



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema Web Comercial basado en CRM Colaborativo para mejorar la
Gestión de Clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR:

Br. Avila Villarreal, James

ASESOR ESPECIALISTA:

Mg. Urquizo Gómez, Yosip Vladimir

ASESOR METODÓLOGO:

Dr. Romero Ruiz, Hugo José Luis

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

Trujillo – Perú

2018

Página del Jurado

El presidente y los miembros de Jurado Evaluador designado por la Escuela de Ingeniería de Sistemas.

La tesis denominada:

“Sistema Web Comercial Basado En CRM Colaborativo Para Mejorar La Gestión De Clientes En WIFIMAXPERU, Año 2018”

Presentado por:

Br. Avila Villarreal, james

Aprobado por:

Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco
PRESIDENTE DEL JURADO

Dr. Romero Ruiz, Hugo José Luis
SECRETARIO

Mg. Urquiza Gómez, Yosip Vladimir
VOCAL

Dedicatoria

A Dios

Por darme la vida y poderme guiar en el camino Correcto, por brindarme la sabiduría y fuerzas Necesarias por alcanzar mis metas, Gracias por ser el Líder y poder guiar el destino De mi vida.

A Mi Familia en especial

A Mis Padres Clementa y José Alberto, con todo el amor y cariño para las personas que son los más importante de mi vida, quienes me supieron guiar desde el primer momento que vine al mundo y siempre decirme, tú puedes, hazlo, no dejes que tus miedos te detengan. A mi hijo Jorvic y su madre Andrea, con todo el amor y afecto para Uds. que son el motor de mi vida y por ultimo a mis Hermanos, en poder transmitirles que si uno tiene un sueño hay que perseguirlo y no detenerse para poder alcanzarlo, yo sé que ustedes también pueden.

James Avila Villarreal

Agradecimiento

A la Universidad Cesar Vallejo

Por ser una universidad de prestigio, dando una enseñanza de calidad y desarrollarnos como profesionales exitosos.

A la empresa WIFIMAXPERU EIRL

Por brindarme la facilidad de información y así construir y desarrollar el proyecto investigativo.

Al Mg. Segundo Edwin Cieza Mostacero

Por ser el encargado de asesorar mi tesis, por su esfuerzo, paciencia, conocimiento, manera de trabajar y su motivación que ha sido un plus fundamental para el desarrollo de esta investigación.

Al Dr. José Luis Hugo Romero

Por sus exigencias y enseñanzas que nos brindó en todo este recorrido del proyecto en mención, sus buenos consejos y vibras para ser mejores cada día.

James Avila Villarreal

Declaratoria de autenticidad

Yo JAMES AVILA VILLARREAL con DNI N° 70469955, el cual tengo como finalidad de acatar con la resolución actual estima en el Cumplimiento de Grados y Títulos de esta Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería de Sistemas, manifiesto sujeto a compromiso que todo el expediente que presento es verosímil y legítimo.

De igual modo, declaro sujeto a compromiso que toda la información presentada en la tesis es de carácter real y verdadero.

En virtud de ello acepto el cumplimiento que este sujeto frente alguna falacia, encubrimiento y carencia en los expedientes como también en la información contribuida, de tal forma que me dispongo a lo establecido en las reglas institucionales de la Universidad César Vallejo.

Br. Avila Villarreal, james

Presentación:

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, presento ante ustedes la Tesis titulada:

“Sistema Web Comercial basado en CRM Colaborativo para mejorar la Gestión de Clientes en WIFIMAX PERÚ E.I.R.L, año 2018”

En los siguientes capítulos, pasamos a identificar el método de investigación la cual es de tipo pre-experimental, la población que fue uso de estudio, clientes de la empresa, se aplicó la metodología RUP, haciendo uso de varias herramientas que nos proporcionaron información entre ellas, Framework LARAVEL un marco de trabajo de desarrollo de software orientado a web para un ordenamiento en el código y su reutilización; como conclusión se logró reducir el tiempo en el registro de venta en un 40%, también se logró reducir el tiempo de búsqueda de comprobantes en un 77.55%, la satisfacción incremento en un 20% a más y la cantidad de error redujo en un 61.39 % significativamente.

Br. Avila Villarreal, James

Índice

Página del Jurado	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación:.....	vi
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract.....	xv
I. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1. Realidad Problemática.....	18
1.2. Trabajos previos	21
1.2.1. Trabajo Internacionales	21
1.2.2. Trabajo Nacionales.....	23
1.2.3. Trabajo Locales	25
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	26
1.3.1. Sistema Web.....	26
1.3.1.1. ¿Qué es sistema Web?	26
1.3.1.2. Lenguaje de Programación y Gestores de BD.....	26
1.3.1.3. Framework.....	27
1.3.1.4. Metodología de Desarrollo RUP (Rational Unified Process).....	28
1.3.1.5. Comparación de Tecnologías.....	30
1.3.2. Comercial	31
1.3.2.1. Función Comercial	31
1.3.2.2. Proceso Comercial	31
1.3.3. CRM.....	32
1.3.3.1. Definición.....	32
1.3.3.2. CRM Colaborativo	33
1.3.3.3. Objetivos CRM.....	33
1.3.3.4. Áreas involucradas con CRM colaborativo	33
1.3.4. Gestión de Clientes.....	34
1.3.4.1. Definición.....	34
1.3.4.2. ¿Qué es un lead?.....	34
1.3.4.3. Cliente	35

1.3.4.4.	Tipo de clientes.....	35
1.3.4.5.	Clasificación de Clientes	35
1.4.	Formulación del problema.....	35
1.5.	Justificación del estudio.....	35
1.5.1.	Tecnológica	35
1.5.2.	Operativa	36
1.5.3.	Económica.....	36
1.5.4.	Social.....	36
1.6.	Hipótesis.....	36
1.7.	Objetivos	36
1.7.1.	Objetivo general	36
1.7.2.	Objetivos específicos.....	36
II.	MÉTODO.....	37
2.1.	Diseño de Investigación.....	38
2.1.1.	Tipo De estudio	38
2.1.2.	Diseño	38
2.2.	Variables y Operacionalización	39
2.3.	Población Y Muestra	42
2.3.1.	Población.....	42
2.3.2.	Muestra.....	42
2.3.3.	Población, muestra y muestreo por indicador.	43
2.3.3.1.	Indicador 01: Reducir el tiempo promedio de registro de venta.....	43
2.3.3.2.	Indicador 02: Reducir el Tiempo promedio de búsqueda de los comprobantes de venta. 43	
2.3.3.3.	Indicador 03: Nivel de satisfacción de los clientes.....	44
2.3.3.4.	Indicador 04: Cantidad promedio de errores al registrar clientes.	44
2.4.	Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos, validez y confiabilidad.....	45
2.4.1.	Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos	45
2.4.2.	Validez Del Instrumento.....	45
2.4.3.	Confiabilidad del instrumento	45
2.4.3.1.	Confiabilidad para Instrumento de la encuesta a los clientes.	46
2.5.	Métodos de Análisis De Datos.....	48
2.5.1.	Pruebas de Normalidad:.....	48
2.5.2.	Prueba de Hipótesis:	49
2.5.2.1.	Paramétrica	49
2.5.2.2.	No paramétrica	49
2.5.3.	Pruebas de Normalidad por Indicador:	50

2.6.	Aspectos Éticos	52
III.	RESULTADOS	53
3.1.	Recursos Y Presupuesto	54
3.1.1.	Estudios de Factibilidad.....	54
3.1.1.1.	Flujo de caja	54
3.1.2.	Análisis de Rentabilidad	54
3.2.	Contrastación De Indicadores	55
3.2.1.	Reducir el tiempo promedio de registro de venta	55
3.2.2.	Reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta.	59
3.2.3.	Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes	64
3.2.4.	Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes	71
IV.	DISCUSIÓN.....	75
V.	CONCLUSIONES.....	79
VI.	RECOMENDACIONES	81
VII.	REFERENCIAS	83
VIII.	ANEXOS	87
	Anexo 1: Formato de entrevista al gerente de WIFIMAXPERU, Trujillo	88
	Anexo 2: Formato de ficha de observación(Población)	89
	Ficha – Lista de cotejo Cantidad de Errores	90
	Anexo 3: Formato de Cuestionario a los Clientes de la Empresa WIFIMAXPERÚ.....	91
	Anexo 4: Formato de Registro de Información Indicador I – Tiempo Promedio en el Registro de Venta.....	92
	Anexo 5: Formato de Registro de Información Indicador II – Tiempo Promedio de búsqueda de comprobantes de Ventas.....	92
	Anexo 6: Formato de Registro de Información Indicador III – Cantidad de errores al Registrar Clientes.	93
	Anexo 8: Validación Del Instrumento – Experto Ingeniero De Sistemas	94
	Anexo 9: Validación Del Instrumento – Experto Estadístico	97
	Anexo 10: Validación Del Instrumento – Experto jefe del negocio.....	100
	Anexo 11: Encuesta Para La Selección De Metodología De Desarrollo – Primer Experto	103
	Anexo 12: Encuesta Para La Selección De Metodología De Desarrollo – Segundo Experto	106
	Anexo 13: Encuesta Para La Selección De Metodología De Desarrollo – Tercer Experto	109
	Anexo 14: Análisis de Rentabilidad	112
	Anexo 15: Tabla de Distribución Normal t-Student	115
	Anexo 16: Resumen de Estudio y Factibilidad	116
	Anexo 16.1: Estructura de Costo	116
	Anexo 16.2: Beneficios de Proyecto	119

Anexo 17: Desarrollo De La Metodología	120
1. Fase De Incepción	122
2. Fase De Elaboración.....	124
4. Fase De Construcción.....	154
5. Fase De Transición.....	158
Anexo 18: Manual de usuario.....	160

Índice de tablas

Tabla 1: Variables	39
tabla 2:Operacionalización de Variables	40
Tabla 3:Indicadores	41
Tabla 4:Población	42
Tabla 5: Formula de Población conocida	42
Tabla 6:Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos.....	45
Tabla 7:Pruebas de Normalidad	48
Tabla 8:Población,Muestra Y Prueba Estadística Por Cada Indicador	52
Tabla 9:Costo de Software	116
Tabla 10:Costo de Hardware	116
Tabla 11:Costo de Personal.....	117
Tabla 12: Costo de Materiales.....	117
Tabla 13:Costo de Servicios.....	117
Tabla 14:Costo de Consumo de Energía	118
Tabla 15:Costo de Consumo de Energía Anual.....	118
Tabla 16:Costo de Servicio para Web	118
Tabla 17:Beneficios Tangibles	119
Tabla 18:Presupuesto de Caja	54
Tabla 19: Análisis de Rentabilidad.....	54
Tabla 20:Tiempo Promedio De Registro De Venta	56
Tabla 21:Resultados del Indicador Tiempo promedio de registro de venta	58
Tabla 22:Resultados del Indicador Tiempo promedio de registro de venta	63
Tabla 23:Tabulación de encuesta de los Clientes - Pre Test	65
Tabla 24:Tabulacion de encuesta de los Clientes - Post- Test	66
Tabla 25:Resultados de Datos Pre-test y Post-Test	67
Tabla 26:Resultados del Indicador Nivel de Satisfacción de Clientes	70
Tabla 27:Pre y Post Test Cantidad promedio de errores al registrar clientes	71
Tabla 28:Discusión de Resultados Cantidad promedio de errores al registrar clientes	73

Índice de figuras

Ilustración 1: Esquema de Sistema Web	26
Ilustración 2:Arquitectura de Laravel.....	28
Ilustración 3: Metodología RUP.....	29
Ilustración 4:Fases y Objetivos de Metodología RUP	29
Ilustración 5:Comparación de Tecnologías PHP y ASP.NET	30
Ilustración 6:Departamentos CRM.....	32
Ilustración 7: Modelo CRM Colaborativo	33
Ilustración 8: Objetivos de CRM.....	33
Ilustración 9: Leads	34
Ilustración 10:Diseño de Investigación	38
Ilustración 11:Formula Alfa de Cronbach	45
Ilustración 12:Confiabilidad Alfa Cronbach.....	46
Ilustración 13:Confiabilidad de Vista de Datos	46
Ilustración 14:Confiabilidad de Vista de variables	47
Ilustración 15:Confiabilidad - Alfa de Cronbach.....	47
Ilustración 16: Confiabilidad Estadística de Total de Elementos.....	48
Ilustración 17: Formular Prueba T-Student	49
Ilustración 18: Formula Prueba de Wilcoxon	49
Ilustración 19: Prueba de normalidad - Indicador 1.....	50
Ilustración 20:Prueba de normalidad - Indicador 2.....	50
Ilustración 21:Prueba de normalidad - Indicador 3.....	51
Ilustración 22:Prueba de normalidad - Indicador 4.....	51
Ilustración 23:Estidico descriptivo del Indicador (1).....	57
Ilustración 24:Prueba de Wilcoxon: Tiempo Promedio de Registro de Venta.....	58
Ilustración 25:Resultados del Indicador Tiempo promedio de registro de venta	59
Ilustración 26:Resultados del Indicador Tiempo promedio de registro de venta	63
Ilustración 27:Escala de Likert.....	64
Ilustración 28:Resultado Hipótesis Nivel de Satisfacción del Cliente	69
Ilustración 29:Resultados del Indicador Nivel de Satisfacción de Clientes	70
Ilustración 30: Estadístico descriptivo Cantidad promedio de errores al registrar clientes	72
Ilustración 31:Estadístico de Contraste Cantidad promedio de errores al registrar clientes.....	72
Ilustración 32:Discusión de Resultados Cantidad promedio de errores al registrar clientes	73

Resumen

Resumen

En la presente tesis titulada “Sistema Web Comercial basado en CRM Colaborativo para mejorar la Gestión de Clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018” propone un sistema web comercial en base a herramienta CRM colaborativo para la interacción y atención personalizada a su cliente. El objetivo general fue mejorar la gestión de clientes a través de un sistema web comercial basado en CRM colaborativo de la empresa wifimaxperú. La investigación es pre-experimental con una población de 150 los clientes y una muestra estudiada de 49 clientes, los cuales fueron evaluados con un cuestionario para medir su nivel de satisfacción, Como técnica de recolección de datos se utilizó la observación utilizando un cronometro para medir el tiempo en el registro de venta, tiempo en la búsqueda de comprobantes y una lista de cotejo para determinar la cantidad de errores al registrar clientes, el método de análisis de datos que se empleo fue las pruebas de normalidad utilizando Kolmogorov-Smirnov y Shapiro wilk, se utilizó la metodología RUP y para la implementación del código utilizamos el Framework Laravel, de tal manera, se concluye que se logró reducir el tiempo promedio del registro de venta obteniendo un decremento de 40%, se logró reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobante de venta, se incrementó el nivel de satisfacción de los clientes en un 20%, se logró reducir la cantidad de errores al registra clientes en un 61.39% con el sistema implementado.

Palabras Claves: CRM Colaborativo, RUP, Gestión de clientes.

Abstract

Abstract

The research, entitled “Commercial Web System based on Collaborative CRM to improve Client Management in WIFIMAXPERU 2018” proposes a commercial web system based on Collaborative CRM tool for personalized and interactive client service. The general objective was to improve client management through a commercial web system based on collaborative CRM in the Wifimaxperu Company. The research is pre-experimental with a population of 150 clients and a study-sample of 49 clients, who were evaluated with a questionnaire to measure their level of satisfaction. Data-collection was by observation, using a chronometer to measure time taken for sales-registration, time taken to search receipts and a check-list to measure the number of errors in registering clients. Data-analysis was by using Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality-tests method, and RUP methodology, and Laravel Framework was used for code-implementation. It is thus concluded that average time of sales-registry was reduced by 40%, average time taken for sales-receipt search was reduced, and client-satisfaction was increased by 20%, also errors in client-registration was reduced by 61.39% using the system implemented.

Keywords: Collaborative CRM, RUP, client management.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

En la actualidad, vivimos en una era digital donde los problemas y necesidades suelen encontrarse en todo nuestro entorno respecto a la sociedad y empresas, por ende, las disponibilidades de la tecnología permiten cambios drásticos de innovación y automatización de desarrollo. Según (KATZ, 2009 pág. 6)“Explica que las empresas hoy en día recurren a la infraestructura que brinda las TIC, para optimizar los procesos de forma automatiza y eficiente, de tal manera les permita tener nuevos procesos mejorados para brindar una mejor atención y calidad en sus productos, como también tener una relación interactiva con sus clientes”.

Sin embargo, los países desarrollados como España mediante un estudio realizado por yunbit, “*Proveedor de servicio Cloud*”, menciona que los clientes actuales es el potencial núcleo del negocio, por lo que las empresas que implementa CRM incrementan su comercialización de ventas en 35%, mientras que las no implementan pierden su rentabilidad entre 15% y el 35% de sus clientes, (Yunbit, 2014).

Por lo tanto, todos los mercados modifican las estrategias en sus objetivos de negocio y marketing desde una perspectiva transaccional a otro relacional. Asimismo, esta nueva perspectiva relacional es la atención, que se enfoca en implantar y aumentar los beneficios de captación, permitiendo a nuevos clientes relaciones personalizadas e interactivas con el mercado. Sin embargo, la evolución del internet hoy en día ofrece gran capacidad de información y captura de datos, por ello gracias a nuestra revolución de las TIC se vinculan un acercamiento automatizado con nuestros clientes, capturando cada información de los mismos en una fuente de datos disponible.

A pesar que existe este impacto de las TIC, en el Perú, aún existen empresas y clientes que se resisten al uso o cambio de las TIC, en procesos que requiere demanda, interacción y rapidez. Por ende, las empresas que se dedican al “sector comercial cada vez crece el 1,21%” (INEI, 2017)Este resultado de las empresas va creciendo cada año.

Según (Ordaya Lock y Rita Alexandra, 2015)“Explica, mediante un estudio realizado por INNEI que son el 64.6% de empresa e instituciones que se dedican al rubro comercial de productos al por menor y mayor, generando gran volúmenes de ventas de 286 mil 75 millones de nuevos soles y solo invirtiendo 8 mil 930 millones de nuevos soles ”

Por lo tanto, se entiendo que las empresas comerciales que se dedican a la venta al por menor y mayor abarca gran cantidad de transacciones y no por cálculos de pruebas sino por lógica de crecimiento a futuro, por ende, muchas empresas e instituciones quedan en su zona de confort siguiendo en el proceso tradicional manual y no cuentan con sistema de información automatizados, y como consecuencia disminuyen la atención y pérdida de clientes como también paraliza el funcionamiento de producción.

la empresa comercial WIFIMAX PERÚ ofrece actividades económicas de productos de ventas al por mayor y menor de equipos de redes inalámbricas, hardware y entre otros. Actualmente no cuenta con un sistema interactivo prediseñado y en operatividad para el negocio y por el lado del marketing solo cuenta con un portal en internet estático diseñado antiguamente, la cual no es muy visitado, ni interactivo para sus clientes.

Debido la investigación a realizar, identificar y captar que problemas presenta la empresa y como poder aportar, se realizó una entrevista utilizando el formato [\(ver anexo 1\)](#), donde se logró identificar ciertas causas en el proceso comercial del negocio. Como los ítems en mención: digitación manual de cada producto, borrar y digitar cada producto por error. presentación garrafal del comprobante al cliente, cálculos realizado con una calculadora y búsqueda manual por comprobantes de la ordenes emitida por sus clientes, la cual esto resulta un problema comercial drástico, como:

*P*₁. Al realizar y registrar una venta muchas veces para ellos es muy complicado, como problema presentado el tiempo de poder atender al cliente no son lo efectivos y el cliente requiere de atención inmediata, la causa se da por los registros de ventas que se realiza manualmente y los clientes se sienten irritados a las esperas continuas.

*P*₂. Al realizar una búsqueda manual de los comprobantes de las ventas emitidos, el problema es que muchas veces los realizan en varias horas y aparte se debe hacer los cálculos o detalle de los ingresos diarios o mensuales. Eso genera tiempo extra de trabajado para los empleados.

Además, siendo la empresa comercial con años de experiencia, se analizó otras causas que está alineado con la relación e interacción con sus clientes, como: la ficha de cliente esta desactualizada, generando errores en la búsqueda de información y no brindar canales alternativos de atención personalizada. La cual no le genera crecimiento absoluto como empresa y muestran una insatisfacción de atención. debido a estas causas derivan un problema en la gestión de sus clientes drásticas, como:

*P*₃. Se pudo observar que la atención e imagen que brinda la empresa no es lo que esperan sus clientes, generando un problema de insatisfacción. La causa principal es que al cliente brinda una mala imagen del servicio que brinda y cliente se retienen hacer atendido y se van a la competencia.

*P*₄. Se pudo identificar que la ficha de cliente esta desactualizada y desordenada y esto genera de pérdidas(errores) de información al momento de registrar.

Finalmente, para brindar una solución a los problemas encontrados, emplearemos CRM colaborativo dando así un énfasis en nuestra investigación y para la empresa.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Trabajo Internacionales

Título: “Sistema Gestión De Relaciones Con Los Clientes (CRM) En Entorno A La Web Para La Comercialización De Productos Del Comercial Frutas & Verduras D’jaime En La Ciudad De Santo Domingo”

Autor: (ALLAICA Gloria, 2017)

Universidad: Universidad Autónoma de los Andes Uniandes

Año: 2017

Lugar/País: Santo Domingo, Ecuador

Resumen: “El presente trabajo de Tesis destaco uno de los principales objetivos de la investigación, el proceso de relación con los clientes y el campo de Acción dirigida Control de Venta y comercialización mediante el desarrollo de software libre. Sin embargo, durante la implementación del sistema se mejorará especialmente la atención al cliente, los procesos en su gestión de control, la rapidez que se puede generar una proforma de la misma manera controlar las ventas ya que a través del sistema se obtendrá reportes y resultados que permita una mejor toma de decisiones. Se utilizó una metodología aplicada cualitativa-cuantitativa, aplicando instrumentos de recolección de datos como la observación, la entrevista. Se concluyó que la aplicación desarrollada permite un procesamiento rápido en la integridad de la información y las consultas realizada.”

Aporte: El aporte que se destacó de esta investigación es analizar y evaluar el proceso de relación con los clientes y el campo de Acción dirigida Control de Venta y comercialización mediante el desarrollo de software libre (MYSQL, PHP), con el objetivo de mejorar los objetivo propuestos.

Título: “Sistema de administración basada en la relación con los clientes (CRM) orientado a la Web para el control de servicios en el gimnasio GYM PLANET de la ciudad de Santo Domingo”

Autor: (Garaví Evelin y Cañizares Fredy, 2017)

Universidad: Universidad Autónoma de los Andes Uniandes

Fecha: abril 2017

Lugar/País: Santo Domingo/Ecuador

Resumen: “Garavi y cañizares plantean en su proyecto de investigación la automatización de nuevos procesos basado en una jerarquía para un eficiente funcionamiento de relación en prestación de servicios orientada a la relación con los clientes CRM. Asimismo, tipo de estudio aplicada está enfocada en las formas mixtas cualitativas – cuantitativa. Por ende, la hipótesis es describir todas las soluciones que puede darse en cada requerimiento. Como también para la captura de datos, se utilizó los instrumentos como la observación, entrevista, encuesta y fichaje, finalmente la implementación y ejecución del proyecto se basó en software libre”.

Aporte: El aporte a este trabajo de Tesis fue integrar las técnicas de instrumento de recolección de datos como también referencias de sus bases teóricas para enfocarse con más énfasis y enriquecer nuestra investigación para su desarrollo.

1.2.2. Trabajo Nacionales

Título: “Aplicación web con RWD y envío de mensajes de texto como herramientas E- CRM para mejorar los procesos de gestión de pedidos y relación con los clientes de la empresa Gano Excel S.A.C.”

Autor: (Cajusol María y Lopez Raysa, 2015)

Universidad: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Fecha: 1 de junio de 2015

Lugar: Chiclayo - Perú

Resumen: “El presente proyecto de investigación se enfoca en la Empresa Gano Life, donde su principal problemática que se encontró, es que los pedidos se realizan de manera manual y genera retraso en su atención e crea incomodidad para los clientes. Asimismo, el principal objetivo es mejorar los procesos de gestión de pedidos y la relación con los clientes desarrollando una aplicación web que automatizara cada proceso como generar ofertas y interactividad con cada cliente. El tipo de estudio es cuasi-experimental. Aplicando los instrumentos de recolección de datos como la entrevista, cuestionario y observación directa. Se concluyó que se cumplieron los objetivos propuestos como reducir el tiempo de transacciones a un 83 %, productividad 36.88% y la satisfacción de los trabajadores 43%, sin embargo, con la relación con cada cliente su satisfacción mejoro 37%.”

Aporte: El aporte de este proyecto fue integrar su metodología de desarrollo (RUP) y su base teórica de herramienta E-CRM y estrategias CRM, dando así un énfasis de complemento para la investigación a desarrollar.

Título: “Sistema informático bajo plataforma web de gestión de relaciones con el cliente CRM para el área de ventas en la empresa IMECSA S.A.C.”.

Autor: (Negri Chumbile, Kevin Noé, 2017)

Universidad: Universidad Cesar Vallejo

Fecha: 2017

Lugar: Lima, Perú

Resumen: “el presente proyecto de investigación se enfoca en estudiar la relación con el cliente que se centra en dos claves indicadores valor de vida del cliente y la tasa de conversión en el proceso de venta, por ende, el tipo de estudio es Aplicada-experimental, dado que se centra en un antes y un después de la aplicación de los datos en base a su problemática. Para el desarrollo del sistema se empleó la metodología RUP, empleando todas sus fases. Sin embargo, para la implementación en su desarrollo se hizo uso de los lenguajes de programación open source como: PHP, MYSQL, apache, asimismo la población es de 82 considerando una muestra de 63 clientes mediante el muestreo aleatorio simple, por ende, los instrumentos de recolección de datos se usó el fichaje de investigación, por lo que se concluye que se mejora la gestión de clientes CRM para el área de venta en la empresa IMECSA SAC”.

Aporte: El aporte de este proyecto fue integrar su Metodología RUP y los lenguajes de programación open source para su desarrollo y dar solución a nuestra problemática descriptiva.

1.2.3. Trabajo Locales

Título: Sistema De Información Web Para Mejorar La Gestión Comercial De La Empresa Librería Lizdaronide Pacanguilla.

Autor: (Rodríguez Eduardo y Melendez Luis, 2016)

Universidad: Universidad Nacional de Trujillo

Fecha: 2016

Lugar: Trujillo/Perú

Resumen: “El presente trabajo de Tesis destaco una problemática genera en la gestión comercial, ya que este no cuenta con un sistema destacado para agilizar tiempo en negocio, por ende alguna causas fueron que no llevar la información de manera organizada y no tienen la seguridad del mismo, así mismo hay retraso en cada consulta que el personal realiza y tiempos elevado para la emisión de reporte, asimismo el objetivo principal es, según lo definido por el investigador es poder mejor las áreas de compra, venta y almacén que engloban a una gestión comercial optimizada y eficiente a través de un sistema de información web. El estudio es concebido como una investigación de tipo cuasi-experimental como también se empleó una metodología de desarrollo RUP para el análisis e implementación para el desarrollo del sistema. Por ende, la recopilación de información fue basada en entrevistas, guía de observación para la captura de datos y un cuestionario para el personal.

Aporte: El aporte de este trabajo fue integrar la metodología de estudio RUP, por un alto desempeño mediante sus fases establecidos, logrando una documentación desde un modelado del negocio hasta las funcionalidades y construcción del sistema, logrando cumplir los objetivos definidos.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Sistema Web

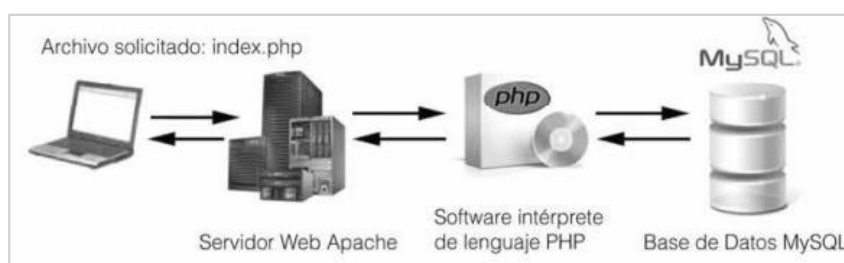
1.3.1.1. ¿Qué es sistema Web?

Se denomina sistema web a una agrupación de página web mediante un interfaz dinámico, es decir envío de peticiones desde un navegador web mediante un protocolo HTTP hacia el servidor y la respuesta así mismo. Sin embargo, las páginas web son ficheros construido por etiquetas y elementos, que vienen hacer la lectura de los navegadores de internet denominado por sus siglas HTML (Híper Text Mark Lenguaje) (Lujan Mora, 2002). Por ende, el usuario final solo tiene que optar por un navegador instalado y solo consumir los recursos, consultas, transacción o interacción de información con el sistema.

Según (ASSADO Ricardo y MORALES Raul, 2017). Es una agrupación de página web mediante un interfaz dinámico. Donde un usuario realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de internet y recibe una respuesta que se muestra en el propio navegador.

1.3.1.2. Lenguaje de Programación y Gestores de BD

Ilustración 1: Esquema de Sistema Web



Fuente: (Beati, 2011)

a. PHP

En base a su conocimiento según (Beati, 2011) PHP viene hacer un lenguaje de programación de código abierto para la creación de página web dinámicas que se ejecuta a lado

del servidor y hace que el grupo de documentos HTML sea dinámico para el usuario.

b. Apache:

Es un fundamental servidor web, ya que es un software Open Source es decir es un servidor de código libre y multiplataforma por lo que se deduce trabaja con distintos sistemas operativo, su propósito trasladar datos hipertexto cuando los navegadores realicen peticiones, sin embargo, estas peticiones viajan por el protocolo HTTP mediante una red de datos.

c. MySQL

Es un gestor de alojamiento de datos Open Source que administra datos relacional almacenando los datos en tablas separadas para garantizar velocidad.

1.3.1.3. Framework

1) Framework Laravel

Según (Perez, 2017) “Es una suite es decir, un contenedor de características integradas de desarrollo para PHP, diseñado especialmente para trabajar con framework Laravel”.

2) Arquitectura Laravel basado a MVC

Es un modelo de arquitectura de software para desarrollo, la cual tiene como función separa la lógica del negocio de las interfaces del usuario en tres componentes distintos:

- Modelo (Model)
- Vista (View)
- Controlador (Controller)
- Ruta (Route)

Ilustración 2: Arquitectura de Laravel



Fuente : (JLinares, 2015)

3) Framework Laragón

Según (JLinares, 2015) Laravel es un framework, es decir un marco de trabajo para PHP de software libre, para desarrollar aplicación y servicios web, sus objetivos es la simplicidad en su sintaxis, su elegancia es su escritura y motor de plantilla incorporado, asimismo la regla es evitar el código espagueti en la implementación de los proyectos.

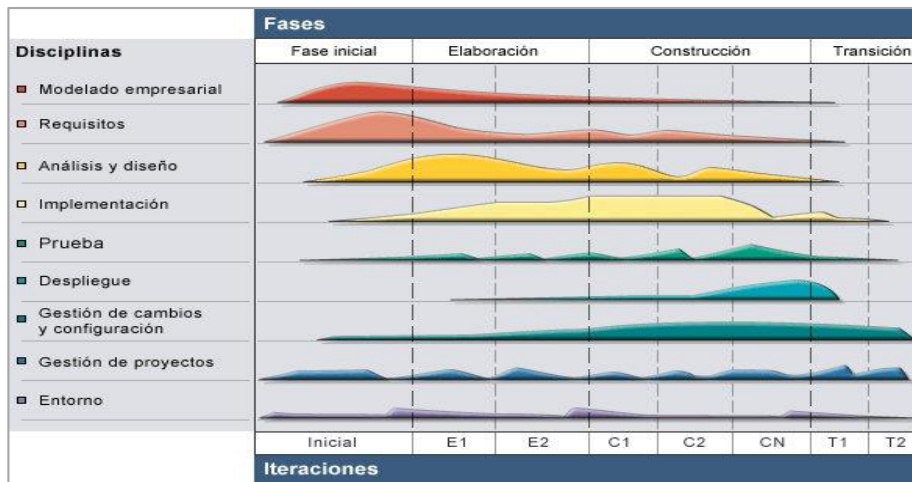
4) Framework Bootstrap

Según el sitio oficial (geobootstrap, 2017) es un kit de herramientas de código abierto para diseñar sitio web responsive mediante elementos de desarrollo basado en HTML, CSS y JS.

1.3.1.4. Metodología de Desarrollo RUP (Rational Unified Process)

Con los objetivos propuestos en esta investigación se propone una metodología basada en RUP, la cual utiliza UML como lenguaje modelado. Asimismo, RUP emplea una filosofía en sus artefactos de desarrollo en base como se desarrolla las interacciones e incremento del proyecto por lo tanto son modificables para un cambio en una versión final definitiva.

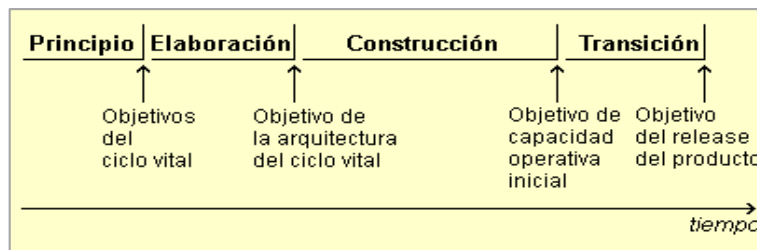
Ilustración 3: Metodología RUP



Fuente: (IBM Corporation, 2006)

El proceso de la metodología RUP se clasifican en 4 fase secuenciales: inicio, elaboración, construcción y transición indica (IBM Corporation, 2006)

Ilustración 4: Fases y Objetivos de Metodología RUP



Fuente: (IBM Corporation, 2006)

1. Fase de Incepción

En esta etapa inicial se permite desarrollar el analisis con respecto a las nesedad y requisitos escenciales del negocio en tal como esta actualemnte, como tambien definir su proyeccion mediante la planificacion del proyecto, identificar los riesgo y los acuerdos con las partes interesadas en base a objetivos.

2. Fase de Elaboración

En esta etapa de elaboración se centra más en definir la arquitectura base del sistema, como también se detalla el análisis de la problemática para así definir la especificación de los casos de usos del negocio mediante un diseño de solución.

3. Fase de Construcción

Es esta etapa de construcción, se basa en el desarrollo físico del software, pruebas predefinidos, por lo tanto se codifica cada requerimiento que se analizó para las funcionalidades del software basándose en la arquitectura de línea base.

4. Fase de Transición

Finalmente, en esta fase es garantizar que el software esté disponible para los usuarios. Por ende, se lleva a cabo el plan de entrega del producto, manual de usuario y asegurar que el usuario este satisfecho con el producto.

1.3.1.5. Comparación de Tecnologías

Ilustración 5: Comparación de Tecnologías PHP y ASP.NET

CONCEPTO	ASP.NET	PHP
Costo de servidor	Alto	Gratuito
Sintaxis de lenguaje base	VB y C#	C/C++
Orientado a objetos	Sí	No completamente
Sistemas operativos	Windows	Linux o Windows
Servidor	IIS	Apache, compilador propio
Empresa	Microsoft	The PHP Group (Open source)
Base de datos (principalmente)	Microsoft SQL Server	MySQL
Propósito	Generar dinámicamente páginas web	Generar dinámicamente páginas web
Apoyo de aprendizaje	Sitio web, foros, documentos proporcionados por Microsoft. En general, buen soporte. Muy centralizada.	Mucha; pero descentralizada. No hay una entidad que de forma oficial centralice la ayuda.

Fuente: (JLinares, 2015)

Elaboración: propia

1.3.2. Comercial

La comercialización en la actividad donde involucra la relación humana con los procesos de adquisición de bienes y servicios a través de la prospección. Es, por lo tanto, una de las principales actividades de satisfacer necesidades mediante la relación con los clientes, (Fernandez Carrasco, 2012).

Se define como vinculación con el comercio o con las personas que se dedican a comprar y vender bienes o servicios. Mediante un espacio físico donde se desarrolla o procesa, (Pérez Julián y Gardey Ana, 2012)

Por lo tanto, la gestión comercial permite enlazar una relación óptima de la empresa con el mercado mejorando el crecimiento con respecto a su utilidad y ofrecer un mejor servicio o producto a sus clientes.

1.3.2.1. Función Comercial

La función principal es tener contacto con el cliente, conocer los que necesita y efectuar la venta, (Fernandez Carrasco, 2012).

Las funciones que lleva a cabo el departamento comercial están dirigidas a maximizar las ventas y los ingresos. Las funciones básicas son las siguientes:

1.3.2.2. Proceso Comercial

Según (Córdova Solórzano, 2014). Es un conjunto de fases relacionadas entre la empresa y sus canales de distribución (Mayorista, minorista, cliente final). Sin embargo, estos contenedores se orientan directamente con la fuerza de venta y son definidas mediante reglas de descuento y bonificación de oferta que van dirigidas a la competencia del mercado. El objetivo de este proceso es incrementar el resultado de la empresa, por ende, el resultado depende del:

- **Proceso de Ventas**

Según (ASSADO Ricardo y MORALES Raul, 2017)“señala que el procesos de venta es intercambiar viene y servicios mediante un recurso monetario. Asimismo, se define estrategias de venta que permitan el cambio de los clientes potenciales e efectivos.”

1.3.3. CRM

1.3.3.1. Definición

Según (Garro Sanchez, 2015)” Señala que las estrategias CRM permiten que las empresas tengan objetivos claros y le permita identificar, capturar y retener a nuevos clientes para generar un mejor incremento en la rentabilidad del negocio.

CRM son pautas definidas como estrategia de negociación dentro de una empresa, con el único objetivo relacionar la tecnología en concentración de los cliente y añadir valor para la empresa y al cliente. (Serna, 2005 pág. 42)

Ilustración 6:Departamentos CRM

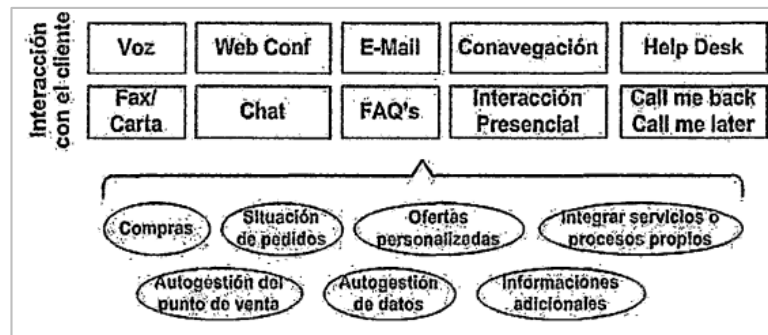


Fuente: (Garro Sanchez, 2015 pág. 25)

1.3.3.2. CRM Colaborativo

El CRM colaborativo se enfoca más en el proceso de interacción entre el cliente y la empresa, mediante diferentes canales de comunicación para múltiples de funciones.

Ilustración 7: Modelo CRM Colaborativo

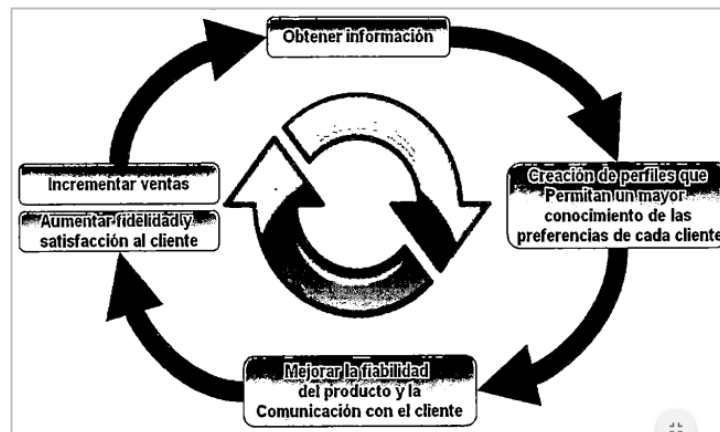


Fuente: (Garro Sanchez, 2015 pág. 25)

1.3.3.3. Objetivos CRM

Los objetivos con un CRM implementado son:

Ilustración 8: Objetivos de CRM



Fuente: (Garro Sanchez, 2015 pág. 25)

1.3.3.4. Áreas involucradas con CRM colaborativo

a. Áreas de marketing

El departamento de marketing definirá políticas de mercadeo de la empresa mediante publicidades, email, chat, como también debe de informar las promociones en base a las necesidades de los clientes.

b. Áreas de Venta

El departamento de venta tiene la función de tener contacto con los clientes mediante una venta efectiva, es decir, ofrecer al cliente lo que está buscando mediante la calidad de bienes y servicio que la empresa brinde.

c. Áreas de Atención al Cliente

El departamento de Servicio al cliente se enfoca en el seguimiento y control hacia la retención del cliente, donde las funciones son atender las quejas, orientación y sección de reclamos, consulta, sugerencia.

1.3.4. Gestión de Clientes

1.3.4.1. Definición

Según (Alberto, 2006).” Es un conjunto de acciones que permiten la realización de cualquier actividad o deseo que buscan los clientes para satisfacer su necesidad, ayudando a la empresa a incrementar la cartera de cliente y el crecimiento de ventas, como también permite llevar un monitoreo, clasificar y medir la interacción de los clientes al punto que se les pueda brindar una atención personalizada.

1.3.4.2. ¿Qué es un lead?

Según (Alberto, 2006).” Es un contacto que ha brindado sus datos principales como nombre, teléfono e email a través de un formulario de contacto o panel chating y pasar a una base de datos de la empresa establecida.

Ilustración 9: Leads



Fuente: (HUBSPOC E-learning 2018)

1.3.4.3. Cliente

Una persona que compra productos o presta servicios de una organización generando utilidades de rentabilidad económica para la empresa.

1.3.4.4. Tipo de clientes

Los tipos de clientes se identifican mediante las funciones que se brindan (Lira Mejia, 2009.):

- **Cliente interno:** la Empresa que adquiere los insumos y le da un valor agregado para el cliente final.
- **Cliente externo:** Son las Empresas Proveedoras, los intermediarios que tienen relación.
- **Cliente final:** las personas finales quienes adquiere y califican los viene y servicios brindados.

1.3.4.5. Clasificación de Clientes

- **Cliente Top:** Genera un volumen de venta muy incrementable y siempre confían en la empresa.
- **Cientes Grandes:** Genera un volumen de venta medio-alto.
- **Cliente Medios:** Generan un volumen de venta medio.
- **Cientes Bajos:** Genera un volumen de venta de vez en cuando.

1.4. Formulación del problema

¿De qué manera un sistema web comercial basado en CRM colaborativo influyó en la gestión de clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Tecnológica

En el 2018, la empresa WIFIMAXPERÚ posee tecnologías de información (impresoras e computadoras) para el uso del sistema web comercial basado CRM colaborativo, la cual de utilidad como herramienta tecnología y ayuda para el negocio.

1.5.2. Operativa

Mediante la implementación del sistema web comercial se obtuvo una nueva tecnología para gestionar los procesos comerciales y la gestión de clientes, la cual será interactiva y de fácil uso.

1.5.3. Económica

Dicho sistema web se desarrolló con herramientas de software libre para su elaboración, dado a ello que su desarrollo se hará solo una vez y después necesitará mantenimiento cada cierto tiempo.

1.5.4. Social

El impacto que desarrolló este proyecto, será dirigido a los clientes y empleados por parte de la empresa basado a teoría CRM colaborativa aplicable, ya que muchas empresas hoy en día desconocen o no lo aplican. Es por ello que se dio la necesidad de desarrollar este sistema web comercial para superar las competencias, siendo una empresa con años de experiencia en el rubro comercial.

1.6. Hipótesis

Con un sistema web comercial basado en CRM colaborativo se mejoró significativamente la gestión de clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Mejorar la gestión de clientes a través de un sistema web comercial basado en CRM colaborativo de la empresa WIFIMAXPERÚ.

1.7.2. Objetivos específicos

- I_1 Reducir el tiempo promedio de registro de venta.
- I_2 Reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta.
- I_3 Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.
- I_4 Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

2.1.1. Tipo De estudio

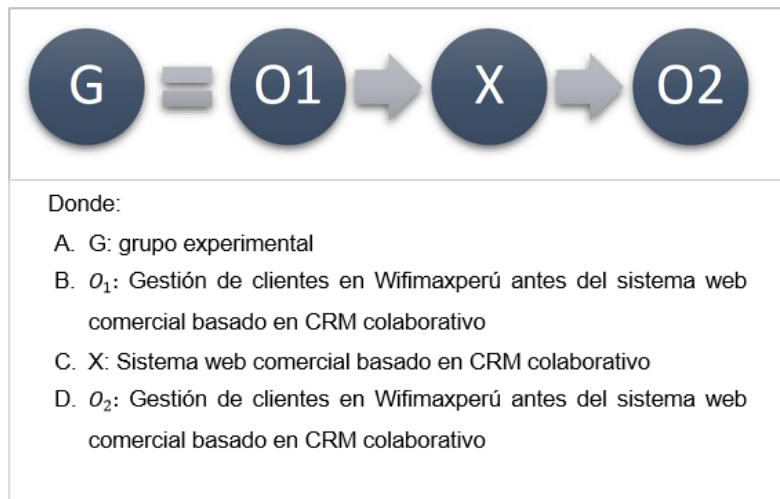
Aplicada, Porque esta estandarizada y se encuentra vinculadas a los conocimientos que se adquieren desde un marco teórico hasta su desarrollo y aprobada para lograr soluciones informáticas.

2.1.2. Diseño

Su diseño es experimental de tipo pre-experimental, basando en un método de pre test y post test para contrastar la hipótesis planteada y encontrar un resultado entre en un antes y un después.

- Realizar una comprobación previa de la variable dependiente (Pre Test)
- Aplicar la variable independiente sobre la variable dependiente.
- Realizar una comprobación posterior de la variable dependiente (post Test)

Ilustración 10:Diseño de Investigación



Elaboración Propia

2.2. Variables y Operacionalización

Tabla 1: Variables

Variable independiente	Variable dependiente	Objeto de Estudio
Sistema Web Comercial basado en CRM colaborativo	Gestión de Clientes	Empresa WIFIMAXPERÚ año 2018

Elaboración Propia

TABLA 2:Operacionalización de Variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
V.D Gestión de Clientes	“Es un conjunto de acciones que permiten la realización de cualquier actividad o deseo que buscan los clientes para satisfacer su necesidad, ayudando a la empresa a incrementar sus ventas y una atención de agrado .” (Alberto, 2006)	Se brinda para que la gestión sea de manera eficaz y genere impacto en la satisfacción del cliente mediante los procesos realizado diariamente, reduciendo en tiempo promedio de registro de venta, reducir el tiempo de búsqueda de los comprobantes de ventas, poder incrementar el nivel de satisfacción y reducir la cantidad promedio de errores al registrar clientes.	Tiempo promedio de registro de venta.	De Razón
			Tiempo promedio de búsqueda de los comprobantes de venta	De Razón
			Nivel de satisfacción	Ordinal
			Cantidad promedio de errores al registrar clientes.	De Razón
V.I Sistema Web Comercial basado en CRM colaborativo	Es una agrupación de página web mediante un interfaz dinámico. Donde el usuario interactúa con el sistema de manera remota, enviando peticiones de consulta al servidor a través de internet . (ASSADO Ricardo y MORALES Raul, 2017)	Sistema web comercial que tendrá la capacidad de tener un registro administrativo del proceso comercial y una atención colaborativa, con la finalidad de brindar atención personalizada mucho más rápida para los clientes.	Prueba funcional	De Razón

Elaboración: Propia

Tabla 3:Indicadores

N°	INDICADOR	OBJETIVO	TÉCNICA / INSTRUMENTO	Unidad de Medida	TIEMPO	MODO DE CÁLCULO
1	Tiempo promedio de registro de venta (TPRV)	Reducir el tiempo promedio de registro de venta.	Observación/ Cronometro	Tiempo (minutos)	Diario/Semanal	$\text{TPRV} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TRV})_i}{n}$ TPRV = Tiempo promedio de registro de venta TRV = Tiempo de registro de venta n = Número que se registra una venta.
2	Tiempo promedio de búsqueda de los comprobantes de venta (TPBCV)	Reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta.	Observación/ Cronometro	Tiempo (minutos)	Diario/Semanal	$\text{TPBCV} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{TBCV})_i}{n}$ TPBCV = Tiempo promedio de búsqueda de los comprobantes de venta TBCV = Tiempo de búsqueda de los comprobantes de venta n = Número que se realiza una busqueda de comprobante de venta.
3	Nivel de satisfacción de los clientes (NSC)	Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.	Encuesta/ Cuestionario	porcentual	semanal	$\text{NSC} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{PNSC})_i}{n}$ NSC =Satisfacción del cliente PNSC = Porcentaje de Satisfacción de cliente n = Muestra piloto de clientes.
4	Cantidad promedio de errores al registrar clientes. (CPERC)	Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes	Observación/ Lista de Cotejo	cantidad	Diario/Semanal	$\text{CPERC} = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{CERC})_i}{n}$ CPERC =Cantidad promedio de errores al registrar clientes. CERC = cantidad de errores al registrar clientes. n = Números de errores identificados.

Elaboración: Propia

2.3. Población Y Muestra

2.3.1. Población

Según (Negri Chumbile, Kevin Noé, 2017) “define la población como un conjunto de objetos medibles de características observables cuantitativa o cualitativa”.

La población estudio está conformada por los clientes más relevante y potenciales de la empresa WIFIMAXPERÚ.

2.3.2. Muestra

Es una parte de la población como muestra piloto de estudio, la fórmula que se empleo es:

Tabla 4: Formula de Población conocida

$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{i^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$ <p>Población conocida (finita)</p>
<p>n = muestra N = Poblacion conocida Z² = 1.96 (Seguridad al 95%) p = Proporcionalidad de exito esperada(es este caso 5% = 0.05) q = Proporcionalidad de fracaso, q = 1 – p e² = Precision de margen de error 5% = 0.05</p>

Fuente: Google

Tabla 5: Resumen Población y Muestra

N°	Población (N)	Muestra(n)
Pob1-Indicador 01	180 registros venta	61 registros venta
Pob2-Indicador 02	200 comprobantes archivados	60 comprobantes archivados
Pob3-Indicador 03	150 clientes	49 clientes
Pob4-Indicador 04	18 clientes nuevos	18 cliente nuevos

Elaboración: Propia

2.3.3. Población, muestra y muestreo por indicador.

2.3.3.1. Indicador 01: Reducir el tiempo promedio de registro de venta.

- **Población (N):**

El tiempo de registro de venta depende los comprobantes entre (*boleto/factura*) registradas diariamente, se observó que diario hay un registro de 30 venta registradas aproximadamente multiplicado por 6 días de la semana como tiempo de estudio calculamos un total de 180 comprobantes emitidos en una semana.

- **Muestra (n):**

Hallamos la muestra de una población de 180 comprobantes en promedio.

$$n = \frac{180 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{(180 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.95 * 0.95} \Rightarrow n = 61$$

“Como muestra piloto se tomará 61 comprobantes de venta registradas para la investigación de estudio para el indicador tiempo de registro de venta”.

2.3.3.2. Indicador 02: Reducir el Tiempo promedio de búsqueda de los comprobantes de venta.

- **Población (N):**

El tiempo promedio de búsqueda de los comprobantes de venta. Son los comprobantes (*boleto/factura*) registradas y archivadas, se observó un total de 200 comprobantes archivados como población piloto.

- **Muestra (n):**

Hallamos la muestra de una población de 200 comprobantes en promedio.

$$n = \frac{200 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{(200 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} \Rightarrow n = 60$$

“Como muestra piloto se tomará 60 comprobantes de venta archivadas para la investigación de estudio del indicador tiempo de búsqueda de comprobantes”.

2.3.3.3. Indicador 03: Nivel de satisfacción de los clientes.

▪ **Población (N):**

El nivel de satisfacción del cliente. Depende los clientes potenciales más relevantes para la empresa (ver anexo 2), se observó un total de 150 clientes potenciales como población piloto.

▪ **Muestra (n):**

$$n = \frac{150 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{(150 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} = n = 49.31$$

“Como muestra piloto se tomará 49 cliente potenciales a quien se aplicar una encuesta y determinar el nivel de satisfacción respecto a la atención que se brinda.

2.3.3.4. Indicador 04: Cantidad promedio de errores al registrar clientes.

▪ **Población (N):**

La cantidad promedio de errores al registrar clientes nuevos. Aplica diariamente a registrar la información de un nuevo cliente mediante una lista de cotejo basado en 10 ítems de evaluación. Observando que al día la empresa captura 3 cliente nuevos multiplicado por 6 días de la semana hay un registro de información de 18 cliente nuevos.

▪ **Muestra (n):**

$$N = 18 \rightarrow n = 18$$

“Como muestra piloto se tomará 18 cliente nuevos a quien se evaluará la cantidad de errores presentados al registrar su información

2.4. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

Tabla 6: Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Observación	Guía de observación/ Cronometro	Área de Venta	Empleados
Observación	Guía de observación/ Lista de cotejo	Área de Venta	Empleados
Encuesta	Cuestionario	Clientes que son parte de la empresa	Clientes

Elaboración: Propia

2.4.2. Validez Del Instrumento

Para la validación del instrumento de recolección de datos se hizo a través de tres jurados expertos especialistas a nivel de redacción. Posteriormente luego de la conformidad de aprobación del instrumento, se procedió a encuestar a los clientes de la empresa. (Dado que cada indicador corresponde a cada registro de pre-Test y pos-test – [Ver Anexo 8,9 y 10](#))

2.4.3. Confiabilidad del instrumento

Para una confiabilidad óptima de los datos, se empleó el método de coeficiente de Alfa de Cronbach, que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida entre 0 y 1.

Ilustración 11: Formula Alfa de Cronbach

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] * \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Dónde:


k= Número de Ítems

$\sum S_i^2$ = Suma de las varianza de cada Ítems

S_T^2 = Varianza Total

Fuente: <https://www.emaze.com/@ACLCZQRL>

Ilustración 12: Confiabilidad Alfa Cronbach



Rango	Confiabilidad/Dimensión
De 0.0 a 0.20	Muy baja (rehacer instrumento)
De 0.21 a 0.40	Baja (revisión de reactivos)
De 0.41 a 0.60	Media (instrumento poco confiable)
De 0.61 a 0.80	Alta (instrumento confiable y aceptable)
De 0.81 a 1	Muy alta (instrumento altamente confiable)

Fuente: <https://www.emaze.com/@ACLCZQRL>

2.4.3.1. Confiabilidad para Instrumento de la encuesta a los clientes.

Ilustración 13: Confiabilidad de Vista de Datos

	P1	P2	P3	P4	P5
1	1	2	4	4	5
2	1	1	4	4	5
3	2	1	4	4	4
4	1	2	4	4	4
5	1	2	3	4	4
6	1	2	3	5	5
7	2	1	3	5	4
8	1	2	3	5	5
9	2	1	3	5	5
10	2	2	4	5	5
11	2	1	4	4	5
12	1	1	4	4	4
13	2	2	4	4	4
14	2	2	4	4	4
15	3	1	4	4	4
16	2	2	4	4	4
17	2	1	4	5	4
18	2	2	3	4	3
19	1	2	3	4	3
20	2	2	3	4	3
21	2	1	3	4	3
22	2	1	4	5	4
23	1	2	4	5	4
34	2	2	3	5	4
35	1	3	3	5	4
36	2	2	4	5	4
37	2	2	4	5	4
38	2	2	4	5	4
39	3	2	5	5	5
40	3	2	5	5	5
41	2	3	5	5	5
42	2	3	5	4	5
43	3	2	5	5	4
44	3	2	5	5	4
45	2	3	5	5	4
46	3	2	5	5	4
47	2	3	5	5	4
48	3	3	4	5	4
49	3	3	4	5	4

Fuente: Encuesta

Elaboración: IBM SPSS Statistics ver.21

En la **Ilustración 13** se visualiza los resultados después aplicar la encuesta dirigidas al cliente de la empresa WIFIMAXPERU ([ver ANEXO 3](#)) basado en la escala de Likert (1-5), así mismo se utilizó el software IBM SPSS Statistics v21 para realizar el análisis correspondiente.

Ilustración 14:Confiabilidad de Vista de variables

	Nombre	Tipo	A...	D...	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	P1	Numérico	8	0	¿Esta Ud. de acuerdo con la actual gestión comercial que la...	{1, Totalme...	Ninguna	11	Derecha	Escala	Entrada
2	P2	Numérico	8	0	¿Esta Ud. de acuerdo con la atención que ofrece la empresa?	{1, Totalme...	Ninguna	11	Derecha	Escala	Entrada
3	P3	Numérico	8	0	¿Esta Ud. de acuerdo con las bonificaciones de ofertas, des...	{1, Totalme...	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
4	P4	Numérico	8	0	¿Esta Ud. de acuerdo que se implementa un nuevo sistema ...	{1, Totalme...	Ninguna	10	Derecha	Escala	Entrada
5	P5	Numérico	8	0	¿Esta Ud. de acuerdo que la empresa aplique nueva estrate...	{1, Totalme...	Ninguna	10	Derecha	Escala	Entrada

Fuente: Encuesta

Elaboración: IBM SPSS Statistics ver.21

En la **Ilustración 14** se realiza la manipulación de vista de nuestras variables, etiqueta, valores y medida. Como se visualiza, en el nombre se digito las preguntas desde P1 a P5 definiendo cada uno con sus medidas respectivas, la cual viene a ser de escala.

A continuación, se muestra la confiabilidad del resumen de procesamiento de los casos, mediante un análisis de confiabilidad con alfa de cronbach.

Ilustración 15:Confiabilidad - Alfa de Cronbach

Escala: TODAS LAS VARIABLES			
Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
Casos	Válidos	49	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	49	100,0
a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.			
Estadísticos de fiabilidad			
	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados		N de elementos
Alfa de Cronbach	,718	,731	6

Fuentes: Encuesta

Elaboración: IBM SPSS Statistics ver.21

En la **Ilustración 15** se muestra los resultados estadísticos de confiabilidad del cuestionario como instrumento de datos. El método Alfa de Cronbach obtuvo como resultado 0.718 siendo un resultado óptimo alta (**instrumento confiable y aceptable**) según la escala de valoración (**Ilustración 12**), donde la valoración de interpretación de fiabilidad indica.

Ilustración 16: Confiabilidad Estadística de Total de Elementos

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
¿Esta Ud. de acuerdo con la actual gestión comercial que la empresa brinda?	25,12	6,568	,505	,681	,667
¿Esta Ud. de acuerdo con la atención que ofrece la empresa?	25,06	6,850	,458	,692	,681
¿Esta Ud. de acuerdo con las bonificaciones de ofertas, descuentos que la empresa brinda?	23,12	6,110	,623	,508	,632
¿Esta Ud. de acuerdo que se implementa un nuevo sistema web comercial en la empresa?	22,41	7,080	,521	,449	,677
¿Esta Ud. de acuerdo que la empresa aplique nueva estrategias para mejorar la relación con sus clientes?	22,86	7,750	,384	,522	,757

Fuente: Encuesta

Elaboración: IBM SPSS Statistics ver.21

En **Ilustración 16** se visualiza la estadística total de elemento, donde la **correlación elemento total corregida** tiene que ser superior a 0,35 para definir con pregunta válida en el cuestionario, por ende, se visualiza que todas las preguntas aplican una adecuada correlación.

2.5. Métodos de Análisis De Datos

2.5.1. Pruebas de Normalidad:

Para poder definir que prueba vamos utilizar, se realizó una prueba de normalidad para poder verificar el comportamiento de los datos.

▪ **Hipótesis a contrastar:**

H0: Los datos analizados siguen una distribución Normal.

H1: Los datos analizados no siguen una distribución Normal.

Por lo tanto:

- Cuando $p > 0.05$ se sigue una distribución normal H_0 .
- Cuando $p < 0.05$ no se sigue una distribución normal H_1 .

Tabla 7: Pruebas de Normalidad

KOLMOGOROV- SMIRNOV	SHAPIRO - WILK
Para muestras grandes ($n \geq 35$)	Para muestras pequeñas ($n < 35$)

Fuente: Malhotra (2008)

2.5.2. Prueba de Hipótesis:

2.5.2.1. Paramétrica

- Prueba T-STUDENT

Es aplicada cuando la muestra que se estudia sigue una distribución normal y su es demasiado pequeño, la cual va a determinar qué diferencia significativa puede existir en dicha relación. La fórmula T-Student se muestra a continuación:

Ilustración 17: Formular Prueba T-Student

$$T_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D} \rightarrow t_{n-1}$$

Fuente: Google

2.5.2.2. No paramétrica

- Prueba WILCOXON

Es una prueba no paramétrica para comparar el rango medio de dos muestras relacionadas y Se aplica cuando la muestra estudiada no sigue una distribución normal. La fórmula Wilcoxon se muestra a continuación:

Ilustración 18: Formula Prueba de Wilcoxon

$$z = \frac{W - \frac{n_1(n_1 + n_2 + 1)}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \sim N(0,1)$$

Fuente: Google

2.5.3. Pruebas de Normalidad por Indicador:

- I_1 Reducir el tiempo promedio de registro de venta

Ilustración 19: Prueba de normalidad - Indicador 1

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo_ProcesoVenta	,122	61	,025	,975	61	,241

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Elaboración: IBM SPSS Statistics ver.21

En la Ilustración 19, como los datos son mayores que 35, se debe utilizar la prueba de Kolmogorov-Smirnov, por ende, Sig. → $p = 0.025$ donde $p = 0.025 < 0.05$, por tal motivo se recomienda usar una prueba no paramétrica (**Prueba Wilcoxon**), podemos concluir que los datos no siguen una distribución normal.

- I_2 Reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta.

Ilustración 20: Prueba de normalidad - Indicador 2

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo_Busqueda	,120	61	,030	,947	61	,010

a. Corrección de significación de Lilliefors

Elaboración: IBM SPSS Statistics ver.21

En la Ilustración 20, como los datos son mayores que 35, se debe utilizar la prueba de Kolmogorov-Smirnov, por ende, Sig. → $p = 0.030$ donde $p = 0.030 < 0.05$, por tal motivo se recomienda usar una prueba no paramétrica (**Prueba Wilcoxon**), podemos concluir que los datos no siguen una distribución normal.

- I_3 Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes

Ilustración 21:Prueba de normalidad - Indicador 3

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Satisfaccion_Cliente	,176	5	,200 [*]	,969	5	,872

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Elaboración: IBM SPSS Statistics ver.21

En la Ilustración 21, como los datos son menores que 35, se debe utilizar la prueba de Shapiro-Wilk, analizando los datos, *Sig.* → $p = 0.872$ donde $p = 0.872 > 0.05$, por tal motivo se recomienda usar una prueba paramétrica (**Prueba T-STUDENT**), sin embargo podemos concluir que los datos siguen una distribución normal.

- I_4 Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes

Ilustración 22:Prueba de normalidad - Indicador 4

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo_Busqueda	,164	18	,200 [*]	,970	18	,805

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Elaboración: IBM SPSS Statistics ver.21

En la Ilustración 22, como los datos son menores que 35, se debe utilizar la prueba de Shapiro-Wilk, analizando los datos, *Sig.* → $p = 0.805$ donde $p = 0.805 > 0.05$, por tal motivo se recomienda usar una prueba paramétrica (**Prueba T-STUDENT**), sin embargo podemos concluir que los datos siguen una distribución normal.

Tabla 8: Población, Muestra Y Prueba Estadística Por Cada Indicador

Indicador	Población (N)	Muestra (n)	Prueba Estadística
<i>I</i> ₁ Reducir el tiempo promedio de registro de venta	180	61	Prueba Wilcoxon (Z)
<i>I</i> ₂ Reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta.	200	60	Prueba Wilcoxon (Z)
<i>I</i> ₃ Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes	5	5	Prueba T- Student
<i>I</i> ₄ Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes	18	18	Prueba T-Student

Elaboración: Propia

2.6. Aspectos Éticos

El proyecto será respaldado por el compromiso del investigador, asimismo respaldar con honestidad los resultados obtenidos y la confiabilidad de la información que brinda la empresa Wifimaxperú.

iii. RESULTADOS

3.1. Recursos Y Presupuesto

3.1.1. Estudios de Factibilidad

3.1.1.1. Flujo de caja

Tabla 9: Presupuesto de Caja – Ver Anexo 16

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTO DE INVERSIÓN						
Costos de Hardware	S/. 0.00					
Costo de Software	S/. 0.00					
COSTO DE DESARROLLO						
Costo de Materiales	S/. 40.40					
Costo de Personal	S/. 640.00					
Costo de Servicios	S/. 912.00					
Costo de Consumo de Energía	S/. 46.94					
COSTO DE OPERACIÓN ANUAL						
Costo de Consumo de Energía		S/. 473.24	S/. 473.24	S/. 473.24	S/. 473.24	S/. 473.24
Servicios para WEB		S/. 2,580.00	S/. 2,580.00	S/. 2,580.00	S/. 2,580.00	S/. 2,580.00
TOTAL DE COSTO	S/. 1,639.34	S/. 3,053.24	S/. 3,053.24	S/. 3,053.24	S/. 3,053.24	S/. 3,053.24
BENEFICIOS						
Beneficios Tangibles		S/. 5,040.00	S/. 5,040.00	S/. 5,040.00	S/. 5,040.00	S/. 5,040.00
TOTAL DE BENEFICIOS		S/. 5,040.00	S/. 5,040.00	S/. 5,040.00	S/. 5,040.00	S/. 5,040.00
TOTAL		S/. 1,986.76	S/. 1,986.76	S/. 1,986.76	S/. 1,986.76	S/. 1,986.76
FLUJO DE CAJA	-1,639.34	347.42	2,334.18	4,320.95	6,307.71	8,294.47

Elaboración: Propia

3.1.2. Análisis de Rentabilidad

Tabla 10: Análisis de Rentabilidad

Valor presente de Costos	
VAC (Valor Anual de Costo)	6603.02
Valor presente de los Beneficios	
VAB (Valor Actual de Beneficios)	8851.11
VAN (Valor Anual Neto)	1590.55
B/C=VAB/VAC B/C (Relación de Beneficio/Costo)	1.340465412
TIR= Tasa Interna de Retorno	0.729211618 30%

Elaboración: Propia

3.2. Contrastación De Indicadores

3.2.1. Reducir el tiempo promedio de registro de venta

a) **Definición de variables:**

$TDRV_a$: Tiempo promedio de registro de venta, antes de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$TDRV_d$: Tiempo promedio de registro de venta, después de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

b) **Hipótesis estadística:**

H_0 : Tiempo promedio de registro de venta, antes de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto. Es menor al Tiempo promedio de registro de venta, después de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$$H_0 = TDRV_a - TDRV_d \leq 0$$

H_1 Tiempo promedio de registro de venta, antes de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto. Es mayor al Tiempo promedio de registro de venta, después de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$$H_1 = TDRV_a - TDRV_d > 0$$

c) **Nivel de Significancia:**

Se define una confiabilidad del 95 %.

d) **Estadística de la Prueba:**

Como muestra piloto se tomará 61 comprobantes de venta registradas, para ello emplearemos prueba de Wilcoxon (Z), porque los datos no siguen una distribución normal para la investigación de estudio.

Tabla 11: Tiempo Promedio De Registro De Venta

N°	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
	$TDRV_{ai}$ (min)	$TDRV_{di}$ (min)	$TDRV_{ai} - \overline{TDRV_a}$	$TDRV_{di} - \overline{TDRV_d}$	$(TDRV_{ai} - \overline{TDRV_a})^2$	$(TDRV_{di} - \overline{TDRV_d})^2$
T1	8	4	0.10	-0.74	0.01	0.54
T2	6	7	-1.90	2.26	3.62	5.12
T3	10	5	2.10	0.26	4.40	0.07
T4	10	5	2.10	0.26	4.40	0.07
T5	6	4	-1.90	-0.74	3.62	0.54
T6	7	7	-0.90	2.26	0.81	5.12
T7	7	3	-0.90	-1.74	0.81	3.02
T8	10	6	2.10	1.26	4.40	1.59
T9	6	7	-1.90	2.26	3.62	5.12
T10	5	6	-2.90	1.26	8.42	1.59
T11	7	3	-0.90	-1.74	0.81	3.02
T12	5	2	-2.90	-2.74	8.42	7.50
T13	5	7	-2.90	2.26	8.42	5.12
T14	9	7	1.10	2.26	1.21	5.12
T15	9	6	1.10	1.26	1.21	1.59
T16	8	3	0.10	-1.74	0.01	3.02
T17	11	5	3.10	0.26	9.60	0.07
T18	10	6	2.10	1.26	4.40	1.59
T19	7	7	-0.90	2.26	0.81	5.12
T20	9	2	1.10	-2.74	1.21	7.50
T21	9	6	1.10	1.26	1.21	1.59
T22	7	2	-0.90	-2.74	0.81	7.50
T23	8	4	0.10	-0.74	0.01	0.54
T24	10	2	2.10	-2.74	4.40	7.50
T25	8	6	0.10	1.26	0.01	1.59
T26	9	5	1.10	0.26	1.21	0.07
T27	5	3	-2.90	-1.74	8.42	3.02
T28	7	6	-0.90	1.26	0.81	1.59
T29	11	6	3.10	1.26	9.60	1.59
T30	8	4	0.10	-0.74	0.01	0.54
T31	9	3	1.10	-1.74	1.21	3.02
T32	5	4	-2.90	-0.74	8.42	0.54
T33	10	6	2.10	1.26	4.40	1.59
T34	8	3	0.10	-1.74	0.01	3.02
T35	7	4	-0.90	-0.74	0.81	0.54
T36	6	5	-1.90	0.26	3.62	0.07
T37	5	5	-2.90	0.26	8.42	0.07
T38	6	7	-1.90	2.26	3.62	5.12
T39	8	6	0.10	1.26	0.01	1.59
T40	9	6	1.10	1.26	1.21	1.59
T41	7	7	-0.90	2.26	0.81	5.12
T42	11	6	3.10	1.26	9.60	1.59
T43	7	2	-0.90	-2.74	0.81	7.50
T44	8	6	0.10	1.26	0.01	1.59
T45	11	6	3.10	1.26	9.60	1.59

T46	7	5	-0.90	0.26	0.81	0.07
T47	11	4	3.10	-0.74	9.60	0.54
T48	5	3	-2.90	-1.74	8.42	3.02
T49	6	6	-1.90	1.26	3.62	1.59
T50	11	4	3.10	-0.74	9.60	0.54
T51	5	5	-2.90	0.26	8.42	0.07
T52	11	6	3.10	1.26	9.60	1.59
T53	11	3	3.10	-1.74	9.60	3.02
T54	6	3	-1.90	-1.74	3.62	3.02
T55	9	5	1.10	0.26	1.21	0.07
T56	9	3	1.10	-1.74	1.21	3.02
T57	6	2	-1.90	-2.74	3.62	7.50
T58	5	4	-2.90	-0.74	8.42	0.54
T59	8	6	0.10	1.26	0.01	1.59
T60	7	6	-0.90	1.26	0.81	1.59
T61	11	2	3.10	-2.74	9.60	7.50
Σ	482	289				
\overline{TDRV}	7.90	4.74				

Fuente: Elaboración Propia

En la **Tabla 20** se visualiza el tiempo promedio del proceso de registro de venta por medio de la guía de observación [\(ANEXO 4\)](#), antes y después de implementar el sistema web comercial basado en CRM colaborativo.

e) Resultado de la Hipótesis Estadística:

Ilustración 23: Estadístico descriptivo del Indicador (1)

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
Pre_Test	61	7.9016	1.98918	5.00	11.00
Post_Test	61	4.7377	1.62174	2.00	7.00

Fuente: IBM SPSS Statistics ver.21

Ilustración 24: Prueba de Wilcoxon: Tiempo Promedio de Registro de Venta.

Estadísticos de contraste ^a	
	Post_Test- Pre_Test
Z	-6,182 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: IBM SPSS Statistics ver.21

f) Conclusión:

Considerando que el valor de $p = 0.00 (p_{sig.asintot.bilateral}) < 0.05$, se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y aceptamos la Hipotesis alternativa H_1 de la investigación con un margen de error 5% ($\alpha = 0.05$), considerando que con la implementación del sistema web comercial propuesto es una alternativa de solución para el problema de investigación.

g) Discusión de Resultados:

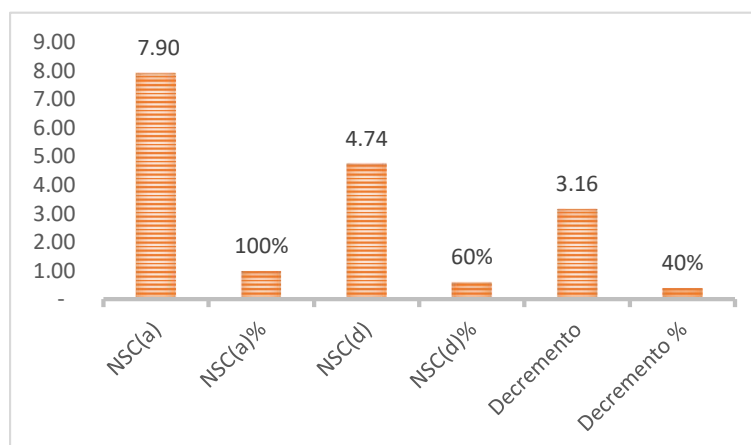
Comparación del indicador de Tiempo promedio de registro de venta con el sistema actual $TDRV_a$ y el sistema propuesto $TDRV_d$.

Tabla 12: Resultados del Indicador Tiempo promedio de registro de venta

$TDRV_a$	$TDRV_a\%$	$TDRV_d$	$TDRV_d\%$	Decremento	Decremento %
7.90	100.00	4.74	60.00	3.16	40.00

Elaboración: Propia

Ilustración 25: Resultados del Indicador Tiempo promedio de registro de venta



Elaboración: Propia

Con respecto a la **Tabla 21 e Ilustración 25**, se puede observar y deducir que el indicador de Tiempo promedio de registro de venta antes de la implementación del sistema $TDRV_a$ llevaba un promedio de 7.90 minutos que equivale al (100%) y después de la implementación del sistema y aplicado $TDRV_d$ lleva un promedio de 4.74 minutos que equivale al 60 %, lo que representa un decremento de 3.16 minutos en promedio que equivale a un 40% de tiempo reducido al registrar ventas.

3.2.2. Reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta.

a) Definición de variables:

$TPBCV_a$: Tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta, antes de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$TBCV_d$: Tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta, después de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto

b) Hipótesis estadística:

H_0 : Tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta, antes de la implementación del sistema web comercial basado en

CRM colaborativo propuesto. es menor al Tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta, después de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$$H_0 = TPBCV_a - TBCV_d \leq 0$$

H_1 Tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta, antes de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto. Es mayor al Tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta, después de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$$H_1 = TPBCV_a - TBCV_d > 0$$

c) Nivel de Significancia:

Se define una confiabilidad del 95 %.

d) Estadística de la Prueba:

Como muestra piloto se tomará 60 comprobantes de venta emitida y archivada físicamente en promedio, para ello emplearemos prueba de Wilcoxon (Z), porque los datos no siguen una distribución normal para la investigación de estudio.

Tabla 13: Tiempo Promedio Búsqueda de comprobante de Venta

N°	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
	$TPBCV_{ai}$ (min)	$TPBCV_d$ (min)	$TPBCV_{ai} - \overline{TPBCV_a}$	$TPBCV_{di} - \overline{TPBCV_d}$	$(TPBCV_{ai} - \overline{TPBCV_a})^2$	$(TPBCV_{di} - \overline{TPBCV_d})^2$
T1	25	2	7.18	-2.00	51.56	4.00
T2	8	4	-9.82	0.00	96.43	0.00
T3	25	5	7.18	1.00	51.56	1.00
T4	11	2	-6.82	-2.00	46.51	4.00
T5	7	4	-10.82	0.00	117.07	0.00
T6	29	3	11.18	-1.00	125.00	1.00
T7	16	5	-1.82	1.00	3.31	1.00
T8	7	2	-10.82	-2.00	117.07	4.00
T9	15	6	-2.82	2.00	7.95	4.00
T10	7	5	-10.82	1.00	117.07	1.00
T11	8	6	-9.82	2.00	96.43	4.00
T12	22	5	4.18	1.00	17.48	1.00
T13	28	6	10.18	2.00	103.64	4.00
T14	6	2	-11.82	-2.00	139.70	4.00

T15	27	4	9.18	0.00	84.28	0.00
T16	11	4	-6.82	0.00	46.51	0.00
T17	16	2	-1.82	-2.00	3.31	4.00
T18	11	3	-6.82	-1.00	46.51	1.00
T19	8	4	-9.82	0.00	96.43	0.00
T20	28	5	10.18	1.00	103.64	1.00
T21	24	6	6.18	2.00	38.20	4.00
T22	13	6	-4.82	2.00	23.23	4.00
T23	8	2	-9.82	-2.00	96.43	4.00
T24	18	2	0.18	-2.00	0.03	4.00
T25	19	4	1.18	0.00	1.39	0.00
T26	15	2	-2.82	-2.00	7.95	4.00
T27	21	5	3.18	1.00	10.11	1.00
T28	29	5	11.18	1.00	125.00	1.00
T29	8	4	-9.82	0.00	96.43	0.00
T30	9	6	-8.82	2.00	77.79	4.00
T31	30	4	12.18	0.00	148.36	0.00
T32	24	2	6.18	-2.00	38.20	4.00
T33	13	3	-4.82	-1.00	23.23	1.00
T34	23	5	5.18	1.00	26.84	1.00
T35	20	6	2.18	2.00	4.75	4.00
T36	13	3	-4.82	-1.00	23.23	1.00
T37	26	3	8.18	-1.00	66.92	1.00
T38	29	4	11.18	0.00	125.00	0.00
T39	17	5	-0.82	1.00	0.67	1.00
T40	23	3	5.18	-1.00	26.84	1.00
T41	19	5	1.18	1.00	1.39	1.00
T42	23	3	5.18	-1.00	26.84	1.00
T43	17	4	-0.82	0.00	0.67	0.00
T44	18	6	0.18	2.00	0.03	4.00
T45	19	5	1.18	1.00	1.39	1.00
T46	19	4	1.18	0.00	1.39	0.00
T47	25	2	7.18	-2.00	51.56	4.00
T48	17	3	-0.82	-1.00	0.67	1.00
T49	26	4	8.18	0.00	66.92	0.00
T50	13	5	-4.82	1.00	23.23	1.00
T51	11	3	-6.82	-1.00	46.51	1.00
T52	24	2	6.18	-2.00	38.20	4.00
T53	18	4	0.18	0.00	0.03	0.00
T54	21	4	3.18	0.00	10.11	0.00
T55	5	5	-12.82	1.00	164.34	1.00
T56	14	3	-3.82	-1.00	14.59	1.00
T57	29	5	11.18	1.00	125.00	1.00
T58	30	4	12.18	0.00	148.36	0.00
T59	6	2	-11.82	-2.00	139.70	4.00
T60	7	6	-10.82	2.00	117.07	4.00
Σ	1087	244				
\overline{TPBCV}	17.82	4.00				

Elaboración: Propia

En la **Tabla 22** se visualiza el tiempo promedio del proceso de registro de venta por medio de la guía de observación [\(ANEXO 5\)](#), antes y después de implementar el sistema web comercial basado en CRM colaborativo.

h) Resultado de la Hipótesis Estadística:

Ilustración 26: Estadístico descriptivo del Indicador (2)

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
PreTest	61	17,82	7,676	5	30
PostTest	61	4,00	1,366	2	6

Fuente: IBM SPSS Statistics ver.21

Ilustración 27: Prueba de Wilcoxon: Tiempo Promedio de Búsqueda de comprobante de Venta.

Estadísticos de prueba ^a	
	PostTest - PreTest
Z	-6,739 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: IBM SPSS Statistics ver.21

i) Conclusión:

Considerando que el valor de $p = 0.00(p_{sig.asintot.bilateral}) < 0.05$, se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y aceptamos la Hipotesis alternativa H_1 de la investigación con un margen de error 5% ($\alpha = 0.05$), considerando que con la implementación del sistema web comercial propuesto es una alternativa de solución para el problema de investigación.

j) Discusión de Resultados:

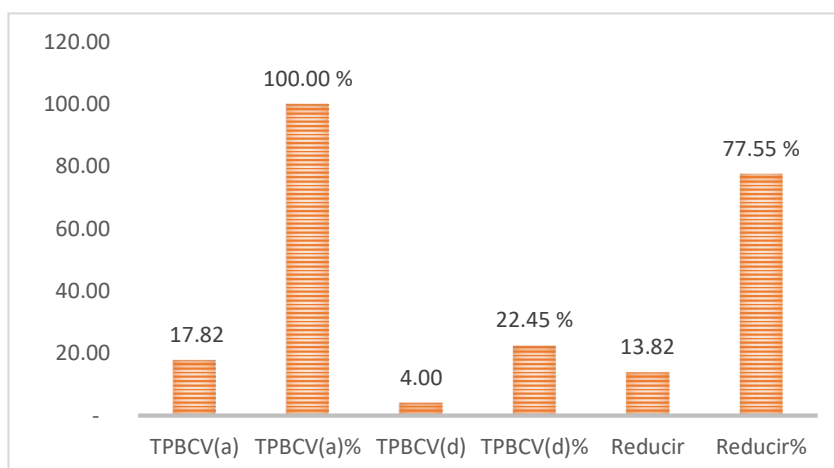
Comparación del indicador de tiempo promedio de búsqueda de comprobante de venta con el sistema actual $TPBCV_a$ y el sistema propuesto $TPBCV_d$.

Tabla 14: Resultados del Indicador Tiempo promedio de búsqueda de comprobante de venta

$TPBCV_a$	$TPBCV\%$	$TPBCV_d$	$TPBCV_d\%$	Reducción	Reducción%
17.82	100.00	4.00	22.45	13.82	77.55

Elaboración: Propia

Ilustración 28: Resultados del Indicador Tiempo promedio de búsqueda de comprobante de venta



Elaboración: Propia

Con respecto a la **Tabla 23 e Ilustración 28**, se puede observar y deducir que el indicador de Tiempo promedio de búsqueda de comprobante de venta antes de la implementación del sistema $TPBCV_a$ llevaba un promedio de 17.82 minutos que equivale al (100%) y después de la implementación del sistema y aplicado $TPBCV_d$ lleva un promedio de 4.00 minutos que equivale al 22.50 %, lo que representa un decremento de 13.82 minutos en promedio que equivale a un 77.55% de tiempo reducido al realizar la búsqueda de los comprobantes de ventas.

3.2.3. Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes

A. Calcular el nivel de satisfacción del cliente antes de implementar el sistema propuesto.

Se realizó una encuesta al cliente de la empresa WIFIMAXPERÚ (Anexo 3). La información que presta fue tabulada para calcular los resultados acertados en la investigación, se aplicó mediante una escala de Likert.

Ilustración 29: Escala de Likert

RANGO	NIVEL DE SATISFACCION	PESO
TDA	Totalmente en desacuerdo	5
DAECA	En desacuerdo en ciertos aspectos	4
I	Indeciso	3
EDECA	De acuerdo en ciertos aspectos	2
TED	Totalmente de acuerdo	1

Elaboración: Propia

La recolección de los datos se obtuvo mediante las respuestas brindada por los 49 clientes potenciales de la empresa WIFIMAXPERÚ. El cálculo es basado mediante la escala de Likert en rangos predefinidos [1-5], se contabilizo cada una de las respuestas obtenidas por cada cliente potencial, optando así el cálculo del puntaje total y el promedio correspondiente, mediante la siguiente fórmula:

Fórmula 1: Puntaje total de Preguntas

$$PTi = \sum_{j=1}^5 Fij * Pj$$

Donde:

PTi = Puntaje Total de la pregunta i – ésima.

Fij = Frecuencia j – ésima de la pregunta i – ésima

Pj = Peso j – ésima

El cálculo del promedio ponderado por cada pregunta vendría a ser:

$$PPi = \frac{PTi}{n}$$

P_{Pi} =Promedio de Puntaje Total de la pregunta i – ésima.

n = 49 Clientes potenciales.

Tabla 15: Tabulación de encuesta de los Clientes - Pre Test

N°	Nivel de satisfacción	Peso					Puntaje Total	Puntaje Promedio
		TDA 5	DAECA 4	I 3	EDECA 2	TED 1		
1	Esta Ud. de acuerdo con la actual gestión comercial que la empresa brinda?	0	0	8	28	13	93	1.89
2	¿Esta Ud. de acuerdo con la atención que ofrece la empresa respecto al proceso de venta?	0	0	8	31	10	96	1.95
3	esta Ud. de acuerdo con las promociones que la empresa brinda?	9	26	14	0	0	191	3.89
4	¿Esta Ud. de acuerdo que se implementa un nuevo sistema web comercial en la empresa?	30	18	1	0	0	222	4.53
5	¿Esta Ud. de acuerdo que la empresa aplique herramientas de interacción para mejorar la relación con sus clientes?	15	27	7	0	0	204	4.16
SUMATORIA								16.00

Elaboración: Propia

En la **Tabla 22** podemos ver el número de criterios de evaluación del indicador Nivel de Satisfacción del Cliente con los valores obtenidos del cuestionario-encuesta realizados ([Ver Anexo N° 3](#))

B. Calculo para hallar el nivel de satisfacción de los clientes con el sistema web comercial basado en CRM colaborativo.

A continuación, se especifican los resultados de la encuesta aplicada, para conocer el nivel de satisfacción al cliente luego de implementar el sistema web comercial propuesto.

Tabla 16: Tabulación de encuesta de los Clientes - Post- Test

N°	Nivel de satisfacción	TDA 5	DAECA 4	Peso			Puntaje Total	Puntaje Promedio
				I 3	EDECA 2	TED 1		
1	¿Esta Ud. ¿De acuerdo con la actual gestión comercial que la empresa brinda?	9	10	10	15	5	150	3.51
2	¿Esta Ud. de acuerdo con la atención que ofrece la empresa respecto al proceso de venta?	11	17	9	10	2	172	3.06
3	Esta Ud. de acuerdo con las descuentos, kit de productos que la empresa brinda?	37	10	2	0	0	231	4.71
4	¿Esta Ud. de acuerdo que se implementa un nuevo sistema web comercial en la empresa?	45	4	0	0	0	241	4.91
5	¿Esta Ud. de acuerdo que la empresa aplique nueva estrategias CRM colaborativo para mejorar la relación con sus clientes?	39	10	0	0	0	235	4.79
SUMATORIA							21.00	

Elaboración: Propia

En la **Tabla 23** podemos ver el número de criterios de evaluación del indicador Nivel de Satisfacción del Cliente con los valores obtenidos de las cuestionario-encuestas después de aplicarlo ([Ver Anexo N° 03](#))

En la siguiente tabla se podrá observar la contratación de los resultados de las pruebas realizadas de Pre-Test y Post-Test.

Tabla 17:Resultados de Datos Pre-test y Post-Test

PREGUNTAS	PRE-TEST	POST-TEST	di	di^2
1	1.89	3.51	-1.62	2.62
2	1.95	3.06	-1.11	1.23
3	3.89	4.71	-0.82	0.67
4	4.53	5.91	-0.38	0.14
5	4.16	4.79	-0.63	0.40
SUMA	16.00	21.00	-5.00	5.07

Elaboración: Propia

En la **TABLA 24** se despliega a resumen los datos obtenidos de ambos resultados de Pre y Post Test.

Calculamos el nivel de satisfacción de los clientes, tanto para un escenario antes y un escenario después en base a una relación de mejora.

$$NSC_a = \frac{\sum_{i=1}^n PNSC_i}{n} = \frac{16.00}{5} = 3.20$$

$$NSC_d = \frac{\sum_{i=1}^n PNSC_i}{n} = \frac{21.00}{5} = 4.20$$

C. Prueba De Hipótesis Para Incrementar el Nivel De Satisfacción De Los Clientes.

a. Definición de variables:

NSC_a : Nivel de satisfacción del cliente, antes de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

NSC_d : Nivel de satisfacción del cliente, después de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

b. Hipótesis estadística:

H_0 : Nivel de satisfacción del cliente, antes de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto. es mayor al Nivel de satisfacción del cliente, después de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$$H_0 = NSC_a - NSC_d > 0$$

H_1 Nivel de satisfacción del cliente, antes de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto. es menor al Nivel de satisfacción del cliente, después de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$$H_1 = NSC_a - NSC_d < 0$$

c. Nivel de Significancia:

Se define una confiabilidad del 95 %.

d. Estadística de la Prueba:

Como muestra piloto se tomó a 49 cliente potenciales quienes se aplicó el cuestionario de encuesta en base a una fórmula empleada de Puntaje total por pregunta basado en la escala de Likert tomando como muestra final de estudio 5 Ítems de preguntas, considerando así una muestra pequeña en base a la prueba de normalidad se usará la prueba T-Student ya que los datos no siguen una distribución normal.

e. Región de Rechazo:

Siendo $\alpha = 0.05$ (nivel significativo) y $n - 1 = 4$ grados de libertad.

Se tiene el valor critico de T-Student

$$\text{valor critico: } t_{\alpha=0.05} = - 2.132$$

Como $\alpha = 0.05$ y $5 - 1 = 4$ grados de libertad, la región de rechazo consiste en los valores de $t > -2.132$.

f. **Resultado de la Hipótesis Estadística:**

Ilustración 30: Resultado Hipótesis Nivel de Satisfacción del Cliente

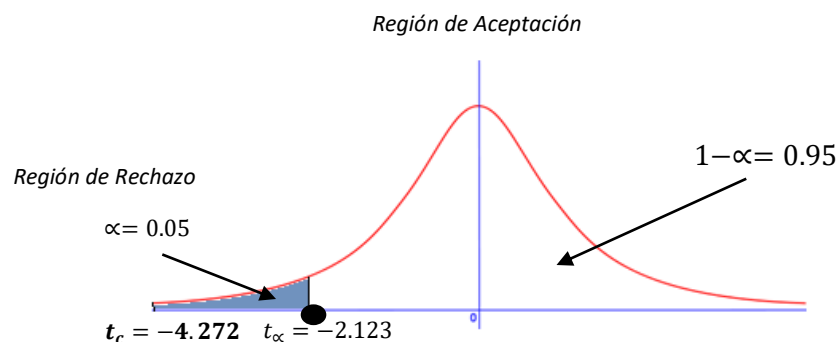
		Prueba de muestras relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias relacionadas			95% Intervalo de confianza para la diferencia				
		Media	Desviación tip.	Error tip. de la media	Inferior	Superior			
Par 1	PRETEST - POSTEST	-.91200	.47736	.21348	-1.50472	-.31928	-4.272	4	.013

Fuente: IBM SPSS Statistics ver.21

g. **Conclusión:**

Considerando que el valor de $t = -4.272 > t = -2.132 (t_{tabulacion})$, [ver ANEXO 15](#) y $p = 0.013 (p_{Sig.(bilateral)}) < 0.05$, se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y aceptamos la Hipotesis alternativa H_1 de la investigación con un margen de error 5% ($\alpha = 0.05$), considerando que con la implementación del sistema web comercial basado en CRM propuesto es una alternativa de solución para el problema de investigación.

En la siguiente figura podemos observar la región de aceptación y rechazo para la prueba de la hipótesis del indicador “**Nivel de satisfacción del Cliente**”.



h. Discusión de Resultados:

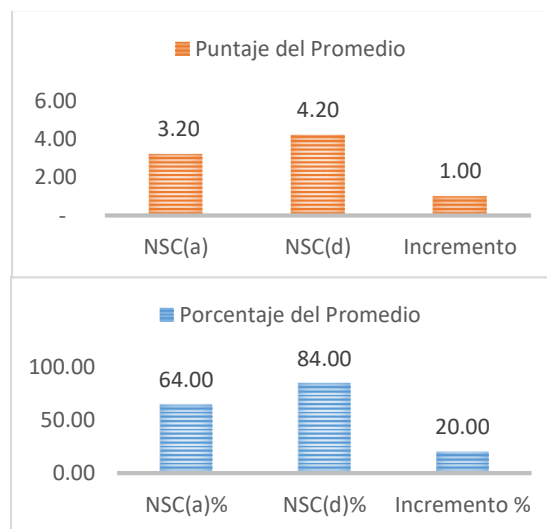
Comparación del indicador de Nivel de satisfacción del cliente con el sistema actual NSC_a y el sistema propuesto NSC_d .

Tabla 18: Resultados del Indicador Nivel de Satisfacción de Clientes

NSC_a	$NSC_a\%$	NSC_d	$NSC_d\%$	Incremento	Incremento %
3.20	64.00	4.20	84.00	1.00	20.00

Elaboración: Propia

Ilustración 31: Resultados del Indicador Nivel de Satisfacción de Clientes



Elaboración: Propia

Con respecto a la **Tabla 25 e Ilustración 28**, se puede observar y deducir que el indicador de Nivel de satisfacción de los clientes antes de la implementación del sistema NSC_a es de 3.20 que equivale al (64%) de satisfacción y después de la implementación del sistema y aplicado NSC_d es de 4.20 que equivale al 84 % de satisfacción, lo que representa un incremento de 1 que equivale al 20% del nivel de satisfacción del cliente.

3.2.4. Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes

a. Definición de variables:

$NPERC_a$: Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes, antes de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

$NPERC_d$: Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes, después de la implementación del sistema web comercial propuesto.

b. Hipótesis estadística:

H_0 : La cantidad de errores al registrar clientes, antes de la implementación sistema web comercial propuesto. es mayor a la cantidad de errores al registrar clientes, después de la implementación del sistema web comercial propuesto.

$$H_0 = NPERC_a - NPERC_d > 0$$

H_1 La cantidad de errores al registrar clientes, antes de la implementación sistema web comercial propuesto. es menor a la cantidad de errores al registrar clientes, después de la implementación del sistema web comercial propuesto.

$$H_1 = NPERC_a - NPERC_d < 0$$

c. Nivel de Significancia:

Se define una confiabilidad del 95 %.

d. Estadística de la Prueba:

Como muestra piloto se tomará 18 cliente nuevos a quien se determinar mediante un guía las cantidades de errores registradas.

Tabla 19:Pre y Post Test Cantidad promedio de errores al registrar clientes

N°	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
	$TDRV_{ai}$	$TDRV_{di}$	$TDRV_{ai} - \overline{TDRV_a}$	$TDRV_{di} - \overline{TDRV_d}$	$(TDRV_{ai} - \overline{TDRV_a})^2$	$(TDRV_{di} - \overline{TDRV_d})^2$
1	6	2	-1.47	-1.08	2.16	1.17
2	9	5	1.53	1.92	2.34	3.68
3	10	2	2.53	-1.08	6.40	1.17
4	10	3	2.53	-0.08	6.40	0.01
5	6	1	-1.47	-2.08	2.16	4.33

6	5	2	-2.47	-1.08	6.10	1.17
7	10	4	2.53	0.92	6.40	0.84
8	8	3	0.53	-0.08	0.28	0.01
9	6	1	-1.47	-2.08	2.16	4.33
10	10	4	2.53	0.92	6.40	0.84
11	6	2	-1.47	-1.08	2.16	1.17
12	5	1	-2.47	-2.08	6.10	4.33
13	6	4	-1.47	0.92	2.16	0.84
14	9	2	1.53	-1.08	2.34	1.17
15	8	5	0.53	1.92	0.28	3.68
16	5	1	-2.47	-2.08	6.10	4.33
17	7	4	-0.47	0.92	0.22	0.84
18	6	5	-1.47	1.92	2.16	3.68
Σ	132	51				
<i>TDRV</i>	7.33	2.83				

Elaboración: Propia

e. Resultado de la Hipótesis Estadística:

Ilustración 32: Estadístico descriptivo Cantidad promedio de errores al registrar clientes

Estadísticas de muestras emparejadas

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 PRETEST	7,33	18	1,910	,450
POSTEST	2,83	18	1,465	,345

Fuente: IBM SPSS Statistics ver.21

Ilustración 33: Estadístico de Contraste Cantidad promedio de errores al registrar clientes

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par1 PRETEST - POSTEST	4,500	1,823	,430	3,593	5,407	10,472	17	,000

Fuente: IBM SPSS Statistics ver.21

f. Conclusión:

Considerando que el valor de $p = 0.00 (p_{sig.asintot.bilateral}) < 0.05$, se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y aceptamos la Hipotesis alternativa H_1 de la investigación con un margen de error 5% ($\alpha = 0.05$), considerando que con la implementación del sistema web comercial propuesto es una alternativa de solución para el problema de investigación.

g. Discusión de Resultados:

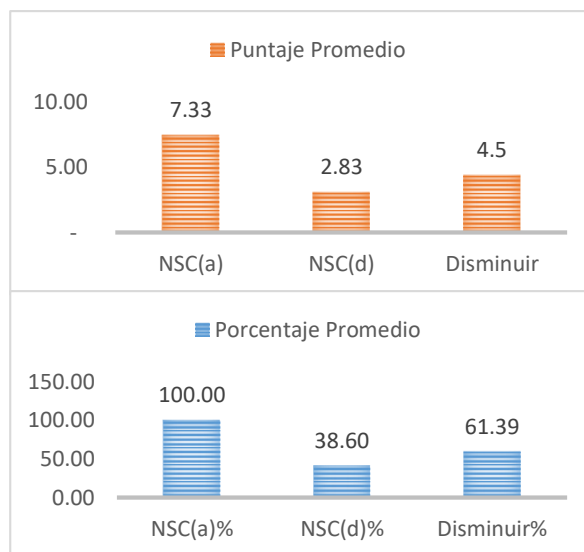
Comparación del indicador de Disminuir el número promedio de error al registrar información del cliente con el sistema actual $NPERC_a$ y el sistema propuesto $NPERC_d$.

Tabla 20: Discusión de Resultados Cantidad promedio de errores al registrar clientes

$NPERC_a$	$NPERC_a\%$	$NPERC_d$	$NPERC_d\%$	Disminuir	Disminuir%
7.33	100.00	2.83	38.60	4.5	61.39

Elaboración: Propia

Ilustración 34: Discusión de Resultados Cantidad promedio de errores al registrar clientes



Elaboración: Propia

Con respecto a la **Tabla 28 e Ilustración 32:**, se puede observar y deducir que la cantidad promedio de errores al registrar clientes antes de la implementación del sistema $NPERC_a$ tiene un promedio de 7.33 que equivale al (100%) y después de la implementación del sistema y aplicado $NPERC_a$ tiene un promedio 2.83 que equivale al 36.60 %, lo que representa que la cantidad promedio de errores al registrar clientes ha disminuido un 4.5 en promedio y equivale a un 61.39%.

IV. DISCUSIÓN

Con cada tendencia y cambios por nuevas tecnologías en su desarrollo, optimiza los procesos de negocio en base a cada necesidad, con ello uso de herramientas de CRM colaborativo ayuda a tener una función principal en la gestión e interacción a los clientes.

Se llegó a realizar un análisis y desarrollo en WIFIMAPERU, una empresa dedicada al rubro comercial la cual su función principal es la venta de productos de telecomunicación al por mayor y menor.

Para la construcción y desarrollo del sistema propuesto se aplicaron técnicas e instrumentos para recopilar información de los procesos de negocios en base a sus funciones principales, búsqueda de información para las teorías relacionada, metodología para la construcción del software. Posterior a la culminación de la investigación se diseñó y desarrollo el sistema web comercial basado en CRM colaborativo para la gestión de clientes en su atención e interacción, la construcción del software fue desarrollado con la metodología RUP, como lo realizó (QUISPE PAQUIYAURI, 2014) para desarrollar un sistema de gestión comercial. A continuación, detallamos las fases que emplea esta metodología.

Fase I: Incepción - se detalla el modelado del negocio en bruto, la cual se especifica los procesos de negocio actores del negocio que involucran, reglas de negocio, documento visión e dominio, por ende, en el Core del negocio se observó el proceso comercial del negocio basado en (ventas, marketing y atención), teniendo como ayuda las encuestas y entrevista que se hacían a los clientes que llegaban al local, que son las personas involucradas en los procesos de la empresa, así mismo, en la

Fase II, de la metodología RUP nos enfocamos en la elaboración donde se identificó los requerimientos suplementarios y no suplementarios en base a los requerimientos del sistema, como también identificamos los casos de usos del sistema como función a realizar, su priorización mediante nivel de importancia para el negocio y la especificación detallada de los casos de usos, por ende se realizó el diagrama de análisis, los diseños de interfaces como prototipos de nuestro sistema y un diagrama de clases actualizado. Para la realización de la fase III de construcción, se basa en el desarrollo físico del software, pruebas predefinidos, por lo tanto, se codifica cada requerimiento que se

analizó para las funcionalidades del software basándose en la arquitectura predefinida línea base, también se desarrolla la base de datos lógico y físico, como también se efectúa el diagrama de componentes,

Para terminar, en la Fase IV de Transición en esta fase es garantizar que el software esté disponible para los usuarios. Por ende, se lleva a cabo el plan de entrega del producto, incluyendo las pruebas de funcionalidad realizada como testeo en el software mediante prueba estandarizadas como, la prueba de caja negra, para la funcionalidad. Por ende, se realizó manual de usuario y asegurar que el usuario este satisfecho con el producto.

Para demostrar y verificar la rentabilidad del proyecto se realizó un análisis para el flujo de caja, como se resume en la Tabla 19. Donde muestra el criterio de evaluación del Valor Anual Neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR) 30%, y el cálculo de la relación de Beneficios/Costo (B/C), **ver Anexo 14.**

El VAN (valor anual neto) es mayor a S/. 1,590.55 y la Tasa interna de retornos(TIR) equivale al 30%, la cual se asume que el proyecto es rentable siendo mayor al costo capital invertido en un banco, significando que el capital se recuperara en un tiempo máximo de 8 meses y 22 días aproximadamente.

Al poder contrastar los resultados del indicador I Tiempo promedio de registro de venta que se registra en la Tabla 21, llego a la conclusión que el resultado obtenido de un primer resultado cada empleador se dedicaba 7.90 minutos aproximadamente para poder realizar un registro de venta de manera tradicional(manual) y 4.74 minutos aproximadamente con el sistema propuesto, dependiendo los ítems de productos por cada cliente. Obteniendo un decremento del 40%. El cambio dado implica tener una opinión positiva por cada de sus clientes.

También se realizó una comparación tomando en cuenta la investigación cuyo título es “Sistema informático bajo plataforma web de gestión de relaciones con el cliente CRM para el área de ventas en la empresa IMECSA S.A.C” (Negri Chumbile, Kevin Noé, 2017)La cual menciona que el tiempo representado en porcentaje decremento en un 36.78% mediante la implantación de su sistema propuesto, basado en la calidad de vida del cliente

y sus procesos dados, mientras con el sistema se logra reducir un 40% lo que se convierte en una mejora significativa de tiempo para registrar un pedido.

Respecto al indicador II Tiempo promedio de búsqueda del comprobante de venta que define la Tabla 23, se determinó que con el proceso tradicional el tiempo que se invertía para la búsqueda de un registro de comprobante se elevaba hasta 17.82 minutos aproximadamente, la cual eso tomaba buscar la localización en los apuntes, hoja de Excel entre otros y con el sistema propuesto solo lleva 4 minutos aproximadamente, logrando un decremento del 77.55 %. Se puede demostrar que el sistema propuesto logra disminuir significativamente el tiempo promedio en la búsqueda de comprobantes emitidos.

El indicador III Nivel de satisfacción del cliente, respecto al tiempo de atención en base a la Tabla 25 se puede observar que hay una diferencia del 64% en la actualidad con la gestión que realiza, la empresa tomaba como un objetivo aprobatorio sobrepasar el 75% de satisfacción por sus clientes, y puesto a disposición el sistema incrementamos a un 84%, la cual para el gerente en un avance de mejora como empresa.

El indicador IV Cantidad de errores al registrar clientes, según la tabla 28 se observa que la diferencia es equivalente a un 100% por consecuencia que no hay un registro de información de sus clientes o la información no está completa que equivale a un 7.33 el número de errores, y con el sistema se obtuvo un 38.60% que equivale a un 2.83 el número. significa que se logó reducir significativamente la cantidad de errores en un 61.39% respecto al registro de información de clientes en el sistema.

v. **CONCLUSIONES**

Se mejoró significativamente la gestión de clientes de WIFIMAXPERU, Cumpliendo con los objetivos ya expuesto.

1. Se logró reducir el tiempo promedio del registro de venta, de 7.90 minutos con la modalidad tradicional (sin el sistema) a 4.74 minutos con el sistema implementado, obteniendo un decremento de 40%.
2. Se logró reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobante de venta, de 17.82 minutos con la modalidad tradicional (sin el sistema) a 4 minutos con el sistema implementado, obteniendo un decremento de 77.55%.
3. Se logró incrementar el nivel de satisfacción de los clientes en base a la gestión y atención de sus clientes, de un 64% como satisfacción sin el sistema y a un 84% con el sistema implementado. Incrementado un 20% de satisfacción a sus clientes.
4. Se logró reducir la cantidad de errores al registra clientes. Un 7.33 que representa el número de errores sin el sistema (información perdida) y un 2.83, la cual equivale que se redujo un 61.39% la cantidad de errores al registrar clientes.
5. Se logró demostrar la factibilidad económica del proyecto, por lo siguiente, el VAN (valor anual neto) es mayor a S/. 1590.55, la Tasa interna de retornos(TIR) equivale al 30 % la cual se asume que el proyecto es rentable siendo mayor al costo capital (15% banco) y por último el capital invertido se recuperara en un tiempo máximo de 8 meses y 22 días aproximadamente.
6. Finalmente, se concluye que con la implementación del sistema web comercial basada en CRM colaborativo es una buena alternativa de solución para mantener su satisfacción, en base a sus clientes y no en base al negocio.

vi. RECOMENDACIONES

- Las recomendaciones van dirigida a nuevos investigadores, para desarrollo de próximos proyectos de investigación y su aplicación en ello.
 - Diseñar e Implementa una app que reemplace el módulo de venta, actualmente desarrollado.
 - Implementar diferentes opciones de pagos online con servicio POS (Visa Net) y un protocolo SSL.
 - Implementar un módulo de correo, chabota inteligente para los envíos de promociones automática en base a cada necesidad del cliente.
 - Aplicar estrategias de SEO en la web para tener una mejor posición en la web comercial.
 - Aplicar experiencia de nuevas metodologías de desarrollo interactiva para la mejora continua en el desarrollo de más módulos.
 - Agregar múltiples de opciones para el inicio de sesión tanto para los empleados, como para los clientes mediante redes social.

vii. REFERENCIAS

Alberto, Saavedra. 2006. Liderazgo para el Desarrollo Sostenible. *wikidot*. [En línea] Noviembre de 2006. [Citado el: 28 de Octubre de 2017.] <http://mask.wikidot.com/plan-comercial>.

ALLAICA Gloria. 2017. Sistema Gestión De Relaciones Con Los Clientes (CRM) En Entorno A La Web Para La Comercialización De Productos Del Comercial Frutas & Verduras D'jaime En La Ciudad De Santo Domingo. *Repositorio dspace*. [En línea] 2017. [Citado el: 05 de Octubre de 2017.] UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES "UNIANDES". <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6605/1/TUSDSIS023-2017.pdf>.

ASSADO Ricardo y MORALES Raul. 2017. Implementación De Un Sistema Web De Gestión Comercial para Mejorar El Proceso De Ventas De La Empresa Comercial Vasgar. *Repositorio UCH*. [En línea] 2017. [Citado el: 05 de Octubre de 2017.] <http://repositorio.uch.edu.pe/handle/uch/155>.

Beati, Hernán. 2011. *PHP Creación de páginas Web dinámicas*. [ed.] 1a. ed. Damián Fernandez. Buenos Aires : Alfaomega Grupo Editor Argentino, 2011. ISBN 978-987-1609-21-5 .

Cajusol María y Lopez Raysa. 2015. Aplicación web con RWD y envío de mensajes de texto como herramientas E- CRM para mejorar los procesos de gestión de pedidos y relación con los clientes de la empresa Gano Excel S.A.C. *Repositorio USAT*. [En línea] 2015. [Citado el: 5 de Noviembre de 2017.] <http://tesis.usat.edu.pe/handle/usat/511>.

Córdova Solórzano, Andrés. 2014. Gestión Comercial Y Su Incidencia En La Atención Al Cliente De La Empresa Comercial Karinita Cia. Ltda., Cantón Quevedo, Año 2014. *repositorio UTEQ*. [En línea] 2014. [Citado el: 05 de Octubre de 2017.] <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/794/1/T-UTEQ-0056.pdf>.

Curry Jay y Curry Adam . 2003. *Cómo implementar y beneficiarse de la gestión de las relaciones con los clientes (Customer Relationship Management): CRM*. primera Edición. Barcelona : s.n., 2003. pág. 276. 658.403 C:95 Biblioteca UCV. 8480887230.

Fernandez Carrasco, Soledad. 2012. *Atencion al Cliente en el Proceso Comercial*. [ed.] Ediciones Paraninfo SA. España : s.n., 2012. pág. 132. 978-84-283-3357-3.

Garaví Evelin y Cañizares Fredy. 2017. Sistema de administracion basada en la relación con los clientes (CRM) orientado a la Web para el control de servicios en el gimnasio GYM PLANET de la ciudad de Santo Domingo. *DSpace en Uniandes*. [En línea] abril de 2017. [Citado el: 11 de noviembre de 2017.] <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5934>.

Garro Sanchez, Yessica. 2015. DISEÑO DE UN SISTEMA CRM PARA EL DESARROLLO DE EL SECTOR TURÍSTICO EN LA CIUDAD DE HUARAZ EN EL 2014. [En línea] 2015. [Citado el: 15 de 11 de 2017.] <http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/1148/T05-SI%200012%202015.pdf?sequence=1>.

geobootstrap. 2017. Bootstrap. *geoBootstrap*. [En línea] Actualmente v4.0.0-beta.2, 2017. [Citado el: 15 de 11 de 2017.] <https://getbootstrap.com/>.

IBM Corporation. 2006. Rational Method Composer. *Copyright (C) IBM Corporation*. [En línea] 2006. [Citado el: 10 de Octubre de 2017.] http://cgrw01.cgr.go.cr/rup/RUP.es/LargeProjects/index.htm#core.base_rup/guidances/supportingmaterials/introduction_to_rup_36B63436.html.

INEI. 2017. proyectos.inei.gob. [En línea] julio de 2017. [Citado el: 04 de Octubre de 2017.] https://proyectos.inei.gob.pe/emcrs/Pag_Resultados2009.asp?varcuadro=1a.

JLinares. 2015. Laravel: Introducción y Conceptos básicos. *devacademy.la*. [En línea] 2015. [Citado el: 12 de Noviembre de 2017.] <http://blog.devacademy.la/post/94202131491/tutorial-laravel-introducción-y-conceptos>.

KATZ, Raul. 2009. El Pape de la TIC en el Desarrollo. [En línea] 1a. ed., 2009. [Citado el: 03 de octubre de 2017.] http://cedoc.infed.edu.ar/upload/EI_Papel_de_las_TIC_en_el_Desarrollo_Katz.pdf.

Lira Mejia, Maria Carmen. 2009.. ¿CÓMO PUEDO MEJORAR EL SERVICIO A CLIENTE? *Biblioteca Virtual eumed*. [En línea] 2009. [Citado el: 10 de Octubre de 2017.] <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/600/GESTION%20DE%20CLIENTE.htm>.

Lujan Mora, Sergio. 2002. gplsi.dlsi.ua.es. [En línea] 31 de Octubre de 2002. [Citado el: 06 de Octubre de 2017.] <https://gplsi.dlsi.ua.es/~slujan/materiales/pi-cliente2-muestra.pdf>.

Negri Chumbile, Kevin Noé. 2017. Sistema informático bajo plataforma web de gestión de relaciones con el cliente crm para el área de ventas en la empresa IMECSA S.A.C. *Repositorio UCV*. [En línea] 2017. [Citado el: 2017 de noviembre de 15.] <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/1705>.

Ordaya Lock y Rita Alexandra. 2015. Implementación de un sistema de información para una mype comercial con componentes de libros y facturación electrónic. *Repositorio pucp*. [En línea] Noviembre de 2015. [Citado el: 03 de Octubre de 2017.] <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6852>.

Pérez Julián y Gardey Ana. 2012. Definición de comercial. *Definicion De*. [En línea] 2012. [Citado el: 24 de octubre de 2017.] <https://definicion.de/comercial/>.

Perez, Daniel. 2017. Que es Laragon? Cuales son sus ventajas? *Tecnonucleous*. [En línea] 2017. [Citado el: 10 de noviembre de 2017.] <https://tecnonucleous.com/2017/01/31/1558/>.

QUISPE PAQUIYAURI, Freddy. 2014. *PLATAFORMA CRM PARA LA GESTIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA DE CALZADOS QUISPE E.I.R.L. - HUANCVELICA*. HUANCAYO-PERÚ : s.n., 2014.

Rodríguez Eduardo y Melendez Luis. 2016. Sistema De Información Web Para Mejorar La Gestión Comercial De La Empresa Librería Lizdaronide Pacanguilla. *Repocitorio SUNEDO UNT*. [En línea] 2016. [Citado el: 04 de Octubre de 2017.] <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5277>.

Serna, Conrado Castillo. 2005. *Estrategias de Gestion Comercial*. [ed.] Estudio Manuel Estrada. s.l. : Fundacion EOI, 2005. 84-88723-63-6.

Yunbit. 2014. proveedor de servicios cloud. *apcrm*. [En línea] 2014. [Citado el: 04 de Octubre de 2017.] <http://apcrm.blogspot.pe/2015/03/cuantas-empresas-utilizan-crm-en-espana.html>.

viii. ANEXOS

Anexo 1: Formato de entrevista al gerente de WIFIMAXPERU, Trujillo

Formato de Entrevista al Gerente de la Empresa WIFIMAXPERÚ

Objetivo El fin de esta entrevista es obtener información sobre la situación actual del negocio y sus causas respectivas para deducir las principales problemáticas a solucionar.

Entrevistador James Ávila Villarreal

Entrevistado

Cargo:

Instrucción: Responda las siguientes Interrogantes.

1. En un breve descripción ¿Cómo es el proceso de negocio que actualmente maneja la empresa?
 2. En su opinión ¿Cómo considera la satisfacción de sus clientes?
 3. En su opinión ¿Qué tiempo toma poder registrar una venta y la búsqueda de los comprobantes que se generan?
 4. En su opinión ¿Qué tiempo toma realizar algún (reclamos, sugerencias, quejas) por parte de sus clientes?
 5. En su opinión ¿cómo considera la gestión de sus clientes y el control de su información?
-

Anexo 2: Formato de ficha de observación(Población)

Formato de entrevista para captar el número de población	
Objetivo	El fin de este registro de información es recolectar información de los cliente potenciales(Clientes consumo más relevante) de la empresa y poder realizar el estudio de investigación como una muestra piloto.
Entrevistador	James Ávila Villarreal
Entrevistado	
Cargo	
INFORMACIÓN DE PROMEDIO DE CLIENTE EN LA EMPRESA(Mes Junio,2018)	Detalle de la Entrevista
	N°
Número de cliente potenciales (Clientes consumo más relevante)	
Clientes nuevos (diario /Semanal)	
Numero de cliente Perdidos.	

Ficha – Lista de cotejo Cantidad de Errores

Fecha										
N° ficha										
LISTA DE COTEJO – ITEM DE ERRORES AL REGISTRAR CLIENTES										
EJECUTOR										
OBJETIVO										
Los errores depende a la información relevante para la empresa en el registro personal										
N° CLIENTES NUEVOS	ERRORES ORTOGRAFICOS	ERRORES GRAMATICALES	ERRORES REGISTRO CONTACTO	ERROR REGISTRO DE DIRECCION	ERROR REGISTRO EMAIL	DESCRIPCION PERONAL INSUFICIENTE	ERROE FECHA DE NACIMIENTO	ERROR DE TIPO DE CLIENTE	ERRORE DE PERDIDA DE DATOS	INFORMACION DESACTUALIZADA

Anexo 3: Formato de Cuestionario a los Clientes de la Empresa WIFIMAXPERÚ

Instrumento de Recolección de Datos – Encuesta
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Sistema Web Comercial basado CRM colaborativo para mejorar la Gestión de Clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018”

OBJETIVO: La presente encuesta tiene por finalidad conocer el nivel de satisfacción del cliente en base a su atención personalizada.

La información que usted brinde es muy importante y será utilizada en forma confidencial y anónima. Sea muy honesto al brindar la información.

INSTRUCCIONES:

- Marque su respuesta anotando un o un
- Seleccione sólo una respuesta por cada ítem planteado.

1. ¿Esta Ud. de acuerdo con la actual gestión comercial que la empresa brinda?
 Totalmente de acuerdo. En desacuerdo en ciertos aspectos.
 De acuerdo en ciertos aspectos. Totalmente en desacuerdo
 Indeciso.
2. ¿Esta Ud. de acuerdo con la atención que ofrece la empresa respecto al proceso de venta?
 Totalmente de acuerdo. En desacuerdo en ciertos aspectos.
 De acuerdo en ciertos aspectos. Totalmente en desacuerdo.
 Indeciso.
3. esta Ud. de acuerdo con las promociones que la empresa brinda?
 Totalmente de acuerdo. En desacuerdo en ciertos aspectos.
 De acuerdo en ciertos aspectos. Totalmente en desacuerdo.
 Indeciso.
4. ¿Esta Ud. de acuerdo que se implementa un nuevo sistema web comercial en la empresa?
 Totalmente de acuerdo. En desacuerdo en ciertos aspectos.
 De acuerdo en ciertos aspectos. Totalmente en desacuerdo.
 Indeciso.
5. ¿Esta Ud. de acuerdo que la empresa aplique herramientas de interacción para mejorar la relación con sus clientes?
 Totalmente de acuerdo.
 De acuerdo en ciertos aspectos.
 Indeciso
 En desacuerdo en ciertos aspectos.
 Totalmente en desacuerdo.

Anexo 4: Formato de Registro de Información Indicador I – Tiempo Promedio en el Registro de Venta

Tiempo de Registro de Venta			
Pre-Test (Sistema Actual)		Post-Test (Sistema Propuesto)	
N° T	(minutos)	N° T	(minutos)

Anexo 5: Formato de Registro de Información Indicador II – Tiempo Promedio de búsqueda de comprobantes de Ventas.

Tiempo Promedio de búsqueda de comprobantes de Ventas.			
Pre-Test (Sistema Actual)		Post-Test (Sistema Propuesto)	
N° T	(minutos)	N° T	(minutos)

Anexo 6: Formato de Registro de Información Indicador III – Cantidad de errores al Registrar Clientes.

Formato de Registro de información al Gerente de la Empresa WIFIMAXPERÚ				
Objetivo	El fin de este registro de información es recolectar información necesaria del número de error al momento de poder registrar información del cliente.			
Entrevistador	James Ávila Villarreal			
Entrevistado				
Cargo				
Indicador	Descripción	Técnica	Unidad de Medida	Instrumento
número de error en el registro de la información del cliente	Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes	Registro de Información	Unidad	Guía de Observación
N°	Desarrollo de Medición			
	PRE-TEST (Numero)		POST-TEST (Numero)	

Anexo 8: Validación Del Instrumento – Experto Ingeniero De Sistemas



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS
DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Segundo Edwin Geza Montenegro
 DNI: 95434553 PROFESION: Ingeniería de Sistemas
 LUGAR DE TRABAJO: Universidad Cesar Vallejo
 CARGO QUE DESEMPEÑA: Docente Tiempo Completo
 DIRECCION: Av. Gran Chirino 7140 - La Esperanza
 TELEFONO FIJO: — MOVIL: 977 931 005
 DIRECCION ELECTRONICA: egeza.ucv@gmail.com
 FECHA DE EVALUACIÓN: 16/11/2017

FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento		X		
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las variables con los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

APRECIACION CUALITATIVA: Coherente y preciso.

OBSERVACIONES: Sin observaciones

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Sin observaciones

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Sin observaciones

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Sin observaciones

- El instrumento diseñado es:

concreto y pertinente

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	✓				
02	✓				
03	✓				
04	✓				
05	✓				
06	✓				
07	✓				
08	✓				
09	✓				
10		✓			Mejoran con bases técnicas
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA
↘	↘


 Segundo E. Cieza Mostacer
 ING. DE SISTEMAS
 R. CIP. 139836

Anexo 9: Validación Del Instrumento – Experto Estadístico



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Humberto Anibal Verde Olivares
 DNI 17677788 PROFESION: Licenciado en Estadística
 LUGAR DE TRABAJO: Universidad Nacional de Trujillo
 CARGO QUE DESEMPEÑA: Profesor Principal
 DIRECCION: Fortunato Herrera N° 551
 TELEFONO FIJO: - MOVIL: 949927626
 DIRECCION ELECTRONICA: -
 FECHA DE EVALUACIÓN: 27/06/2017

FIRMA DEL EXPERTO: [Firma]
 Dr. HUMBERTO ANIBAL VERDE OLIVARES
 LICENCIADO EN ESTADISTICA
 COESPE N° 290

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems		X		
Pertinencia de las variables con los indicadores	X			
Relevancia del contenido	X			
Factibilidad de la aplicación	X			

APRECIACION CUALITATIVA: _____

OBSERVACIONES: _____

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Sin observaciones

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

Sin observaciones

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

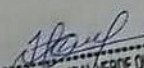
Sin observaciones

- El instrumento diseñado es:

Pertinente y coherente

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	✓				
02	✓				
03	✓				
04		✓			
05	✓				
06	✓				
07	✓				
08	✓				
09	✓				
10	✓				
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA
 Dr. HUMBERTO AMAL VERDE OLIVARES LICENCIADO EN ESTADISTICA COESPE N° 290	

Anexo 10: Validación Del Instrumento – Experto jefe del negocio



PLANTILLAS PARA LA EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Omar Sanchez Castillo
 DNI 18224810 PROFESION: _____
 LUGAR DE TRABAJO: WifiMaxPerú
 CARGO QUE DESEMPEÑA: Gerente
 DIRECCION: Call. Gilmar Bernal N° 1132 - Urb. Mochea
 TELEFONO FIJO: _____ MOVIL: _____
 DIRECCION ELECTRONICA: osanchez@hinetmail.com
 FECHA DE EVALUACIÓN: 25/11/17

FIRMA DEL EXPERTO: _____
 WifiMaxPerú
 Omar Sanchez Castillo
 GERENTE

2. PLANILLA DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

CRITERIOS	APRECIACION CUALITATIVA			
	EXCELENTE (4)	BUENO (3)	REGULAR (2)	DEFICIENTE (1)
Presentación del instrumento	X			
Claridad en la redacción de los ítems	X			
Pertinencia de las variables con los indicadores	X			
Relevancia del contenido			X	
Factibilidad de la aplicación		X		

APRECIACION CUALITATIVA: _____

OBSERVACIONES: _____

3. JUICIO DE EXPERTOS:

- En líneas generales, considera Ud. que los indicadores de las variables están inmersos en su contexto teórico de forma:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

sin Observaciones

- Considera que los reactivos del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:

sin Observaciones

- El instrumento diseñado mide la variable de manera:

SUFICIENTE	MEDIANAMENTE SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-----------------------	----------------------------	--------------

OBSERVACION:



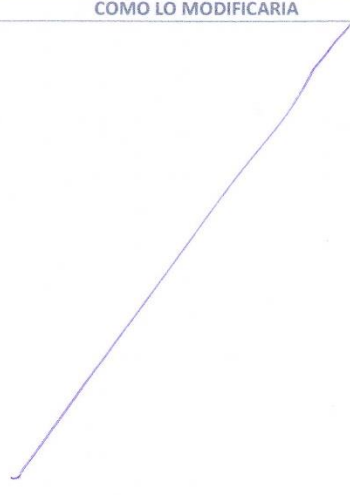
sin Observaciones

- El instrumento diseñado es:

Colarante

4. VALIDACION DEL INSTRUMENTO:

ITEMS	ESCALA				OBSERVACIONES
	DEJAR	MODIFICAR	ELIMINAR	INCLUIR	
01	✓				
02	✓				
03	✓				
04	✓				
05	✓				
06		✓			Modificar con terminos Adecuado
07	✓				
08		✓			
09	✓				
10	✓				
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

DESEARIA INCLUIR	COMO LO MODIFICARIA
 	

Anexo 11: Encuesta Para La Selección De Metodología De Desarrollo – Primer Experto

Anexo 09: Formato para la elección de la metodología de desarrollo de software

ENCUESTA A EXPERTOS PARA LA SELECCIÓN DE METODOLOGÍA

Objetivo Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis

1. Nombres y Apellidos:

Marcelino Torres Villanueva



2. Generalidades:

2.1. Profesión

Ingeniero de Sistemas (x)

Ingeniero Informático ()

Ingeniero de Software ()

Otro ()

2.2. Años de Experiencia

1-5 años ()

5-10 años ()

10 a más años (x)

2.3. Elección de la Metodología

Para la elección de la Metodología se aplicaran los siguientes criterios:

- **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web.
- **Costo de Desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.
- **Tiempo de Desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco el tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.
- **Herramientas a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- **Participación del Cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.
- **Simplicidad:** Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y su contenido.

- **Facilidad de uso:** Se refiere a la usabilidad que el usuario hará de la herramienta.
- **Iniciación:** Se refiere a identificar el alcance inicial del proyecto.
- **Elaboración:** Se refiere a identificar y validar la arquitectura del sistema.
- **Construcción:** Se refiere a construir software desde un punto de vista incremental basado en las prioridades de los participantes.
- **Transición:** Se refiere a validar y desplegar el sistema en el entorno de producción.
- **Simplicidad:** Se refiere al proceso transformador que está orientado a facilitar el uso del producto, dirigido a reducir la complejidad a un nivel comprensible, controlable por el usuario.
- **Pruebas:** Se refiere a realizar una evaluación de los objetivos para asegurar la calidad.

Para la adición de la puntuación se seguirá la siguiente escala de Valorización:

Valoración	Escala
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Calificación de la Metodología de acuerdo a Criterios y Escala de Valorización:

Criterio	ICONIX	XP	RUP
Flexibilidad	4	3	4
Información	4	4	5
Compatibilidad	5	3	4
Costo de Desarrollo	4	4	5
Tiempo de Desarrollo	3	4	5
Herramientas a medida	4	3	4
Simplicidad	4	3	4
Iniciación	5	3	5
Elaboración	4	4	5
Participación del cliente	3	4	4
Facilidad de uso	3	5	4
Iniciación	5	3	5
Construcción	4	3	5
Transición	3	4	5
Pruebas	4	3	4
TOTAL:	59	63	68

[Handwritten signature]

Anexo 12: Encuesta Para La Selección De Metodología De Desarrollo – Segundo Experto

Anexo 09: Formato para la elección de la metodología de desarrollo de software
ENCUESTA A EXPERTOS PARA LA SELECCIÓN DE METODOLOGÍA

Objetivo Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis

1. **Nombres y Apellidos:** Prof. Uruguayo Góez

2. **Generalidades:**

2.1. **Profesión**

Ingeniero de Sistemas (X)	Ingeniero Informático ()
Ingeniero de Software ()	Otro ()


2.2. **Años de Experiencia**

1-5 años ()	5-10 años ()	10 a más años (X)
--------------	---------------	-------------------

2.3. **Elección de la Metodología**

Para la elección de la Metodología se aplicaran los siguientes criterios:

- **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web.
- **Costo de Desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.
- **Tiempo de Desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco el tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.
- **Herramientas a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- **Participación del Cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.
- **Simplicidad:** Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y su contenido.



- **Facilidad de uso:** Se refiere a la usabilidad que el usuario hará de la herramienta.
- **Iniciación:** Se refiere a identificar el alcance inicial del proyecto.
- **Elaboración:** Se refiere a identificar y validar la arquitectura del sistema.
- **Construcción:** Se refiere a construir software desde un punto de vista incremental basado en las prioridades de los participantes.
- **Transición:** Se refiere a validar y desplegar el sistema en el entorno de producción.
- **Simplicidad:** Se refiere al proceso transformador que está orientado a facilitar el uso del producto, dirigido a reducir la complejidad a un nivel comprensible, controlable por el usuario.
- **Pruebas:** Se refiere a realizar una evaluación de los objetivos para asegurar la calidad.

Para la adición de la puntuación se seguirá la siguiente escala de Valorización:

Valoración	Escala
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Calificación de la Metodología de acuerdo a Criterios y Escala de Valorización:

Criterio	ICONIX	XP	RUP
Flexibilidad	5	5	5
Información	5	5	5
Compatibilidad	4	3	5
Costo de Desarrollo	4	5	4
Tiempo de Desarrollo	4	4	4
Herramientas a medida	4	4	5
Simplicidad	5	4	4
Iniciación	4	4	5
Elaboración	4	4	5
Participación del cliente	5	4	5
Facilidad de uso	4	4	4
Iniciación	4	4	5
Construcción	5	4	5
Transición	4	4	5
Pruebas	4	3	5
TOTAL:	69	61	71

Anexo 13: Encuesta Para La Selección De Metodología De Desarrollo – Tercer Experto

Anexo 09: Formato para la elección de la metodología de desarrollo de software

ENCUESTA A EXPERTOS PARA LA SELECCIÓN DE METODOLOGÍA

Objetivo Reunir información esencial para la selección de la metodología a aplicar en el desarrollo de la tesis.

Dirigido a: Profesionales con experiencia en metodologías de desarrollo para la elaboración de la tesis

1. Nombres y Apellidos: Segundo Edwin Cieza Mostaero

2. Generalidades:

2.1. Profesión

Ingeniero de Sistemas (X) Ingeniero Informático ()
Ingeniero de Software () Otro ()

2.2. Años de Experiencia

1-5 años () 5-10 años () 10 a más años (X)

2.3. Elección de la Metodología

Para la elección de la Metodología se aplicaran los siguientes criterios:

- **Flexibilidad:** Se refiere a la adaptabilidad de la metodología frente a la multiplicidad de acontecimientos que tienen lugar en el proceso de desarrollo de software.
- **Información:** Se refiere a si existe información (bibliografía, antecedentes, etc.) de la metodología.
- **Compatibilidad:** Si es o no compatible para el desarrollo web.
- **Costo de Desarrollo:** Se refiere a que tanto cuesta el desarrollo de software como consecuencia de usar la metodología.
- **Tiempo de Desarrollo:** Si la metodología ayuda a extender un poco el tiempo de desarrollo del proyecto, sin perjudicarlo.
- **Herramientas a medida:** Se refiere a que si hay una herramienta de modelamiento exclusiva para esta metodología.
- **Participación del Cliente:** Se refiere a la participación que tiene el cliente en el proceso de desarrollo de software.
- **Simplicidad:** Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y su contenido.

- **Facilidad de uso:** Se refiere a la usabilidad que el usuario hará de la herramienta.
- **Iniciación:** Se refiere a identificar el alcance inicial del proyecto.
- **Elaboración:** Se refiere a identificar y validar la arquitectura del sistema.
- **Construcción:** Se refiere a construir software desde un punto de vista incremental basado en las prioridades de los participantes.
- **Transición:** Se refiere a validar y desplegar el sistema en el entorno de producción.
- **Simplicidad:** Se refiere al proceso transformador que está orientado a facilitar el uso del producto, dirigido a reducir la complejidad a un nivel comprensible, controlable por el usuario.
- **Pruebas:** Se refiere a realizar una evaluación de los objetivos para asegurar la calidad.

Para la adición de la puntuación se seguirá la siguiente escala de Valorización:

Valoración	Escala
Pésimo	1
Malo	2
Regular	3
Bueno	4
Excelente	5

Calificación de la Metodología de acuerdo a Criterios y Escala de Valorización:

Criterio	ICONIX	XP	RUP
Flexibilidad	4	4	3
Información	5	5	5
Compatibilidad	4	3	4
Costo de Desarrollo	4	4	5
Tiempo de Desarrollo	3	3	4
Herramientas a medida	4	4	5
Simplicidad	4	5	5
Iniciación	4	3	3
Elaboración	3	3	4
Participación del cliente	4	4	5
Facilidad de uso	3	3	4
Iniciación	4	4	5
Construcción	5	4	5
Transición	4	5	4
Pruebas	5	4	5
TOTAL:	60	58	66


Segundo E. Cleza Mostacero
 ING. DE SISTEMAS
 R. CIP. 139836

Anexo 14: Análisis de Rentabilidad

A. VAN (Valor Anual Neto)

Criterio de Evaluación:

- $VAN < 0 \rightarrow$ No conviene ejecutar el proyecto. El valor actual de costos supera a los beneficios; por lo que el capital invertido no rinde los beneficios suficientes para hacer frente a sus costos financieros.
- $VAN > 0 \rightarrow$ Conviene ejecutar el proyecto.
- $VAN=0 \rightarrow$ Es indiferente la oportunidad de inversión.
- La Tasa mínima aceptable de rendimiento:
 - Tasa (TMAR)= 15% - Fuente: Banco de Crédito

Formula:

$$VAN = -I_0 + \frac{(B - C)}{(1 + i)} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^2} + \frac{(B - C)}{(1 + i)^3} \dots \dots \dots (3.10)$$

Dónde:

- I_0 : Inversión inicial o flujo de caja en el periodo 0.
- B =Total de beneficios tangibles
- C =Total de costos operaciones
- n =Número de años (periodo)

Reemplazamos los beneficios y costos totales obtenidos en el flujo de caja en la fórmula **3.10**

$$VAN = -1639.34 + \frac{(5040.00 - 3053.24)}{(1 + 0.15)} + \frac{(5040.00 - 3053.24)}{(1 + 0.15)^2}$$
$$VAN = 1590.55$$

Interpretación: El valor anual neto supera el monto de S/. 1,590.55, es por ende que es conveniente poder ejecutar el proyecto.

B. Relación Beneficio/Costo (B/C)

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada nuevo sol que se invierte en el proyecto.

Formula:

$$\frac{B}{C} = \frac{VAB}{VAC} \dots \dots \dots (3.11)$$

Dónde:

VAB: Valor Actual de Beneficios.

VAC: Valor Actual de Costos.

- Fórmula para Hallar VAB:

$$VAB = \frac{B}{(1+i)} + \frac{B}{(1+i)^2} + \frac{B}{(1+i)^3} \dots \dots \dots (3.12)$$

Reemplazamos la fórmula 3.12

$$VAB = \frac{(5,040.00)}{(1+0.15)} + \frac{(5,040.00)}{(1+0.15)^2} \quad VAB = 8,851.11$$

- Fórmula para Hallar VAC:

$$VAC = I_0 + \frac{C}{(1+i)} + \frac{C}{(1+i)^2} + \frac{C}{(1+i)^3} \dots \dots \dots (3.13)$$

Reemplazamos la fórmula 3.13

$$VAC = 1639.34 + \frac{3,053.24}{(1+0.15)} + \frac{3,053.24}{(1+0.15)^2} \quad VAC = 6,603.02$$

Reemplazamos los valores de VAB y VAC en la fórmula 3.11

$$B/C = \frac{8851.11}{6603.02} \quad \frac{B}{C} = 1.340465412$$

Interpretación: Por cada nuevo sol que se invierte, obtendremos una ganancia de S/. 0.34.

C. TIR (Tasa interna de retorno)

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad.

$$0 = -I_0 + \frac{(B-C)}{(1+i)} + \frac{(B-C)}{(1+i)^2} + \frac{(B-C)}{(1+i)^3} \dots \dots \dots (3.14)$$

Usando la fórmula de Excel obtenemos el siguiente resultado:

FIGURA 1:Tasa Interna de Retorno

TIR=	0.729211618
Tasa Interna de Retorno	30%

FUENTE: Análisis de Rentabilidad
Elaboración Propia

TIR = 43%

Interpretación: Debido a que TIR es mayor (30 %) que la TMAR (15%), asumimos que el proyecto es más rentable que colocar el capital invertido en un Banco.

D. Tiempo de Recuperación de Capital

Este indicador nos permitirá conocer el tiempo en el cual recuperaremos la inversión (años / meses / días).

Fórmula:

$$TR = \frac{I_0}{(B - C)} \dots \dots \dots (3.15)$$

Dónde:

I₀: Capital Invertido

B: Beneficios generados por el proyecto

C: Costos Generados por el proyecto

Reemplazando la formula 3.15

$$TR = \frac{1,639.34}{(8851.11 - 6603.02)} \dots \dots \dots (3.16)$$

$$TR = 0.729$$

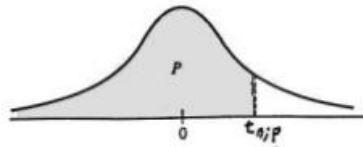
Interpretación: La Tasa interna de retorno (0.729) representa que el capital invertido en el presente proyecto se recuperara en:

$$0.729 * 12 = 8.748, \text{ es decir 8 meses}$$

$$0.748 * 30 = 22.4, \text{ es decir 22 día}$$

Anexo 15: Tabla de Distribución Normal t-Student

Distribución *t* de Student



La tabla A.4 da distintos valores de la función de distribución en relación con el número de grados de libertad; concretamente, relaciona los valores *p* y $t_{n;p}$ que satisfacen

$$P(t_n \leq t_{n;p}) = p.$$

<i>n</i>	$t_{0,55}$	$t_{0,60}$	$t_{0,70}$	$t_{0,80}$	$t_{0,90}$	$t_{0,95}$	$t_{0,975}$	$t_{0,99}$	$t_{0,995}$
1	0,1584	0,3249	0,7265	1,3764	3,0777	6,3138	12,7062	31,8205	63,6567
2	0,1421	0,2887	0,6172	1,0607	1,8856	2,9200	4,3027	6,9646	9,9248
3	0,1366	0,2767	0,5844	0,9785	1,6377	2,3534	3,1824	4,5407	5,8409
4	0,1338	0,2707	0,5686	0,9410	1,5332	2,1318	2,7764	3,7469	4,6041
5	0,1322	0,2672	0,5594	0,9195	1,4759	2,0150	2,5706	3,3649	4,0321
6	0,1311	0,2648	0,5534	0,9057	1,4398	1,9432	2,4469	3,1427	3,7074
7	0,1303	0,2632	0,5491	0,8960	1,4149	1,8946	2,3646	2,9980	3,4995
8	0,1297	0,2619	0,5459	0,8889	1,3968	1,8595	2,3060	2,8965	3,3554
9	0,1293	0,2610	0,5435	0,8834	1,3830	1,8331	2,2622	2,8214	3,2498
10	0,1289	0,2602	0,5415	0,8791	1,3722	1,8125	2,2281	2,7638	3,1693
11	0,1286	0,2596	0,5399	0,8755	1,3634	1,7959	2,2010	2,7181	3,1058
12	0,1283	0,2590	0,5386	0,8726	1,3562	1,7823	2,1788	2,6810	3,0545
13	0,1281	0,2586	0,5375	0,8702	1,3502	1,7709	2,1604	2,6503	3,0123
14	0,1280	0,2582	0,5366	0,8681	1,3450	1,7613	2,1448	2,6245	2,9768
15	0,1278	0,2579	0,5357	0,8662	1,3406	1,7531	2,1314	2,6025	2,9467
16	0,1277	0,2576	0,5350	0,8647	1,3368	1,7459	2,1199	2,5835	2,9208
17	0,1276	0,2573	0,5344	0,8633	1,3334	1,7396	2,1098	2,5669	2,8982
18	0,1274	0,2571	0,5338	0,8620	1,3304	1,7341	2,1009	2,5524	2,8784
19	0,1274	0,2569	0,5333	0,8610	1,3277	1,7291	2,0930	2,5395	2,8609
20	0,1273	0,2567	0,5329	0,8600	1,3253	1,7247	2,0860	2,5280	2,8453
21	0,1272	0,2566	0,5325	0,8591	1,3232	1,7207	2,0796	2,5176	2,8314
22	0,1271	0,2564	0,5321	0,8583	1,3212	1,7171	2,0739	2,5083	2,8188
23	0,1271	0,2563	0,5317	0,8575	1,3195	1,7139	2,0687	2,4999	2,8073
24	0,1270	0,2562	0,5314	0,8569	1,3178	1,7109	2,0639	2,4922	2,7969
25	0,1269	0,2561	0,5312	0,8562	1,3163	1,7081	2,0595	2,4851	2,7874
26	0,1269	0,2560	0,5309	0,8557	1,3150	1,7056	2,0555	2,4786	2,7787
27	0,1268	0,2559	0,5306	0,8551	1,3137	1,7033	2,0518	2,4727	2,7707
28	0,1268	0,2558	0,5304	0,8546	1,3125	1,7011	2,0484	2,4671	2,7633
29	0,1268	0,2557	0,5302	0,8542	1,3114	1,6991	2,0452	2,4620	2,7564
30	0,1267	0,2556	0,5300	0,8538	1,3104	1,6973	2,0423	2,4573	2,7500
40	0,1265	0,2550	0,5286	0,8507	1,3031	1,6839	2,0211	2,4233	2,7045
50	0,1263	0,2547	0,5278	0,8489	1,2987	1,6759	2,0086	2,4033	2,6778
60	0,1262	0,2545	0,5272	0,8477	1,2958	1,6706	2,0003	2,3901	2,6603
80	0,1261	0,2542	0,5265	0,8461	1,2922	1,6641	1,9901	2,3739	2,6387
100	0,1260	0,2540	0,5261	0,8452	1,2901	1,6602	1,9840	2,3642	2,6259
120	0,1259	0,2539	0,5258	0,8446	1,2886	1,6577	1,9799	2,3578	2,6174
∞	0,126	0,253	0,524	0,842	1,282	1,645	1,960	2,327	2,576

Tabla A.4: Tabla de la distribución *t* de Student.

Anexo 16: Resumen de Estudio y Factibilidad

Anexo 16.1: Estructura de Costo

A. Costo de Inversión

▪ Software

Tabla 21:Costo de Software

Código	Software	Descripción	Licencia	Cantidad	¿Se Tiene?	C. Un.	Total (S/.)
	Windows 10 home	Sistema operativo	Windows home	1	Si	620.00	620.00
	Office hogar y estudiantes 2016 para pc	Hogar y estudiante	Office hogar	1	Si	289.99	289.99
	Sublime text 3	Editor de código open source	Edición gratuita	1	Si	0.01	0.01
	Laragón	Suite de desarrollo para PHP	Edición gratuita	1	Si	0.01	0.01
TOTAL							910.00

Elaboración: Propia

▪ Hardware

Tabla 22:Costo de Hardware

Código	Descripción	Cantidad	¿Se Tiene?	C. Unitario	Total (S/.)
1	Laptop Lenovo G400	1	SI	1,600.00	1,600.00
	Impresora Canon MP240	1	SI	470.00	470.00
TOTAL					2070.00

Elaboración: Propia

B. Costo de Desarrollo

▪ Recursos Humanos

Tabla 23:Costo de Personal

PERSONAL	FUNCIÓN	¿Se Tiene?	DURACIÓN (MESES)	PAGO MENSUAL (S/)	TOTAL (S/)
Br. James Ávila Villarreal	TESISTA	SI	0	0.00	0.00
Dr. Hugo J. L. Romero Ruiz	ASESOR	SI	4	0.00	0.00
Ing. Cieza Mostacero Segundo Edwin	ASESOR	SI	8	80.00	640.00
TOTAL					S/. 640.00

Elaboración: Propia

▪ Materiales

Tabla 24: Costo de Materiales

DESCRIPCION	¿Se Tiene?	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL (S/.)
papel	NO	2	10.00	20.00
Lapiceros	NO	2	3.50	7.00
Folder Universitario	NO	1	12.00	12.00
Folder Manila	NO	2	0.70	1.40
TOTAL				S/. 40.40

Elaboración: Propia

▪ Servicios

Tabla 25:Costo de Servicios

DESCRIPCION	¿Se Tiene?	N° DÍAS	COSTO POR DIA (S/.)	MESES	TOTAL (S/.)
Transporte	NO	4	6.00	8	192.00
Internet Hogar 15 MB	NO	30	3.00	8	720.00
TOTAL					S/. 912.00

Elaboración: Propia

▪ **Consumo Eléctrico**

Tabla 26:Costo de Consumo de Energía

EQUIPO	¿Se Tiene?	CANT.	POTENCIA WH	COSTO KWH	HORAS POR MES	TIEMPO	CONSUMO KW/H	TOTAL (S/.)
Computadora	NO	1	200 WH	0.5 49	360	1 Meses	72.00 KW/H	39.528
Impresora	NO	1	150 WH	0.5 49	90	1 Meses	13.50 KW/H	7.4115
TOTAL								S/. 46.94

Fuente: Hidrandina SAC

Elaboración: Propia

C. Costo Operacional Anual

▪ **Consumo de Energía Anual**

Tabla 27:Costo de Consumo de Energía Anual

EQUIPO	CANT.	POTE. WH	COSTO KWH	HORAS POR MESES	TIEMPO	CONSUMO KW/H	TOTAL (S/.)
Computadora	1	200	0.5 49	3500	12 Meses	700	384.3
Impresora	1	150	0.5 49	1080	12 Meses	162	88.938
TOTAL							S/. 473.24

Fuente: Hidrandina SAC

Elaboración: Propia

▪ **Servicios para Web**

Tabla 28:Costo de Servicio para Web

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO POR MES	TIEMPO	TOTAL(S/.)
Acceso a Internet 15 MB	1	90.00	12 Meses	1080.00
Hosting Web Dominio	1	250.00	6 Meses	1500.00
TOTAL				S/. 2580.00

Elaboración: Propia

Anexo 16.2: Beneficios de Proyecto

▪ Beneficios Tangibles

Tabla 29:Beneficios Tangibles

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO VENTA	TIEMPO	TOTAL (S/.)
Cursos Online Nivel Básico	5	400.00	12 Meses	2,000.00
Cursos Online Nivel Intermedio	4	400.00	12 Meses	1,500.00
Cursos Online Nivel Avanzado	3	480.00	12 Meses	1,500.00
TOTAL				S/. 5,040.00

Elaboración: Propia

PRESENTACIÓN

La actual investigación se base en la implementación de un sistema web comercial basado en CRM colaborativo es decir orientado a la gestión de clientes en la empresa Wifimaxperú. en base a la interacción y atención.

Wifimaxperú en una empresa privada comercializadora que brinda servicio de venta y compra de productos a sus clientes finales al por mayor y menor, está localizada en la provincia de Trujillo, la finalidad que tiene la empresa es brindar un buen servicio, satisfacer las necesidades de sus clientes con la calidad de productos y experiencia que tienes en el rubro, para así poder generar clientes contentos y extender su marca.

El desarrollo de esta investigación está desarrollado en base a la metodología RUP, la cual se presenta entregable en base a un desarrollo interactivo y completo, su forma disciplinada es poder trabajar, asignar tareas y responsabilidades, además presenta una documentación detallada en las 4 fases que desarrolla esta metodología como es la inepción, elaboración, construcción y transición.

DIRECCIONAMIENTO EMPRESARIAL

La empresa Wifimaxperu es una empresa comercializadora que presta servicios de compra y venta de equipos informático y redes al por mayor y menor al usuario final, con un equipo humano comprometido a brindar una excelente atención a los clientes.

- **Misión:**

Brindar productos de equipo informático y redes de calidad a precios de alcance, teniendo en cuenta que el cliente es el núcleo fundamental.

- **Visión**

ser una empresa distribuidora comercial tecnológica reconocida por sus clientes, confiables en los productos que brinda, como también extender su marca empresarial.

- **Objetivos:**

- Brindar productos de calidad con la mejor garantía de respaldo.
- Brinda una atención personalizada a nuestros clientes.
- Optimizar nuestros procesos para una mejor eficiencia en los tiempos e interacción con nuestros usuarios.

- **Metas:**

- Reducir los tiempos en el registro de ventas, la cual beneficiara tanto al personal como al cliente.
- Reducir los tiempos de búsqueda de comprobantes.
- Incrementar la satisfacción de nuestros clientes, la cual beneficiara que nuestros clientes se sientan satisfecho con nuestros productos y atención brindada.
- Reducir la cantidad de errores al registrar clientes, esto beneficiara que el registro de un cliente sea más óptimo y garantizarle al momento de poder registrar y consultar.

- **Problema empresarial:**
 - Los diferentes problemas que surge en la empresa comercial está sujeto a los procesos de negocio que se relación a cada una de las áreas, orientado a la gestión de cliente son:
 - Gestionar el proceso de ventas

1. Fase De Incepción

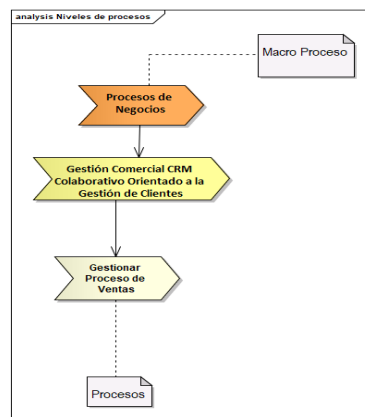
1.1. Modelo del Negocio

1.1.1. Documento de visión de procesos presentados

1.1.1.1. Modelo caso de uso del negocio

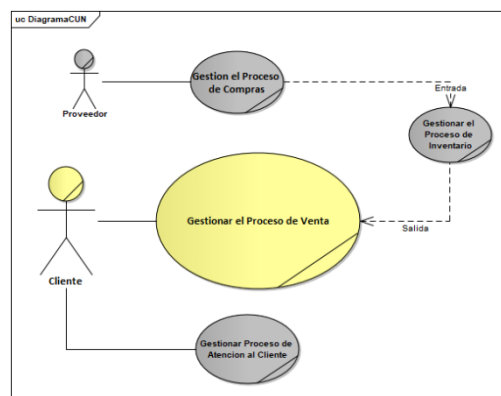
A continuación, la Ilustración 1.2.1.1 muestra los procesos de negocio que son más significativos en la empresa.

Ilustración 1.2.1.1: Procesos de negocio



Elaboración Propia

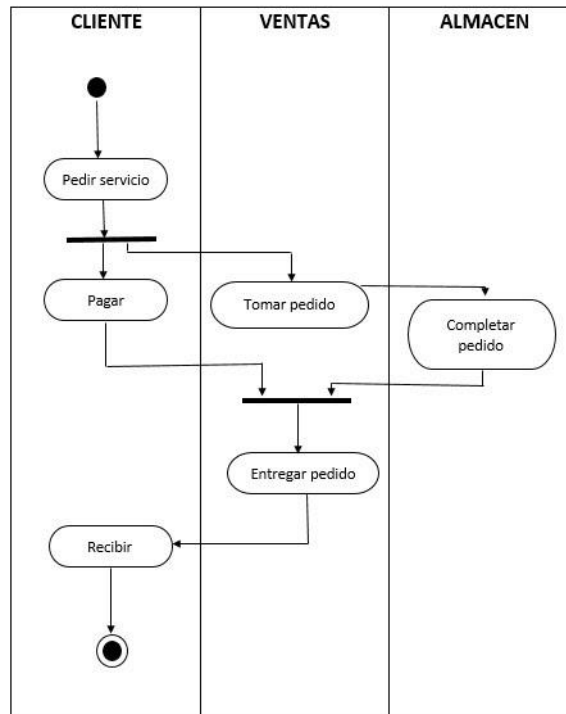
Ilustración 1.2.1.1.1: Procesos de negocio



Elaboración Propia

1.1.1.2. Diagrama de Actividades

Ilustración 1.2.1.2: Procesos de ventas del negocio



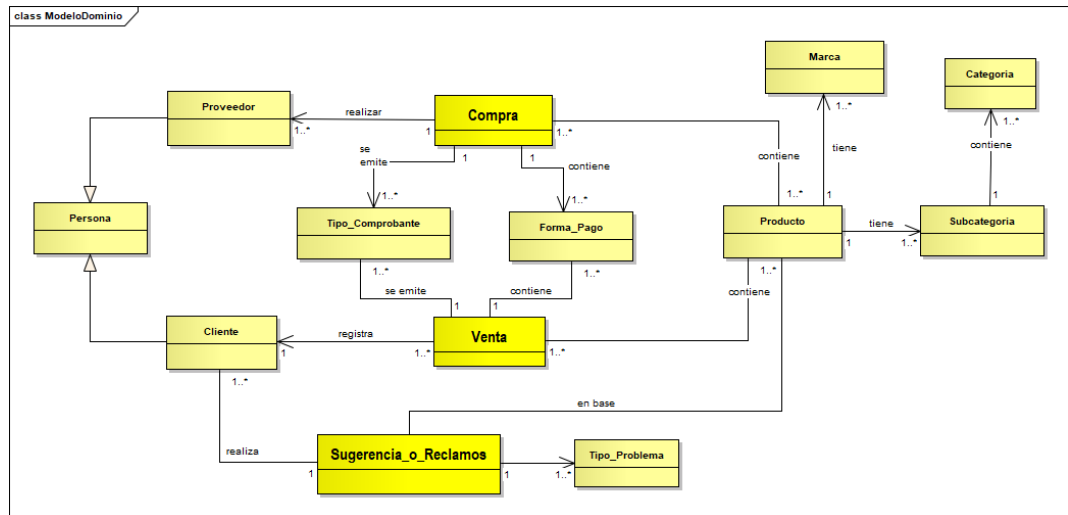
Elaboración Propia

1.1.1.3. Reglas del negocio

- El registro debe ser diario.
- No aplican a créditos.
- Los productos deben contar con un registro mediante un código autogenerated
- Una vez realizado la venta, el cliente tiene un plazo de 48 horas para procedes con las devoluciones.
- Los clientes deben pagar al contado con efectivo, TC, TD.
- Se aplica descuento mediante reglas establecidas por cantidades.

1.1.2. Modelo Dominio del negocio

Ilustración 1.2.2: Dominio del Negocio



Elaboración Propia

2. Fase De Elaboración

2.1. Requerimiento Funcionales

2.1.1. Requerimiento Funcionales

Ilustración 2.1.1: Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad
REQ001	El sistema deberá contar con un login de acceso para usuarios autorizados.	ALTA
REQ002	El sistema deberá permitir registrar venta.	ALTA
REQ003	El sistema deberá permitir consultar comprobante de ventas.	ALTA
REQ004	El sistema deberá permitir consultar comprobantes de ventas.	ALTA
REQ005	El sistema deberá permitir consultar las ventas por en número de factura y número de serie.	ALTA
REQ006	El sistema deberá permitir registrar información del cliente.	ALTA
REQ007	El sistema deberá permitir consultar y registrar una sugerencia o reclamo.	MEDIA
REQ008	El sistema deberá permitir registrar un tipo de sugerencia o reclamo.	MEDIA
REQ009	El sistema deberá ser seguro y fácil de usar.	MEDIA
REQ010	El sistema deberá permitirá interactuar mediante un chat online	MEDIA

REQ011	El sistema deberá permitir al administrador registrar la información de una compra.	Baja
REQ012	El sistema deberá permitir registrar, editar, eliminar y consultar la información de un proveedor.	Baja
REQ013	El sistema deberá permitir registrar el tipo de comprobante	Baja
REQ014	El sistema deberá permitir registrar la forma de pago de una compra.	Baja
REQ015	El sistema deberá permitir consultar, registrar y eliminar la administración de productos.	Baja
REQ016	El sistema deberá permitir consultar, registrar y eliminar las categorías de productos	Baja
REQ017	El sistema deberá permitir consultar, registrar y eliminar las subcategorías de productos.	Baja
REQ018	El sistema deberá permitir consultar, registrar y eliminar las marca de productos.	Baja
REQ019	El sistema deberá genera rotación de stock de productos.	Baja
REQ020	El sistema deberá permitir al cliente simulación de pedidos en línea.	Baja
REQ021	El sistema deberá permitir al cliente poder registrar consulta, sugerencia en línea	Baja
REQ022	El sistema deberá mostrar el catálogo de productos en línea	Baja
REQ023	El sistema deberá permitir consultar, registrar y eliminar un usuario.	Baja
REQ024	El sistema deberá permitir enviar promociones, respuesta de atención mediante un email integrado	Baja

Elaboración Propia

2.1.2. Requerimiento No Funcionales(Suplementarios)

Ilustración 2.1.1: Requerimientos Funcionales

Tipo de Requisito	Código	Descripción
Usabilidad	SUP-01	El sistema será compatible en todo los navegadores web.
	SUP-02	Si interface debe ser fácil de usar.
	SUP-03	Proporcionar un sistema ordenado.
Confiabilidad	SUP-04	El sistema deberá estar disponible 24 horas al día, 7 días a la semana. Y no deberá tener más de un 3% de inactividad.
	SUP-05	Las contraseña de los usuarios deber ser encriptadas
	SUP-06	Restringir el acceso de usuario no autorizado.
Desempeño	SUP-07	El sistema deberá tener 3 segundos como máximo, para cualquier respuesta de consulta asignada.
	SUP-08	El sistema no debe tardar más de 2 segundos en mostrar interfaz de la página principal.
Restricciones de Diseño	SUP-09	La página principal debe mostrar el logo de la empresa e información de contacto.
	SUP-10	El servidor a utilizarse será MySQL, ofrece mayor compatibilidad sistema de información web.
Implementación	SUP-11	Se empleara como herramienta de desarrollo Framework Laravel
	SUP-12	Se empleara como motor de base de datos MySQL DB.

Elaboración Propia

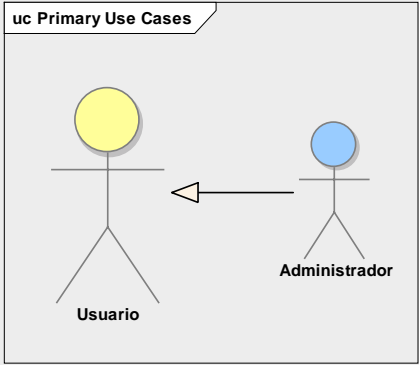
2.2. Modelo de Casos de Uso

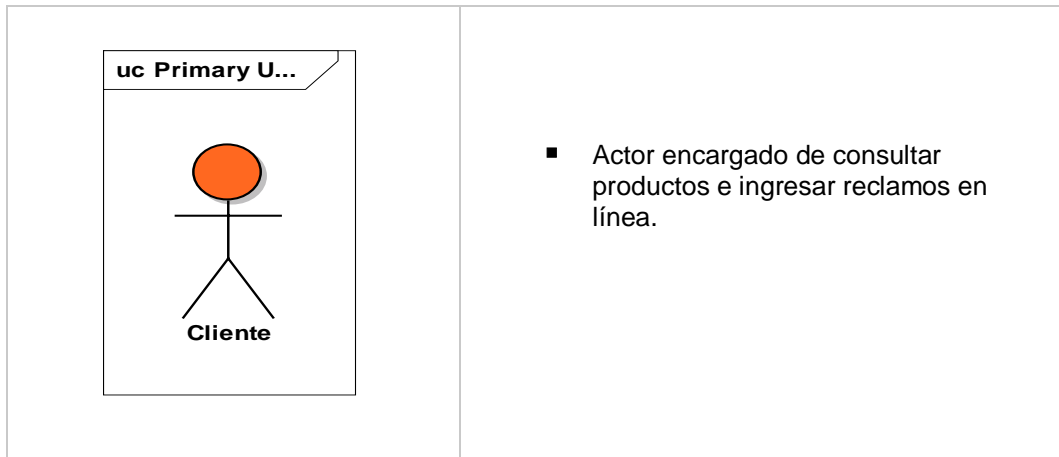
Ilustración 2.2.1: Modelo de casos de uso Principales

Código	Caso de Uso del Sistema	Representación
CU01	Gestionar Registro de Ventas	
CU02	Gestionar Registro de Clientes	
CU03	Gestionar consulta Comprobante de Venta	
CU04	Gestionar Administración de autenticación	

Elaboración Propia

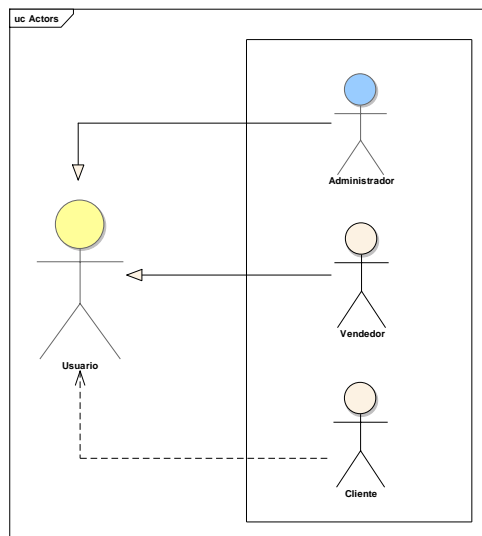
Ilustración 2.2.2 Actores del negocio

Actor	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Actor encargado de realizar los mantenedores, registrar las compras, ventas, productos y generar los reportes de ventas.



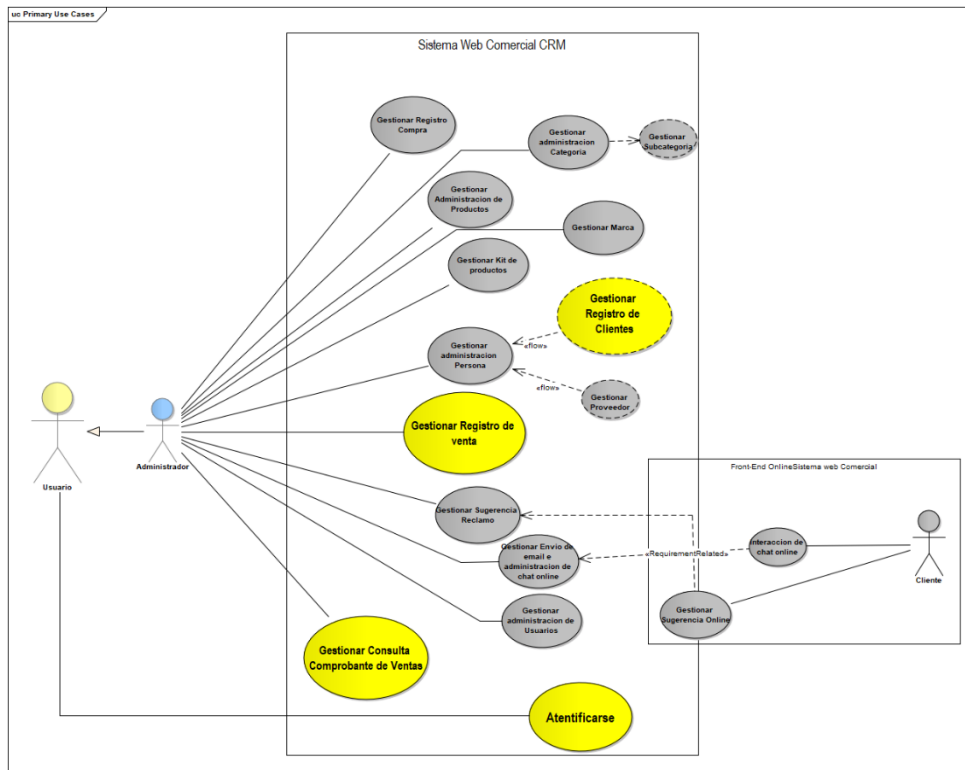
Elaboración Propia

Ilustración 2.2.3 Actores del negocio



Elaboración Propia

Ilustración 2.2.3 Diagrama de caso de usos



Elaboración Propia

2.3. Priorización de Casos de Uso

Ilustración 2.3 Priorización de caso de usos

WifiMaxPerú Comercial&CRM

PRIORIZACIÓN DE CASOS DE USO

CRITERIOS	PESO	RANGO
RI: Riesgo tecnológico, complejo, nuevo, etc.	3	0-3
SA: Significativo para la Arquitectura	2	0-3
NC: Naturaleza crítica, de valor para el negocio	1	0-3

CASO DE USO	RI	SA	NC	PUNTAJE
Gestionar Registro de Ventas	3	3	3	18
Gestionar Registro de Clientes	3	3	2	17
Gestionar Consulta de Comprobante Venta	3	3	2	17
Gestionar Sugerecia Reclamos	3	2	3	16
Gestionar Registro de Compras	2	2	3	13
Gestionar Administración de categoría	3	3	3	18
Gestionar Administración de Productos	2	2	2	12
Gestionar Registro de Marca	2	2	3	13
Gestionar Administración de Usuarios	2	3	2	14
Gestionar Administración de persona Proveedores)	1	2	3	10
Gestionar Tarea Actividades	2	1	2	10
Gestionar Sugerecia Online	2	1	3	11

Elaboración Propia

2.4. Especificación de Caso de Uso

3. IDENTIFICADOR: CU01	NOMBRE: Gestionar Registro de Venta	
CATEGORÍA:Core	COMPLEJIDAD:alta	PRIORIDAD :Alta
ACTORES: Administrador-Vendedor		
PROPÓSITO: Realizar un atención de manera más rápida y efectiva hacia los clientes		
<p>PRECONDICIÓN: El caso de uso iniciar sesión debe haberse ejecutado (Administrador se identifica y autentica en la siguiente dirección: www.wifimaxperu.com.pe/login)</p>		
<p>FLUJO BÁSICO:</p> <p>B1. El administrador selecciona del sistema la opción Ventas – Nueva Venta. B2. El sistema muestra la interfaz de Mantenedor de Ventas. B3. El administrador selección al cliente, fecha, tipo de comprobante, número de serie, número de comprobante, forma de pago, B4. Al administrador selección la opción GUARDAR B5. El sistema web registra la compra efectuada. B6. El sistema web muestra un mensaje “VENTA REGISTRADA”. B7. El sistema web muestra el registro de la compra en un listado para poder consultar.</p>		
<p>POSCONDICION: Se Registra una venta. el impuesto se calcula de manera correcta. Se genera el recibo boleta o factura.</p>		
<p>FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p>A1. Cantidad solicitada Incorrecta A1.1. en el paso B6, el sistema verifica si la cantidad ingresada es menor a 0 o supera la cantidad existente, entonces muestra un mensaje “La cantidad solicitada es incorrecta, asegure que sea mayor a cero y menor igual a la cantidad existente “ A1.1.1 selecciona productos, ingresas cantidad, y aplicas descuento en caso sea necesario.</p>		
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <p>1. Los mensajes de advertencia que muestre el sistema deben de ser personalizados. 2. Los botones de opciones del usuario deben percibirse fácilmente.</p>		


IDENTIFICADOR: CU02	NOMBRE: Gestionar Registro de Clientes	
CATEGORÍA: CRUD	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD : Alta
ACTORES: Administrador		
PROPÓSITO: Llevar un control de los clientes registrados de manera efectiva y ordenada		
PRECONDICIÓN: El caso de uso iniciar sesión debe haberse ejecutado (Administrador se identifica y autentica en la siguiente dirección: www.wifimaxperu.com.pe/login)		
<p>FLUJO BÁSICO:</p> <p>B1. El administrador selecciona del sistema web la opción CLIENTES</p> <p>B2. El sistema muestra un listado del cliente registrados.</p> <p>B3. El administrador en la opción Nuevo cliente, he selección el tipo de documento, documento, nombre, apellidos paterno y materno, sexo, teléfono celular, dirección, cumpleaños, email u otros datos</p> <p>B4. Al administrador selección la opción Guardar</p> <p>B5. El sistema web lo registra y muestra un mensaje "Cliente Registrado".</p> <p>B6. El sistema web muestra listado los clientes para poder consultar, editar y eliminar.</p>		
<p>POSCONDICION: Se debe ingresar por los menos los datos obligatorios para poder Registrar un cliente.</p>		
<p>FLUJOS ALTERNATIVOS:</p> <p>A1. Validar los campos del formulario</p>		
<p>REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:</p> <p>1. Los mensajes de advertencia que muestre el sistema deben de ser personalizados.</p> <p>2. Los botones de opciones del usuario deben percibirse fácilmente.</p>		

IDENTIFICADOR: CU03	NOMBRE: Gestionar Sugerencia Reclamos	
CATEGORÍA: Core	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD : Media
ACTORES: Administrador		
PROPÓSITO: Registrar los reclamos, sugerencias, consultas que el cliente solicita reportar por algún incumplimiento de satisfacción.		
PRECONDICIÓN: El caso de uso iniciar sesión debe haberse ejecutado (Administrador se identifica y autentica en la siguiente dirección: www.wifimaxperu.com.pe/login)		
FLUJO BÁSICO:		
B1.El Administrador selecciona en el sistema la opción Home > CRM y Prospecto > Reclamos y Quejas		
B2. El sistema muestra un listado de los reclamos, sugerencia ya sea online o presencial.		
B3. El administrados ingresa los datos como fecha, selecciona el tipo del problema, selección al cliente, digita un concepto al problema, detalle del reclamo y un pedido concreto.		
B4. El sistema web registra el problema.		
B5. El sistema web muestra un mensaje “Registrado con éxito”.		
B6. El sistema web muestra el registro de la compra en un listado para poder consultar.		
POSCONDICION: ningunos.		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:		
1. Los mensajes de advertencia que muestre el sistema deben de ser personalizados.		
2. Los botones de opciones del usuario deben percibirse fácilmente.		

The screenshot shows the 'Reclamos y Quejas' (Complaints and Grievances) application interface. The page title is 'Reclamos y Quejas' and the breadcrumb is 'Home > CRM y Prospecto > Reclamos y Quejas'. The main content area is titled 'Ingresar | Nuevo Reclamo' (Enter | New Complaint). The form includes the following fields:

- Fecha | Reclamo:** A date picker set to 07/21/2018.
- Tipo de Problema:** A dropdown menu.
- Cliente:** A dropdown menu.
- Problemas | Concepto:** A text input field with the placeholder 'Ingrese un motivo de su reclamo'.
- Detalle del Reclamo:** A rich text editor with a toolbar containing options for bold, italic, underline, text color, background color, font size, and other formatting tools.
- Pedido Concreto:** A text input field with the placeholder 'Ingrese una Pedido Concreto | Opcional'.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (Save) in green and 'Cancelar' (Cancel) in red.

IDENTIFICADOR: CU05	NOMBRE: Gestionar Administración de Categoría	
CATEGORÍA: CRUD	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD : baja
ACTORES: Administrador		
PROPÓSITO: Tener un registro de mantenedores de categorías para poder así organizar el listado de productos.		
PRECONDICIÓN: El caso de uso iniciar sesión debe haberse ejecutado (Administrador se identifica y autentica en la siguiente dirección: www.wifimaxperu.com.pe/login)		
FLUJO BÁSICO: <ol style="list-style-type: none"> B1. El administrador selecciona del sistema web la opción:  Home > Almacen > Categoría B2. El sistema muestra la interfaz de Mantenedor de Categoría con un listado de las categorías en mención. B3. El administrador ingresa en Nombre de categoría y su descripción B4. Al administrador selección la opción Guardar B5. El sistema web lo registra y muestra un mensaje “Categoría Registrada”. B6. El sistema web muestra el registro de la categoría en un listado para poder consultar, editar y eliminar. 		
POSCONDICION: ningunos.		
FLUJOS ALTERNATIVOS: <ol style="list-style-type: none"> A1. Validar los campos de Nombre de categoría A2. El campo descripción de manera Opcional 		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Los mensajes de advertencia que muestre el sistema deben de ser personalizados. 2. Los botones de opciones del usuario deben percibirse fácilmente. 		

Category list Category
Home > Almacen > Categoría













General Elements

Nombre

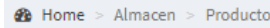

Descripcion

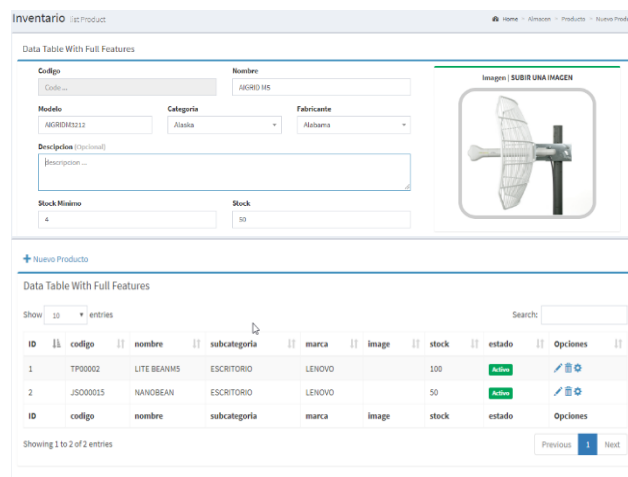
Data Table With Full Features

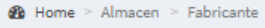
Show 10 entries Search:

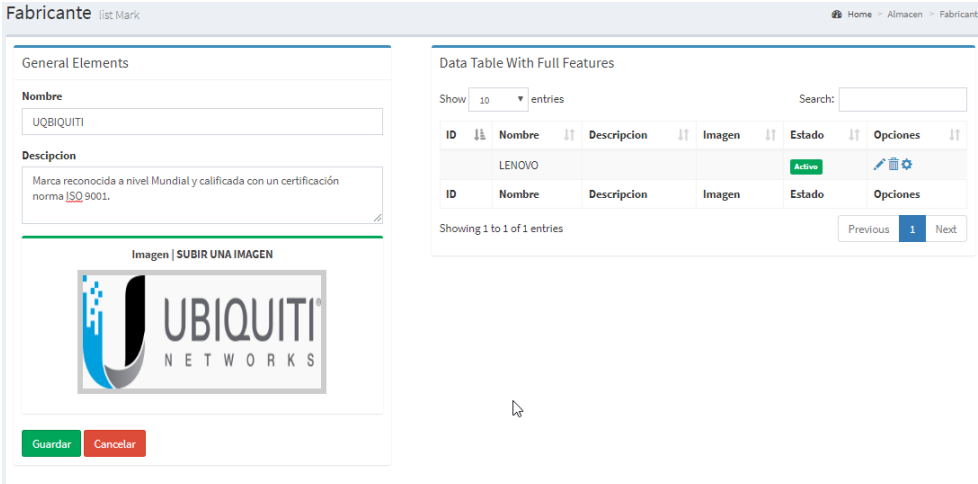
ID	Nombre	Descripcion	Estado	Opciones
1	COMPUTADORAS		Activo	  
2	Lptops & Computers		Activo	  
3	Desktop PC		Activo	  
4	Notebooks		Activo	  
ID	Nombre	Descripcion	Estado	Opciones

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

IDENTIFICADOR: CU06		NOMBRE: Gestionar Administración de Producto	
CATEGORÍA: CRUD		COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD : baja
ACTORES: Administrador			
PROPÓSITO: Llevar un control y registro de los productos por parte de la empresa.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso iniciar sesión debe haberse ejecutado (Administrador se identifica y autentica en la siguiente dirección: www.wifimaxperu.com.pe/login)			
FLUJO BÁSICO:			
B1. El administrador selecciona del sistema web la opción: 			
B2. El sistema web muestra la interfaz del listado de todos los productos que están en Stock.			
B3. El administrador selección la opción: 			
B4. El sistema web muestra la interface de manteador de productos.			
B5. El administrador ingresa los datos como: nombre, Modelo, selección una Categoría, selección un Fabricante, descripción, aviso de Stock mínimo y Stock, como también una imagen <u>del</u> producto.			
B4. Al administrador selección la opción Guardar			
B5. El sistema web registra el producto.			
B6. El sistema web muestra un mensaje “Producto Registrada”.			
B7. El sistema web muestra el Listado de producto como y también la opción de editar, eliminar y consultas mediante un buscador dinámico.			
POSCONDICION: Se debe ingresar por los menos los datos obligatorios para poder Registrar un Producto.			
FLUJOS ALTERNATIVOS:			
A1. Cantidad stock mínimo			
A.1.1 debe ser numérico y ser mayor que cero			
A2. Cantidad de Stock			
A2.1 de ser numérico y ser mayor que cero.			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS:			
1. Los mensajes de advertencia que muestre el sistema deben de ser personalizados.			
2. Los botones de opciones del usuario deben percibirse fácilmente.			



IDENTIFICADOR: CU07		NOMBRE: Gestionar Administración de Marca Fabricante	
CATEGORÍA: CRUD		COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD :baja
ACTORES: Administrador			
PROPÓSITO: Llevar un control de los fabricantes.			
PRECONDICIÓN: El caso de uso iniciar sesión debe haberse ejecutado (Administrador se identifica y autentica en la siguiente dirección: www.wifimaxperu.com.pe/login)			
FLUJO BÁSICO: <ol style="list-style-type: none"> B1. El administrador selecciona del sistema web la opción:  B2. El sistema muestra la interfaz de Mantenedor de fabricante con un listado de los fabricantes en mención. B3. El administrador ingresa en Nombre del fabricante y su descripción B4. Al administrador selección la opción Guardar B5. El sistema web lo registra y muestra un mensaje "Fabricante Registrado". B6. El sistema web muestra listado los fabricantes para poder consultar, editar y eliminar. 			
POSCONDICION: Se debe ingresar por los menos los datos obligatorios para poder Registrar un fabricante.			
FLUJOS ALTERNATIVOS: <ol style="list-style-type: none"> A1. Validar los campos del formulario 			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: <ol style="list-style-type: none"> 1. Los mensajes de advertencia que muestre el sistema deben de ser personalizados. 2. Los botones de opciones del usuario deben percibirse fácilmente. 			




Fabricante list Mark Home > Almacen > Fabricante

General Elements

Nombre

Descripcion
 Marca reconocida a nivel Mundial y calificada con un certificación norma ISO 9001.

Imagen | SUBIR UNA IMAGEN



Data Table With Full Features

Show 10 entries Search:

ID	Nombre	Descripcion	Imagen	Estado	Opciones
	LENOVO			Activo	

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

IDENTIFICADOR: CU10		NOMBRE: Sugerencia Online	
CATEGORÍA: CRUD		COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD :baja
ACTORES: Administrador			
PROPÓSITO: Controlar las ordenes de sugerencia online			
PRECONDICIÓN: El caso de uso iniciar sesión debe haberse ejecutado (Administrador se identifica y autentica en la siguiente dirección: www.wifimaxperu.com.pe)			
FLUJO BÁSICO: B1. El usuario selecciona del sistema web la opción atención: B2. El sistema muestra la interfaz de Mantenedor de atención de sugerencia B3. El usuario ingresa los datos. B4. El usuario selección la opción Enviar B5. El sistema web lo registra			
POSCONDICION: ningunos			
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Validar los campos del formulario			
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: 1. Los mensajes de advertencia que muestre el sistema deben de ser personalizados. 2. Los botones de opciones del usuario deben percibirse fácilmente.			

Reclamos Y Sugerencias | Queja | Consulta | Entre Otros ...

Tu opinión es muy importante para nosotros ...

Tipo De Consulta (*)

Nombre (*)

Apellidos (*)

Tipo De Documento (*)

DNI

Documento (*)

Correo Electrónico (*)

Teléfono

Celular (*)


Adjuntar Archivo

Seleccionar archivo Ningún archi...seleccionado

Comentarios (*)

Enviar

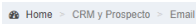
ATENCIÓN LAS 24 HORAS



Horario de Atención Presencial
Lunes a Viernes de 09:00 am - 08:00 pm

Nuestros Teléfonos

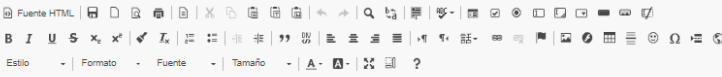
- 📞 Fijo: (044) 250981
- 📞 RPC: 948201625-949733317
- 📞 RPM: #990039393

IDENTIFICADOR: CU11	NOMBRE: Gestionar envío emails e interacción de chat online	
CATEGORÍA: CRUD	COMPLEJIDAD: Media	PRIORIDAD :baja
ACTORES: Administrador		
PROPÓSITO: interacción para los clientes y la empresa.		
PRECONDICIÓN: El caso de uso iniciar sesión debe haberse ejecutado (Administrador se identifica y autentica en la siguiente dirección: www.wifimaxperu.com.pe/login)		
FLUJO BÁSICO: B1.El administrador selecciona del sistema web la opción  B2. El sistema muestra la interfaz de Mantenedor de emails personalizado. B3. El administrador ingresa el email a quien sería enviado el email, un asunto y la descripción, como también un adjunto. B4. Al administrador seleccióna la opción Enviar		
POSCONDICION: se administra él envío de promoción, atención a reclamos y atención mediante consultas en base a un chat interactivo.		
FLUJOS ALTERNATIVOS: A1. Actualizar la web para enviar otro email.		
REQUERIMIENTOS ESPECIALES O SUPLEMENTARIOS: 1. Los mensajes de advertencia que muestre el sistema deben de ser personalizados. 2. Los botones de opciones del usuario deben percibirse fácilmente.		


Respuesta Personalizada Email's | Promociones | Reclamos | Quejas | Sugerencia | Otros ... | Home - CRM y Prospecto - Email

Para:

Asunto:



Estilo - | Formato - | Fuente - | Tamaño - | ?

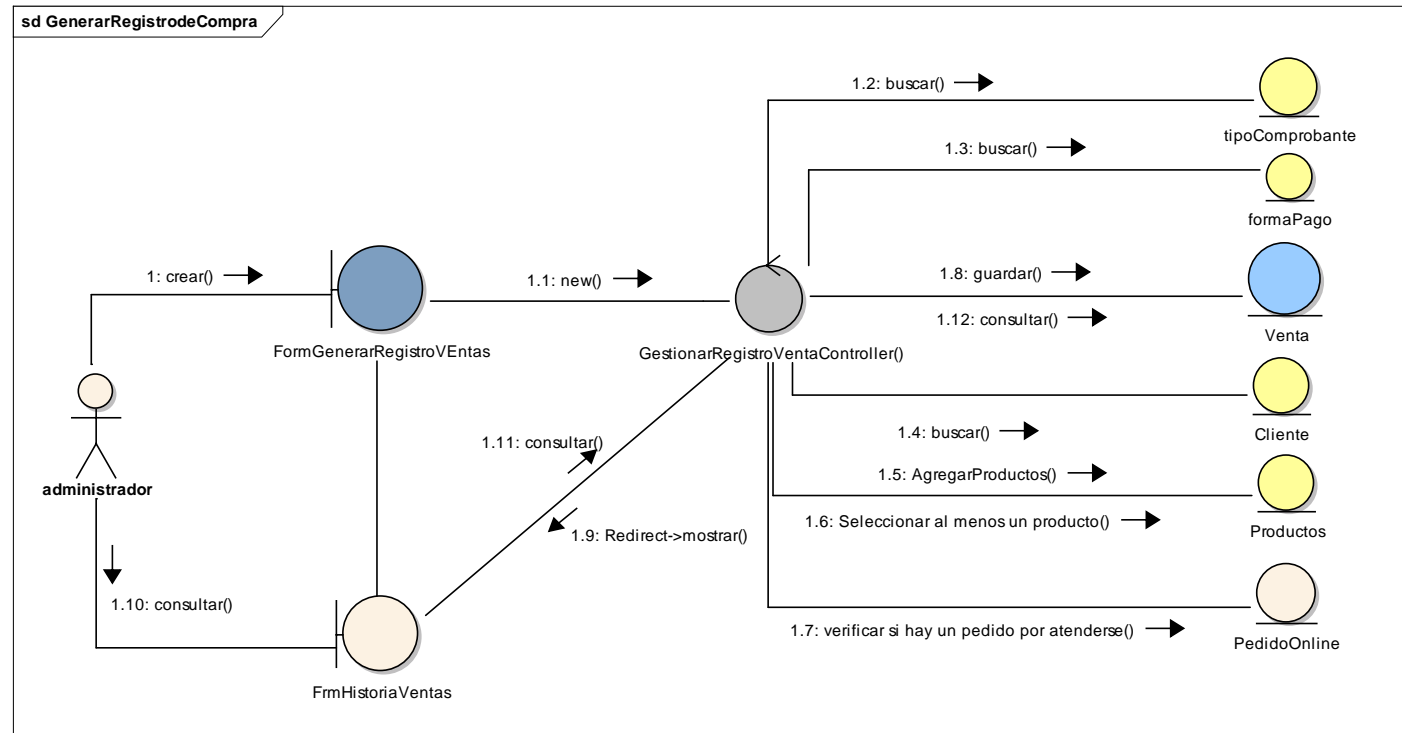


Max. 20MB

3.1. Análisis y Diseño

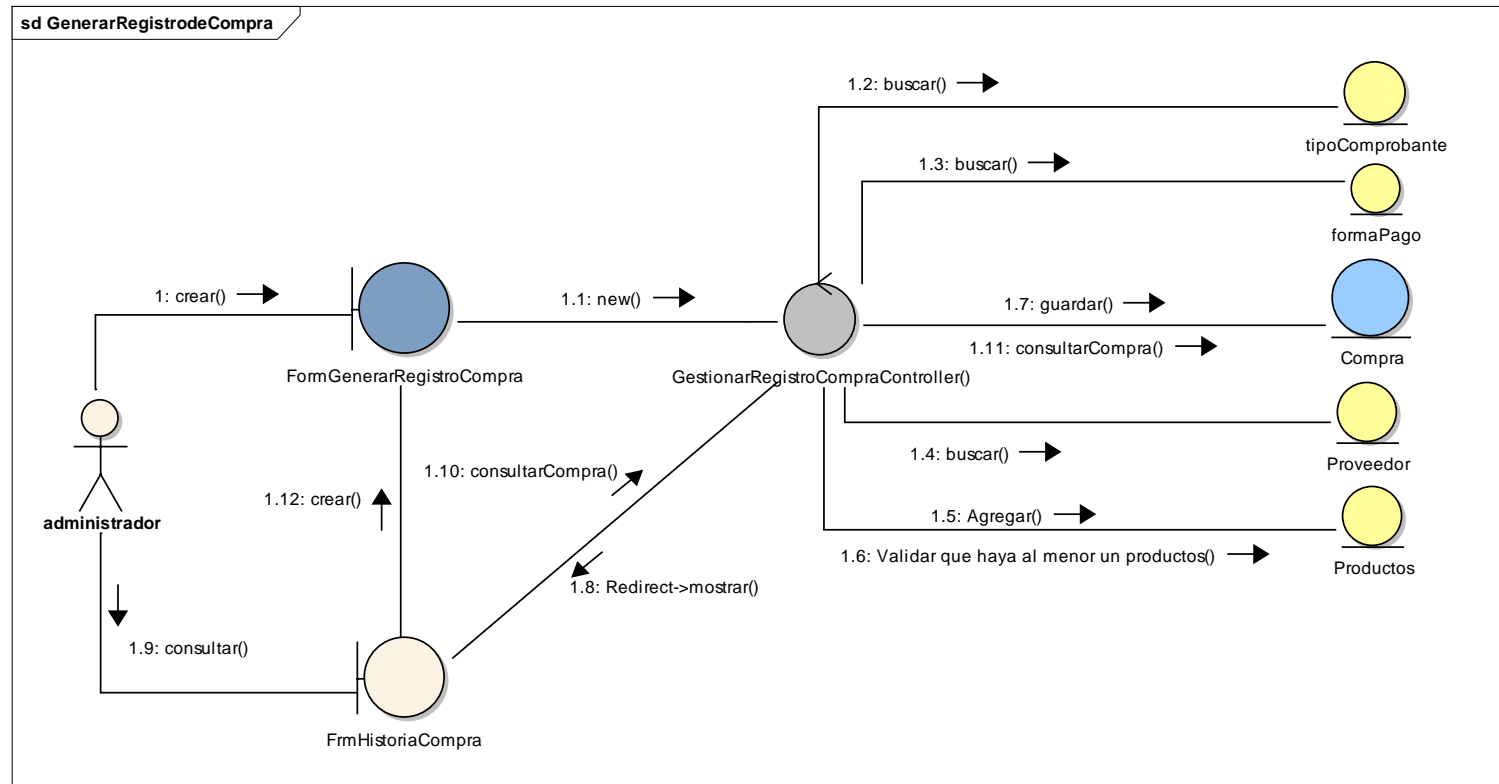
3.1.1. Modelo de Análisis

Ilustración 2.5.1.1 Registro de Venta



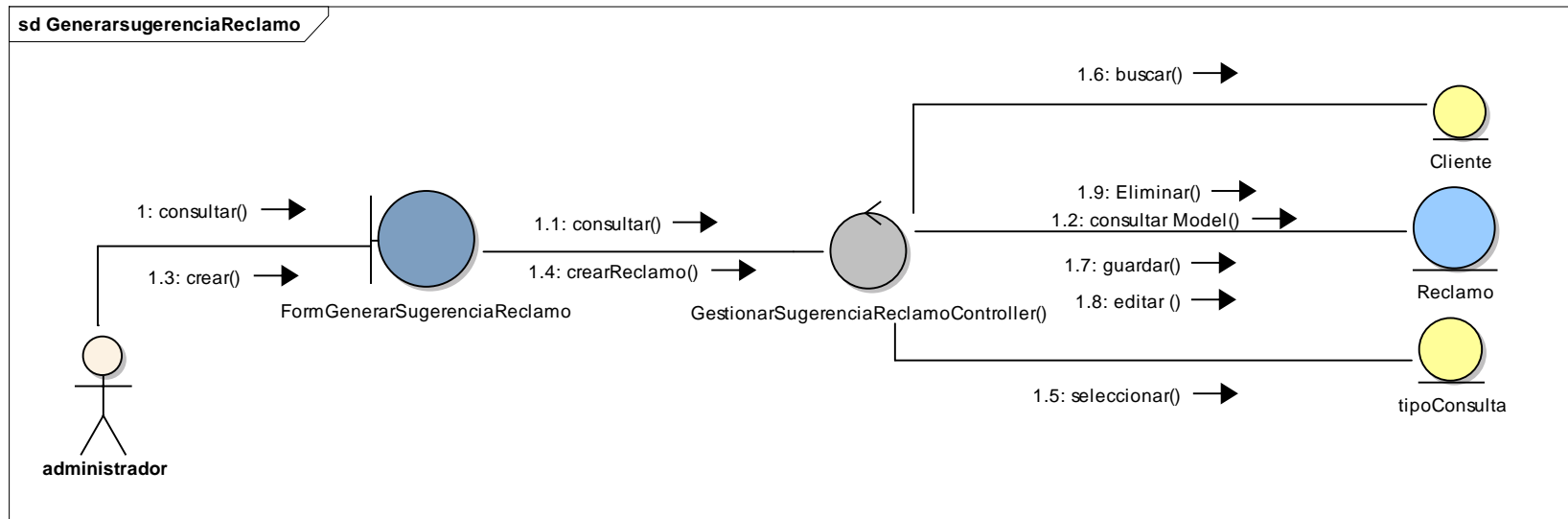
Elaboración Propia

Ilustración 2.5.1.2 Registro de Compra



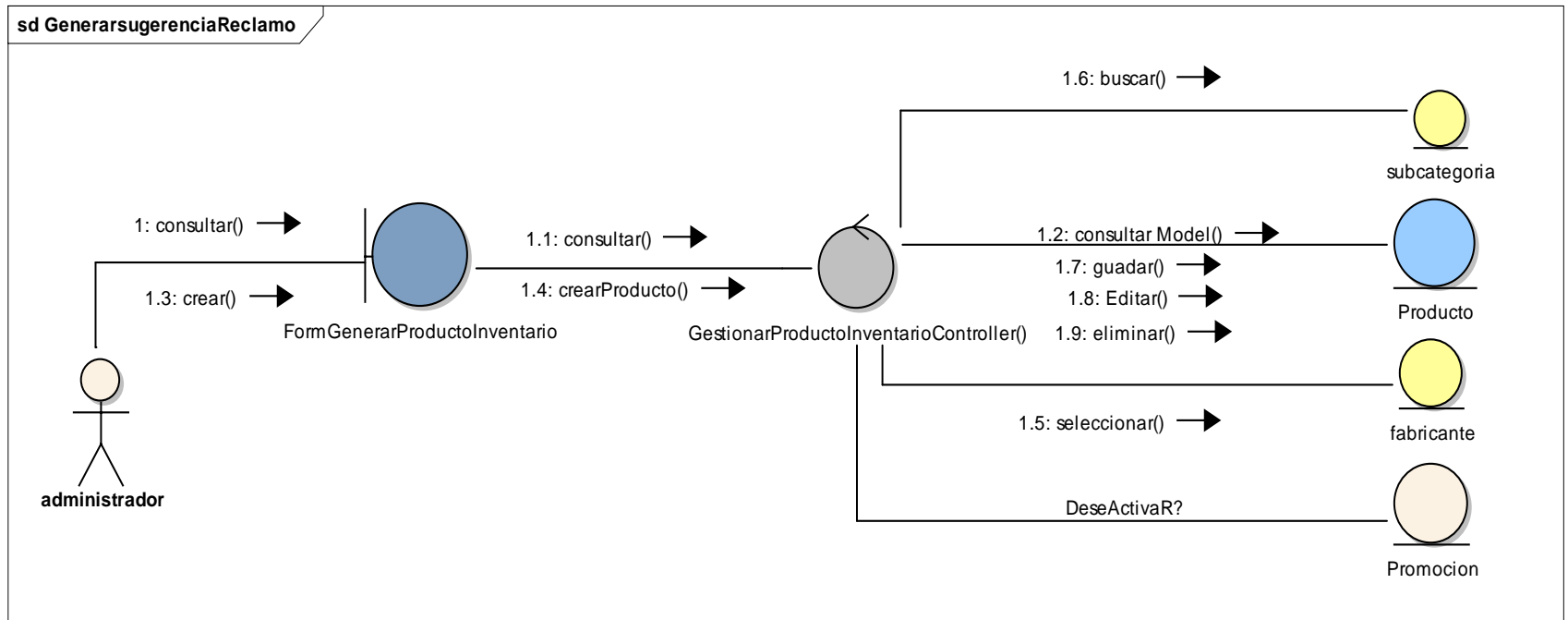
Elaboración Propia

Ilustración 2.5.1.3 Registro de Reclamos



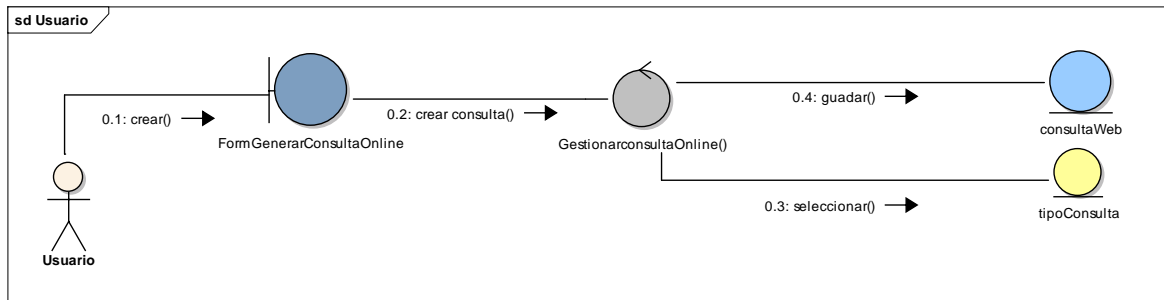
Elaboración Propia

Ilustración 2.5.1.4 Registro de Producto



Elaboración Propia

Ilustración 2.5.1.5 Registro sugerencia Online



Elaboración Propia

3.1.2. Diseño de interfaces

3.1.2.1. Panel Administrativo

Ilustración 2.5.2.1.1 Login

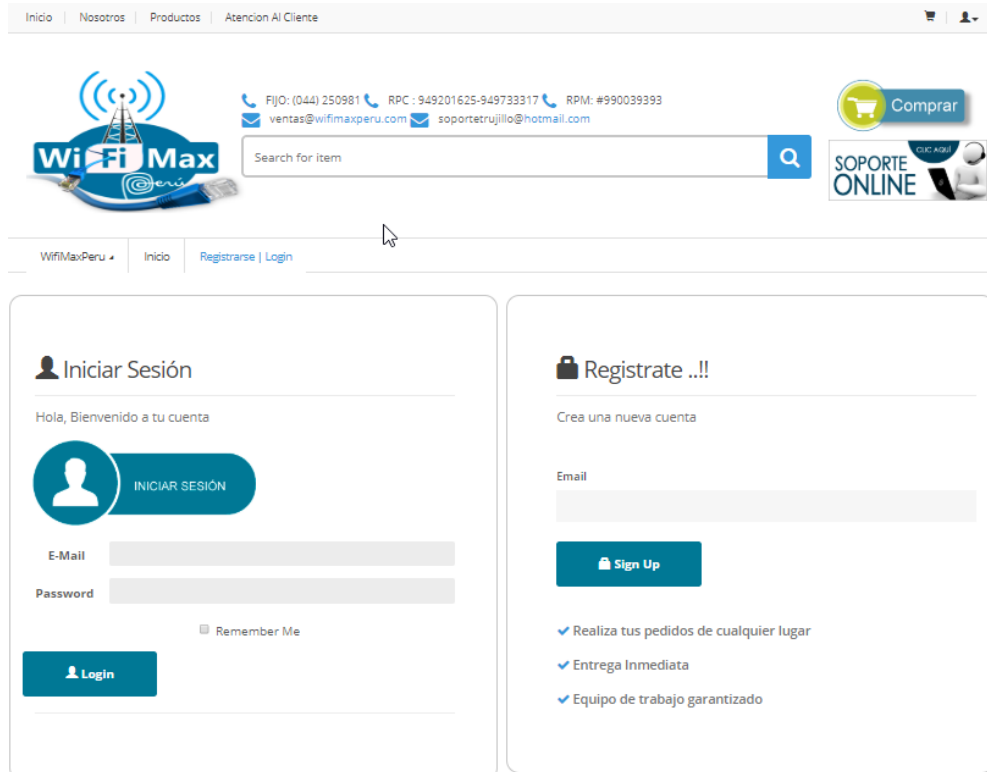


Ilustración 2.5.2.1.2 Panel administración

The dashboard displays the following data:

- Ventas:** 162
- Stock de Productos:** 53%
- Chat's WifiMaxPerú:** 49
- Reportes:** 0

The 'Reporte Ventas' table contains the following data:

Order ID	Item	Status	Popularity
OR9842	Call of Duty IV	Shipped	90,80,90,-70.61,-83.63
OR1848	Samsung Smart TV	Pending	90,80,-90.70.61,-83.68
OR7429	iPhone 6 Plus	Delivered	90,-80,90.70,-61.83.63

Ilustración 2.5.2.1.3 Consulta de Venta


The page shows the following details:

- Buttons:** Nuevo Venta, Nuevo Cliente
- Table Headers:** Comprobante, Cliente, Fecha, Total, Estado, Opciones
- Table Content:** No data available in table
- Footer:** Showing 0 to 0 of 0 entries

Copyright © 2018 Comercial-CRM. Todos los derechos están Reservados. WIFIMAXPERU E.I.R.L

Ilustración 2.5.2.1.4 Registro de Venta

Modulo Venta Out Product's Home > Ventas > Nueva Ven



Instalación, Configuración y Venta de Equipos Inalámbricos y Computadora
AV. ESPAÑA N° 2380 URB. CENTRO HISTORICO (STAND N-2, 2DO NIVEL C.C.PRIMAVERA) TRUJILLO - TRUJILLO - LA LIBERTAD
 Telf: 044-624006 - RPM: #949495030
 Email: soportetrujillo@hotmail.com
 ventas@wifimaxperu.com.pe

Tipo Comprobante
BOLETA DE VENTA

N° Serie: 0000 N° Comprobante:

Forma Pago: CONTADO

Cliente: Fecha: 07/22/2018

DETALLE DE PRODUCTOS

Producto: TL-WR850N | 300Mbps Wireless N Speed +

Cantidad: Stock: Precio:

Opciones	Articulos	Precio Unitario	Cantidad	Precio Desc	%Desc	SJ,Desc	Importe
X	TL-WRS510U Servidor de impresión inalámbrico de tamaño de bolsillo a 150Mbps	S/. 60	3	S/. 60	0%	S/. 0	S/. 180
X	TL-WR850N 300Mbps Wireless N Speed	S/. 180	1	S/. 180	0%	S/. 0	S/. 180
Sub Total							S/. 270.60
IGV (18%)							S/. 59.40
Total							S/. 330.00

Guardar
Cancelar

Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.5 Consulta Modulo de Reclamos

ComercialCRM Omar

Reclamos y Quejas Mantenedor Reclamos | Quejas Home > CRM y Prospecto > Reclamos y Quejas

Nuevo Reclamo
Social Chat
Tareas | Actividad
Social Email's

Ingresar | Nuevo Reclamo

Show 10 entries Search:

Codigo	Tipo	Definicion	Fecha	Cliente	Estado	Opciones
7612579	RECLAMO	PRODUCTO DEFICIENTE	2018-07-22	JAMES AVILA	Pendiente	✎ ⚙️
Codigo	Tipo	Definicion	Fecha	Cliente	Estado	Opciones

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous **1** Next

Copyright © 2018 Comercial-CRM. Todos los derechos estan Reservados WIFIMAXPERU E.I.R.L

Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.6 Modulo de Registro de Atención Reclamos

ComercialCRM Omar Panel Admin

Reclamos y Quejas Mantenedor Reclamos | Quejas

Home > CRM y Prospecto > Reclamos y Quejas

Back Social Chat Temas | Actividad Social Email's

Ingresar | Nuevo Reclamo

Fecha | Reclamo: 07/22/2018 Tipo de Problema: RECLAMO

Cliente: 70469955 | JAMES VILLARREAL AVILA

Problemas | Concepto: Ingrese un motivo de su reclamo

Detalle del Reclamo: Fuente HTML, Estilo, Formato, Fuente, Tamaño, A, X, ?

Pedido Concreto: Ingrese una Pedido Concreto | Opcional

Guardar Cancelar

Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.7 Modulo de consulta a la información de Cliente

ComercialCRM Omar Panel Admin

Listado de Cliente list Employees

Home > Ventas > Cliente > Listado de Clientes

Nuevo Cliente

Show 10 entries Search:

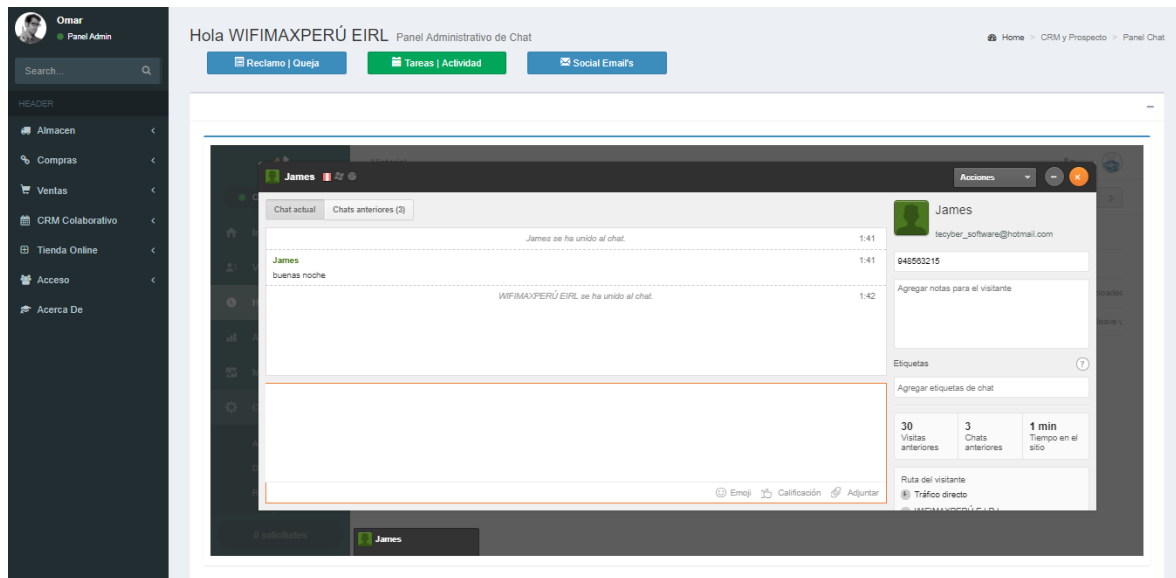
Identificación	Nombres	Tipo Cliente	Telefono	Email	Estado	Opciones
DNI 70469955	JAMES VILLARREAL AVILA	CLIENTE	944209401	JAVILAV.2017@GMAIL.COM	Activo	
Identificación	Nombres	Tipo Cliente	Telefono	Email	Estado	Opciones

Copyright © 2018 Comercial-CRM. Todos los derechos estan Reservados

WIFIMAXPERU E.I.R.L

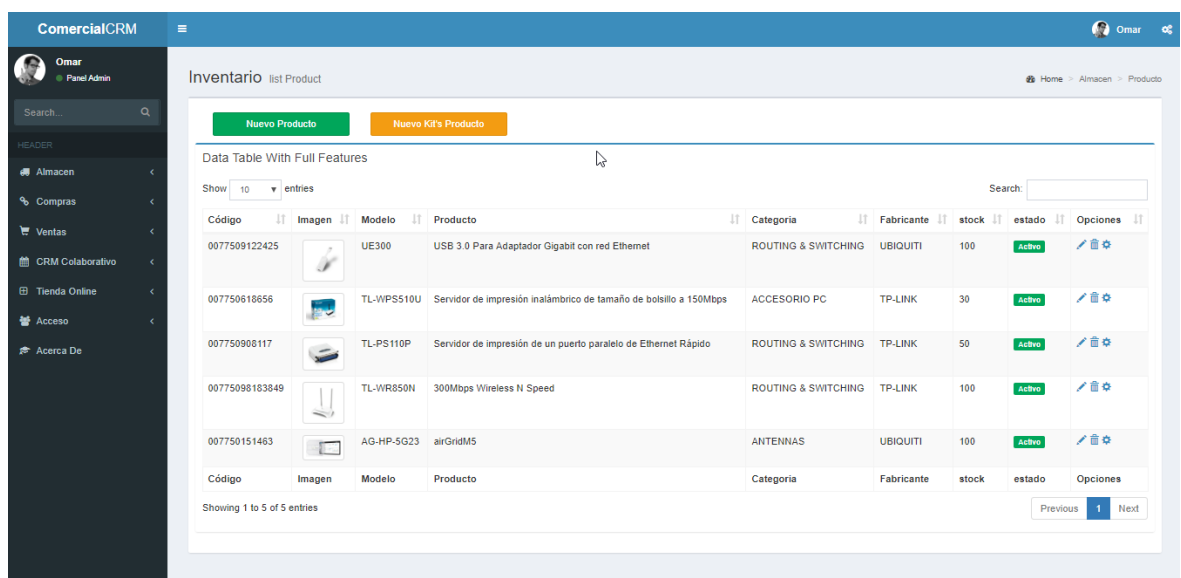
Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.10 Modulo CRM colaborativo – chatting Online administrativo



Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.11 Modulo Consulta de Producto



Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.12 Modulo Registro de Producto

The screenshot displays the 'Inventario list Product' page in ComercialCRM. The main content area is titled 'Data Table With Full Features' and contains a form for registering a new product. The form includes the following fields:

- Nombre:** Ingrese un Producto
- Modelo:** Ingrese un modelo
- Categoría:** ROUTING & SWITCHING
- Fabricante:** UBIQUITI
- Precio Unitario:** 0.00
- Precio Adicional:** 0.00 | Opcional
- Stock Mínimo:** 0
- Stock:** 0

Below the form is a rich text editor for the 'Descripción (Opcional)' with a toolbar and a 'body' text area. To the right, there is an 'Imagen | SUBIR UNA IMAGEN' section with a preview of a product image. At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.13 Modulo de consulta de Entrada de Productos

The screenshot displays the 'Inventario list Product' page in ComercialCRM, showing the 'Consulta de Entrada de Productos' module. The main content area is titled 'Data Table With Full Features' and contains a table with the following columns:

- Comprobante
- Proveedor
- Fecha Ingreso
- Total
- Estado
- Opciones

The table is currently empty, displaying 'No data available in table'. Above the table, there are buttons for 'Nuevo Ingreso' and 'Nuevo Proveedor'. The table also includes a search bar and pagination controls ('Previous', 'Next').

Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.13 Modulo Registro de Entrada de Productos

Elaboración Propia

3.1.2.2. Front end

Ilustración 2.5.2.1.14 Panel Online

Elaboración Propia

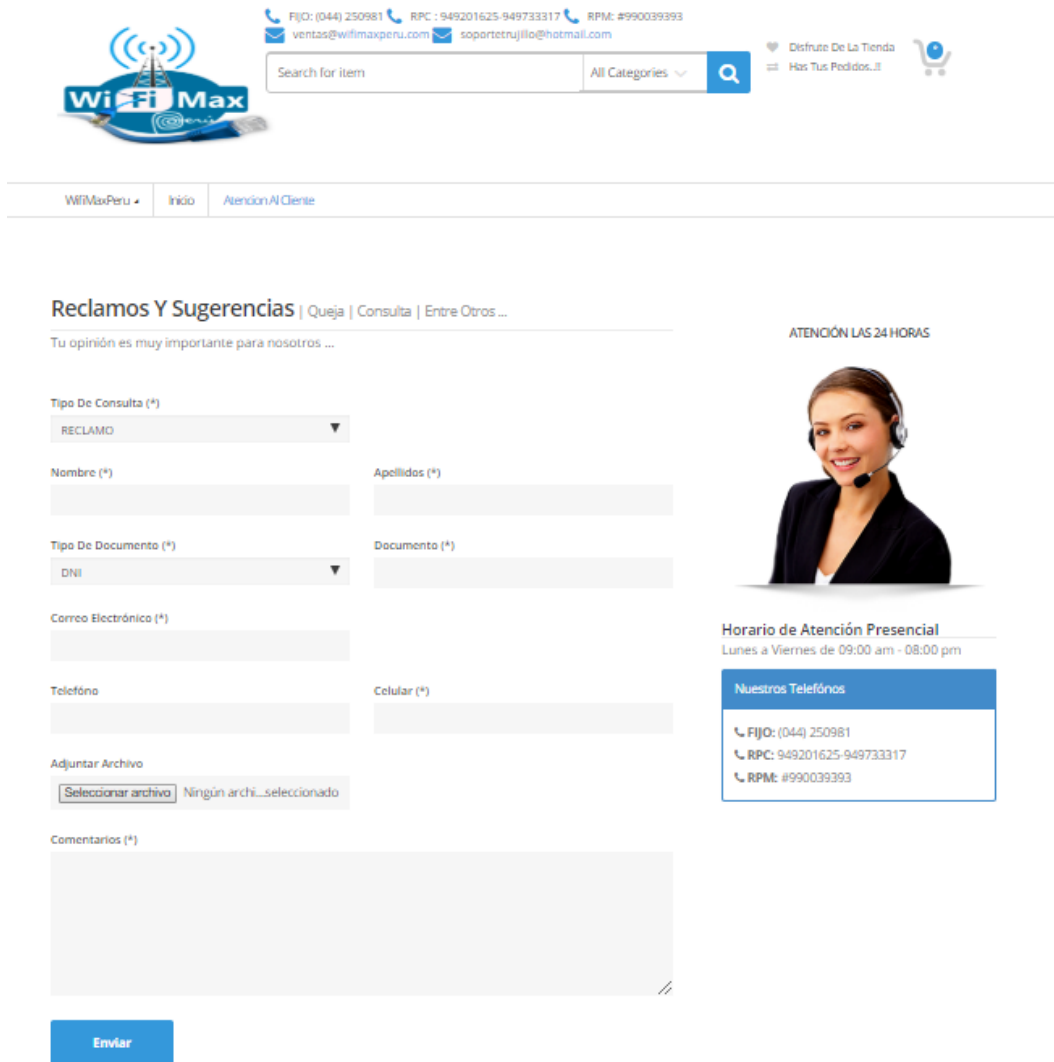
Ilustración 2.5.2.1.15 Catálogo de Productos Online

Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.16 Vista de cada Productos Online

Elaboración Propia

Ilustración 2.5.2.1.17 Reclamos e Sugerencias Online



The screenshot shows the top navigation bar of the WiMax Peru website. It includes the company logo, contact information (Fijo: (044) 250981, RPC: 949201625-949733317, RPM: #990039393, ventas@wimaxperu.com, sopartetrujillo@hotmail.com), a search bar, and a shopping cart icon. Below the navigation bar is a breadcrumb trail: WiMaxPeru > Inicio > Atención Al Cliente.

The main content area is titled "Reclamos Y Sugerencias | Queja | Consulta | Entre Otros ...". Below the title is a sub-header: "Tu opinión es muy importante para nosotros ...".

The form contains the following fields:

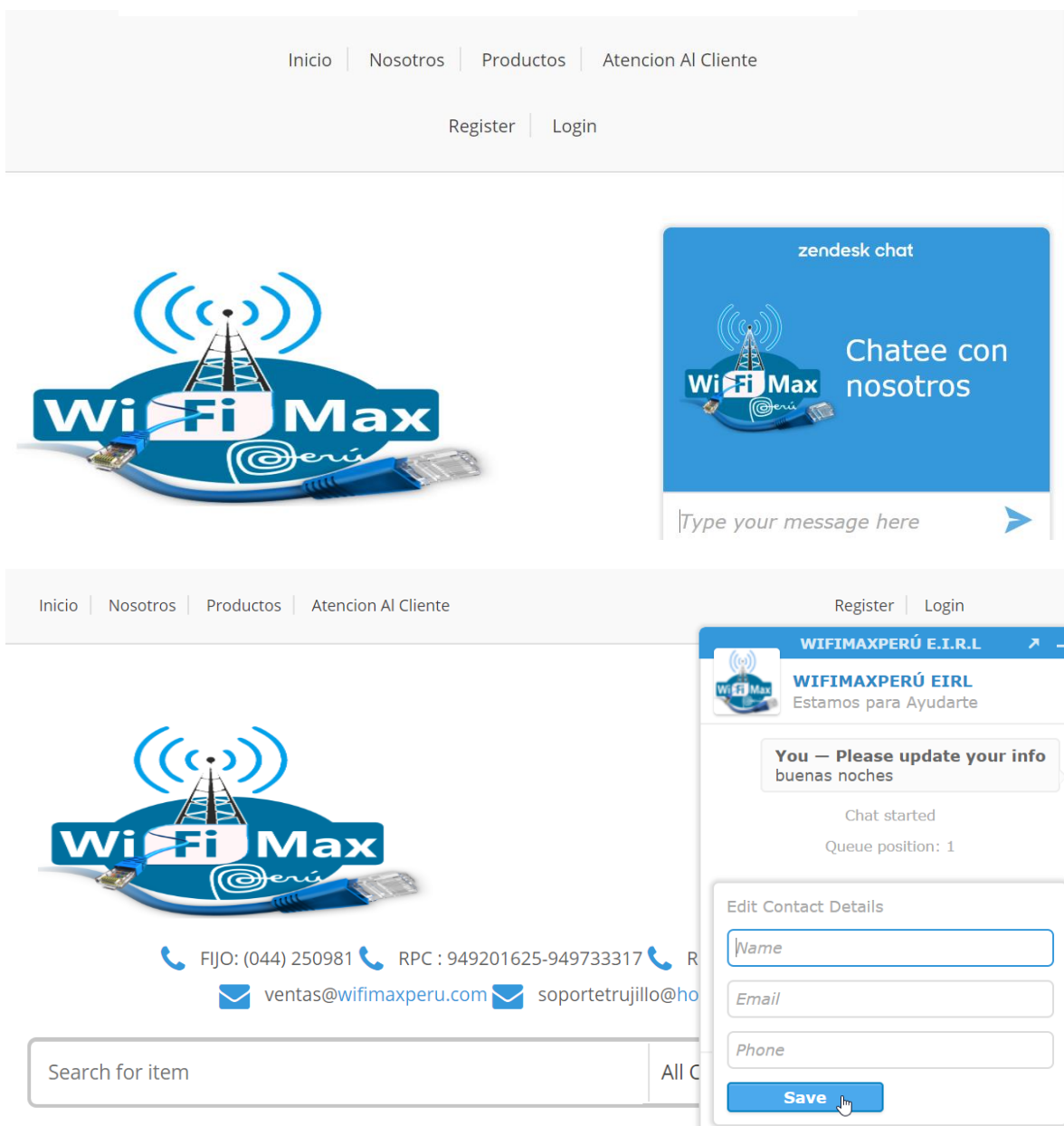
- Tipo De Consulta (*): Dropdown menu with "RECLAMO" selected.
- Nombre (*): Text input field.
- Apellidos (*): Text input field.
- Tipo De Documento (*): Dropdown menu with "DNI" selected.
- Documento (*): Text input field.
- Correo Electrónico (*): Text input field.
- Teléfono: Text input field.
- Celular (*): Text input field.
- Adjuntar Archivo: "Seleccionar archivo" button and "Ningún archi...seleccionado" text.
- Comentarios (*): Large text area for comments.

On the right side of the form, there is a section for customer service:

- ATENCIÓN LAS 24 HORAS: Text above a photo of a smiling female customer service representative wearing a headset.
- Horario de Atención Presencial: "Lunes a Viernes de 09:00 am - 08:00 pm".
- Nuestros Teléfonos: A blue box containing the following information:
 - Fijo: (044) 250981
 - RPC: 949201625-949733317
 - RPM: #990039393

Elaboración Propia

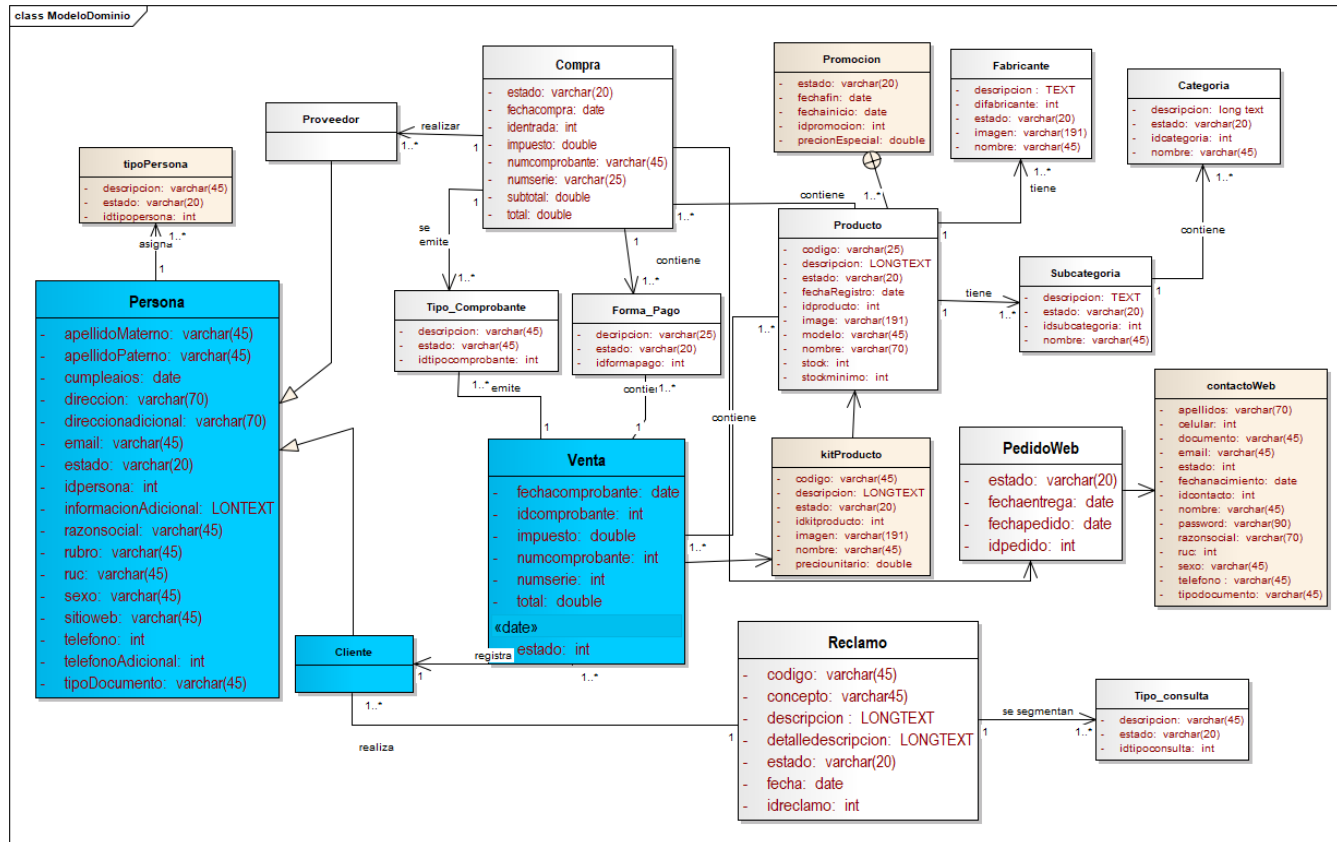
Ilustración 2.5.2.1.17 Chat online



Elaboración Propia

1.1.1. Diseño de clases (Diagrama de Clases – Modelo Dominio Actualizado)

Ilustración 1.1.1 Diagrama de Clases

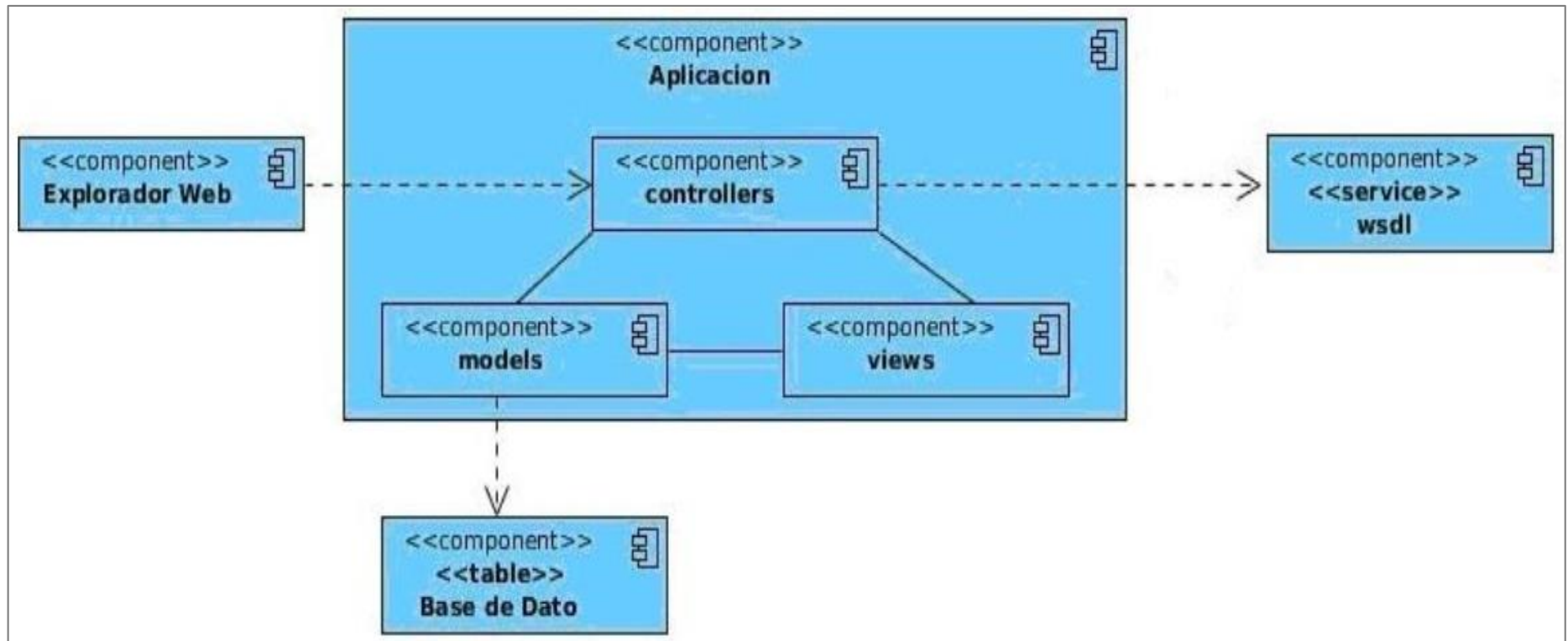


Elaboración Propia

4. Fase De Construcción

1.2. Diagrama de componentes

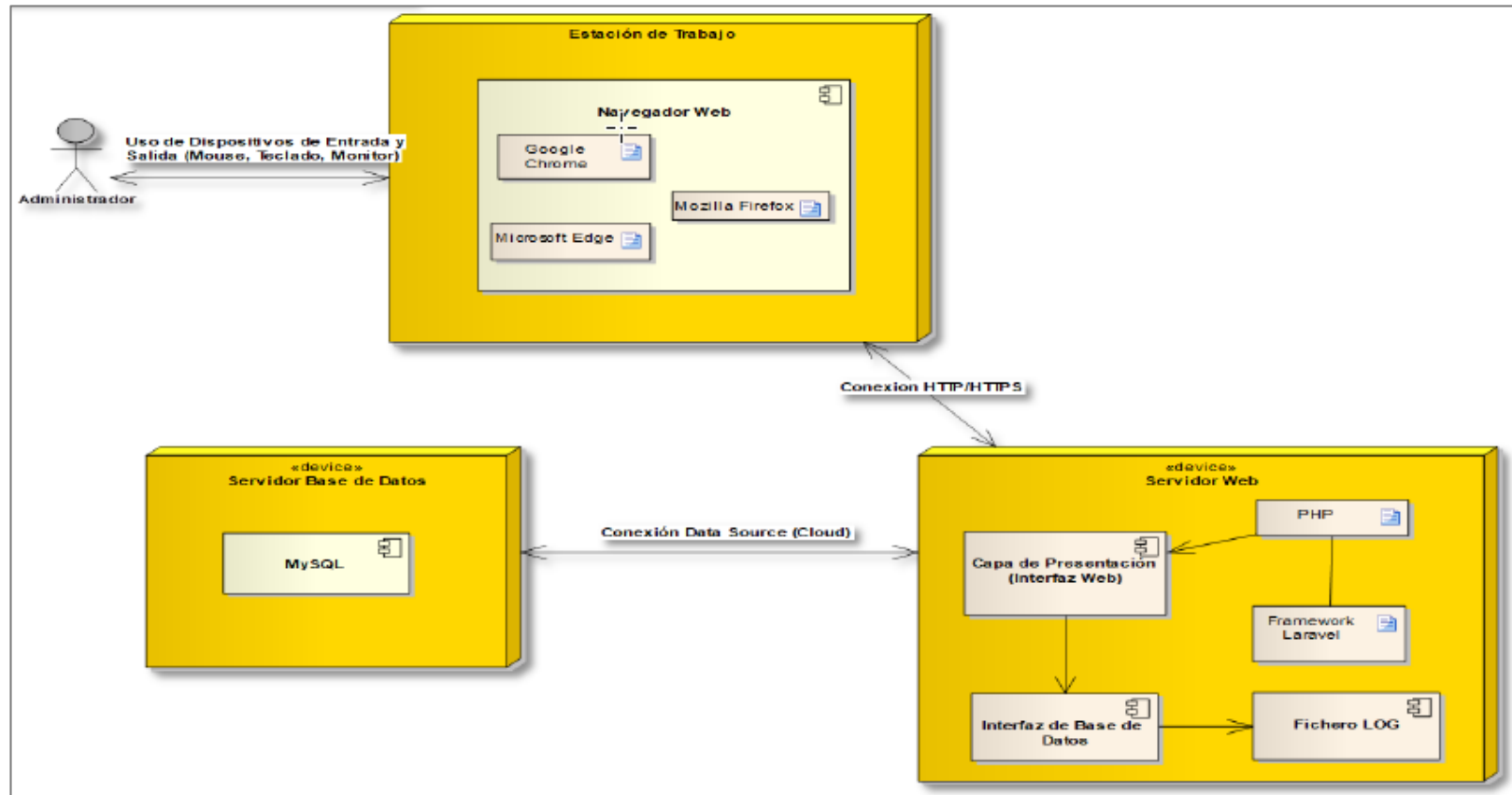
Ilustración 2.1 Diagrama de componente



Elaboración Propia

1.3. Diagrama de despliegue

Ilustración 2.2 Diagrama de Despliegue



Elaboración Propia

5. Fase De Transición

En esta última fase se realizan la prueba del sistema en base los requerimientos funcionales.

1.6. Pruebas funcionales Técnica de caja Negra

4.1.2. Prueba Gestionar cliente

- Clase de Equivalencia

Condición	Clase valida	Clase no valida
Campo: DNI Tipo: Cadena Longitud: 8 números como máximo.	1. La cadena no puede ser nulo o vacío. 2. La cadena de 8 números como máximo. 3. Sólo números.	4. DNI nulo o vacío. 5. Cadena de más de 8 números. 6. Letras o caracteres especiales.
Campo: Nombres Tipo: Cadena Longitud: 50 caracteres como máximo.	7. La cadena no puede ser nulo o vacío. 8. La cadena de 50 caracteres como máximo. 9. Sólo letras.	10. Nombres nulos o vacíos. 11. Cadena de más de 50 caracteres. 12. Números o caracteres especiales.
Campo: Apellido Paterno Tipo: Cadena Longitud: 50 caracteres como máximo.	13. La cadena no puede ser nulo o vacío. 14. La cadena de 50 caracteres como máximo. 15. Sólo letras.	16. Apellido Paterno nulo o vacío. 17. Cadena de más de 50 caracteres. 18. Números o caracteres especiales.
Campo: RUC Tipo: Cadena Longitud: 11 números como máximo.	19. La cadena no puede ser nulo o vacío. 20. La cadena de 11 números como máximo. 21. Sólo números.	22. DNI nulo o vacío. 23. Cadena de más de 11 números. 24. Letras o caracteres especiales.

<p>Campo: teléfono Tipo: Cadena Longitud: 9 números como máximo.</p>	<p>25. La cadena no puede ser nulo o vacío. 26. La cadena de 9 números como máximo. 27. Sólo números.</p>	<p>28. DNI nulo o vacío. 29. Cadena de más de 9 números. 30. Letras o caracteres especiales.</p>
---	--	---

<p>Campo: Dirección Tipo: Cadena Longitud: 100 caracteres como máximo.</p>	<p>31. La cadena no puede ser nulo o vacío. 32. La cadena de 100 caracteres como máximo. 33. Sólo letras.</p>	<p>34. Dirección nula o vacía. 35. Cadena de más de 100 caracteres. 36. Números o caracteres especiales.</p>
---	--	---

<p>Campo: Correo Tipo: Cadena Longitud: 50 caracteres como máximo.</p>	<p>37. La cadena de 50 caracteres como máximo. 38. Sólo letras.</p>	<p>39. Correo de más de 50 caracteres. 40. Números o caracteres especiales.</p>
---	--	--

- Caso de Prueba

n° prueba	clase	DNI	nombre	apellido paterno	apellido materno	ruc	teléfono	email	resultado
cp-01	1,10,15,21,38	70469955	null	López	marino	10568932566	947798465	notien@correo.com	ingresar el nombre obligatorio
cp-02	1,10,15,21,38	50426523	Arturo	Aguilar	López	20457865231	984512465	lopezd@gmail.com	el cliente se creó con éxito

Presentación

En este manual detallaremos paso a paso, el funcionamiento del sistema propuesto para la tesis denominada:

“SISTEMA WEB COMERCIAL BASADO EN CRM COLABORATIVO PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE CLIENTE EN WIFIMAXPERU, AÑO 2018”

A continuación, mostraremos las vistas desde la perspectiva del usuario y del administrador

Vista De Usuario

Página - INICIO

Portada de del sistema web de la empresa WIFIMAXPERÚ www.wifimaxperu.com.pe, muestra información acerca de los servicios que brinda la empresa y otros

Ilustración 35 : Página Principal

WiFi Max

Fijo: (044) 250981 | RUC: 949201635-94973317 | RPM: #99039393
ventas@wifimaxperu.com | soporte@wifimaxperu.com

Busca el modelo de tu producto aquí...

RB2011 UIAS-RM
S/ 850
THE RB2011 IS ROUTEROS MULTI PORT
Modelo RB2011 UIAS-RM

Shop Now

50% SALE
USB 3.0 Para Adaptador Gigabit Con Red Ethernet
UBIQUITI | UE300
S/ 50.00 **S/ 55.00**

50% SALE
Servidor De Impresión Inalámbrico De Tamaño De Bolsillo A 150Mbps
TP-LINK | TL-WP5810U
S/ 50.00 **S/ 53.00**

50% SALE
Servidor De Impresión De Un Puerto Paralelo De Ethernet Rápido
TP-LINK | TL-FS110P
S/ 40.00 **S/ 45.00**

50% SALE
300Mbps Wireless N Speed
TP-LINK | TL-WN220N
S/ 180.00 **S/ 190.00**

Ver Más Productos

Realiza tus pagos con total comodidad en cualquiera de nuestras cuentas de los siguientes bancos:

Interbank | BCP | BBVA | Scotiabank | Banco de la Nación | PayPal

MIRA LAS FORMAS DE PAGO

Nuestros Fabricantes

UBIQUITI | MikroTik | SATRA | tp-link | HIKVISION

SOPORTE
Cómo Colocar
Preguntas Frecuentes
Soporte Técnico
Cambios y Devoluciones
Trabaja con Nosotros

CONTACTO
WIFIMAXPERÚ ERL
Encuentra tu tienda
ventas@wifimaxperu.com
Tel: 044-480101
Cel: 99193-9377 | 98531-2629 | 93348-0562

CONDICIONES GENERALES
Acta Legal
Condiciones Generales de Compra
Política de Privacidad

Chatee con nosotros

© WIFIMAXPERÚ - 2018. All Rights Reserved - Tienda Online De Productos De Conectividad Física E Inalámbrica.
Comunicaciones Y Telemática
Av. España 150, Trujillo, La Libertad - Peru. Tel: 044-480105

Página - NOSOTROS

El sistema web muestra historia referencial de la empresa, misión y visión.

Inicio | **Nosotros** | **Productos** | **Atención Al Cliente** | **Soporte**

RPN: 0441 250681 | RFC: 148201625-948733317 | RPS: 4990039393
ventas@wifimaxperu.com | soporte@wifimaxperu.com

Busca el modelo de tu producto aquí...

Wi-Fi Max

Wi-Fi Max Perú | Inicio | Nosotros

Valores

"Ser una empresa consolidada y reconocida en la comercialización, abastecimiento y distribución de productos e insumos a nivel nacional e internacional, a través de operaciones de comercio exterior que se distinguen por su calidad, costos y competitividad, fortaleciendo redes confiables de proveduría a nuestros clientes".

A nuestros clientes les ofrecemos un trabajo comprometido y con alto sentido de honorabilidad, desarrollando un modelo de negocios, integrado con conocimiento y experiencia profesional como factores claves de la empresa.

A nuestros empleados les brindamos las posibilidades de impulsar su crecimiento laboral, integrándose a un equipo de trabajo competitivo y dinámico con objetivos y metas claras realizables en términos profesionales y económicos.

Los principios rectores de la empresa son:

LEGALIDAD: Todas las operaciones de la empresa son realizadas y ejecutadas con estricto apego a legislación vigente.

HONESTIDAD: Las actividades y acciones de comercialización se realizan cuidando los principios éticos de sustentabilidad y responsabilidad social que deben presentar los negocios a nivel nacional e internacional.

COMPROMISO: La empresa asume la tarea de realizar sus operaciones con un alto sentido de responsabilidad y respeto que permita cumplir cabalmente los compromisos asumidos con los clientes y proveedores.

CRECIMIENTO: La empresa se interesa en brindar las posibilidades latentes de crecimiento a sus clientes, proveedores y empleados buscando ampliar sus horizontes a nivel local, regional, nacional e internacional.

IMPETU: Todas las acciones se realizan con entrega y esfuerzo constante, para superar las expectativas en los objetivos, metas y acciones trazadas en beneficio de nuestros clientes.

Visión

"Ser una empresa consolidada y reconocida en la comercialización, abastecimiento y distribución de productos e insumos a nivel nacional e internacional, a través de operaciones de comercio exterior que se distinguen por su calidad, costos y competitividad, fortaleciendo redes confiables de proveduría a nuestros clientes".

Misión

"La empresa brinda servicios comercialización, soporte técnico, donde nuestros clientes representan el factor primordial en los procesos de negocios que son realizados con un alto sentido de compromiso y honestidad".

Realiza tus Pedidos

Realiza tus pedidos e cotizaciones de manera rápida y segura con shopcartWIFIMAX.

Soporte las 24/7

Somos un equipo muy capacitado para poder garantizar la fiabilidad los productos.

Buena Atención al Cliente

Recibe un trato amable e interactúa con nuestra página web de Wifimax.

tp-link | UBIQUITI | MikroTik | D-Link | tp-link | UBIQUITI

SOPORTE
Cómo Cobrar
Preguntas Frecuentes
Soporte Móvil
Cambios y Devoluciones
Trabaja con Nosotros

CONTACTO
WIFIMAXPERU SRL
Encuentra tu tienda
ventas@wifimaxperu.com
Tel: 044-480304
Cel: 99135-9177 | 99135-2659 | 99348-0562

CONDICIONES GENERALES
Aviso Legal
Condiciones Generales de Compra
Política de Privacidad


Wifimax Perú - 2018 - All Rights Reserved - Todos los Derechos Reservados. Comercialización y Distribución de España S.A., Toledo, La Libertad - Perú. Tel: 044-480304

Dejamos tu consulta


Página – CATALOGO PRODUCTOS

En el sistema web se muestra el catálogo de productos de manera referencial.

Inicio | Nosotros | Productos | Atención Al Cliente | Soporte VER MI LISTA



FJO: (044) 250981 | RPC: 949201625-949733317 | RPM: #990039393
ventas@wifimaxperu.com | suportetrujillo@hotmail.com



WiFiMaxPeru Inicio Productos

Categoría

Samsung (2)

Dell (8)

Toshiba (1)

Apple (5)

Marca

Samsung (2)


Dell (8)

Toshiba (1)

Apple (5)

1-100 players 24 per page Grid List


WIFIMAXPERU



UBIQUITI | ROUTING & SWITCHING

USB 3.0 Para Adaptador Gigabit Con Red Ethernet


WIFIMAXPERU



TP-LINK | ACCESORIO PC

Servidor De Impresión Inalámbrico De Tamaño De Bolsillo A 150Mbps


WIFIMAXPERU



TP-LINK | ROUTING & SWITCHING

Servidor De Impresión De Un Puerto Paralelo De Ethernet Rápido


WIFIMAXPERU



TP-LINK | ROUTING & SWITCHING

300Mbps Wireless N Speed

WIFIMAXPERU



UBIQUITI | ANTENNAS


AirGridM5

1 2 3 4 Next Showing 1-9 of 11 results

SOPORTE
Cómo Cotizar
Preguntas Frecuentes
Soporte Técnico
Cambios y Devoluciones
Trabaja con Nosotros

CONTACTO
WiFiMaxPerú EIRL
Encuentra tu tienda
ventas@wifimaxperu.com
Telf. 044-480101
Cel. 99193-9577 | 98931-2659 | 93348-0562

CONDICIONES GENERALES
Aviso Legal
Condiciones Generales de Compra
Política de Privacidad




© WiFiMaxPeru -2018 - All Rights Reserved – Tienda Online De Productos De Conectividad Física E Inalámbrica.
Comunicaciones Y Telemática.
Av España 155, Trujillo, La Libertad - Perú, Telf. 044-480108

[Déjanos tu consulta](#)

Página – ATENCIÓN AL CLIENTE

En el sistema web es un formulario de contacto y atención a sus clientes.

Inicio | Nosotros | Productos | Atención Al Cliente | Soporte VER MI LISTA



FIJO: (044) 250981 | RPC: 949201625-949733317 | RPM: #990039393
ventas@wifimaxperu.com | soportetrujillo@hotmail.com

Cotizar Producto

WifiMaxPeru | Inicio | Atención Al Cliente

Reclamos Y Sugerencias | Queja | Consulta | Entre Otros ...

Tu opinión es muy importante para nosotros ...

Tipo De Consulta (*)

RECLAMO

Nombre (*)

Apellidos (*)

Tipo De Documento (*)

DNI

Documento (*)

Correo Electrónico (*)

Celular (*)

comentarios (*)

Enviar

ATENCIÓN LAS 24 HORAS

Horario de Atención Presencial
Lunes a Viernes de 09:00 am - 08:00 pm

Nuestros Teléfonos

FIJO: (044) 250981
RPC: 949201625-949733317
RPM: #990039393

SOPORTE
Cómo Cotizar
Preguntas Frecuentes
Soporte Técnico
Cómo Cotizar
Preguntas Frecuentes
Soporte Técnico
Cambios y Devoluciones
Trabaja con Nosotros

CONTACTO
WifiMaxPeru EIRL
Encuentra tu tienda
ventas@wifimaxperu.com
WifiMaxPeru EIRL
Encuentra tu tienda
ventas@wifimaxperu.com
Telf. 044-480101
Cel. 99193-9577 | 98931-2659 | 93348-0562

CONDICIONES GENERALES
Aviso Legal
Condiciones Generales de Compra
Política de Privacidad
Aviso Legal
Condiciones Generales de Compra
Política de Privacidad

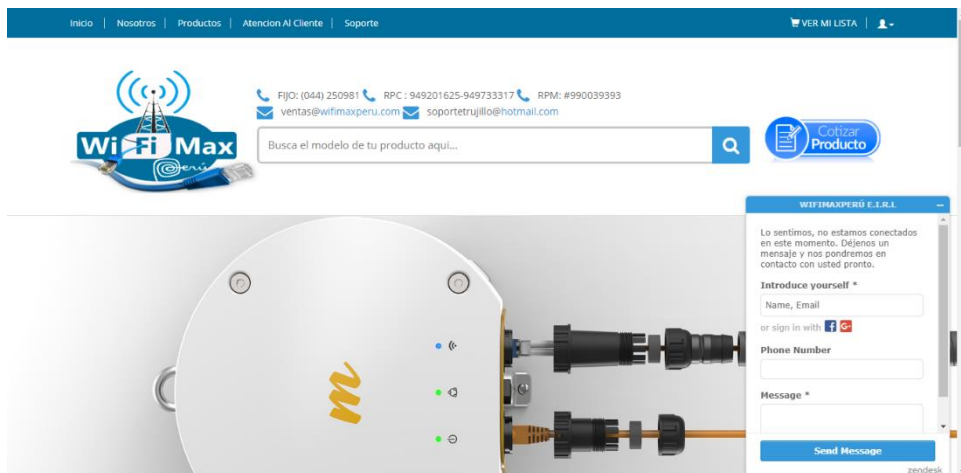
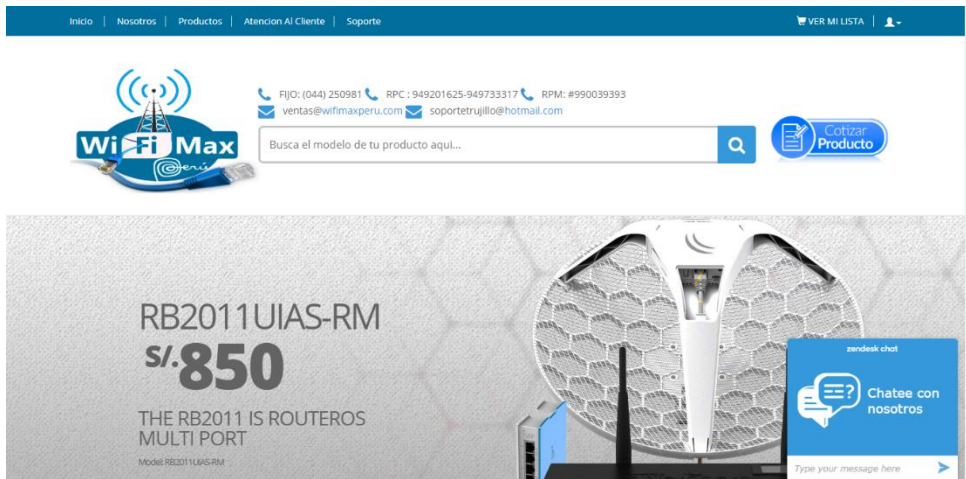
[f](#) [t](#) [@](#) [in](#)

© WifiMaxPeru - 2018 - All Rights Reserved - Tienda Online De Productos De Conectividad Física E Inalámbrica.
Comunicaciones Y Telemática.
Av. España 155, Trujillo, La Libertad - Perú, Telf. 044-480109

Dejanos tu consulta

Página - CHAT ONLINE

En el sistema web tiene implementado un chat de atención al cliente.



VISTA ADMINISTRATIVA

Página – LOGIN ADMINISTRATIVO

Esta vista muestra todo lo que el administrador tiene permiso a realizar en el sistema. Empezaremos con la pantalla de Administrador, al cual se accede con la dirección www.wifimaxperu.com.pe/login , en el cual se podrá ingresar con el usuario y contraseña determinado.

- **Datos de prueba (Usuario Administrativo):**

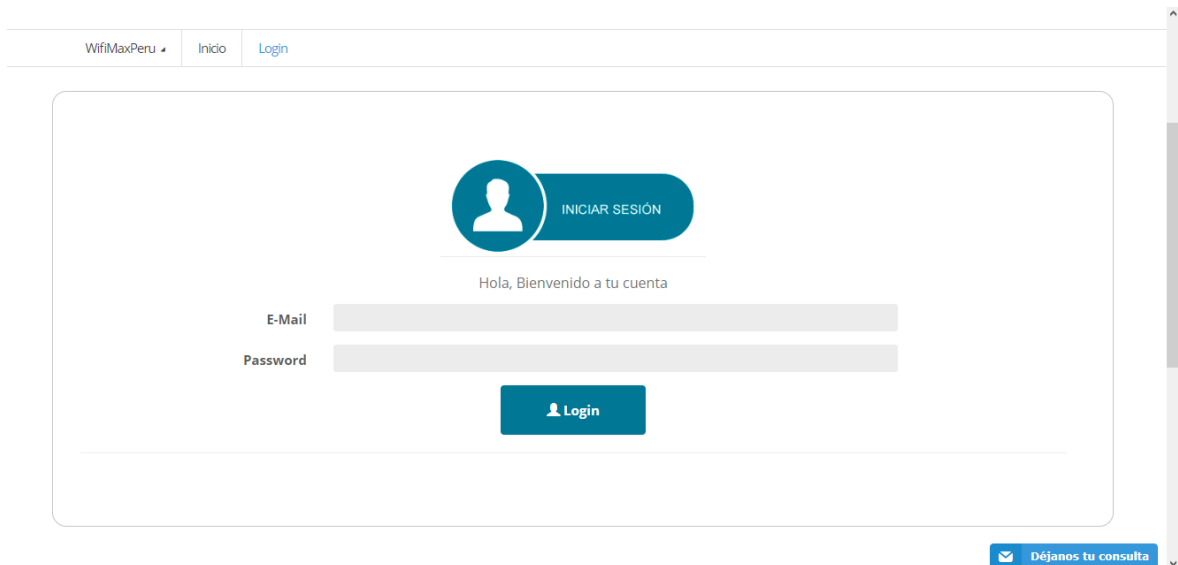
Usuario : wifimaxperu@gmail.com

Password : 123456

- **Datos de prueba (Usuario Empleados Venta):**

Usuario : javilav@gmail.com

Password : 123456

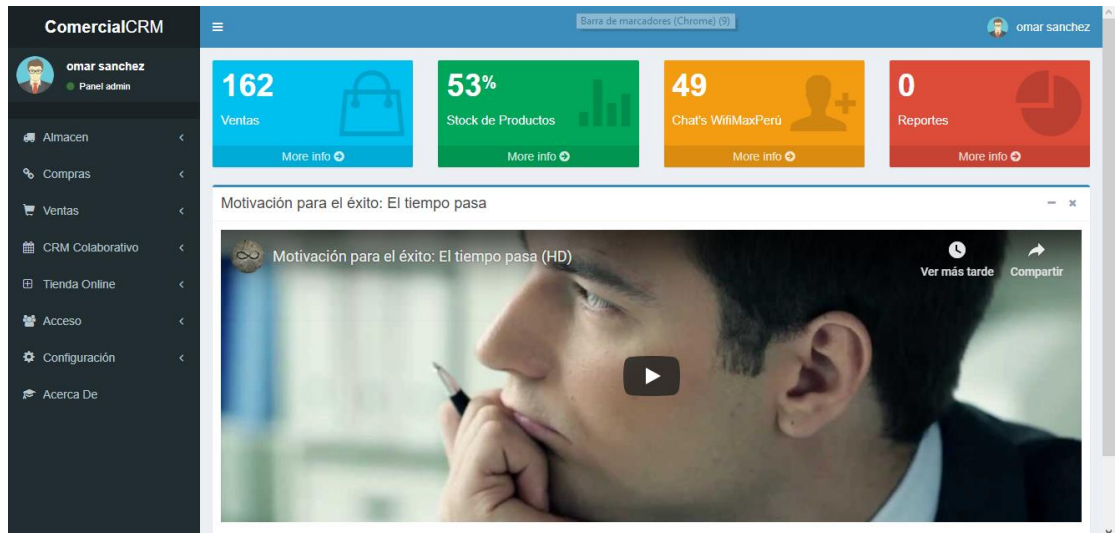


The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Navigation bar: WifiMaxPeru, Inicio, Login
- Header: A circular profile icon and a button labeled "INICIAR SESIÓN".
- Greeting: "Hola, Bienvenido a tu cuenta"
- Form fields: "E-Mail" and "Password" with corresponding input boxes.
- Login button: A blue button labeled "Login" with a user icon.
- Footer: A blue button labeled "Déjanos tu consulta" with an envelope icon.

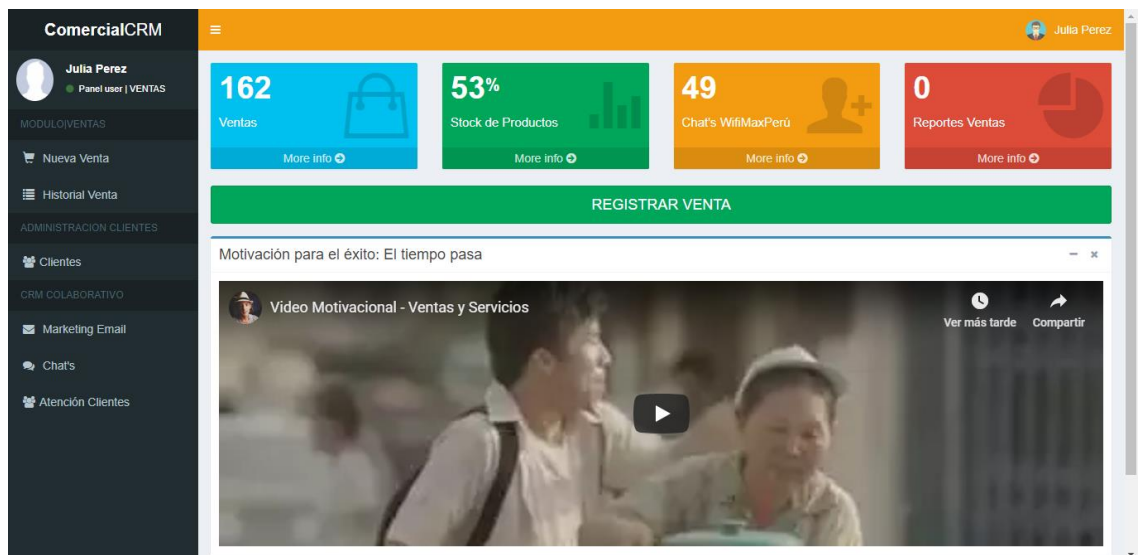
Panel Administrativo

Luego de ingresar el usuario y contraseña adecuada, se muestra el panel principal del administrador, con las distintas opciones del sistema.



Panel Usuario

Luego de ingresar el usuario y contraseña adecuada, se muestra el panel principal del Usuario, con las distintas opciones del sistema.

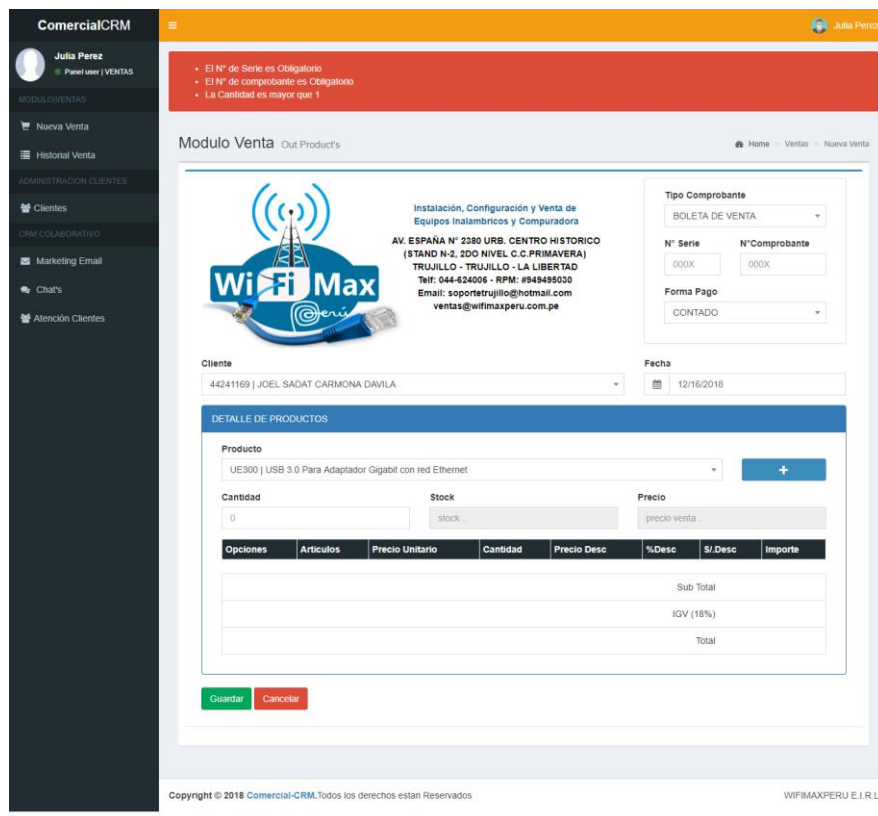


PANEL USUARIO - REGISTRAR VENTA

En el módulo de venta con privilegios de usuarios, seguimos los pasos: vamos a la opción registrar venta.



Aparece el módulo de venta, con los campos validados las cuales están resaltado de rojo en la parte superior.



Al finalizar de registrar una venta podemos visualizarlo en los últimos reportes con un icono de view.

ComercialCRM | Julia Perez

Reporte de Venta | View Salidas

Instalación, Configuración y Venta de Equipos Inalambricos y Computadora

R.U.C. 20601381371

BOLETA DE VENTA

0001 - N° 015

Señor (es) : YOLANDA LAURA PONCE | Fecha : 2018-06-22 12:35:17

Dirección : CALLE SN TRUJILLO | DNI: 42263057

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Importe
10	00775098183849 - 300Mbps Wireless N Speed	S/. 176.40	S/. 1,764.00
SON : MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO			TOTAL S/. 1,764.00

Back | Imprimir

Copyright © 2018 Comercial-CRM. Todos los derechos están Reservados | WIFIMAXPERU E.I.R.L

También generamos un reporte de la venta dada.

BOLETA DE VENTA_YOLANDA LAURA PONCE_42263057 | 1 / 1

WifiMaxPerú
Av. España N° 2380 URB. Centro Historico (STAND N-2, 2DO NIVEL C.C.PRIMAVERA)Trujillo (044) 519-0450
Email: ventas@wifimaxperu.com.pe

DNI:42263057
Cliente : YOLANDA LAURA PONCE
Dirección : CALLE SN TRUJILLO
Fecha: 2018-06-22 12:35:17

BOLETA DE VENTA | Fecha: 2018-06-22 12:35:17

#	CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
#	10	00775098183849 - 300Mbps Wireless N Speed	S/. 176.40	S/. 1,764.00
SON : MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO			TOTAL	S/. 1,764.00

Gracias!

NOTA:
Para proceder con la devolución de un producto tiene solo 48 horas.

"Feliz Navidad y Un Prospero Año Nuevo 2019"

"Feliz Navidad y Un Prospero Año Nuevo 2019"

PANEL USUARIO - BUSQUEDA DE COMPROBANTE

Para la búsqueda de comprobante (boleta/factura) damos **click** en la opción **Historial Venta**.



No muestra el Historial de Venta, Se tiene una tabla dinámica para filtrar por los campos: comprobante|Cliente|Fecha, de igual manera en el campo **Search** puedes buscar por **comprobante|Cliente|Fecha**.

The screenshot shows the 'Listado de Ventas' page. It features a search bar and a data table with the following columns: Comprobante, Cliente, Fecha, Total, Estado, and Opciones. The table contains 11 entries, each with a unique ID, customer name, date, total amount, and status (Atendido). A pagination bar at the bottom shows 'Showing 1 to 10 of 11 entries' and navigation buttons for 'Previous', '1', '2', and 'Next'.

Comprobante	Cliente	Fecha	Total	Estado	Opciones
BOLETA DE VENTA : 0001 - 0115	42263067 YOLANDA LAURA PONCE	2018-06-22 12:35:17	S/. 1764	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 002 - 0045	17987151 BENJAMIN AMEZ	2018-12-15 20:08:10	S/. 280	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0021 - 0096	89656487 LISSET ALEXANDRA MALCA	2018-06-22 09:04:13	S/. 25095,8	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0028 - 016	41461985 ROGER HUMBERTO CHOMBA	2018-06-24 12:34:24	S/. 1764	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 003 - 0023	70489954 james avila	2018-12-15 20:19:10	S/. 300	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0034 - 0156	10216337 HENRY LEONCIO DAVILA	2018-06-12 12:32:32	S/. 16560	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0038 - 002	44354130 FRED ELIODOR ROLDAN	2018-06-15 08:00:48	S/. 16560	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 004 - 0024	18000962 ANASTACIA INCA	2018-12-15 20:10:21	S/. 280	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0062 - 025	44354130 FRED ELIODOR ROLDAN	2018-06-02 12:47:35	S/. 1082,5	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0063 - 015	19716205 GILBERTO BENANCIO	2018-06-02 12:33:57	S/. 8280	Atendido	

Para realizar Un busqueda en el campo **Search** digitamos un **DNI :70469954**, automáticamente se filtran la busqueda dada.

ComercialCRM | Julia Perez

Panel user | VENTAS

MODULO VENTAS

- Nueva Venta
- Historial Venta

ADMINISTRACION CLIENTES

- Cientes

CRM COLABORATIVO

- Marketing Email
- Chat's
- Atención Clientes

Listado de Ventas list Orders

Home > Ventas > Historial de Ventas

Nuevo Venta | Nuevo Cliente

Data Table With Full Features

Search: 70469954

Comprobante	Cliente	Fecha	Total	Estado	Opciones
BOLETA DE VENTA : 003 - 0023	70469954 james.avila	2018-12-15 20:19:10	S/. 300	Atendido	

Showing 1 to 1 of 1 entries (filtered from 11 total entries)

Previous 1 Next

Copyright © 2018 Comercial-CRM. Todos los derechos estan Reservados

WIFIMAXPERU E.I.R.L

ComercialCRM | Julia Perez

Panel user | VENTAS

MODULO VENTAS

- Nueva Venta
- Historial Venta

ADMINISTRACION CLIENTES

- Cientes

CRM COLABORATIVO

- Marketing Email
- Chat's
- Atención Clientes

Listado de Ventas list Orders

Home > Ventas > Historial de Ventas

Nuevo Venta | Nuevo Cliente

Data Table With Full Features

Search:

Comprobante	Cliente	Fecha	Total	Estado	Opciones
BOLETA DE VENTA : 0001 - 015	42263057 YOLANDA LAURA PONCE	2018-06-22 12:35:17	S/. 1764	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 002 - 0045	17987151 BENJAMIN AMEZ	2018-12-15 20:08:10	S/. 280	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0021 - 0096	88656487 LISSET ALEXANDRA MALCA	2018-06-22 09:04:13	S/. 25005.6	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0028 - 016	41461985 ROGER HUMBERTO CHOMBA	2018-06-24 12:34:24	S/. 1764	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 003 - 0023	70469954 james.avila	2018-12-15 20:19:10	S/. 300	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0034 - 0156	10216337 HENRY LEONCIO DAVILA	2018-06-12 12:32:32	S/. 16560	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0038 - 002	44354130 FRED ELIODOR ROLDAN	2018-06-15 08:00:48	S/. 16560	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 004 - 0034	18000962 ANASTACIA INCA	2018-12-15 20:16:21	S/. 280	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0062 - 025	44354130 FRED ELIODOR ROLDAN	2018-06-02 12:47:35	S/. 1962.6	Atendido	
BOLETA DE VENTA : 0063 - 015	19716205 GILBERTO BENANCIO	2018-06-02 12:33:57	S/. 8280	Atendido	

Showing 1 to 10 of 11 entries

Previous 1 2 Next

Copyright © 2018 Comercial-CRM. Todos los derechos estan Reservados

WIFIMAXPERU E.I.R.L

PANEL USUARIO - REGISTRAR CLIENTE (VER CANTIDAD DE ERRORES)

Para registrar información de un cliente ingresamos a la opción **Cientes**, tenemos ítems de validación para disminuir la cantidad de errores.

The screenshot displays the 'Mantenedor Clientes' (Client Management) interface in the ComercialCRM system. The user is logged in as Julia Perez. A prominent red error banner at the top lists the following validation errors:

- El Documento es Obligatorio|Debe tener menos de 8 caracteres
- El Nombre es Obligatorio|Debe tener menos de 50 caracteres
- El Apellido Materno es Obligatorio|Debe tener menos de 50 caracteres
- El Apellido Paterno es Obligatorio|Debe tener menos de 50 caracteres
- El Telefono Celular es Obligatorio|Debe tener menos de 9 caracteres
- La Direccion es Obligatorio y debe tener menor de 100 caracteres
- El Email es Obligatorio

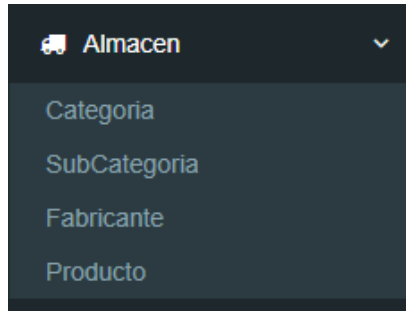
The main form, titled 'Registro de Clientes', contains the following fields and sections:

- Datos del Cliente:**
 - Tipo de Documento (*): DNI
 - Documento (*): Digite su Documento
 - Tipo de Cliente (*): CLIENTE
 - Nombre (*): DIGITE SU NOMBRE
 - Apellido Paterno (*): DIGITE SU APELLIDO PARTENO
 - Apellido Materno (*): DIGITE SU APELLIDO MATERNO
 - RUC | Proveedor: 20503644968 | 10503644968
 - Razon Social | Proveedor: Razon social
 - Sexo (*): MASCULINO
 - Telefono Celular (*): [Phone icon] [Input field]
 - Telefono Adicional: [Phone icon] Opcional
 - Direccion (*): DIGITE SU DIRECCION DE DOMICILIO
 - fecha de Nacimiento: dd/mm/aaaa
 - Email (*): NOTIENE@EMAIL.COM (Error: EXAMPLE@WIFIMAXPERU.COM)
 - Sito Web | Proveedor: www.example.com | Opcional
- Informacion Adicional (Opcional):** A rich text editor with a toolbar and a text area containing the text 'body p'.

At the bottom of the form are 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

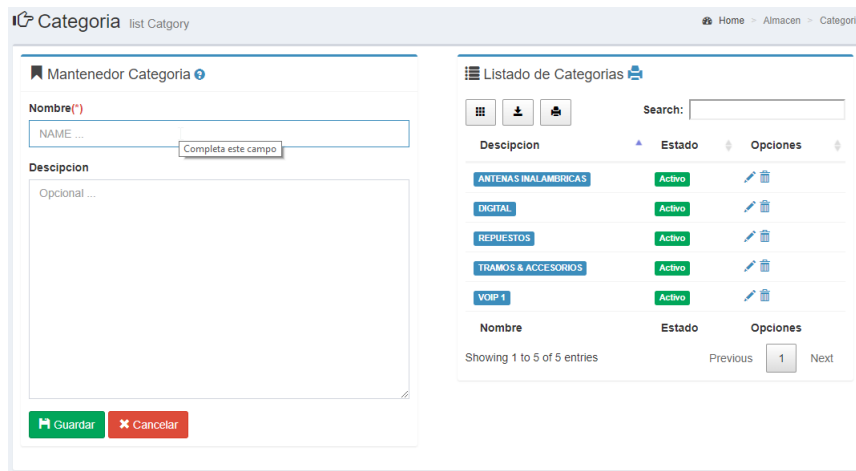
Page footer: Copyright © 2018 Comercial-CRM. Todos los derechos estan Reservados. WIFIMAXPERU E.I.R.L

**PANEL ADMINISTRATIVO - EL SISTEMA WEB COMERCIAL SE DIVIDE EN:
ALMACEN | COMPRAS | VENTAS | CRM COLABORATIVO | TIENDA ONLINE |
ACCESO**

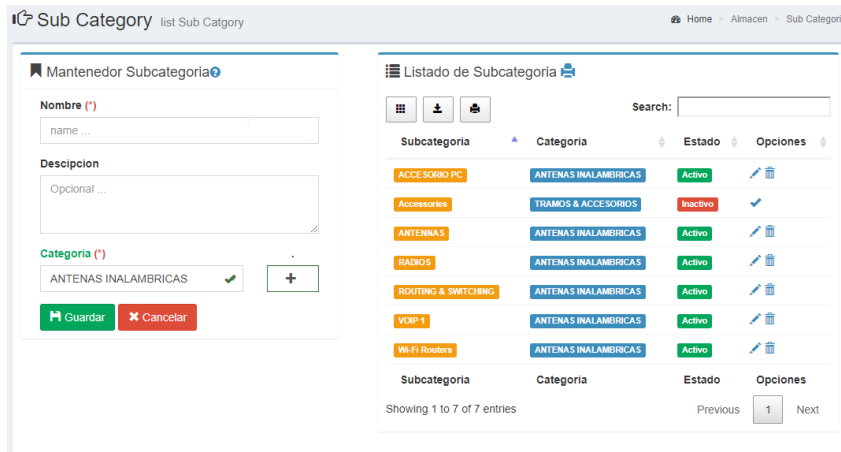


PANEL ADMINISTRATIVO - ALMACEN

CATEGORIA | SUBCATEGORIA | FABRICANTE | PRODUCTO



CATEGORIA | SUBCATEGORIA | FABRICANTE | PRODUCTO



CATEGORIA | SUBCATEGORIA | FABRICANTE | PRODUCTO

Fabricante list Fabricante

Mantenedor Fabricante

Nombre (*)

Descripcion

Imagen | SUBIR UNA IMAGEN (*)

Guardar Cancelar

Listado de Fabricantes

Nombre	Imagen	Estado	Opciones
D-LINK		Inactivo	<input checked="" type="checkbox"/>
DIXON		Inactivo	<input checked="" type="checkbox"/>
Hikvision		Activo	<input type="checkbox"/>
Kingston		Inactivo	<input checked="" type="checkbox"/>
LINKSYS		Inactivo	<input checked="" type="checkbox"/>
MIKROTIK		Activo	<input type="checkbox"/>
MIMOSA		Inactivo	<input checked="" type="checkbox"/>
PANDUIT		Inactivo	<input checked="" type="checkbox"/>
SATRA		Activo	<input type="checkbox"/>
TP-LINK		Activo	<input type="checkbox"/>

Showing 1 to 10 of 11 entries

CATEGORIA | SUBCATEGORIA | FABRICANTE | PRODUCTO

Inventario list Product

+ New Producto Categoría Subcategoría Fabricante

Listado de Productos

Código	Imagen	Modelo	Producto	Categoría	Fal
0077509122425		UE300	USB 3.0 Para Adaptador Gigabit con red Ethernet	ROUTING & SWITCHING	UBI
007750618656		TL-WP5510U	Servidor de impresión inalámbrico de tamaño de bolsillo a 150Mbps	ACCESORIO PC	TP-L
007750908117		TL-PS110P	Servidor de impresión de un puerto paralelo de Ethernet Rápido	ROUTING & SWITCHING	TP-L
00775098183849		TL-WR850N	300Mbps Wireless N Speed	ROUTING & SWITCHING	TP-L
007750151463		AG-HP-5G23	airGridM5	ANTENNAS	UBI

Showing 1 to 5 of 5 entries

Mantenedor Productos

Nombre (*)

Modelo (*)

Stock (*)

Precio Unitario (*)

Descripcion (Opcional)

Categoría (*)

Fabricante (*)

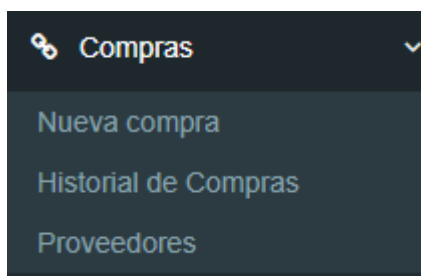
Precio Adicional (Opcional)

Imagen | SUBIR UNA IMAGEN

Guardar Cancelar Listar Productos

EL SISTEMA WEB COMERCIAL SE DIVIDE EN:

ALMACEN | **COMPRAS** | VENTAS | CRM COLABORATIVO | TIENDA ONLINE | ACCESO



PANEL ADMINISTRATIVO - COMPRAS

NUEVA COMPRA | HISTORIAL DE COMPRAS | PROVEEDORES

INGRESO DE PRODUCTOS list Ingresos Home > Compras > Nueva Compra

Registro de Ingreso de Productos

12/11/2018 BOLETA DE VENTA

Proveedor: TELECOM SAC N° Serie: 00X N°Comprobante: 000XXXX

ALMACEN : Entrada de Productos

Productos: 0077509122425 USB 3.0 Para Adaptador Gigabit con red Ethernet +

Cantidad: 0 Precio Compra: S/. 0.00

Opciones	Producto	Cantidad	Precio Compra	SubTotal
TOTAL				S/. 0.00



Guardar Cancelar

NUEVA COMPRA | **HISTORIAL DE COMPRAS** | PROVEEDORES

Nuevo Ingreso Nuevo Proveedor

Data Table With Full Features

Search:

Comprobante	Proveedor	Fecha Ingreso	Total	Estado	Opciones
BOLETA DE VENTA - 003 - 0026	TELECOM SAC	2018-07-22 08:36:11	S/. 12500	Registrado	 
Comprobante	Proveedor	Fecha Ingreso	Total	Estado	Opciones

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

NUEVA COMPRA | HISTORIAL DE COMPRAS | **PROVEEDORES**

Mantenedor Proveedor list Proveedores Home > Compras > Proveedor > Nuevo Proveedor

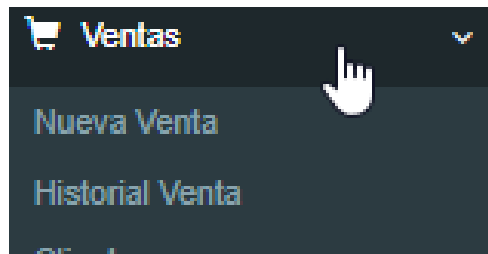
Registro de Proveedore

Datos del Proveedor

RUC Proveedor 20503644968 10503644968	Razon Social Proveedor Razon social	
Tipo de Documento DNI	Documento Digite su Documento	
Representante Legal Nombre Digite su Nombre	Representante Legal Apellido Paterno Digite su Apellido Paterno	Representante Legal Apellido Materno Digite su Apellido Materno
Telefono Celular: ☎	Sitio Web Proveedor www.example.com	


EL SISTEMA WEB COMERCIAL SE DIVIDE EN:

ALMACEN | COMPRAS | **VENTAS** | CRM COLABORATIVO | TIENDA ONLINE | ACCESO



PANEL ADMINISTRATIVO - VENTAS

NUEVA VENTA | HISTORIAL DE VENTAS

 **WiFi Max**
Instalación, Configuración y Venta de Equipos Inalámbricos y Computadora
AV. ESPAÑA N° 2380 URB. CENTRO HISTORICO (STAND N-2, ZDO NIVEL C.C.PRIMAVERA) TRUJILLO - TRUJILLO - LA LIBERTAD
Telf: 044-624006 - RPM: #949496030
Email: soportetrujillo@hotmail.com ventas@wifimaxperu.com.pe

Tipo Comprobante: BOLETA DE VENTA
N° Serie: 0044 N°Comprobante:
Forma Pago: CONTADO

Cliente: 44241169 | JOEL SADAT CARMONA DAVILA Fecha: 12/12/2018

DETALLE DE PRODUCTOS

Producto: UE300 | USB 3.0 Para Adaptador Gigabit con red Ethernet

Cantidad: 0 Stock: stock... Precio: precio venta...

Opciones	Articulos	Precio Unitario	Cantidad	Precio Desc	%Desc	S./Desc	Importe
Sub Total							
IGV (18%)							
Total							

PANEL ADMINISTRATIVO - ADMINISTRACION DE CLIENTES

PANEL ADMINISTRATIVO - RM COLABORATIVO

MARKETING EMAIL | **PANEL CHATS** | ATENCION AL CLIENTE |
ADMINISTRACION DE CLIENTES

Hola WIFIMAXPERÚ EIRL Panel Administrativo de Chat

Inicio

Hola, WIFIMAXPERÚ EIRL: Tiene el plan Lite [Actualizar ahora](#)

Widget: Introduce y personaliza el widget de chat en su sitio web

Visitas: Vea una lista de todos los visitantes de su sitio web y chatee con ellos

Análisis: Haga seguimiento de los chats que tiene con los clientes

Análisis del sitio web

Últimas actualizaciones de Zendesk Chat

- 06 dic - Scheduled Maintenance - Chat I...
- 12 nov - Small Updates to Ticket Crea...
- 16 oct - Deprecation of zppim.com web...
- 09 oct - Accessibility Improvements in C...
- 11 sep - Removal of integration betwee...

Organice las conversaciones por medio de etiquetas

Comprenda a qué tipos de problemas se enfrentan sus clientes

Actividad reciente en el sitio web

- Ahora está Conectado

PANEL ADMINISTRATIVO - CRM COLABORATIVO

MARKETING EMAIL | **PANEL CHATS** | ATENCION AL CLIENTE |
ADMINISTRACION DE CLIENTES

Reclamos y Quejas Mantenedor Reclamos | Quejas

Historial | Reclamo

Codigo	Tipo	Fecha Inicio	Definición	Cliente	Fecha Fin	Estado	Opciones
726461	RECLAMO	2018-07-27	QUEJAS EQUIPO	YOLANDA LAURA PONCE	2018-07-27	Finalizado	
726462	OTROS	2018-07-27	COMBUSTA PARA UN PRODUCTO	MAYRA ALEXANDRA SPANGLGOURNE	2018-07-27	Finalizado	
741372	RECLAMO	2018-07-27	PRODUCTO DEFICIENTE	LILIBET ALEXANDRA MALCA	2018-07-27	Pendiente	

Showing 1 to 3 of 3 entries

Reclamos y Quejas Mantenedor Reclamos | Quejas

Ingresar | Nuevo Reclamo

Fecha | Reclamo: 12/12/2018

Tipo de Problema: RECLAMO

Cliente: 44241169 | JOEL SADAT CARMONA DAVILA

Problemas | Concepto: Ingrese un motivo de su reclamo

Detalle del Reclamo





















Guardar Cancelar

PANEL ADMINISTRATIVO - CRM COLABORATIVO

MARKETING EMAIL | PANEL CHATS | ATENCION AL CLIENTE |
ADMINISTRACION DE CLIENTES

Listado de Cliente list Employess Home > Ventas > Cliente > Listado de Cliente

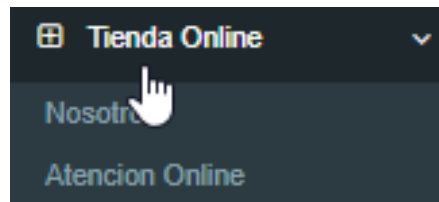
[Nuevo Cliente](#)

Documento	Nombres	Tipo Cliente	Telefono	Email	Estado	Opciones
DNI-10216337	HENRY LEONCIO DAVILA PERALES	CLIENTE MOROSO	953354112	hperales@gmail.com	Activo	 
DNI-10623449	ALAIN ISAAC SALVATIERRA JURO	CLIENTE POTENCIAL	953322656	A.SALVATIERRA@GMAIL.COM	Activo	 
DNI-10748417	JOSE LUIS HERNANDEZ CONDE	CLIENTE	974521323	J.HERNANDEZ@GMAIL.COM	Activo	 
DNI-12758108	GUILLERMO ARTURO BALAREZO TABOADA	CLIENTE	965421875	GBALAREZOT@GMAIL.COM	Activo	 
DNI-15590153	TANIA ELENA BARREDA ANGULO	CLIENTE	965487215	T.BARREDA@GMAIL.COM	Activo	 
DNI-17628114	JOSEFINA TELLEZ MENDOZA	CLIENTE	965423205	J.TELLEZ@GMAIL.COM	Activo	 
DNI-17587151	BENJAMIN AMEZ SILVA	CLIENTE	984213235	B.AMEZ@GMAIL.COM	Activo	 
DNI-18000942	ANA STACIA INCA RUIZ	CLIENTE	962154875	A.INCAR@GMAIL.COM	Activo	 
DNI-18546711	JESUS MANUEL PAREDES HUARANGA	CLIENTE	96532215	J.PAREDESH@GMAIL.COM	Activo	 
DNI-19718205	GILBERTO BENANCIO ILDEFONSO	CLIENTE POTENCIAL	950121454	GBENANCIO@GMAIL.COM	Activo	 

Showing 1 to 10 of 36 entries Previous 1 2 3 4 Next

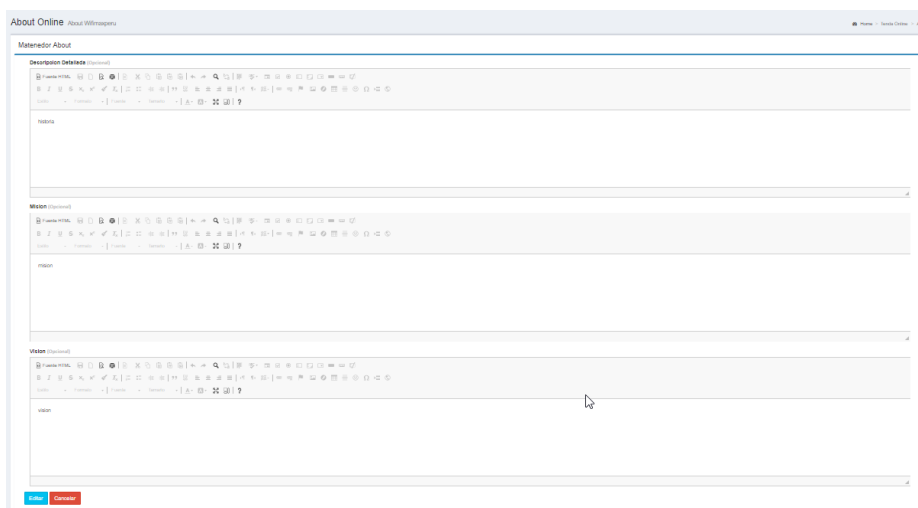
EL SISTEMA WEB COMERCIAL SE DIVIDE EN:

ALMACEN | COMPRAS | VENTAS | CRM COLABORATIVO | **TIENDA ONLINE** | ACCESO



PANEL ADMINISTRATIVO - TIENDA ONLINE

NOSOTROS | ATENCIÓN ONLINE



TIENDA ONLINE

NOSOTROS | ATENCIÓN ONLINE

Atención Online Mantenedor Online de Atención de Reclamo, Sugerencia, Otros

[Nuevo Reclamo](#) [Social Email's](#)

Historial | Atención Online

Search:

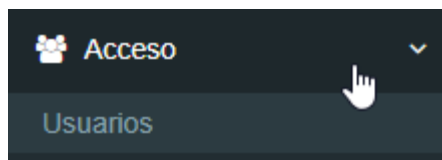
Codigo	Tipo	Fecha Inicio	Cliente	Celular	Fecha Fin	Estado	Opciones
715295	RECLAMO	2018-07-28	DNI 0 asas ssas	2147483647		Pendiente	
7096398	RECLAMO	2018-07-23	DNI 70469955 Jose lopez aguilar	944209401		Pendiente	
7894651	RECLAMO	2018-07-23	DNI 913254678 Jose Lopez	132465879		Pendiente	
7986451	RECLAMO	2018-07-23	DNI 944209401 Jose Lopez	132465879		Pendiente	

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous Next

EL SISTEMA WEB COMERCIAL SE DIVIDE EN:

ALMACEN | COMPRAS | VENTAS | CRM COLABORATIVO | TIENDA ONLINE | ACCESO



PANEL ADMINISTRATIVO - USUARIOS

Usuarios

Nombre(*)

Apellidos(*)

Usuario(*)

Tipo(*)

Direccion(*)

Email(*)

Password(*)

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Configuracion list Config Home > Configuracion > Detalle Config

+ Tipo Persona

Search..

opciones	Descripcion	Estado
	CLIENTE	Activo
	CLIENTE POTENCIAL	Activo
	PROVEEDOR	Activo
	CLIENTE MOROSO	Activo
	PRUEBA	Inactivo

+ Tipo Consulta

Search..

opciones	Descripcion	Estado
	RECLAMO	Activo
	QUEJA	Activo
	SUGERENCIA	Activo
	CONSULTA	Activo
	OTROS	Activo
	PRUEBA	Inactivo

PANEL ADMINISTRATIVO - ESTRUCTURA DEL PROYECTO SUBLIME TEXT

FOLDERS

- 📁 wifimaxperu
 - 📁 app
 - 📁 bootstrap
 - 📁 config
 - 📁 database
 - 📁 db
 - 📁 public
 - 📁 resources
 - 📁 routes
 - 📁 storage
 - 📁 tests
 - 📁 vendor
- 📄 .env
- 📄 .env.example
- 📄 .gitattributes
- 📄 .gitignore
- 📄 artisan
- 📄 composer.json
- 📄 composer.lock
- 📄 npm-debug.log
- 📄 package.json
- 📄 phpunit.xml
- 📄 readme.md
- 📄 server.php
- 📄 webpack.mix.js
- 📄 yarn.lock

Anexo 19: Resumen (Abstract)



Abstract

The research, entitled "Commercial Web System based on Collaborative CRM to improve Client Management in WIFIMAXPERU 2018" proposes a commercial web system based on Collaborative CRM tool for personalized and interactive client service. The general objective was to improve client management through a commercial web system based on collaborative CRM in the Wifimaxperu Company. The research is pre-experimental with a population of 150 clients and a study-sample of 49 clients, who were evaluated with a questionnaire to measure their level of satisfaction. Data-collection was by observation, using a chronometer to measure time taken for sales-registration, time taken to search receipts and a check-list to measure the number of errors in registering clients. Data-analysis was by using Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality-tests method, and RUP methodology, and Laravel Framework was used for code-implementation. It is thus concluded that average time of sales-registry was reduced by 40%, average time taken for sales-receipt search was reduced, and client-satisfaction was increased by 20%, also errors in client-registration was reduced by 61.39% using the system implemented.

Keywords: Collaborative CRM, RUP, client management.

CAMPUS TRUJILLO
Av. Larco 1770.
Tel.: (044) 485 000. Anx.: 7000.
Fax: (044) 485 019.

fb/ucv.peru
@ucv_peru
#saliradelante
ucv.edu.pe

Anexo 20: Control de Asesorías

	CONTROL DE ASESORÍAS	Código : F01-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	-----------------------------	---

1. DATOS GENERALES

Filial / sede:	Trujillo Universidad Cesar Vallejo	Período académico:	2018-I
Programa académico:	Desarrollo de Tesis	Ciclo:	X
Docente:	Mg. Cieza Mostacero Segundo Edwin	E-mail:	ecieza.ucv@gmail.com

Nº	Autor	Fecha	Hora	Breve descripción de la asesoría
1	Avila Villarreal, James	18/04/2018	12:30pm a 1:30pm	Se revisó la Metodología de desarrollo para el proyecto de investigación
2	Avila Villarreal, James	30/04/2018	5:00pm a 6:00pm	Se revisó los requerimientos del sistemas
3	Avila Villarreal, James	08/05/2018	6:00 pm a 7:00pm	Se revisó los casos de usos del sistema
4	Avila Villarreal, James	23/05/2018	11:30 am a 12:30 pm	Modelado de la base de datos
5	Avila Villarreal, James	28/05/2018	5:30pm a 6:30pm	Se revisó el diseño de interfaces del sistemas
6	Avila Villarreal, James	05/06/2018	6:00pm a 7:00pm	Implementación del código
7	Avila Villarreal, James	13/06/2018	12:30 pm a 1:30pm	Se revisó la ejecución de pruebas funcionales
8	Avila Villarreal, James	18/06/2018	6:00pm a 7:00pm	Se revisó y coordino la instalación del software .
9	Avila Villarreal, James	27/06/2018	11:30am a 12:30pm	Se revisó la ejecución de pruebas funcionales final.
10	Avila Villarreal, James	04/07/2018	12:00 pm a 1:00pm	Se revisó el manual de usuario del sistema .


Segundo E. Cieza Mostacero
ING. DE SISTEMAS
R. CIP 139836

Firma del Docente

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	--	--------	-----------

“Sistema Web Comercial basado en CRM Colaborativo para mejorar la Gestión de Clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018”

Resumen

En la presente tesis titulada “Sistema Web Comercial basado en CRM Colaborativo para mejorar la Gestión de Clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018” propone un sistema web comercial en base a herramienta CRM colaborativo para la interacción y atención personalizada a su cliente. El objetivo general fue mejorar la gestión de clientes a través de un sistema web comercial basado en CRM colaborativo de la empresa wifimaxperú. La investigación es pre-experimental con una población de 150 los clientes y una muestra estudiada de 49 clientes, los cuales fueron evaluados con un cuestionario para medir su nivel de satisfacción, Como técnica de recolección de datos se utilizó la observación utilizando un cronometro para medir el tiempo en el registro de venta, tiempo en la búsqueda de comprobantes y una lista de cotejo para determinar la cantidad de errores al registrar clientes, el método de análisis de datos que se empleo fue las pruebas de normalidad utilizando Kolmogorov-Smirnov y Shapiro wilk, se utilizó la metodología RUP y para la implementación del código utilizamos el Framework Laravel, de tal manera, se concluye que se logró reducir el tiempo promedio del registro de venta obteniendo un decremento de 40%, se logró reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobante de venta, se incrementó el nivel de satisfacción de los clientes en un 20%, se logró reducir la cantidad de errores al registra clientes en un 61.39% con el sistema implementado.

Palabras Claves: CRM Colaborativo, RUP, Gestión de clientes.

Abstract

The research, entitled “Commercial Web System based on Collaborative CRM to improve Client Management in WIFIMAXPERU 2018” proposes a commercial web system based on Collaborative CRM tool for personalized and interactive client service. The general objective was to improve client management through a commercial web system based on collaborative CRM in the Wifimaxperu Company. The research is pre-experimental with a population of 150 clients and a study-sample of 49 clients, who were evaluated with a questionnaire to measure their level of satisfaction. Data-collection was by observation, using a chronometer to measure time taken for sales-registration, time taken to search receipts and a check-list to measure the number of errors in registering clients. Data-analysis was by using Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk normality-tests method, and RUP methodology, and Laravel Framework was used for code-implementation. It is thus concluded that average time of sales-registry was reduced by 40%, average time taken for sales-receipt search was reduced, and client-satisfaction was increased by 20%, also errors in client-registration was reduced by 61.39% using the system implemented.

Keywords: Collaborative CRM, RUP, client management.

1.2 Realidad Problemática

En la actualidad, vivimos en una era digital donde los problemas y necesidades suelen encontrarse en todo nuestro entorno respecto a la sociedad y empresas, por ende, las disponibilidades de la tecnología permiten cambios drásticos de innovación y automatización de desarrollo. Según (KATZ, 2009 pág. 6)“Explica que las empresas hoy en día recurren a la infraestructura que brinda las TIC, para optimizar los procesos de forma automatiza y eficiente, de tal manera les permita tener nuevos procesos mejorados para brindar una mejor atención y calidad en sus productos, como también tener una relación interactiva con sus clientes”.

A pesar que existe este impacto de las TIC, en el Perú, aún existen empresas y clientes que se resisten al uso o cambio de las TIC, en procesos que requiere demanda, interacción y rapidez. Por ende, las empresas que se dedican al “sector comercial cada vez crece el 1,21%” (INEI, 2017)Este resultado de las empresas va creciendo cada año.

la empresa comercial WIFIMAX PERÚ ofrece actividades económicas de productos de ventas al por mayor y menor de equipos de redes inalámbricas, hardware y entre otros. Actualmente no cuenta con un sistema interactivo prediseñado y en operatividad para el negocio y por el lado del marketing solo cuenta con un portal en internet estático diseñado antiguamente, la cual no es muy visitado, ni interactivo para sus clientes.

Debido la investigación a realizar, identificar y captar que problemas presenta la empresa y como poder aportar, se realizó una entrevista utilizando el formato [\(ver anexo 1\)](#), donde se logró identificar ciertas causas en el proceso comercial del negocio. Como los ítems en mención: digitación manual de cada producto, borrar y digitar cada producto por error. presentación garrafal del comprobante al cliente, cálculos realizado con una calculadora y búsqueda manual por comprobantes de la ordenes emitida por sus clientes, la cual

esto resulta un problema comercial drástico, como:

P₁. Al realizar y registrar una venta muchas veces para ellos es muy complicado, como problema presentado el tiempo de poder atender al cliente no son lo efectivos y el cliente requiere de atención inmediata, la causa se da por los registros de ventas que se realiza manualmente y los clientes se sienten irritados a las esperas continuas.

P₂. Al realizar una búsqueda manual de los comprobantes de las ventas emitidos, el problema es que muchas veces los realizan en varias horas y aparte se debe hacer los cálculos o detalle de los ingresos diarios o mensuales. Eso genera tiempo extra de trabajado para los empleados.

Además, siendo la empresa comercial con años de experiencia, se analizó otras causas que está alineado con la relación e interacción con sus clientes, como: la ficha de cliente esta desactualizada, generando errores en la búsqueda de información y no brindar canales alternativos de atención personalizada. La cual no le genera crecimiento absoluto como empresa y muestran una insatisfacción de atención. debido a estas causas derivan un problema en la gestión de sus clientes drásticas, como:

P₃. Se pudo observar que la atención e imagen que brinda la empresa no es lo que esperan sus clientes, generando un problema de insatisfacción. La causa principal es que al cliente brinda una mala imagen del servicio que brinda y cliente se retienen hacer atendido y se van a la competencia.

P₄. Se pudo identificar que la ficha de cliente esta desactualizada y desordenada y esto genera de pérdidas(errores) de información al momento de registrar.

Finalmente, para brindar una solución a los problemas encontrados, emplearemos

CRM colaborativo dando así un énfasis en nuestra investigación y para la empresa.

1.2 Trabajos Previos

Título: “Sistema Gestión De Relaciones Con Los Clientes (CRM) En Entorno A La Web Para La Comercialización De Productos Del Comercial Frutas & Verduras D’jaime En La Ciudad De Santo Domingo”

Autor: (ALLAICA Gloria, 2017)

Universidad: Universidad Autónoma de los Andes Uniandes

Año: 2017

Lugar/País: Santo Domingo, Ecuador

Resumen: “El presente trabajo de Tesis destaco uno de los principales objetivos de la investigación, el proceso de relación con los clientes y el campo de Acción dirigida Control de Venta y comercialización mediante el desarrollo de software libre. Sin embargo, durante la implementación del sistema se mejorará especialmente la atención al cliente, los procesos en su gestión de control, la rapidez que se puede generar una proforma de la misma manera controlar las ventas ya que a través del sistema se obtendrá reportes y resultados que permita una mejor toma de decisiones. Se utilizó una metodología aplicada cualitativa-cuantitativa, aplicando instrumentos de recolección de datos como la observación, la entrevista. Se concluyó que la aplicación desarrollada permite un procesamiento rápido en la integridad de la información y las consultas realizada.”

Aporte: El aporte que se destacó de esta investigación es analizar y evaluar el proceso de relación con los clientes y el campo de Acción dirigida Control de Venta y comercialización mediante el desarrollo de software libre (MYSQL, PHP), con el objetivo de mejorar los objetivo propuestos.

Título: “Aplicación web con RWD y envío de mensajes de texto como herramientas E-CRM para mejorar los procesos de gestión de

pedidos y relación con los clientes de la empresa Gano Excel S.A.C.”

Autor: (Cajusol María y Lopez Raysa, 2015)

Universidad: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Fecha: 1 de junio de 2015

Lugar: Chiclayo - Perú

Resumen: “El presente proyecto de investigación se enfoca en la Empresa Gano Life, donde su principal problemática que se encontró, es que los pedidos se realizan de manera manual y genera retraso en su atención e crea incomodidad para los clientes. Asimismo, el principal objetivo es mejorar los procesos de gestión de pedidos y la relación con los clientes desarrollando una aplicación web que automatizara cada proceso como generar ofertas y interactividad con cada cliente. El tipo de estudio es cuasi-experimental. Aplicando los instrumentos de recolección de datos como la entrevista, cuestionario y observación directa. Se concluyó que se cumplieron los objetivos propuestos como reducir el tiempo de transacciones a un 83 %, productividad 36.88% y la satisfacción de los trabajadores 43%, sin embargo, con la relación con cada cliente su satisfacción mejoro 37%.”

Aporte: El aporte de este proyecto fue integrar su metodología de desarrollo (RUP) y su base teórica de herramienta E-CRM y estrategias CRM, dando así un énfasis de complemento para la investigación a desarrollar.

1.3 Teoría Relacionada al Tema

Sistema Web

Se denomina sistema web a una agrupación de página web mediante un interfaz dinámico, es decir envió de peticiones desde un navegador web mediante un protocolo HTTP hacia el servidor y la respuesta así mismo. Sin embargo, las páginas web son ficheros construido por etiquetas y elementos, que vienen hacer la lectura de los navegadores de internet denominado por sus

siglas HTML (Híper Text Mark Lenguaje) (Lujan Mora, 2002). Por ende, el usuario final solo tiene que optar por un navegador instalado y solo consumir los recursos, consultas, transacción o interacción de información con el sistema. Según (ASSADO Ricardo y MORALES Raul, 2017). Es una agrupación de página web mediante un interfaz dinámico. Donde un usuario realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de internet y recibe una respuesta que se muestra en el propio navegador.

Comercial

La comercialización en la actividad donde involucra la relación humana con los procesos de adquisición de bienes y servicios a través de la prospección. Es, por lo tanto, una de las principales actividades de satisfacer necesidades mediante la relación con los clientes, (Fernandez Carrasco, 2012). Se define como vinculación con el comercio o con las personas que se dedican a comprar y vender viene o servicios. Mediante un espacio físico donde se desarrolla o procesa, (Pérez Julián y Gardey Ana, 2012)

Por lo tanto, la gestión comercial permite enlazar una relación óptima de la empresa con el mercado mejorando el crecimiento con respecto a su utilidad y ofrecer un mejor servicio o producto a sus clientes.

CRM

Según (Garro Sanchez, 2015)'' Señala que las estrategias CRM permiten que las empresas tengan objetivos claros y le permita identificar, capturar y retener a nuevos clientes para generar un mejor incremento en la rentabilidad del negocio.

CRM son pautas definidas como estrategia de negociación dentro de una empresa, con el único objetivo relacionar la tecnología en concentración del cliente y añadir valor para la empresa y al cliente. (Serna, 2005 pág. 42)

CRM Colaborativo

El CRM colaborativo se enfoca más en el proceso de interacción entre el cliente y la empresa, mediante diferentes canales de comunicación para múltiples de funciones.

Gestión de Clientes

Según (Alberto, 2006).'' Es un conjunto de acciones que permiten la realización de cualquier actividad o deseo que buscan los clientes para satisfacer su necesidad, ayudando a la empresa a incrementar la cartera de cliente y el crecimiento de ventas, como también permite llevar un monitoreo, clasificar y medir la interacción de los clientes al punto que se les pueda brindar una atención personalizada.

1.4 Formulación de Problema

¿De qué manera un sistema web comercial basado en CRM colaborativo influyó en la gestión de clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018?

1.5 Justificación del estudio

Tecnológica

En el 2018, la empresa WIFIMAXPERÚ posee tecnologías de información (impresoras e computadoras) para el uso del sistema web comercial basado CRM colaborativo, la cual de utilidad como herramienta tecnología y ayuda para el negocio.

Operativa

Mediante la implementación del sistema web comercial se obtuvo una nueva tecnología para gestionar los procesos comerciales y la gestión de clientes, las cual será interactivo y facilidad de uso.

Económica

Dicho sistema web se desarrolló con herramientas de software libre para su elaboración, dado a ello que su desarrollo se hará solo una vez y después necesitará mantenimiento cada cierto tiempo.

Social

El impacto que desarrollo este proyecto, será dirigido a los clientes y empleados por parte de la empresa basado a teoría CRM colaborativo aplicable, ya que muchas empresas hoy en día desconocen o no lo aplican. Es por ello que se dio la necesidad de desarrollar este sistema web comercial para superar las competencias, siendo una empresa con años de experiencia en el rubro comercial.

1.6 Hipótesis

Con un sistema web comercial basado en CRM colaborativo se mejoró significativamente la gestión de clientes en WIFIMAXPERÚ, año 2018.

1.7 Objetivos

Objetivo general

Mejorar la gestión de clientes a través de un sistema web comercial basado en CRM colaborativo de la empresa WIFIMAXPERÚ.

Objetivos específicos

- Reducir el tiempo promedio de registro de venta.
- Reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta.
- Incrementar el nivel de satisfacción de los clientes.
- Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes.

METODO

2.1. Diseño de Investigación

Tipo De estudio

Aplicada, Porque esta estandarizada y se encuentra vinculadas a los conocimientos que se adquieren desde un marco teórico hasta su desarrollo y aprobada para lograr soluciones informáticas.

Diseño

Su diseño es experimental de tipo pre-experimental.

2.2 Población y muestra

Tabla 1: Población

N°	Población (N)	Muestra(n)
Pob1-Indicador 01	180 registros venta	61 registros venta
Pob2-Indicador 02	200 comprobantes	60 comprobante
Pob3-Indicador 03	150 clientes	49 clientes
Pob4-Indicador 04	18 clientes nuevos	18 cliente nuevos

Elaboración: Propia

2.3 Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos, validez y confiabilidad

Tabla 2: Instrumentos

Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Observación	Guía de observación/ Cronometro	Área de Venta	Empleados
Observación	Guía de observación/ Lista de cotejo	Área de Venta	Empleados
Encuesta	Cuestionario	Clientes que son parte de la empresa	Clientes

Elaboración: Propia

RESULTADO

3.1 Contrastación de hipótesis

Reducir el tiempo promedio de registro de venta

Definición de variables:

TDRV: Tiempo promedio de registro de venta, antes de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

TDRV: Tiempo promedio de registro de venta, después de la implementación del sistema web comercial basado en CRM

Ilustración 36: Prueba de Wilcoxon: Tiempo Promedio de Registro de Venta.

colaborativo propuesto.

Estadísticos de contraste ^a	
	Post_Test- Pre_Test
Z	-6,182 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos positivos.

Fuente: IBM SPSS Statistics ver.21

Conclusión:

Considerando que el valor de $p=0.00$ ($p_{sig. asintot. bilateral}$) <0.05 , se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y aceptamos la Hipótesis alternativa H_1 de la investigación con un margen de error 5% ($\alpha=0.05$), considerando que con la implementación del sistema web comercial propuesto es una alternativa de solución para el problema de investigación.

Reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta.

Definición de variables:

TPBCV_a: Tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta antes de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

TBCV_d: Tiempo promedio de búsqueda de comprobantes de venta, después de la implementación del sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto

Ilustración 37: Prueba de Wilcoxon: Tiempo Promedio de Búsqueda de comprobante de Venta.

Estadísticos de prueba ^a	
	PostTest-PreTest
Z	-6,739 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

- a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
- b. Se basa en rangos positivos.

Conclusión:

Considerando que el valor de $p=0.00$ ($p_{sig. asintot. bilateral}$) <0.05 , se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y aceptamos la Hipotesis alternativa H_1 de la investigación con un margen de error 5% ($\alpha=0.05$), considerando que con la implementación del sistema web comercial propuesto es una alternativa de solución para el problema de investigación

Incrementar el Nivel De Satisfacción De Los Clientes.

Definición de variables:

[(NSC)] _a: Nivel de satisfacción del cliente, antes de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

[(NSC)] _d: Nivel de satisfacción del cliente, después de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

Ilustración 38: Estadístico de Contraste Cantidad promedio de errores al registrar clientes

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Par 1	PRETEST - POSTEST	4,500	1,823	,430	3,593	5,407	10,472	17	,000

Conclusión:

Considerando que el valor de $t=-4.272 > t=-2.132$ ($t_{tabulacion}$), ver ANEXO 15 y $p=0.013$ ($p_{Sig. (bilateral)}$) <0.05 , se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y aceptamos la Hipotesis alternativa H_1 de la investigación con un margen de error 5% ($\alpha=0.05$), considerando que con la implementación del sistema web comercial basado en CRM propuesto es una alternativa de solución para el problema de investigación.

Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes

Definición de variables:

NPERC_a: Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes, antes de la implementación sistema web comercial basado en CRM colaborativo propuesto.

NPERC_d: Disminuir la cantidad de errores al registrar clientes, después de la implementación del sistema web comercial propuesto.

Ilustración 39: Estadístico de Contraste Cantidad promedio de errores al registrar clientes

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Par 1	PRETEST - POSTEST	4,500	1,823	,430	3,593	5,407	10,472	17	,000

Conclusión:

Considerando que el valor de $p=0.00$ ($p_{sig. asintot. bilateral}$) <0.05 , se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula H_0 y aceptamos la Hipotesis alternativa H_1 de la investigación con un margen de error 5% ($\alpha=0.05$), considerando que con la implementación del sistema web comercial propuesto es una alternativa de solución para el problema de investigación.

DISCUSION

Con cada tendencia y cambios por nuevas tecnologías en su desarrollo, optimiza los procesos de negocio en base a cada necesidad, con ello uso de herramientas de CRM colaborativo ayuda a tener una función principal en la gestión e interacción a los clientes.

Se llegó a realizar un análisis y desarrollo en WIFIMAPERU, una empresa dedicada al rubro comercial la cual su función principal es la venta de productos de telecomunicación al por mayor y menor.

Para la construcción y desarrollo del sistema propuesto se aplicaron técnicas e instrumentos para recopilar información de los procesos de negocios en base a sus funciones principales, búsqueda de información para las teorías relacionada, metodología para la construcción del software. Posterior a la culminación de la investigación se diseñó y desarrollo el sistema web comercial basado en CRM colaborativo para la gestión de clientes en su atención e interacción, la construcción del software fue desarrollado con la metodología RUP, como lo realizó (QUISPE PAQUIYAURI, 2014) para desarrollar un sistema de gestión comercial. A continuación, detallamos las fases que emplea esta metodología.

Al poder contrastar los resultados del indicador I Tiempo promedio de registro de venta que se registra en la Tabla 21, llegó a la conclusión que el resultado obtenido de un primer resultado cada empleador se dedicaba 7.90 minutos aproximadamente para poder realizar un registro de venta de manera tradicional(manual) y 4.74 minutos aproximadamente con el sistema propuesto, dependiendo los ítems de productos por cada cliente. Obteniendo un decremento del 40%. El cambio dado implica tener una opinión positiva por cada de sus clientes.

También se realizó una comparación tomando en cuenta la investigación cuyo título es “Sistema informático bajo plataforma web de gestión de relaciones con el cliente CRM para el área de ventas en la empresa IMECSA S.A.C” (Negri Chumbile, Kevin Noé, 2017)La cual menciona que el tiempo representado en porcentaje decremento en un 36.78% mediante la implantación de su sistema propuesto, basado en la calidad de vida del cliente y sus procesos dados, mientras con el sistema se logra reducir un 40% lo que se convierte en una mejora significativa de tiempo para registrar un pedido. Respecto al indicador II Tiempo promedio de búsqueda del comprobante de venta que define la

Tabla 23, se determinó que con el proceso tradicional el tiempo que se invertía para la búsqueda de un registro de comprobante se elevaba hasta 17.82 minutos aproximadamente, la cual eso tomaba buscar la localización en los apuntes, hoja de Excel entre otros y con el sistema propuesto solo lleva 4 minutos aproximadamente, logrando un decremento del 77.55 %. Se puede demostrar que el sistema propuesto logra disminuir significativamente el tiempo promedio en la búsqueda de comprobantes emitidos.

El indicador III Nivel de satisfacción del cliente, respecto al tiempo de atención en base a la Tabla 25 se puede observar que hay una diferencia del 64% en la actualidad con la gestión que realiza, la empresa tomaba como un objetivo aprobatorio sobrepasar el 75% de satisfacción por sus clientes, y puesto a disposición el sistema incrementamos a un 84%, la cual para el gerente en un avance de mejora como empresa.

El indicador IV Cantidad de errores al registrar clientes, según la tabla 28 se observa que la diferencia es equivalente a un 100% por consecuencia que no hay un registro de información de sus clientes o la información no está completa que equivale a un 7.33 el número de errores, y con el sistema se obtuvo un 38.60% que equivale a un 2.83 el número. significa que se logó reducir significativamente la cantidad de errores en un 61.39% respecto al registro de información de clientes en el sistema.

CONCLUSIONES

Se mejoró significativamente la gestión de clientes de WIFIMAXPERU, Cumpliendo con los objetivos ya expuesto.

1. Se logró reducir el tiempo promedio del registro de venta, de 7.90 minutos con la modalidad tradicional (sin el sistema) a 4.74 minutos con el sistema implementado, obteniendo un decremento de 40%.

2. Se logró reducir el tiempo promedio de búsqueda de comprobante de venta, de 17.82 minutos con la modalidad tradicional (sin el sistema) a 4 minutos con el sistema implementado, obteniendo un decremento de 77.55%.

3. Se logró incrementar el nivel de satisfacción de los clientes en base a la gestión y atención de sus clientes, de un 64% como satisfacción sin el sistema y a un 84% con el sistema implementado.

Incrementado un 20% de satisfacción a sus clientes.

4. Se logró reducir la cantidad de errores al registra clientes. Un 7.33 que representa el número de errores sin el sistema (información perdida) y un 2.83, la cual equivale que se redujo un 61.39% la cantidad de errores al registrar clientes.

5. Se logró demostrar la factibilidad económica del proyecto, por lo siguiente, el VAN (valor anual neto) es mayor a S/. 1590.55, la Tasa interna de retornos(TIR) equivale al 30 % la cual se asume que el proyecto es rentable siendo mayor al costo capital (15% banco) y por último el capital invertido se recuperara en un tiempo máximo de 8 meses y 22 días aproximadamente.

6. Finalmente, se concluye que con la implementación del sistema web comercial basada en CRM colaborativo es una buena alternativa de solución para mantener su satisfacción, en base a sus clientes y no en base al negocio.

BIBLIOGRAFIA

Alberto, Saavedra. 2006. Liderazgo para el Desarrollo Sostenible. wikidot. [En línea] Noviembre de 2006. [Citado el: 28 de Octubre de 2017.] <http://mask.wikidot.com/plan-comercial>.

ALLAICA Gloria. 2017. Sistema Gestión De Relaciones Con Los Clientes (CRM) En Entorno A La Web Para La Comercialización De Productos Del Comercial Frutas & Verduras D'jaime En La Ciudad De Santo Domingo. Repositorio dspace. [En línea] 2017. [Citado el: 05 de Octubre de 2017.] UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES "UNIANDES". <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/6605/1/TUSDSIS023-2017.pdf>.

ASSADO Ricardo y MORALES Raul. 2017. Implementación De Un Sistema Web De Gestión Comercial para Mejorar El Proceso De Ventas De La Empresa Comercial Vasgar. Repositorio UCH. [En línea] 2017. [Citado el: 05 de Octubre de 2017.] <http://repositorio.uch.edu.pe/handle/uch/155>.

Beati, Hernán. 2011. PHP Creación de páginas Web dinámicas. [ed.] 1a. ed. Damián Fernandez. Buenos Aires : Alfaomega Grupo Editor Argentino, 2011. ISBN 978-987-1609-21-5 .

Cajusol María y Lopez Raysa. 2015. Aplicación web con RWD y envío de mensajes de texto como herramientas E- CRM para mejorar los procesos de gestión de pedidos y relación con los clientes de la empresa Gano Excel S.A.C. Repositorio USAT. [En línea] 2015. [Citado el: 5 de Noviembre de 2017.] <http://tesis.usat.edu.pe/handle/usat/511>.

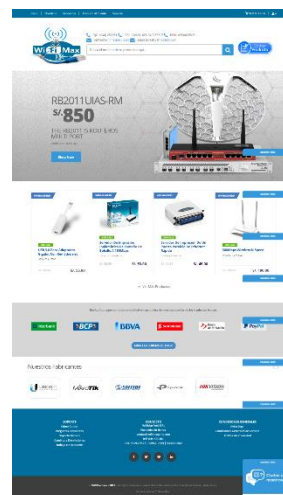
Córdova Solórzano, Andrés. 2014. Gestión Comercial Y Su Incidencia En La Atención Al Cliente De La Empresa Comercial Karinita Cia. Ltda., Cantón Quevedo, Año 2014. repositorio UTEQ. [En línea] 2014. [Citado el: 05 de Octubre de 2017.] <http://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/794/1/T-UTEQ-0056.pdf>.

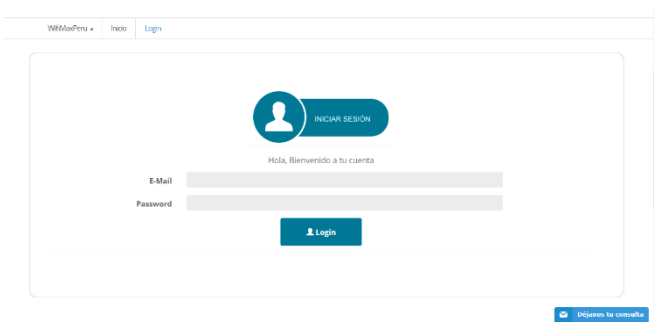
Curry Jay y Curry Adam . 2003. Cómo implementar y beneficiarse de la gestión de las relaciones con los clientes (Customer Relationship Management): CRM. primera Edicion. Barcelona : s.n., 2003. pág. 276. 658.403 C:95 Biblioteca UCV. 8480887230.

ANEXO

Página - INICIO

Portada de del sistema web de la empresa WIFIMAXPERÚ www.wifimaxperu.com.pe, muestra información acerca de los servicios que brinda la empresa y otros





Panel Usuario

Luego de ingresar el usuario y contraseña adecuada, se muestra el panel principal del Usuario, con las distintas opciones del sistema.

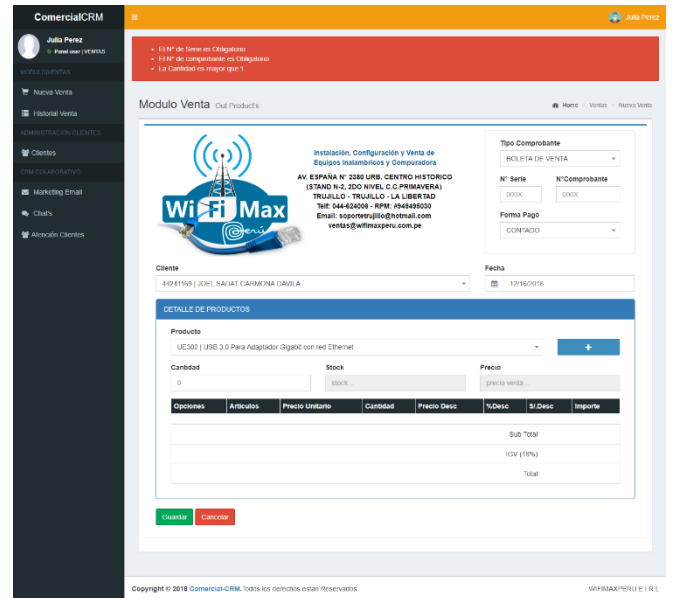


PANEL USUARIO - REGISTRAR VENTA

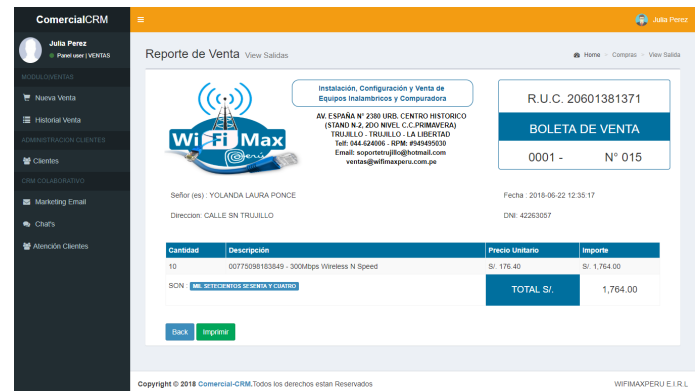
En el módulo de venta con privilegios de usuarios, seguimos los pasos: vamos a la opción registrar venta.



Aparece el módulo de venta, con los campos validados las cuales están resaltado de rojo en la parte superior.



Al finalizar de registrar una venta podemos visualizarlo en los últimos reportes con un icono de view.



También generamos un reporte de la venta dada.

