo móvil permitirá a la empresa brindar un mejor servicio de atención y sus clientes podrán realizar sus compras desde su casa o el lugar donde se encuentren sin la necesidad de ir a la misma tienda, institucionalmente la empresa Canatec S.A.C porque es la beneficiada con el aplicativo móvil debido a la necesidad de mejorar sus procesos de gestión de ventas y la atención a sus clientes.

El alcance del presente informe comprende al área de gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C., el cual permitirá mejorar la gestión de ventas, lo cual beneficiará a la empresa Canatec S.A.C. y a sus clientes, permitirá mejorar la atención de los clientes. También podrá beneficiar a otras empresas que se dediquen al mismo rubro debido a que los procesos de gestión son similares y su administración y control lo realizan en función a las ventas que realizan a sus clientes.

La investigación es tipo descriptiva y enfoque cuantitativo, diseño no experimental y de corte transversal.

Los resultados obtenidos indican que el 76.00% No están satisfechos con el proceso de ventas, sin embargo, el 24.00% Si está satisfecho, y el 88.00% Si creen que se debe implementar un aplicativo móvil.

Por lo cual se concluye que la implementación de un aplicativo móvil permitirá mejorar el control de ventas y el servicio a los clientes de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, dichos resultados coinciden con la hipótesis general, por lo cual queda justificada la necesidad de realizar la implementación del aplicativo móvil.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Benavidez y Ruilova (3), en el 2019, realizaron una tesis titulada “Análisis de la implementación de una aplicación móvil para la venta de boletos de entradas para eventos para la ciudad de Guayaquil” ubicado en Guayaquil - Ecuador, tuvo como objetivo Determinar la viabilidad para la venta de entradas a través de una aplicación móvil para espectáculos públicos en la ciudad de Guayaquil, utilizo la metodología de enfoque mixto cualitativo, cuantitativo y descriptiva, nivel cuantitativa y diseño experimental, con una muestra de 380 personas obtuvo como resultado que 78.00% realizan compras online y el 97.00% si quisiera poder comprar los tickets en forma online, se concluye que si es aplicable el sistema móvil debido a su aceptación y al crecimiento del mercado tecnológico, recomendó que se brinde información a los usuarios que estos tipos de sistemas móviles consideran la seguridad informática para evitar algún robo de información de sus clientes, así obtendrás más clientes ya que algunos por temor se resisten hacer uso de los avances tecnológicos.

Jaramillo (4), en el año 2019, realizó una tesis titulada “Análisis de mercado para la implementación de una app móvil como un nuevo canal de comercialización de gas licuado de petróleo (glp) en Quito, Ecuador” ubicado en Quito - Ecuador, tuvo como objetivo el análisis del mercado para conocer la factibilidad de la implementación de una aplicación móvil (APP Móvil) para la comercialización de gas licuado de petróleo, utilizo la metodología de tipo cuantitativo y descriptiva, se utilizó la encuesta para la recolección de datos, se utilizó como muestra al personal de las comercializadoras más importantes de la ciudad de Quito, se obtuvo como resultado que el 72.00% si estaría dispuesto a comprar a

través de un App móvil, concluye que con la implementación del App móvil como un canal de venta el margen de utilidad oscila entre el 43.00% en el año de lanzamiento lo cual indica que es rentable dicho proyecto, recomendó que se deben realizar constantes innovaciones en sus estrategias y se tenga en cuenta las nuevas tendencias o los cambios en la industria.

Carvajal y Ricaurte (5), el año 2017, realizaron una tesis titulada “Formulación de un plan de negocios para el desarrollo y comercialización de un aplicativo móvil encaminado a la gestión de reservas de canchas deportivas en el sector Chapinero y Teusaquillo” ubicado en Bogotá - Colombia, tuvo como objetivo Proponer un plan de negocio, orientado al desarrollo y comercialización de un aplicativo móvil, aplicado a un estudio de caso a la gestión de reservas de canchas deportivas en el sector de Chapinero y Teusaquillo., utilizo la metodología de tipo descriptivo y nivel cuantitativo, se utiliza como muestra a hombres y mujeres de las localidades de Chapinero y Teusaquillo de la ciudad de Bogotá, se utilizó como instrumento una encuesta virtual para obtener los datos, se obtuvo como resultado que el 67.00% de los hombres encuestados del estrato 5 entre 15 y 54 años de edad realizarían el pago de su reserva online mediante un App, mientras que un 33.00% no lo haría, concluye que existe una gran acogida por el público en general de poder realizar sus reservas de canchas deportivas mediante un aplicativo móvil, recomendó tener en cuenta el estado socioeconómico 3 para un próximo estudio, debido a alta población que existe en los pueblos aledaños de los sectores evaluados.

2.1.2. Antecedentes A nivel nacional

Chávez y Rubiños (6), en el año 2018, en su tesis “Implementación de una aplicación móvil para el proceso de venta en una empresa de telecomunicaciones”, universidad San Ignacio de Loyola - Lima, tuvo como objetivo Determinar en qué medida la implementación de una aplicación móvil para el proceso de ventas optimiza los tiempos y costos en una empresa de telecomunicaciones. La metodología fue de tipo experimental y con un enfoque cuantitativo, teniendo como muestra a 50 trabajadores del área de ventas de la empresa. Obtuvo como resultado que el tiempo de registro de la aplicación móvil es de 06:54 minutos, mientras que el proceso en donde el vendedor llama al Call center directamente es de 14:14 minutos, se observa que existe una disminución del tiempo de registro en más del 50.00%. Concluye que el uso de la tecnología en la nube ha sido exitoso, sin embargo, conlleva un periodo de aprendizaje largo, en donde también se ha requerido que las áreas operativas que tienen la continuidad y mantenimiento de incidencias del App de ventas han tenido que asumir. Recomiendo que, para el uso de metodologías ágiles a partir de un proyecto grande, es necesario un coach agile para que se oriente a todas las áreas de TI. Adicionalmente, se debería de crear un área propia de agile para evitar los inconvenientes que se han tenido tanto por lado usuario como por lado de TI.

Nizama (7), el año 2018 en su tesis “implementación de una aplicación móvil basada en realidad aumentada para la promoción gastronómica en la ciudad de Tumbes, 2018”, universidad católica los Ángeles de Chimbote – sede Tumbes, tuvo como objetivo implementar una aplicación móvil basado en realidad aumentada para lograr la promoción gastronómica que ofrece la región Tumbes. El tipo de la investigación fue proyectiva, no experimental y de diseño longitudinal – transversal, tuvo una muestra de 30 personas,

para recolectar la información se utilizó la encuesta. Obtuvo como resultado que el 47.00% de los usuarios estuvieron dispuestos a descargar la aplicación para promocionar la gastronomía. Concluye que la implementación del aplicativo móvil permite al usuario tomar su propia decisión sobre los platos gastronómicos que desea comer. Se recomendó que el aplicativo móvil se debe compartir con todos los restaurantes y centros de concentración turísticas para dar a conocer sobre los platos gastronómicos de la región.

Mejía (8), en el año 2017, en su tesis “Propuesta de un aplicativo móvil para mejorar y gestionar la venta de productos controlados en la farmacia Vidfar V.E.S, 2017”, universidad privada Norber Wiener de Lima, tuvo como objetivo Optimizar la gestión de ventas de la empresa Inversiones la Cruz S.R.L mediante el desarrollo de un sistema de información móvil en Android. El tipo de la investigación fue proyectiva, no experimental y de diseño longitudinal – transversal, tuvo una población muestra de 32 colaboradores de la empresa Vidfar S.A.C., para recolectar la información se utilizó la encuesta en las áreas: información, recursos, procesos y la entrevista a 3 expertos del área de procesos. Obtuvo como resultado que en la sub categoría procesos en el nivel medio representando el 64.71% el mayor porcentaje, mientras que el nivel no optimo represento el 11.76% del total, siendo el menor porcentaje y en un nivel no optimo representando con un 23.56% del total, debido a que no todas las áreas están automatizadas. Concluye que la implementación del aplicativo móvil mejorara significativamente los procesos de ventas optimizando los tiempos y permitiendo brindar un mejor servicio a sus clientes. Se recomendó utilizar la información de los reportes de ventas para planificar capacitaciones y eliminar errores que se puedan presentar en el manejo del sistema.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Gargate (9), el año 2019, en su tesis “Implementación de una aplicación móvil para la empresa Gourmedi E.I.R.L – Huaraz; 2018”, universidad católica los Ángeles de Chimbote, tuvo como objetivo Realizar la implementación de una aplicación móvil para la empresa Gourmedi E.I.R.L – Huaraz; 2018, con el que mejore la gestión del servicio y el control en los pedidos a domicilio. El tipo de la investigación fue descriptiva y enfoque cuantitativo, con un diseño de tipo no experimental y de corte transversal, teniendo como muestra a 120 clientes que realizaron pedidos el 2018, con el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta para la recolección de los datos. Obtuvo como resultado que el 70.00% no está satisfecho con el proceso actual de pedidos y el 30.00% si está satisfecho, mientras que el 60.00% indica que hay necesidad de implementar una aplicación móvil y el 40.00% indica que no existe dicha necesidad. Concluye que un aplicativo móvil mejorara la gestión y el control de servicio de pedidos a domicilio de la empresa. Recomendando ampliar a la aplicación móvil el pago con tarjeta y pago online con la finalidad de brindar la facilidad a sus clientes el servicio de pedidos delivery.

Segura (10), en el año 2019, en su tesis “Implementación de una aplicación móvil para la realización de operaciones financieras de caja Trujillo – Chimbote; 2019.”, universidad católica los Ángeles de Chimbote, tuvo como objetivo: Mejorar la calidad de servicio de atención a los clientes mediante la implementación de una aplicación móvil de procesos financieros, el tipo de la investigación fue descriptiva y enfoque cuantitativo, con un diseño de tipo no experimental y de corte transversal, teniendo como muestra a 65 clientes, se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta para la recolección de los datos. Obtuvo como

resultado que el 76.92% de los clientes encuestados manifestaron que NO están de acuerdo con los procesos de las operaciones financieras actuales, mientras que el 23.08% SI está de acuerdo con los procesos de las operaciones financieras actuales, en la segunda dimensión de la necesidad de implementar una aplicación móvil se puede observar, que el 100.00% de los clientes encuestados manifestaron que si tienen la necesidad de implementar la aplicación móvil para la Caja Trujillo-Chimbote. Concluye que un aplicativo móvil mejorara la calidad de atención al cliente, reducir tiempo en los procesos para la caja Trujillo – Chimbote. Recomiendo Analizar de manera planificada los nuevos requerimientos cambios en el enfoque de negocio a fin de incorporar mejoras la aplicación móvil.

Valdez (11), en el año 2017, en su tesis “implementación de una aplicación móvil basada en tecnología Android para el acceso a la información de lugares de interés y servicios en la municipalidad provincial de Bolognesi – Áncash; 2017.”, universidad católica los Ángeles de Chimbote, tuvo como objetivo: Gestionar el acceso a la información de lugares de interés y servicios de la Ciudad de Chiquisá, mediante la implementación de una aplicación móvil basada en la tecnología Android, el tipo de la investigación fue descriptiva y enfoque cuantitativo, con un diseño de tipo no experimental y de corte transversal, teniendo como muestra a 20 trabajadores, se utilizó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta para la recolección de los datos. Obtuvo como resultado que existe la necesidad de la implementación del presente proyecto. Concluye que la implementación una aplicación móvil si permite el acceso a la información de lugares de interés y servicios, de la ciudad de Chiquián. Recomiendo que la Municipalidad Provincial de Bolognesi evalúe la posibilidad de complementar la información de la aplicación, en la lengua quechua, de tal manera que se diversifique el acceso a la información.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

Canatec S.A.C es una empresa que está constituida de acuerdo a las normativas vigentes establecidas dentro de una sociedad peruana. Brinda a sus clientes servicios en fabricación de estructuras en acero inoxidable y mantenimiento a plantas dedicadas al congelado y al público en general (12).

2.2.2. La empresa investigada

- Información general

Canatec S.A.C es una empresa que brinda sus servicios a sus clientes en fabricación de estructuras en acero inoxidable y mantenimiento a plantas dedicadas al congelado y al público en general, fabricas pesqueras e industriales (12).

- Ubicación Geográfica

Canatec S.A.C, se encuentra en la Urb. Las Lomas – La Molina - Lima, Nro. 280 dpto. 301, calle Villareal de los infantes (12).

Gráfico Nro. 1: empresa Canatec S.A.C



Fuente: Canales (12).

- **Historia**

Inicialmente solo brindaba los servicios de fabricación en estructura metálicas de acero inoxidable a la empresa pesquera Hayduk S.A. – Chimbote, inicio sus actividades el 17 de Mayo del 2004, bajo la administración del Ing. Edilberto Canales Saavedra con el cargo de Gerente general (12)

- **Objetivos Organizacionales**

Misión

Satisfacer los requisitos de nuestros clientes de una manera competitiva y rentable, evaluando sistemáticamente su grado de satisfacción, identificando sus necesidades y expectativas y mejorando la calidad de nuestros productos y servicios (12).

Visión

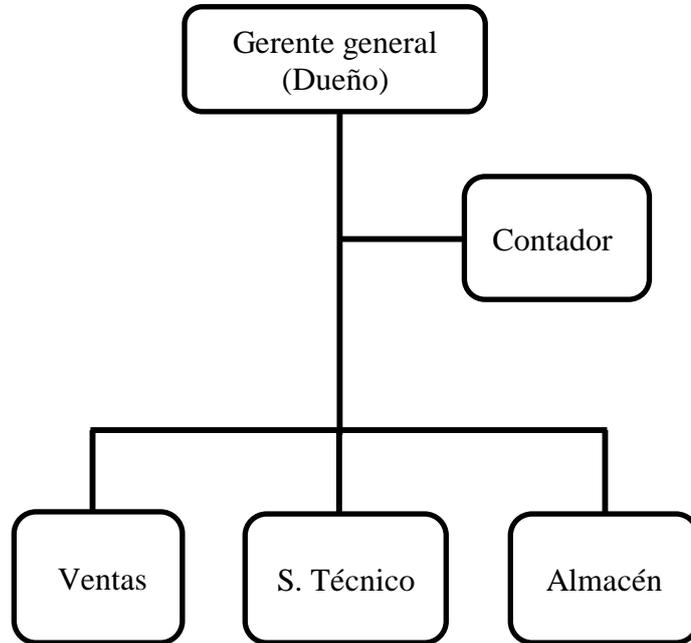
Ser líder en la fabricación de estructuras metálicas y mantenimiento de plantas congeladas a nivel nacional, brindando un servicio eficaz, certificada por estándares en calidad de producción y cumpliendo con las expectativas de nuestros clientes (12).

- **Funciones**

- Prestar servicio óptimo y competente.
- Perfeccionar sus procesos y servicios
- Brindar estimulación y seguridad a trabajadores y clientes (12).

- **Organigrama**

Gráfico Nro. 2: Organigrama de la empresa Canatec S.A.C.



Fuente: Canales (12).

- **Infraestructura Tecnológica existente**

Tabla Nro. 1: Hardware de la empresa Canatec S.A.C

Nº	Descripción	Cantidad
1	Computador	2
2	Laptop i5	1
3	Router	1
4	Impresora	1
	Total	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 2: Software de la empresa

N°	Descripción	Cantidad
1	Windows 10	1
2	Ofimática 2010	1
3	Adobe DC	1
4	Gmail	1
5	Chrome	1
	Total	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 3: Aplicaciones de la empresa

N°	Descripción	Cantidad
1	Ofimática 2010	1
2	Adobe DC	1
3	Gmail	1
4	Chrome	1
	Total	4

Fuente: Elaboración propia

2.2.3. Las Tecnologías De Información Y Comunicación

- **Definición**

Son herramientas útiles para poder integrar las áreas de una empresa a través de una implementación y desarrollo de software, el cual permite automatizar los procesos y compartir recursos dentro de una empresa mediante internet. Permitiendo una comunicación fluida entre trabajadores y tomar mejores dediciones al administrador de dicha empresa. Las TIC nos brindan las facilidades de minimizar costos y optimizar los procesos en beneficio de la empresa y clientes. También nos facilitan a realizar las actividades diarias en nuestra vida personal y laboral. (13).

- **Historia**

Con el nacimiento de la era digital en el año 70 y al avance de la tecnología dan vida a las tecnologías de información, y en la década del 80 con la evolución del internet nace las TIC transformándose en estrategia para el crecimiento económico a nivel mundial. En los años 90 con la evolución y crecimiento del internet, las telecomunicaciones empezaron a ser utilizadas como herramientas para mantener una comunicación fluida y compartir información sin importar el lugar donde nos encontremos. Actualmente las TIC se han convertido en herramientas necesarias para las empresas el cual son utilizadas para mejorar sus procesos de gestión, ser competitivas en el mercado y brindar un mejor servicio a sus clientes (14).

- **Beneficios de las TIC**

- Reduce el tiempo de búsqueda de información
- Procesar y administrar información
- Mantener comunicación a través de las redes sociales, etc.
- Almacenamiento en gran escala de información en discos virtuales en la web, etc. (15).

- **Las TIC más utilizadas en la empresa investigada**

Tabla Nro. 4: TIC más utilizada de la empresa

Nº	Descripción	Cantidad
1	Ofimática 2010	1
2	Adobe DC	1
3	Facebook	1
4	Gmail	1
5	Hotmail	1
	Total	5

Fuente: Elaboración propia

2.2.4. Teoría relacionada con la tecnología de la investigación

Implementación

Es un cambio que se desarrolla siguiendo políticas y estrategias de acuerdo los requerimientos establecidos cuyo fin es mejorar los procesos del sistema de la institución o empresa (16).

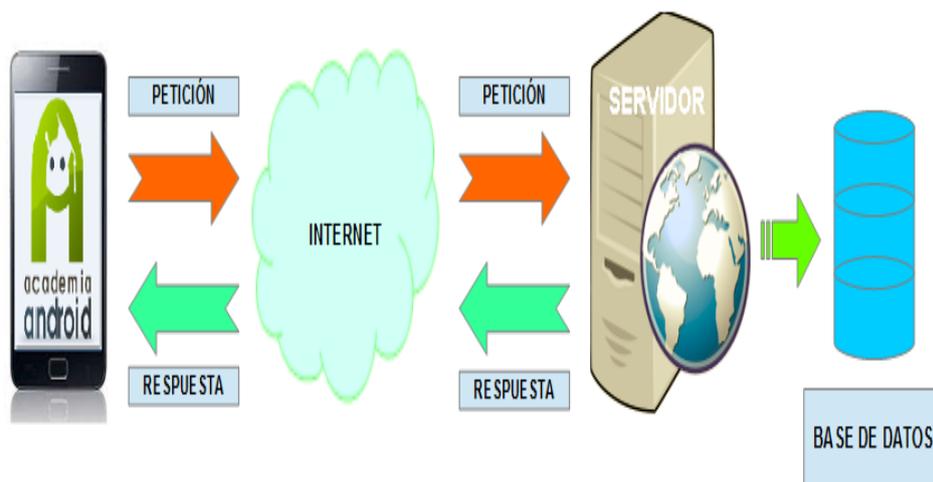
Gestión de ventas

Es el proceso que se realiza para generar una venta a un cliente dentro de la empresa. Se utiliza como estrategias de ventas al marketing, el cual se ejecuta de acuerdo a la planificación manteniendo un control cuyo fin es incrementar las ventas de los productos y clientes (17).

Aplicativo móvil

Es un software que se desarrolla para ejecutarse en dispositivos móviles como; celulares, Tablet, etc., nos permiten realizar tareas en el sector educativo, salud, compras online, brindándonos un mejor y mejorando los procesos de las empresas (18).

Gráfico Nro. 3. Estructura de aplicativo móvil.



Fuente: Cabello (19).

Tipo de Aplicaciones Móviles

Aplicaciones nativas

Son desarrolladas según el software requerido por el sistema operativo denominado SDK, se deben actualizar de forma continúa descargando siempre su última versión disponible. Se caracterizan porque su sistema operativo permite enviar notificaciones al usuario y funciona sin necesidad de estar conectado a internet.

Aplicaciones web

Son denominadas Web App, se utiliza para su programación HTML 5, Css3, Java script y no se requiere un SDK, nos permite programar de forma libre sin importar el sistema operativo con el que se cuente. No requieren ser instaladas podemos acceder a través de nuestro navegador del teléfono.

Aplicaciones híbridas

Son mixtas, utilizan para su desarrollo el HTML 5, css3, Java Script y son distribuidas por cada tienda de los sistemas operativos. Para su diseño se utilizan controles y botones propios de cada sistema operativo para que su diseño estético sea similar a ellos (20).

Gráfico Nro. 4. Tipo de aplicativos móviles

			
Lenjuaje	JAVA, -C, .NET	HTML, CSS, Javascript	HTML, CSS, Javascript
Coste desarrollo	X	—	✓
Interfaz usuario	✓	✓	—
Rendimiento	✓	—	X
Multiplataforma	X	✓	✓
Tiempo desarrollo	X	—	✓
App Stores	✓	✓	—

Fuentes: Raona (21).

Sistemas operativos para móviles

Android

Fue desarrollado por Android Inc. el año 2005, se basa en el kernel de Linux y en la actualidad su desarrollo está bajo el control de Google y comparten su desarrollo con Open Handset Alliance (OHA). Los dispositivos móviles que existen en el mercado funcionan con el SO Android, las aplicaciones que se han desarrollado están bajo sus SO. Con su SDK se desarrollan aplicaciones con el lenguaje Java el cual nos permite una mejor presentación de diseño y optimizar el tiempo de carga de los dispositivos móviles (22).

iOS

Este sistema operativo le pertenece a la empresa Apple. Se le diseñó exclusivamente para los dispositivos móviles iPhone, posteriormente fue adaptado a otros dispositivos móviles de las empresas Ipod, Ipad, Apple Tv, etc. para desarrollar aplicaciones con este SO se utiliza el lenguaje Objective C, usando el Xcode y iOS SDK (22).

Windows Phone

Es desarrollado por la empresa Microsoft para los terminales móviles, centra su desarrollo en función al SO Windows Ce con un diseño similar a versiones anteriores de Windows. Los lenguajes compatibles con este SO son: C, C++, C#, lenguaje Visual basic y para su diseño de interfaz de usuario se usa XAML (22).

BlackBerry OS

La empresa Research In Motion (RIM) desarrollo este SO para todos los dispositivos móviles fabricados por la empresa BlackBerry. Aparecieron en el año 1999, se utiliza el lenguaje java y Native SDK para desarrollar aplicativos en este SO (22).

Lenguajes de programación para móviles

Java

Se utiliza para crear diferentes aplicaciones en función de las necesidades requeridas, como Webs y Apps para ser utilizados en computadores y dispositivos móviles. Funciona en forma independiente en múltiples plataformas, es adaptable y compatible con otras tecnologías. También nos brinda seguridad para nuestros computadores (23).

Gráfico Nro. 5. Java



Fuente: Ranchal (24).

Java script

Utiliza comandos en forma secuencial para crear scripts y desarrollar contenidos dinámicos. Los cuales son interpretados en función al navegador que utilizamos. Nos suministra objetos con características básicas. También nos permite crear nuevos objetos y reutilizarlos en diferentes partes o secciones.

Client-side nos suministra objetos, el cual nos facilita el control del navegador y mantener el controlado el modelo de objetos (DOM). Server – side suministra objetos los cuales se ejecutan a través del servidor. Ejemplo: al solicitar acceso la plataforma interactúa con la BD, para verificar y autorizar los permisos de acceso, así también se encarga de las actualizaciones que se generan en los archivos ubicados en el servidor (25).

Gráfico Nro. 6. Java script



Fuente: Amo (26).

Python

Utiliza librerías e intérpretes para desarrollar plataformas de forma más eficientes y de alto nivel, maneja programación orientada a objetos, modular y paquetes. El cual nos permitirá usar el código en diferentes proyectos debido a su facilidad de importarlos o exportarlos (27).

Gráfico Nro. 7. Python



PYTHON

Fuente: Culoccioni (28).

Base de datos

MySQL

Se utiliza para crear la BD y administrar la data mediante el modelo relacional, nos permite generar consultas optimizando los tiempos de búsqueda.

Ventajas

- Se utiliza de forma gratuita
- Libre acceso de descarga
- Se desarrolla con SQL
- Utiliza la estructura cliente/servidor

Por sus características y ventajas es actualmente más utilizada para administrar una BD (29).

Microsoft SQL server

Utiliza el modelo relacional para administrar una BD, mediante Transact – SQL se generan consultas.

Ventajas

- Administra múltiples servidores
- Administra mediante DDL y DML el entorno gráfico.
- Utiliza la estructura cliente/servidor
- Brinda consistencia, adaptabilidad y seguridad.

Debido a la seguridad confiable en servidores han optado en usarlo las empresas que administran datos en mayor proporción. Ejemplo las compañías bancarias (30).

Oracle

Se basa en función al modelo cliente servidor para la administración de la BD. Debido al costo excesivo, lo adquieren las empresas transnacionales (31).

Metodologías para aplicativos móviles

Metodología XP

Utiliza técnicas de procesos ágiles, se adecuan a las correcciones que se generan en pleno desarrollo de cualquier proyecto.

Características

- Adecuación y luego la previsibilidad
- Adaptable
- Ejecución dinámica
- Ubica a individuos e interacciones en Nivel 1, procesos y herramientas en Nivel 2 (32).

Fases de la metodología XP

Gráfico Nro. 8. Metodología XP



Fuentes: Muradas (33).

Roles XP

Programador: se encarga de codificar el código fuente del sistema y realizar las pruebas del sistema.

Cliente: describe las historias de usuario y el requerimiento funcionales para validar el sistema.

Tester: brinda el asesoramiento al cliente para realizar los requerimientos y pruebas funcionales. Es el encargado de verificar los resultados y brindar las herramientas para el soporte del sistema.

Traker: es la persona encargada de dirigir al grupo de trabajo y supervisarlos, también verifica los avances y tiempos estimados y comunica los resultados obtenidos con la finalidad de realizar mejoras en un futuro.

Entrenador: es el jefe del grupo y es el responsable del proyecto que guía y supervisa para que se cumpla con las actividades y los procesos de forma adecuada.

Consultor: es una persona externa al grupo de trabajo cuya finalidad es brindar el apoyo para dar solución a un problema específico.

Gestor: es el dueño de la empresa o representante y el encargado de vincular al usuario o cliente con el programador. Su principal responsabilidad es coordinar todas las actividades del proyecto de inicio a fin.

Fase I – Planificación del proyecto

- Designan los sucesos de usuario
- 1 - 3 semanas
- cronograma de publicidad
- Cada iteración culmina en 3 semanas
- programan en dúo (34).

Fase II – diseño

- fácil y accesible.
- Reusar código
- Lista de vocabulario (34),

Fase III – Codificación

- Patrones de código
- Se requiere de la participación del cliente
- Ejecutan simulaciones (34).

Fase IV - Pruebas

- Ejecutan simulaciones para las comprobaciones (código fuente).
- Crean prototipos independientes al sistema
- Ejecutan aplicaciones para los prototipos (34).

Metodología RUP

Aporta una estrategia rigurosa con la finalidad de asignar actividades y obligaciones para asegurar el cumplimiento requerido de cada actividad, empleando mejores prácticas en el desarrollo de dichas actividades y cumplir con los objetivos planteados en el proyecto.

Características

- Su objetivo es el refinamiento secuencial del sistema mediante un proceso interactivo.
- Nos permite controlar los procesos de gestión de requisitos y las modificaciones que se requieran.
- Se basa en el desarrollo de modelos visuales de los procesos del sistema
- Desarrolla la arquitectura del modelado del negocio en componentes.

Fases

Inicio

Examinamos cada requisito para la ejecución del sistema, tipo de tecnología, alcance del proyecto, reducir riesgos y determinar su estructura.

Elaboración

En esta fase se planifica las actividades que nos permita desarrollar el sistema y también se establece los recursos y requerimientos. Esta fase concluye con el diseño de la arquitectura del ciclo de vida

del sistema y con la arquitectura del prototipo del sistema. Está basado en el análisis y diseño del sistema a desarrollar o implementar.

Construcción

En esta fase se construye o se desarrolla el producto de acuerdo a la arquitectura y diseño realizado en la fase de elaboración, considerando el prototipo inicial y mejorando los procesos operacionales según los requerimientos y necesidades de la empresa.

Transición

Se entrega el producto y se realizan las pruebas de error y se realiza las correcciones necesarias del producto concluyendo con la aceptación y satisfacción del usuario, además se considera el soporte y mantenimiento del sistema (35).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

Propuesta de implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, mejora el control de ventas y el servicio al cliente.

3.2. Hipótesis Específica

1. La identificación de la problemática existente y los procedimientos de venta de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, permite identificar los requerimientos para un aplicativo móvil.
2. La determinación de la metodología nos permitirá elaborar y planificar las fases de las actividades para desarrollar un aplicativo móvil, el cual permitirá mejorar el control de ventas y el servicio al cliente.
3. La realización del aplicativo móvil con un diseño e interfaz de usuario fácil y amigable, mejora los procesos y el control de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y nivel de la investigación

La investigación es de tipo descriptiva y de enfoque cuantitativo.

Tipo descriptiva: se refiere que se va a describir en forma sistemática las ocurrencias de una situación en una población, muestra o área de interés, mediante la investigación se describen los sucesos o situaciones sin la necesidad de buscar comprobar ni probar ningún hecho o hipótesis. Las descripciones se basan en cuestionarios o encuestas, ya que esta información obtenida también nos permite poder probar las hipótesis planteadas y presentar las pruebas o explicaciones que justifiquen la veracidad de la investigación (36).

El enfoque cuantitativo: se refiere al cálculo numérico que se estableció mediante la recolección y evaluación de los datos se puede comprobar la hipótesis planteada y mediante los cálculos estadísticos se obtienen los resultados con más precisión

La investigación es de nivel cuantitativa porque estaba basada en problemas de la realidad que mediante el estudio del método científico se busca identificar el problema y mediante el método esquematizado llegar a las conclusiones y solución del problema (36).

4.2. Diseño de la investigación

El presente informe de investigación se desarrolló bajo el diseño no experimental debido a que se dará solución a la problemática existente dentro de la empresa que indicaron los trabajadores y clientes, por su particularidad es de corte transversal.

No experimental, la investigación tiene como finalidad desarrollar un plan que nos permita observar los hechos y evaluarlos. En este tipo de investigación no experimental, no se deben tomar muestras aleatorias (36).

La investigación es de corte transversal, aquí se considera la relación que existen entre variables de estudio. Este tipo de diseños es uno de los más utilizados en el campo de investigación mediante encuestas, nos permite recolectar los datos en forma individual o grupal de los sujetos que son parte de nuestra muestra en un periodo de tiempo, en el año 2020. Por eso se dice que se trata de una investigación en corte puntual de tiempo (36).



Dónde:

M: trabajadores y clientes de la empresa Canatec S.A.C. – Lima

O: Observaciones

4.3. La Población y Muestra

Población

Son todas las personas quienes han sido atendidas en calidad de clientes y también algunos trabajadores de la empresa, se ha delimitado una población de 25 personas.

La población es el conjunto de individuos con características similares, es la totalidad del fenómeno a investigar el cual nos permite obtener los datos de dicha investigación (36).

Muestra

La muestra de la investigación ha sido seleccionada por conveniencia, que son 25 personas

La muestra es una parte del total de la población y su dimensión dependerá del tipo de estudio que se realiza, hay que tener en cuenta el nivel de distribución y significación estadística para poder seleccionar la cantidad de individuos, la cual es parte de la estadística inferencial. (36).

4.4. Definición de Operacionalización de variables

Tabla Nro. 5: Matriz Operacional de las variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Aplicativo móvil	Implementación: Es la elaboración o ejecución de los procesos establecidos en el proyecto.	Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas.	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas. - Tiempo de atención - Stock de productos - Calidad de atención. - Información del producto. - Reclamo sobre el producto. - Información de sus compras. - Realizar una compra. - Proceso de facturación. - Medios tecnológicos. 	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No
	Aplicativo móvil	Necesidad de implementación de un	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicativo Móvil. - Mejorar la gestión de ventas - Consulta de compras. 		

	<p>Es un aplicativo o programa diseñado para teléfonos móviles, Tablet y otros equipos móviles y se pueden acceder a través del internet y desde cualquier lugar que nos encontremos.</p>	<p>aplicativo móvil</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información de sus productos online. - Mejorar el tiempo de atención. - Pago online de los productos. - Compra online - Control de stock de productos. - Incrementar las ventas - Empresa competitiva 		
--	---	-------------------------	---	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.5. Técnicas e instrumento de recolección de datos

Técnicas

En la investigación se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento se utilizó un cuestionario.

Encuesta:

Se aplicó el cuestionario para poder obtener la información adecuada, se realizó la encuesta online a través del google Drive.

Instrumentos de recolección de datos

El cuestionario es el instrumento que nos permite obtener la información a través de un trabajo de campo. Se utiliza cuadros y gráficos estadísticos para representar la información y analizarla si existe relación entre la variable dependiente y la independiente (37).

4.6. Plan de análisis

A partir de la información obtenida a través de las encuestas, se almacenará en una base de datos del programa Microsoft Excel 2013 y luego se procederá a la tabulación de los datos. Se realizará un análisis de los datos de cada una de las preguntas del cuestionario permitiendo resumir y mostrar los datos mediante cuadros y gráficos estadísticos (37).

4.7. Matriz De Consistencia

Tabla Nro. 6: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	Metodología
¿De qué manera la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, mejorara el control de ventas y el servicio al cliente?	Objetivo general: Propuesta de implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, con el fin de mejorar el control de ventas y el servicio al cliente.	La propuesta de implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, mejora el control de ventas y el servicio al cliente	aplicación móvil para la Gestión de ventas	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal

	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	<p>1. Identificar la problemática existente y los procedimientos de venta de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, con el fin de identificar los requerimientos para un aplicativo móvil.</p> <p>2. Determinar la metodología para desarrollar un aplicativo móvil, con el fin de mejorar el control de ventas y el servicio al cliente.</p> <p>3. Realizar el aplicativo móvil con un diseño e interfaz de usuario fácil y amigable, con el fin de mejorar los procesos y el control de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020</p>	<p>1. La Identificación de la problemática existente y los procedimientos de venta de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, permite identificar los requerimientos para un aplicativo móvil.</p> <p>2. La determinación de la metodología nos permitirá elaborar y planificar las fases de las actividades para desarrollar un aplicativo móvil, el cual permitirá mejorar el control de ventas y el servicio al cliente.</p> <p>3. La realización del aplicativo móvil con un diseño e interfaz de usuario fácil y amigable, mejora los procesos y el control de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020.</p>		

Fuente: Elaboración propia

4.8. Principios Éticos

En el presente informe de investigación cumple con los principios éticos para la investigación versión 002 – 2020 – II de la universidad Uladech Católica los Ángeles de Chimbote.

Protección a las personas: se debe velar por la integridad de las personas involucrada en el proyecto, respetando sus derechos: a la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.

Cuidado del medio ambiente y biodiversidad: en todo proyecto de investigación se debe considerar un plan de seguridad siguiendo los protocolos exigidos, para evitar afectar a nuestro medio ambiente y su biodiversidad, y desarrollar el proyecto sin ningún tipo de problemas.

Libre participación y derecho a estar informado: las personas que participan en un proyecto deben hacerlo de manera voluntaria y deben ser informados sobre las actividades del proyecto y cuál es su finalidad

Beneficencia y no maleficencia: Se garantiza su comodidad de las personas que actúan en la investigación. Por lo cual el investigador debe cumplir con las reglas: no perjudicar, minimizar los probables resultados adversos y maximizar los beneficios

Justicia: El investigador debe actuar con criterio, principio y prevenir para garantizar que sus capacidades y conocimientos no admitan prácticas injustas. Se debe tratar en forma imparcial y con igualdad a todos los participantes del proyecto.

Integridad científica: La ética debe regir tanto en su actividad científica como investigador y en sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional. Debe prevalecer la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieran afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados (38).

V. RESULTADOS

5.1. Resultado

5.1.1. Resultado de la dimensión 1: Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas.

Tabla Nro. 7: Proceso de gestión de ventas

Distribución de frecuencias respecto al proceso de gestión de ventas, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	6	24.00
No	19	76.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Está satisfecho con el proceso de gestión de ventas?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 7, el 76.00% No están satisfechos con la gestión de ventas, sin embargo, el 24.00% Si está satisfecho.

Tabla Nro. 8: Tiempo de atención.

Distribución de frecuencias respecto al tiempo de atención, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	7	28.00
No	18	72.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted que el tiempo de atención que demanda su compra es el adecuado?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 8, el 72.00% No cree que el tiempo de atención de su compra es el adecuado y el 28.00% Si cree.

Tabla Nro. 9: Stock de productos

Distribución de frecuencias respecto al stock de productos, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	8	32.00
No	17	68.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree que el control de stock de productos es el adecuado?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 9, el 68.00% No creen que el control de stock de productos sea el adecuado, sin embargo, el 32.00% cree que Si es el adecuado.

Tabla Nro. 10: Calidad de atención.

Distribución de frecuencias respecto a la calidad de atención, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	9	36.00
No	16	64.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Está satisfecho con la calidad de atención que le brindan en la empresa?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 10, el 64.00% No están satisfechos con la calidad de atención que le brindan, sin embargo, el 36.00% Si está satisfecho.

Tabla Nro. 11: Información del producto.

Distribución de frecuencias respecto a la información del producto, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	40.00
No	15	60.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Está satisfecho con la información del producto que le brindan en la empresa?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 11, el 60.00% No están satisfechos con la información del producto que le brindan, sin embargo, el 40.00% Si están satisfechos.

Tabla Nro. 12: Reclamo sobre el producto.

Distribución de frecuencias respecto al reclamo sobre el producto, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	7	28.00
No	18	72.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cuándo presenta un reclamo sobre el producto, es atendida en forma rápida y oportuna?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 12, el 72.00% No es atendida en forma rápida y oportuna su reclamo, sin embargo, el 28.00% Si es atendida en forma rápida y oportuna.

Tabla Nro. 13: Información de sus Compras.

Distribución de frecuencias respecto a la información de sus compras, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	2	8.00
No	23	92.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Tiene acceso a la información de sus compras realizadas anteriormente?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 13, el 92.00% No tiene acceso a la información de sus compras realizadas anteriormente, sin embargo, el 8.00% Si tiene acceso.

Tabla Nro. 14: Realizar una compra.

Distribución de frecuencias respecto a realizar una compra, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	40.00
No	15	60.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Usted volvería realizar una compra en esta empresa?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 14, el 60.00% No volvería realizar una compra en esta empresa, sin embargo, el 40.00% Si volvería a comprar.

Tabla Nro. 15: Proceso de facturación.

Distribución de frecuencias respecto al proceso de facturación, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	11	44.00
No	14	56.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted, que el proceso de facturación es el adecuado?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 15, el 56.00% No cree que el proceso de facturación sea el adecuado y el 44.00% Si cree.

Tabla Nro. 16: Medios tecnológicos.

Distribución de frecuencias respecto a los medios tecnológicos, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	10	40.00
No	15	60.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree los medios tecnológicos disponibles para la venta son los adecuados?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 16, el 60.00% No creen que los medios tecnológicos sean los adecuados y el 40.00% Si cree.

5.1.2. Resultado de la dimensión 2: Necesidad de implementación de un Aplicativo móvil.

Tabla Nro. 17: Aplicativo móvil.

Distribución de frecuencias respecto a un aplicativo móvil, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted, que debe implementarse un aplicativo móvil en la empresa?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 17, el 88.00% Si creen que debe implementarse un aplicativo móvil y el 12.00% No creen.

Tabla Nro. 18: Mejorar la gestión de ventas.

Distribución de frecuencias respecto a mejorar la gestión de ventas, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	18	72.00
No	7	28.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree que un aplicativo móvil mejorará las ventas?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 18. el 72.00% Si cree que un aplicativo móvil mejorará las ventas y el 28.00% No creen.

Tabla Nro. 19: Consulta de compras.

Distribución de frecuencias respecto a las consultas de compras, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	25	100.00
No	-	-
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted, que con un aplicativo móvil podrá realizar sus consultas de compras en el momento que lo requiera?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 19, el 100.00% Si cree que con un aplicativo móvil podrá realizar sus consultas de compras.

Tabla Nro. 20: Información de sus productos online.

Distribución de frecuencias respecto a la información de sus productos online, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Le gustaría a usted, que la empresa muestre la información de sus productos online a través de un aplicativo móvil?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 20, el 88.00% Si le gustaría que la empresa muestre la información de sus productos online, sin embargo, el 12.00% No le gustaría.

Tabla Nro. 21: Mejorar el tiempo de atención.

Distribución de frecuencias respecto a mejorar el tiempo de atención, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	21	84.00
No	4	16.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted que se pueda mejorar el tiempo de atención con la implementación de una aplicación móvil?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 21, el 84.00% Si cree que se pueda mejorar el tiempo de atención con la implementación de una aplicación móvil, sin embargo, el 16.00% No cree que se pueda mejorar.

Tabla Nro. 22: Pago online de los productos.

Distribución de frecuencias respecto al pago online de los productos, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	20	80.00
No	5	20.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted que se debe considerar el pago online de los productos en la implementación del aplicativo móvil?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 22, el 80.00% Si creen que se debe considerar el pago online de los productos en el aplicativo móvil, sin embargo, el 20.00% No cree que se deba considerar.

Tabla Nro. 23: Compra online.

Distribución de frecuencias respecto a la compra online, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	3	12.00
No	22	88.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Usted, ha realizado una compra online mediante un aplicativo móvil?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 23, el 88.00% No han realizado una compra online mediante un aplicativo móvil, sin embargo, el 12.00% Si han comprado.

Tabla Nro. 24: Control de stock de productos.

Distribución de frecuencias respecto al control de stock de productos, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	21	84.00
No	4	16.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted, que se puede mejorar el control de stock de productos con la implementación de un aplicativo móvil?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 24, el 84.00% Si cree que se puede mejorar el control de stock de productos con un aplicativo móvil, sin embargo, el 16.00% No cree se pueda mejorar.

Tabla Nro. 25: Incrementar las ventas.

Distribución de frecuencias respecto a incrementar las ventas, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	18	72.00
No	7	28.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted, que con la implementación de un aplicativo móvil incrementara las ventas de la empresa?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 25, el 72.00% Si creen que con una aplicación móvil incrementara las ventas, sin embargo, el 28.00% No creen que incrementaran.

Tabla Nro. 26: Empresa competitiva.

Distribución de frecuencias respecto a la empresa competitiva, sobre la Implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	19	76.00
No	6	24.00
Total	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función: ¿Cree usted, que con la implementación de un aplicativo móvil la empresa será competitiva en su rubro?

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 26, el 76.00% Si creen que la empresa será competitiva con un aplicativo móvil y el 24.00% No cree que se competitiva.

5.1.3. Resumen por dimensiones

Tabla Nro. 27: Resumen de la dimensión 1

Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas

En relación a las respuestas sobre la dimension1: satisfacción del proceso actual de gestión de ventas, respecto a la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	6	24.00
No	19	76.00
Total	25	100.00

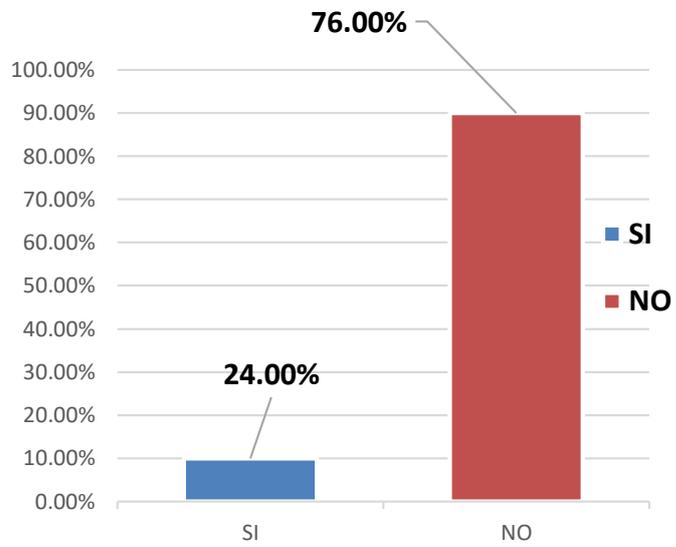
Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, para medir la satisfacción del proceso actual en función a 10 preguntas.

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 27, el 76.00% No están satisfechos con la gestión de ventas, y el 24.00% Si está satisfecho.

Gráfico Nro.9: Resumen de la dimensión 1

Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas



Fuente: Tabla Nro. 27.

Tabla Nro. 28: Resumen de la dimensión 2

Necesidad de implementación de un aplicativo móvil.

En relación a las respuestas sobre la dimensión 2: Necesidad de implementación de un aplicativo móvil, respecto a la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Alternativas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

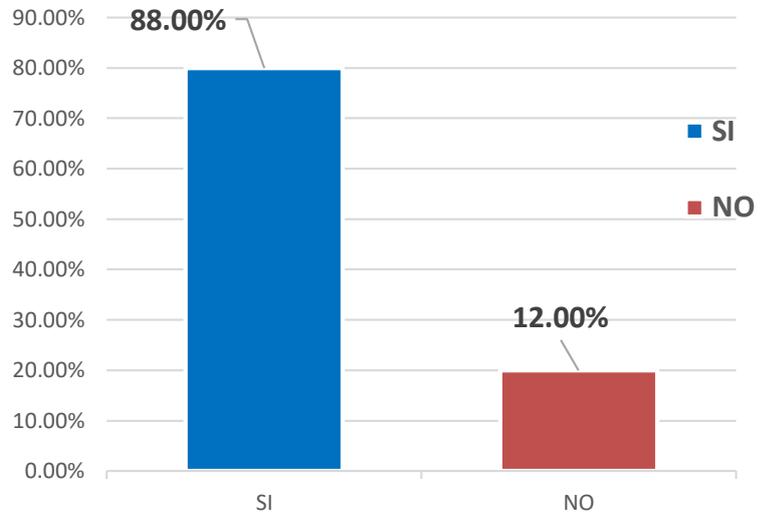
Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, en función a 10 preguntas.

Aplicado por: Rivas; 2020.

Tabla Nro. 28, el 88.00% Si creen que se debe implementarse y el 12.00% No creen.

Gráfico Nro. 10: Resumen de la dimensión 2

Nivel de necesidad de implementar un aplicativo móvil.



Fuente: Tabla Nro. 28.

5.1.4. Resultado general de las dimensiones

Tabla 29: Resumen general de dimensiones

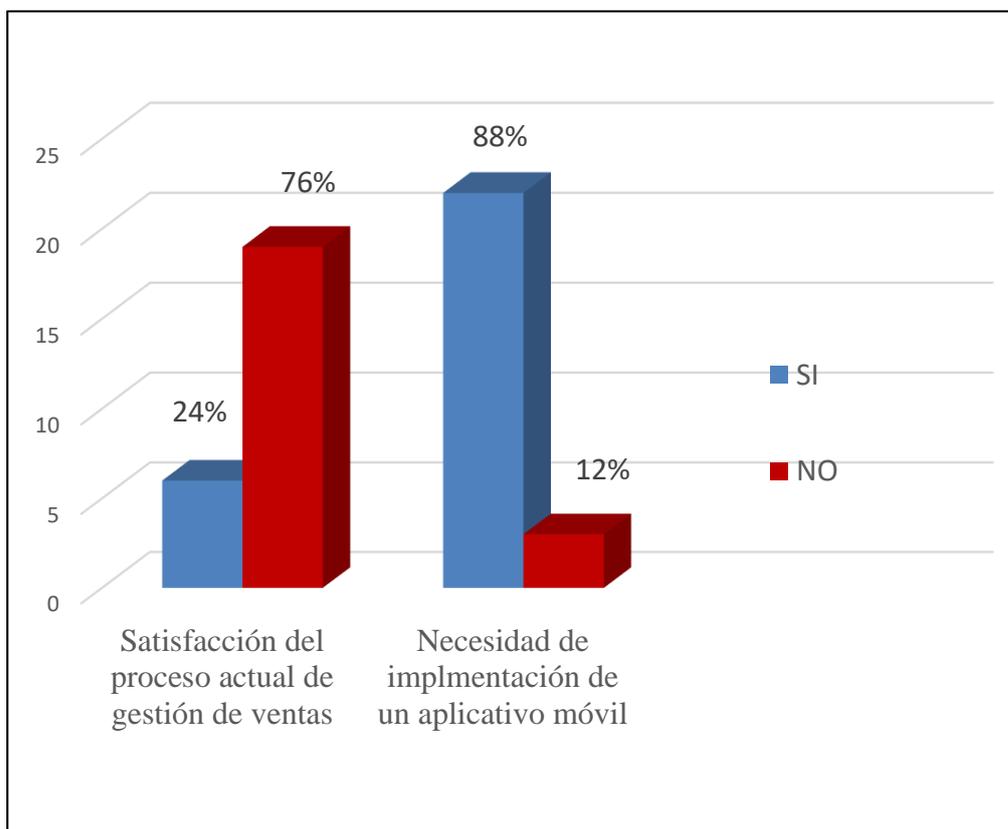
En relación a las respuestas de las dimensiones 1 y 2; respecto al implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Nuevo Chimbote; 2019.

Dimensiones	Alternativas de Respuestas				Muestra	
	Si	%	No	%	n	%
Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas.	6	24.00	19	76.00	25	100.00
Necesidad de implementación un aplicativo móvil.	22	88.00	3	12.00	25	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado al personal y cliente, respecto a la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas.

Tabla N° 29, en función al nivel de Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas, el 76.00% No están satisfechos la gestión de ventas y el 24.00% Si está satisfecho; en función a la necesidad de un aplicativo móvil, el 88.00% SI creen que se debe implementa y el 12.00% No cree.

GRÁFICO Nro. 11: Resumen General de Dimensiones



Fuente: Tabla Nro. 29.

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general Realizar la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, con el fin de mejorar el control de ventas y el servicio al cliente, en el cual se ha realizado un cuestionario que fue aplicado en función a la dimensión 1: Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas y dimensión 2: Necesidad de implementación de un aplicativo móvil de donde se obtuvo los resultados:

En función a la Dimensión 1: Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas se puede observar en el resumen de la dimensión en el grafico Nro.1, se observa que el 76.00% de encuestados manifestaron que No están satisfechos con el proceso de gestión de ventas de la empresa, sin embargo, el 24.00% manifestó que Si está satisfecho. Este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Gargate (9), quien en su tesis titulada: “Implementación de una aplicación móvil para la empresa Gourmedi E.I.R.L – Huaraz; 2018, muestra como resultados que el 60.00% de los clientes encuestados se encuentran insatisfechos con el control actual del sistema de pedidos a domicilio, mientras que el otro 40.00% están conformes con el sistema actual de pedidos a domicilio, esto coincide con el autor Ca’Zorzi (39), las empresas deben optar por nuevas tecnologías que le sirvan de apoyo como estrategias de nuevos mercados y se debe tomar en cuenta los requerimientos de los clientes para satisfacerles todas sus necesidades y también ser competitivas. Se debe planificar los cambios con la finalidad de mantener siempre satisfechos a sus clientes, de acuerdo a estos resultados se concluye que existe insatisfacción con sus procesos de gestión de ventas, debido a que ambas empresas no cuentan con sistemas automatizados en la gestión de ventas, por lo cual el servicio que vienen brindando no son los más adecuados generando la insatisfacción en sus clientes.

En relación a la Dimensión 2: Necesidad de implementación de un aplicativo móvil, se observa en el gráfico Nro. 2 que el 88.00% de encuestados manifestaron que, Si creen que se debe implementar un aplicativo móvil, sin embargo, el 12.00% manifestó no cree que deba implementarse. Estos resultados obtenidos coinciden con Segura (10), quien en su tesis de investigación titulada: “Implementación de una aplicación móvil para la realización de operaciones financieras de caja Trujillo – Chimbote; 2019, muestra como resultados que el 100.00% de los clientes encuestados manifestaron que si tienen la necesidad de implementar la aplicación móvil de operaciones financieras para la caja Trujillo – Chimbote; 2019, esto coincide con la autora Carod (40), debido a los avances tecnológicos ha mejorado la forma comunicarse entre las empresas y sus clientes, utilizando los dispositivos móviles debido a la facilidad de su portabilidad y acceso a internet y solicitar servicios o realizar compras en tiempo real y desde el lugar donde se encuentren, de acuerdo a estos resultados se concluye que ambas empresas tienen la necesidad de implementación de un aplicativo móvil para mejorar los procesos de gestión de ventas en beneficio de sus clientes y de la misma empresa.

5.3. Propuesta de mejora

La empresa Canatec S.A.C, no cuenta con sus procesos automatizados el cual ocasiona demora: en los procesos de atención al cliente, búsqueda de productos y ocasiona insatisfacción en sus clientes, frente a esta problemática y al análisis de los resultados obtenidos, se propuso mejorar el proceso de gestión de ventas con la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. - Lima; 2020.

Con la propuesta se desea mejorar:

- Reducir el tiempo de atención al cliente.
- El control las ventas y el stock de productos.
- Brindar información y detalles del producto a sus clientes.
- Obtener reportes y realizar consultas de la información que requiera en el momento que lo desee.

Para el desarrollo de este proyecto se consideró a la metodología RUP.

5.3.1. Fase de Inicio

Situación Actual de la empresa

- El proceso de venta se realiza manualmente
- Demoras en la búsqueda de productos y atención al cliente.
- Falta de control de ventas y stock de productos

Requerimientos del sistema

- **Requerimientos funcionales.**
 - Registra Usuario
 - Consultar stock
 - Registrar proveedor
 - Registrar producto
 - Realizar reporte de compra
 - Realizar búsqueda de producto
 - Generar formulario de preventa
 - Registrar venta
 - Autorizar stock
 - Imprimir recibo de venta
 - Realizar reporte de venta

- **Requerimientos no funcionales**
 - Mantener las claves encriptadas de los usuarios del Sistema
 - Restricción de acceso de los usuarios al Sistema, dependiendo de la función que este desempeñe.
 - El Asistente de Ventas, el Cajero y el Asistente de Entrega de Productos deben estar disponibles para la atención de los clientes durante todo el horario de trabajo, de 9:00 am a 9:00 pm de lunes a sábado.
 - La Búsqueda de un producto no debe exceder a 20 segundos.
 - El Asistente de Ventas, el Cajero y el Asistente de Entrega de Productos, en los días feriados; éstos deben estar disponibles para la atención de los clientes de 7:00 am a 12:00 pm de lunes a sábado.

5.3.2. Fase de elaboración

Después del análisis establecido en la fase de inicio, plantearemos los nuevos casos de usos que se encontraron en la fase de elaboración:

- Configurar Sistema
- Verificar Stock de Productos
- Registrar Pedido.
- Registrar Productos.
- Realizar Reporte de Productos.
- Consultar Producto.
- Generar Formulario de Pre-Venta.
- Realizar Pago de Productos.

Descripción de los nuevos casos de uso

Tabla Nro. 30: Configurar sistema

Caso de Uso:	Configurar Sistema.
Actores:	Administrador.
Tipo:	Primario
Descripción:	El Administrador va a configurar distintas opciones (cantidades mínimas de stock de productos, promociones de ventas, información de usuarios, etc.), para poder adaptar y personalizar el sistema para las necesidades y exigencias de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 31: Verificar stock de productos

Caso de Uso:	Verificar Stock de Productos.
Actores:	Administrador.
Tipo:	Primario
Descripción:	El Administrado ingresa al sistema y realiza una búsqueda exhaustiva, de todos los productos que han llegado al límite de su stock mínimo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 32: Registrar producto

Caso de Uso:	Registrar Productos.
Actores:	Administrador
Tipo:	Primario
Descripción:	El Administrador ingresa los Productos entregados por pedido al Sistema, modificando el precio y el laboratorio al que pertenecen.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 33: Consultar producto

Caso de Uso:	Consultar Producto.
Actores:	Asistente de Venta, Cliente.
Tipo:	Primario
Descripción:	El cliente consulta por cierto producto al asistente de ventas, este realiza la búsqueda ingresando al sistema y a la interfaz de realizar consulta ingresando el nombre del producto, el sistema mostrará una lista de posibles productos información de lo consultado, el asistente de ventas dará a conocer de los posibles productos existentes al cliente.

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 34: Generar pre - venta

Caso de Uso:	Generar Pre-Venta.
Actores:	Asistente de Venta, Cliente.
Tipo:	Primario
Descripción:	Cuando el cliente realiza su solicitud, este hace una lista de productos a llevar, luego el asistente de ventas realiza una búsqueda de los productos, constatando al cliente si estos existe o están disponibles, una vez confirmado los productos a vender, el asistente genera un formulario de todos los productos, el cual es enviado al asistente en caja, para la realización de la venta posterior.

Fuente: Elaboración propia

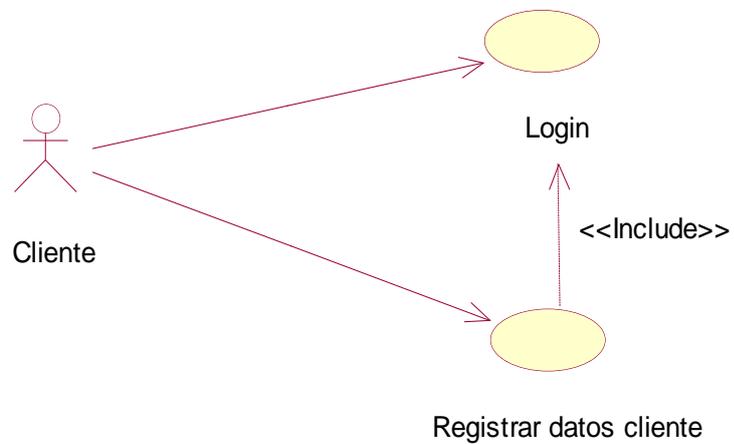
Tabla Nro. 35: Realizar pago de producto.

Caso de Uso:	Realizar Pago de Productos.
Actores:	Cajero, Cliente.
Tipo:	Primario
Descripción:	El cliente entrega el ticket y el dinero al Cajero, éste hace uso del sistema, registra la venta, imprime el recibo de venta, y lo entrega al cliente con su respectivo vuelto; en el caso que hubiese.

Fuente: Elaboración propia

Descripción de casos de uso

Grafico Nro. 12: Registrar datos de cliente



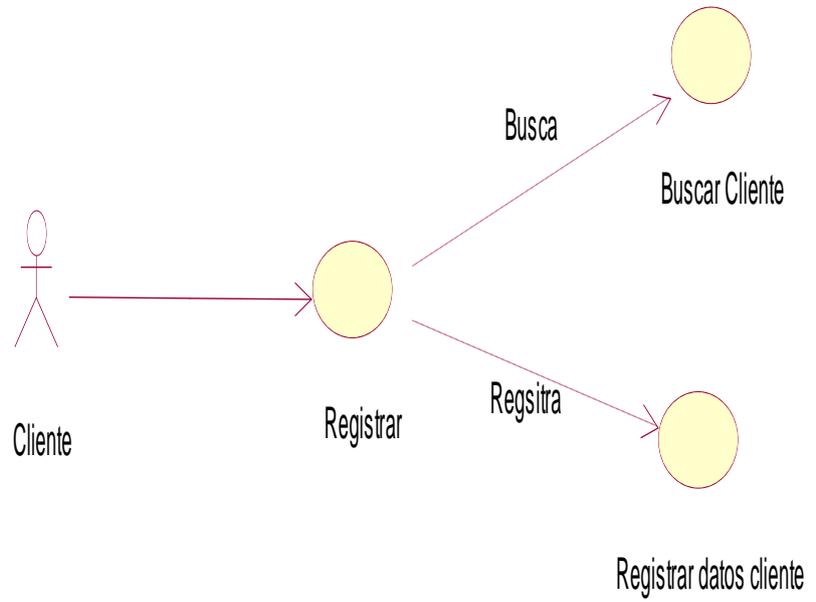
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 36: Registrar datos de cliente

Caso de Uso:	Registro datos del cliente
Actores:	Cliente.
Tipo:	Primario
Descripción:	Todos los clientes que quieren comprar los productos, deben primero registrar sus datos. El sistema realiza la búsqueda según su DNI para comprobar que no esté registrado y evitar duplicidad de datos.

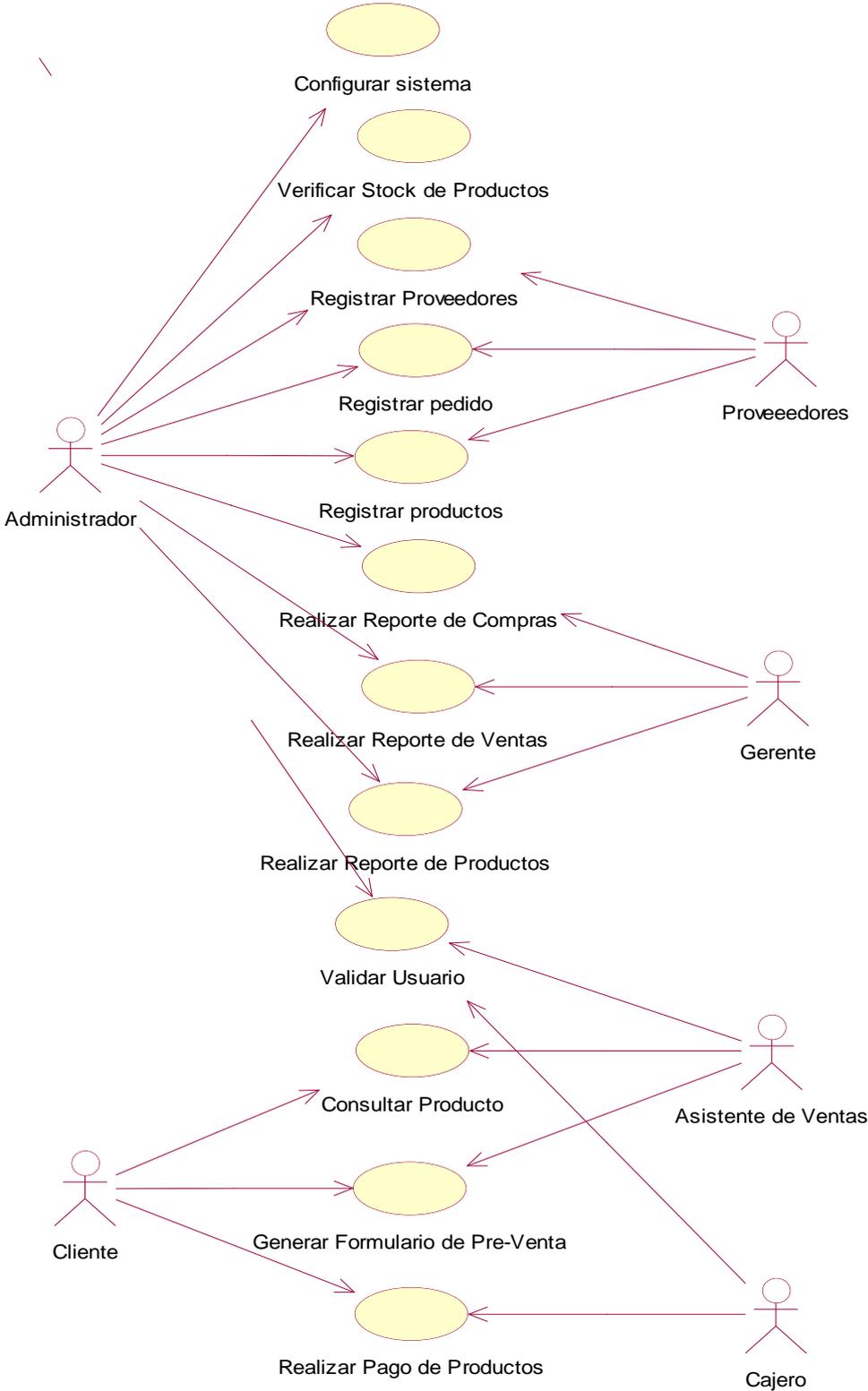
Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 13: Validar usuario



Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 14: Caso de uso del sistema

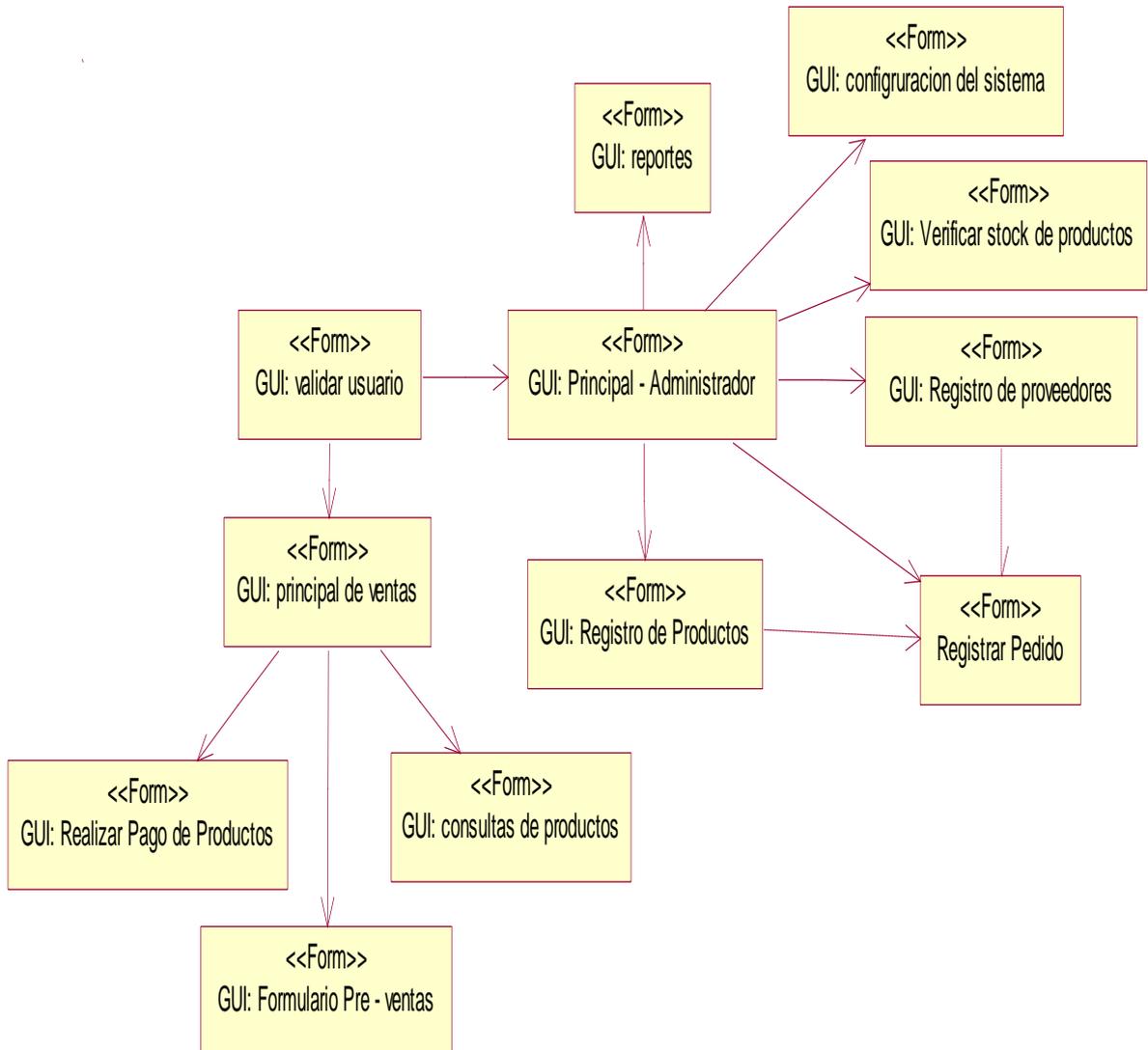


Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Fase de construcción

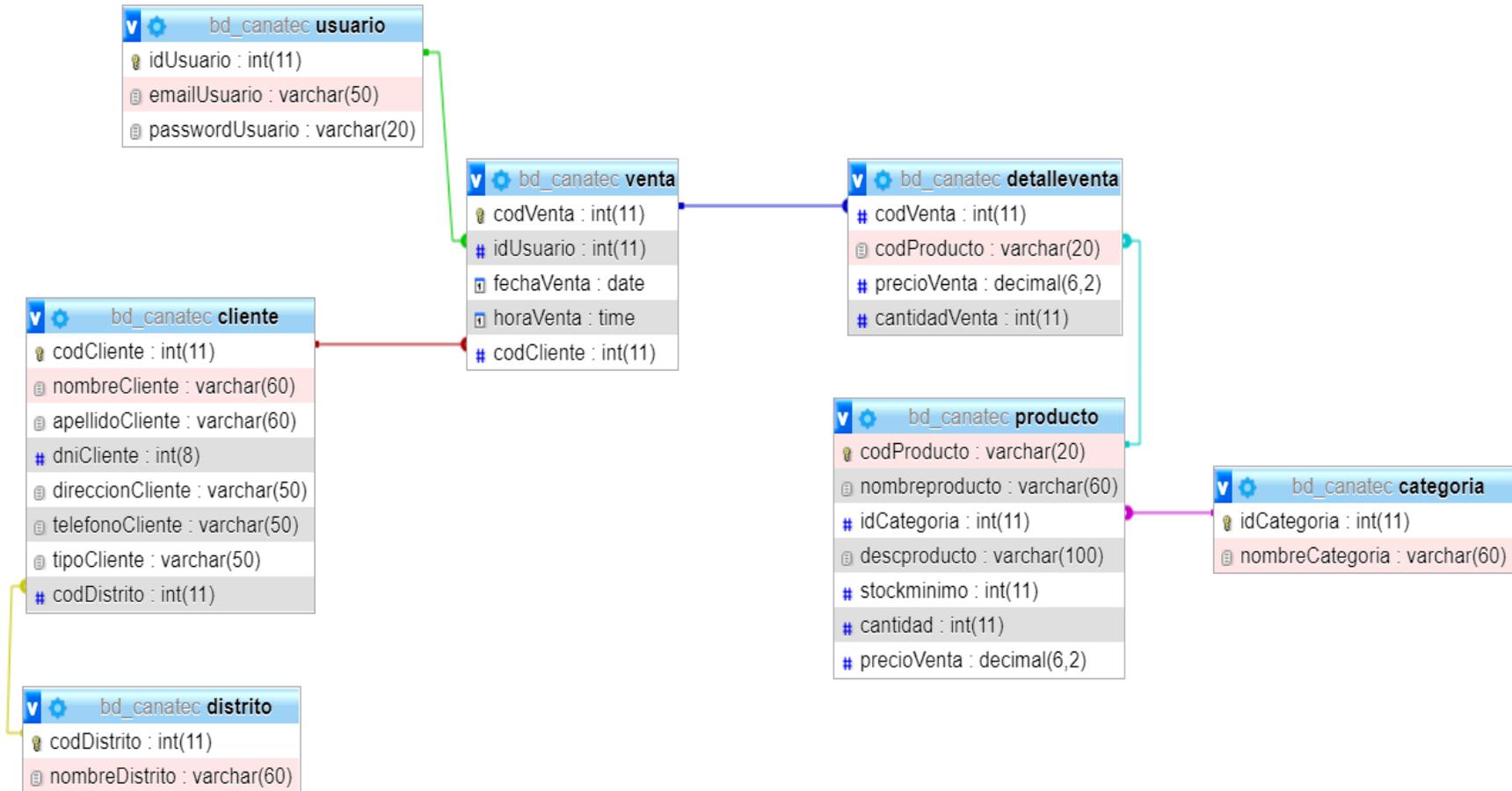
Diseño de interfaces

Grafico Nro. 15: Diseño de interfaces de los Casos de uso del sistema



Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 16: Diseño de la base de datos



Fuente: elaboración propia

Grafico Nro. 17: Acceso al sistema



Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 18: Realizar consultas o reportes



Fuente: Elaboración propia

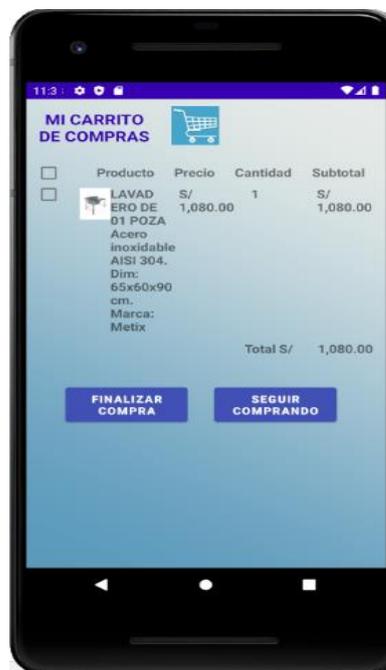
5.3.4. Fase de prueba o cierre

Grafico Nro. 19: Interfaz de menu



Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro. 19: Interfaz de Compra



Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos, analizados e interpretados, se concluye que hay una necesidad de implementación de una aplicación móvil, para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, con el fin de mejorar el control de ventas y el servicio al cliente. De esta forma también nos permitirá tener los procesos automatizados.

Se concluye en el cumplimiento de los objetivos específicos como se detalla:

1. Se identificó que la problemática existente es la insatisfacción del cliente y que los procedimientos de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, se realizan de forma manual e inadecuada, el cual permitió identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para el aplicativo móvil.
2. Se determinó utilizar la metodología RUP debido a que nos permite elaborar aplicaciones de manera ordenada, eficiente y con menores defectos o riesgos, elaborar y diseñar el desarrollo del aplicativo móvil, el cual permitirá mantener un mayor control en el diseño y desarrollo del aplicativo móvil para mejorar el control de ventas y el servicio al cliente.
3. Se realizó el aplicativo móvil con un diseño de interfaz de usuario fácil y amigable con netbeans, el cual mejoró la operatividad de los procesos y el control de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020.

Como aporte principal tenemos la mejoría en los procesos de gestión de ventas, mejor control del stock de productos, manejo de información de los productos y estados financieros demostrando que el aplicativo móvil es muy útil para la empresa Canatec S.A.C, lo que genera reducción de costos y tiempo en la gestión de ventas y satisfacción en el cliente.

El valor agregado de este proyecto, la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C, se ofreció un mantenimiento por seis meses y una capacitación a los trabajadores, con la finalidad que interactúen con el aplicativo móvil de manera eficiente y brinden una atención de calidad, además de contar con la información precisa y oportuna para la toma de decisiones.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar capacitaciones periódicas a los clientes sobre el uso del aplicativo móvil para una mejor interacción.
2. Capacitar al técnico encargado para el uso adecuado de la aplicación y su mantenimiento del aplicativo móvil.
3. Utilizar los indicadores o datos estadísticos de los reclamos o quejas de los clientes, con el fin de mejorar los procesos de la gestión de venta, de tal forma que se hagan actualizaciones de mejoras en el aplicativo, permitiendo dar soluciones a esas necesidades existentes.
4. Implementar políticas estratégicas y normativas de seguridad con el fin de salvaguardar la confidencialidad de los clientes.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Dutta, Pallab. Ventajas y desventajas de teléfonos móviles. Techlandia. [En línea] 2016. [Citado el: 19 de Octubre de 2020.] https://techlandia.com/ventajasdesventajas-telefonos-moviles-hechos_39242/.
2. Portafolio. El avance de la telefonía móvil ofrece soluciones corporativas. [En línea] Noviembre de 2016. [Citado el: 23 de Octubre de 2020.] <https://www.portafolio.co/innovacion/el-avance-de-la-telefonía-movil-ofrecesoluciones-corporativas-501781>.
3. Benavides M y Ruilova G. “Análisis de la implementación de una aplicación móvil para la venta de boletos de entradas para eventos para la ciudad de Guayaquil”, Ecuador. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2019.
4. Jaramillo J. “Análisis de mercado para la implementación de una app móvil como un nuevo canal de comercialización de gas licuado de petróleo (glp) en Quito, Ecuador”. Pontificia Universidad católica del Ecuador; 2019.
5. Carbajal K y Ricante L. “Formulación de un plan de negocios para el desarrollo y comercialización de un aplicativo móvil encaminado a la gestión de reservas de canchas deportivas en el sector Chapinero y Teusaquillo”, Bogotá - Colombia. Universidad Católica de Colombia; 2017.
6. Chávez D y Rubiños G. “Implementación de una aplicación móvil para el proceso de venta en una empresa de telecomunicaciones”, Lima. Universidad San Ignacio de Loyola; 2018.
7. Mejia D. “Propuesta de un aplicativo móvil para mejorar y gestionar la venta de productos controlados en la farmacia Vidfar V.E.S, 2017”, Lima. Universidad privada Norber Wiener; 2017.

8. Nizama J. “implementación de una aplicación móvil basada en realidad aumentada para la promoción gastronómica en la ciudad de Tumbes, 2018” universidad católica los Ángeles de Chimbote – sede Tumbes, 2020.
9. Gargate K. “Implementación de una aplicación móvil para la empresa Gourmedi E.I.R.L – Huaraz; 2018”, universidad católica los Ángeles de Chimbote, 2019.
10. Segura V. “Implementación de una aplicación móvil para la realización de operaciones financieras de caja Trujillo – Chimbote; 2019”. universidad católica los Ángeles de Chimbote, 2019.
11. Valdez Y. “implementación de una aplicación móvil basada en tecnología Android para el acceso a la información de lugares de interés y servicios en la municipalidad provincial de Bolognesi – Áncash; 2017”, universidad católica los Ángeles de Chimbote, 2017.
12. Canales S. Reglamento de Organización y Funciones. Canatec Sac – Lima, 2004.
13. Origen, Historia y Evolución de la TIC. [Online]. Available from: <https://sites.google.com/site/ticsyopal5/assignments>.
14. Cabero Almenara J, Romero Tena R. Diseño y producción de TIC para la formación. Primera ed. Barcelona: UOC; 2010.
15. Jiménez M, Yesid F. Las Tecnologías De La Información. Revista Historia de la Educación. 2012 julio; 14(19).
16. Rivera Camino J. La implementación: Un fenómeno organizativo multidimensional. Primera ed. empresa Ddedl, editor. Getafe: Departamento de economía de la empresa; 1995.
17. Gómez García JAA. Perfil del nivel de gestión del dominio monitoreo y evaluación de tecnologías de información y comunicación de la empresa EPS Grau S.A - Zonal Sullana - Perú año 2012. Tesis de Licenciatura. Sullana: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Departamento de Ingeniería.

18. Salusplay. Aplicaciones Móviles. [Online].; 2017 [cited 2020 Octubre 10]. Available from:
<https://www.salusplay.com/blog/wpcontent/uploads/2017/06/guiaaplicaciones-moviles-salusplay.pdf>.
19. Academia Anroid. Sincronización Android con BD externa MySQL: proyecto Agenda de reuniones. 2015. [visitado el 10 de Octubre del 2020].disponible en:
<https://academiaandroid.com/tag/mysql/>
20. Jason C. Building Mobile Library Applications. Primera ed. chicago: Lita; 2012.
21. Raona. ¿App nativa, web o híbrida? 2017. [visitado el 12 Octubre del 2020]. Disponible en: <https://www.raona.com/aplicacion-nativa-web-hibrida/>
22. Herrera M. Diseño e implementación de una aplicación móvil basada en la tecnología NFC para acceso a información de las piezas de arte de un museo. [Tesis de pregrado]. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela profesional de Ingeniería de Telecomunicaciones; 2013.
23. Osorio L. Introducción a la Programación en Java. primera ed. Colombia: ITM; 2007.
24. ScitecPro. Instalar Java Oracle en Ubuntu 14.04. Scitec Pro 2016. [Visitado 12 Octuubre del 2020]. Disponible en:
<https://scitecpro.wordpress.com/2016/07/30/instalar-java-oracle-en-ubuntu-14-04/>
25. Mozilla Organization. Developer Mozilla. [Online].2015 [citado el 12 de Octubre del 2020]. Disponible en:
<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Guide/Introducci%C3%B3n>.

26. Amo D. ¿Qué formatos de recursos educativos se pueden analizar en una página web? [Online]. 2018 [citado el 12 Octubre del 2020]. Disponible en: <https://eduliticas.com/2018/01/divulgacion/que-formatos-de-recursos-educativos-se-pueden-analizar-en-una-pagina-web/>
27. Van Rossum G. Python Drake F, editor.: Python software foundation; 2009.
28. Culoccioni S. Desarrollo de aplicaciones con Python y wxFormBuilder [Online]. 2016 [citado el 12 Octubre del 2020]. Disponible en: <https://www.solvetic.com/tutoriales/article/2307-desarrollo-de-aplicaciones-con-python-y-wxformbuilder/>
29. MySQL Py. Cobo, Angel; Gómez, Patricia; Pérez, Daniel Santos EDd, editor. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 2005.
30. Stanek W. SQL Server® 2005 Tapia Montes de Oca C, editor. D.F. México: McGraw-Hill Interamericana; 2007.
31. Valderrey Sanz P. Administración de sistemas gestores de bases de datos S.A RM, editor. Madrid: RA-MA; 2014.
32. Pérez D. Extreme Programming (XP): Aplicación en un caso de estudio Valencia: Editoreal Academica Española; 2011.
33. Muradas Y. Conoce las 3 metodologías ágiles más usadas.
34. Auer K y Miller R. Extreme Programming Applied. Primera Edición ed. Boston: Addison Wesley; 2001.
35. Chacón JCR. Aplicación de la metodología RUP para el desarrollo rápido de aplicaciones bajada en el estándar J2EE. Tesis de grado. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala., Ingeniería en ciencias y sistemas; 2006.
36. Andres Hueso JC. Metodología y técnicas cuantitativas de investigación. cuadernos de docentes. Valencia: Universidad Politécnica Valencia; 2012.

37. Hernández R, Fernández C y Baptista L. Metodología de la investigación. Quinta ed. México D.F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2010.
38. Rectorado. Código de ética para la investigación. 2019;11;30
39. Ca'Zorzi, A. Las TIC en el desarrollo de la Pymes: Algunas experiencias de América Latina. Washington, USA: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo & Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo.2011.
40. Carod, L. Utilidades de las aplicaciones móviles para empresas. 2015 [visitado el 12 Octubre del 2020]. Disponible en: <http://www.carod.cat/utilidades-de-las-aplicacionesmóviles-para-empresas>.

ANEXOS

ANEXO 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																	
N°	Actividades	Año 2019								Año 2020							
		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 informe	X															
			X														
2	Revisión del informe por el jurado de investigación			X													
3	Aprobación del informe por el Jurado de Investigación				X												
4	Exposición del informe al Jurado de Investigación					X											
5	Mejora del marco teórico y metodológico						X										
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información							X	X								
7	Elaboración del consentimiento informado (*)									X							
8	Recolección de datos										X						
9	Presentación de resultados											X					
10	Análisis e Interpretación de los resultados												X				
11	Redacción del informe preliminar													X			
13	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación														X		

ANEXO 2: PRESUPUESTO

TÍTULO : IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA EMPRESA CANATEC S.A.C – LIMA; 2020.

ESTUDIANTE: Guillermo Hamilton Rivas Luy Ken

FINANCIAMIENTO: Recursos propios

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o número	Total (S/.)
Suministros			
- Impresiones	0.20	300	60.00
- Fotocopias	0.10	620	62.00
- Empastado	30.00	3	90.00
- Papel bond A-4 (500 hojas)	13.50	1	13.50
- Lapiceros	1.00	12	12.00
Servicios			
- Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
Sub total			
Gastos de viaje			
- Pasajes para recolectar información	70.00	1	70.00
Sub total			407.50
Total presupuesto de desembolsable			407.50
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% o número	Total (S/.)
Servicios			
- Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00

- Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
- Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
- Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
Sub total			400.00
Recurso humano			
- Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
Sub total			252.00
Total presupuesto no de desembolsable			652.00
Total (S/.)			1059.50

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE VENTAS DE LA EMPRESA CANATEC S.A.C – LIMA; 2020

ESTUDIANTE: Guillermo Hamilton Rivas Luy Ken

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

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

Dimensión 1: Satisfacción del proceso actual de gestión de ventas.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Está satisfecho con el proceso de gestión de ventas de la empresa?	3	7
2	¿Cree usted que el tiempo de atención que demanda su compra es el adecuado?	2	8
3	¿Cree usted que el control de stock de productos de la empresa es el adecuado?	3	7
4	¿Está satisfecho con la calidad de atención que le brindan en la empresa?	1	9
5	¿Está de acuerdo con la información del producto que le brindan en la empresa?	2	8
6	¿Cuándo presenta un reclamo sobre el producto, es atendida en forma rápida y oportuna?		

7	¿Tiene acceso a la información de sus compras realizadas anteriormente?		
8	¿Usted volvería a realizar una compra en esta empresa?	4	6
9	¿Cree usted que el proceso de facturación es el adecuado?	2	8
10	¿Cree usted que los medios tecnológicos disponibles para la gestión de venta son los adecuados?	4	6

Dimensión 2: Necesidad de implementación de un aplicativo móvil			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Cree usted que debe implementarse un aplicativo móvil en la empresa?	7	3
2	¿Cree usted que un Aplicativo móvil permitirá mejorar la gestión de ventas de la empresa?	6	4
3	Cree usted que con un aplicativo móvil podrá realizar sus consultas de compras en el momento que lo requiera.	7	3
4	¿Le gustaría a usted que la empresa muestre la información de sus productos online a través de un aplicativo móvil?	8	2
5	¿Cree usted que se puede mejorar el tiempo de atención con la implementación de una aplicación móvil?	8	2
6	¿Cree usted que se debe considerar el pago online de los productos en la implementación del aplicativo móvil?	7	3
7	¿Usted ha realizado una compra online mediante un aplicativo móvil?	6	4
8	¿Cree usted, que se puede mejorar el control de stock de productos con la implementación de un aplicativo móvil?	7	3
9	¿Cree usted que con la implementación de un aplicativo móvil incrementara las ventas de la empresa?	1	9
10	¿Cree usted que con la implementación de un aplicativo móvil la empresa será competitiva en su rubro?	8	2

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: RIVAS LUY KEN, GUILLERMO HAMILTON

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Realizar la implementación de un aplicativo móvil para la gestión de ventas de la empresa Canatec S.A.C. – Lima; 2020, con el fin de mejorar el control de ventas y el servicio al cliente.

En la presente investigación se informa que la empresa Canatec S.A.C. brinda sus servicios en la especialidad de la fabricación y mantenimiento de plantas congeladas y de estructuras mecánicas en acero inoxidable a fábricas pesqueras, fabricas industriales y a público en general. Actualmente la empresa sus ventas lo registran de forma manual en un formato de excel, el cual ocasiona perdida de información y también incomodidad a sus clientes porque no mantiene un control de stock de productos y esto prolonga el tiempo de a atención al cliente, por lo se requiere mejorar sus procesos de gestión de ventas para brindar un servicio de calidad a sus clientes.

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

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Chimbote, Perú GUILLERMO HAMILTON RIVAS LUY KEN al celular: 989798718, o al correo: Grivasluyken@gmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@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 (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

RIVAS LUY KEN, GUILLERMO HAMILTON

Nombre y apellido del participante

Nombre del encuestador