



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA
LA VENTA DE SUMINISTROS Y EQUIPOS DE
CÓMPUTO EN LA EMPRESA MULTISERVICIOS
VIRGO - HUARAZ; 2021.**

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

AUTOR

**ALVA OBREGÓN WILDER AQUILINO
ORCID: 0000-0002-6906-0605**

ASESORA

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

CHIMBOTE – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Alva Obregón, Wilder Aquilino

ORCID: 0000-0002-6906-0605

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

ASESORA

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

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

JURADO

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullon Chinga Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ
PRESIDENTE

MGTR. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
MIEMBRO

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLON CHINGA
MIEMBRO

DRA. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mis padres, Agripino Alva y Máxima Obregón, por su gran apoyo incondicional y orientación durante mis estudios universitarios. Así mismo a mi padre que desde el cielo es mi fortaleza, quien me guía y me ilumina para seguir avanzando en mis proyectos.

A mis Hermanos Inés, Juana y Jesús por apoyarme y creer en mi capacidad para llegar a este objetivo.

Wilder Aquilino Alva Obregón

AGRADECIMIENTO

A la ULADECH y a sus profesores, por los aprendizajes recibidos para mi formación profesional.

A la empresa MULTISERVICIO VIRGO por haber permitido que se desarrolle la investigación.

A la Asesora Dra. Suxe Ramírez, María Alicia, por sus aportes para la realización del mencionado proyecto.

Wilder Aquilino Alva Obregón

RESUMEN

La presente investigación fue desarrollada bajo la línea de investigación: Ingeniería de Software, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. La investigación responde a la necesidad de los negocios a contar con sistemas de información en internet para seguir compitiendo en un mercado donde solo se coloca un producto en las redes sociales y esta es vista por miles de personas al instante. El tipo de investigación fue cuantitativa y descriptiva, su diseño de investigación fue no experimental, y de corte transversal. Tuvo como objetivo diseñar e implementar un sistema web de ventas en la tienda Multiservicios Virgo, así mismo tiene un alcance global en la medida que busca interactuar clientes y no clientes, brindándoles los servicios la información para satisfacer su necesidad en menor tiempo. Se contó con una población muestral constituida por 30 clientes escogidas al azar y por conveniencia, a quienes se les aplicó el cuestionario conformado por dos dimensiones y se obtuvieron los siguientes resultados: En la dimensión 1: nivel de satisfacción con el sistema actual el 83% indicó que SI, que con la implementación de un sistema web de ventas se maximizará las ventas y en lo que se concierne a la dimensión 2: nivel de conocimiento con el sistema a implementar, el 100% indico que SI se agilizará los procesos de ventas con la implementación de un sistema web de ventas. Estos resultados permiten afirmar que las hipótesis formuladas quedan demostradas y aceptadas.

Palabras clave: Aplicación, Sistema, Procesos.

ABSTRACT

This research was developed under the research line: Software Engineering, of the Professional School of Systems Engineering of the Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. The research responds to the need of businesses to have information systems on the internet to continue competing in a market where only one product is placed on social networks and it is seen by thousands of people instantly. The type of research was quantitative and descriptive, its research design was non-experimental, and cross-sectional. Its objective was to design and implement a web sales system in the Virgo Multiservices store, likewise it has a global reach as it seeks to interact with clients and non-clients, providing them with information services to satisfy their need in less time. There was a sample population made up of 30 clients chosen at random and for convenience, to whom the questionnaire made up of two dimensions was applied and the following results were obtained: In dimension 1: level of satisfaction with the current system 83% indicated that YES, that with the implementation of a web sales system, sales will be maximized and with regard to dimension 2: level of knowledge with the system to be implemented, 100% indicated that YES the sales processes will be streamlined with the implementation of a web sales system. These results allow us to affirm that the hypotheses formulated are proven and accepted.

Keywords: Application, System, Processes, TIC.

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	8
2.2. Bases teóricas.....	11
2.2.1. Rubro de la empresa	11
2.2.2. La empresa Investigada	11
2.2.3. Sistemas de Información.....	14
2.2.4. TECNOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	15
2.2.4.1. APLICACIÓN WEB.....	15
2.2.4.2. SERVIDOR WEB	15

2.2.4.3.	BASES DE DATOS.....	16
2.2.4.4.	ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS	17
2.2.4.5.	ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR.....	18
2.2.4.6.	MYSQL.....	18
2.2.5.	LENGUAJE DE PROGRAMACION	20
2.2.5.1.	PHP	20
2.2.6.	LENGUAJE MARCADO.....	21
2.2.6.1.	HTML	21
2.2.6.2.	LENGUAJE CSS	22
2.3.	METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS UML PARA EL MODELADO Y ANÁLISIS DE SISTEMAS.....	24
2.3.1.	EL PROCESO UNIFICADO DEL RATIONAL (RUP).....	24
2.3.1.1.	Características del RUP.....	24
2.3.1.2.	Fases del RUP	25
2.3.2.	LA ORIENTACIÓN A OBJETOS Y SU REPRESENTACIÓN EN UML	26
2.3.3.	UML.....	26
III.	HIPÓTESIS.	28
3.1.	Hipótesis General.....	28
3.2.	Hipótesis específicas.....	28
IV.	METODOLOGÍA.....	29
4.1.	Tipo de la investigación.....	29
4.2.	Nivel de la investigación de la tesis.....	29
4.3.	Diseño de la investigación	29
4.4.	Población y muestra.....	30
4.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	34

4.6.1. Técnica.....	34
4.6.2. Instrumentos.....	34
4.7. Plan de análisis.....	34
4.9. Principios éticos.....	38
V. RESULTADOS.....	40
5.1. Resultados de la dimensión 1: Análisis de la situación actual.....	40
5.2. Resultados de la dimensión 2: Implementación de un sistema web.....	51
5.4 Resumen general.....	65
5.2. Análisis de resultados.....	67
5.3. Propuesta de Mejora.....	69
5.3.1. Modelamiento de desarrollo.....	72
5.3.2. Requerimientos Funcionales.....	73
5.3.3. Modelamiento De Diagramas De Casos De Uso.....	75
VI. CONCLUSIONES.....	84
VII. RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
ANEXOS.....	91
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	92
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO.....	93
ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO.....	94
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro.1 Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación.....	32
Tabla Nro.2 Matriz de consistencia.....	36
Tabla Nro.3 Situación actual del método de ventas.....	40
Tabla Nro.4 Conoce los productos de nuestra empresa a detalle	41
Tabla Nro.5 le satisface la atención en las ventas de empresa	42
Tabla Nro.6 Conoce a detalle los productos de la empresa	43
Tabla Nro.7 Conoce el control de ventas actualmente	44
Tabla Nro.8 Conoce el control de ventas actualmente	45
Tabla Nro.9 le satisface el tiempo que se toma en el inventario	46
Tabla Nro.10 Los datos de los productos están controlados a detalle	47
Tabla Nro.11 conoce el flujo de ingreso y egreso actualmente	48
Tabla Nro.12 lo mostrado en la web se refleja en el stock	49
Tabla Nro.13 controla el stock con la existencia de productos de la tienda.....	50
Tabla Nro.14 mejorar el actual proceso de ventas.....	51
Tabla Nro.15 mejorar la atención a los clientes.....	52
Tabla Nro.16 Requerimientos funcionales actuales	53
Tabla Nro.17 Mejorar la imagen institucional.....	54
Tabla Nro.18 integrar el proceso de venta.....	55
Tabla Nro.19 satisfacción del cliente con la venta por internet.....	56
Tabla Nro.20 agilizar, procesar la información	57
Tabla Nro.21 incrementar las ventas con la aplicación web.....	58
Tabla Nro.22 facilitará las consultas una aplicación web.....	59
Tabla Nro.23 comprar por internet debe ahorrar dinero y tiempo.....	60
Tabla Nro.24 Análisis de la situación actual	61

Tabla Nro.25 implementación de un sistema web.....	63
Tabla Nro.26 Resumen general de dimensiones.....	65
Tabla Nro.27 Presupuesto de Ejecución.....	71
Tabla Nro.28 Requerimientos Funcionales.....	73
Tabla Nro.29 Casos de uso de negocio.....	74
Tabla Nro.30 Casos de Uso del Vendedor.....	75
Tabla Nro.31 Registro del Producto.....	76
Tabla Nro.32 DIAGRAMA DE GANTT.....	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1 Organigrama	13
Grafico 2 Infraestructura tecnológica existente	13
Gráfico 3 Resultado general de la dimensión 1	62
Gráfico 4 Resultado general de la dimensión 2	64
Gráfico 5 Resumen General de las dimensiones	66
Gráfico 6 Diagrama De Caso De Uso De Negocio	74
Gráfico 7 Registro De Vendedor	75
Gráfico 8 Registro De Producto.....	76
Gráfico 9 Registro Clientes.....	77
Gráfico 10 Registro De Ventas	77
Gráfico 11 Pedido De Productos	78
Gráfico 12 Diagrama de Actividades Gestionar Producto.....	78
Gráfico 13 Modelo dimensional de entidad relación de la base de datos.....	79
Gráfico 14 Login de la Interfaz del Sistema	80
Gráfico 15 Interfaz Registrar Producto.....	81
Gráfico 16 Interfaz Registrar Clientes	81
Gráfico 17 Interfaz Inventario de Productos.....	82
Gráfico 18 Interfaz Modulo de Ventas	82

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) dominan al mundo, es decir que actualmente la mayoría de las personas usan un celular como parte de su cuerpo por lo que la comunicación y adquisición de información es casi al instante. Podemos enterarnos de una noticia del otro lado del mundo a segundos del ocurrido el hecho, así como la baja de alguna acción para poder proceder a invertir o vender. Por ello las herramientas informáticas que procesan, sintetizan, recuperan, presentan y almacena información para las diferentes labores e investigaciones son definidas como tecnologías de la información y las comunicaciones. Además, se podría definir cómo la variedad de herramientas, soportes y canales para el procesamiento y acceso a la información, para registrar, difundir, así como almacenar contenidos con gran variedad de información (1).

Actualmente las grandes y pequeñas empresas están automatizando los procesos informáticos en casi todos los sectores económicos, estas innovaciones influyen en gran manera a la toma de decisiones con una rapidez con la cual se realizan los cálculos, pedidos y las consultas de los datos manteniendo el flujo de información totalmente actualizada a diario lo cual es de gran ayuda para el desarrollo de cualquier empresa (2).

Esta investigación surge de la necesidad de los negocios a contar con sistemas y aplicaciones que ayuden a sus trabajadores e informar a sus clientes de los servicios y productos que ofrecen sus negocios para seguir compitiendo en un mercado donde solo se coloca un producto en las redes sociales y esta es vista por miles de personas al instante. En este tiempo la competencia ya no es solamente con otras empresas del mismo rubro sino también con cualquier persona que tenga presencia en la red. Los límites de los países no tienen validez para un mercado de productos y servicios incluso en algunos casos inimaginables por lo que es necesario subirse a la nube para conquistar potenciales clientes antes de quedarse obsoletos.

El presente proyecto tiene su justificación académica porque se usa el entrenamiento de toda la carrera académica adquiridos en los años como estudiante de la ULADECH, lo que permitirá desarrollar e implementar una aplicación web de ventas en la Empresa Multiservicios Virgo. Operativamente se justifica contar con un hosting y dominio web para la empresa Multiservicios Virgo, donde se almacenará toda la información de la empresa así mismo me permitirá crear las bases de datos y almacenar imágenes como videos que serán usadas por el sistema. La justificación económica del proyecto se produce cuando el cliente al no acercarse a la tienda ganará tiempo y reducirá los gastos para la recepción de pedidos, pagará de forma remota usando plataformas bancarias seguras. Tecnológicamente se justifica porque la implementación de una aplicación web de venta online de todos los productos se lleva de manera automatizada. La clasificación de todas las ventas, búsqueda de los mismo, reportes de ventas etc. con cada uno de los productos más la información está organizada. Con respecto a la justificación institucional al ver que en gran medida se mejorara la satisfacción de los clientes plasmándose en un mejor servicio para generar mayor demanda y salida de los productos. La empresa ofrecerá sus productos de manera online siendo el beneficio tanto para el cliente que usa la aplicación, así como la empresa (3).

En el presente proyecto respondió a la pregunta ¿En qué medida el Sistema Web, para la venta de suministros y equipos de cómputo mejorará los procesos de Compras y Ventas de la empresa Multiservicios Virgo? Para lo cual se tendrá como objetivo implementar un Sistema Web para mejorar los procesos de venta de equipos y suministros de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo.

Se planteó el objetivo general: la propuesta de Implementar un sistema web para mejorar los procesos de venta de la empresa Multiservicios Virgo- Huaraz; 2021. Para el cumplimiento de los objetivos específicos se estableció.

1. Implementar una base de datos en un servidor web para el almacenamiento seguro y organizado de la información.

2. Automatizar los procesos de ventas en línea para competir con otras empresas del mismo rubro en Internet.
3. Mejorar la atención y servicio al cliente, generando reportes de movimientos de caja y stock.

Esta investigación se diseñó con todos los parámetros necesarios para la publicación de cualquier producto en la internet y pensando en los clientes se creará una interfaz amigable usando las herramientas HTML para conectar al cliente con los productos, así como recoger sus inconformidades, solicitudes y reclamos, manteniendo el respeto de la privacidad de sus datos.

Con el presente proyecto se pretende brindar un portal al cliente para consultar, así como darle facilidades para realizar la compra y darle indicaciones de uso correcto de lo adquirido así también permitirle acceder a las estadísticas de mercadeo de los productos ofrecidos por la empresa Multiservicios Virgo.

Esta investigación por sus cualidades fue enfoque cuantitativo y de la misma manera el tipo de investigación fue descriptiva. Descriptiva porque describe situaciones y eventos tal cual sucede o comporten los fenómenos. Cuantitativo porque por medio de esta se describe tendencias y patrones, evaluando variaciones, identificando diferencias, midiendo resultados y por ende probar teorías.

Los resultados que se obtuvieron en las dos dimensiones fueron: En la dimensión 1: nivel de satisfacción con el sistema actual el 83.00% indicó que SI, que con la implementación de un sistema web de ventas se maximizará las ventas y en lo que se concierne a la dimensión 2: nivel de conocimiento con el sistema a implementar, el 100% indicó que SI se agilizará los procesos de ventas con la implementación de un sistema web de ventas. Estos resultados permiten afirmar que las hipótesis formuladas quedan demostradas y aceptadas.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Según, Ramírez (4), en su estudio del 2019: “Implementación de un sistema de formación continua del recurso humano para el sector retail a través de plataforma informática” Bogotá - Colombia, tuvo como objetivo desarrollar una aplicación web que facilite el entrenamiento del personal de contrato por temporada, ayudando a mejorar la experiencia de usuario en las compras al interior de organizaciones del sector retail, será construido aplicando la metodología scrum, la cual sistematiza su construcción en el marco metodológico de corte cualitativo. El proyecto se plantea teniendo por referencia teórica la contextualización de la problemática del sector y como, desde la aplicación de una metodología ágil como scrum, se proyecta la resolución del problema y la dotación de un recurso informático para las organizaciones que permita la gestión de la capacitación, información y formación del talento humano requerido. Finalmente, la investigación reflejará los resultados de los efectos de la implementación del aplicativo en la resolución del problema planteado y la documentación sistemática del proceso en los campos técnico y metodológico.

Así mismo Tito (5), en el año 2020 en su investigación: “Desarrollo de un sistema de Gestión y control de procesos para la microempresa bazar y papelería san Antonio utilizando SPRING BOOT” – Ecuador. El objetivo de esta investigación es finalidad analizar las características y funcionalidades del framework Spring Boot, permitiendo la automatización de los procesos de la empresa. El método de investigación fue teórico histórico-lógico. El método lógico ha sido determinado los principales aspectos de mejora y las necesidades que la empresa tiene en cuanto a la generación de

información y reportes mediante un sistema de información. Finalmente, este estudio tiene como finalidad analizar las características y funcionalidades del framework Spring Boot, permitiendo la automatización de los procesos de la empresa. El aplicativo se mostrarán todos los beneficios que proporciona la tecnología Spring Boot, este sistema web se realizará utilizando el IDE de desarrollo eclipse, la base de datos será MySQL, para el desarrollo del aplicativo se utilizará herramientas de software libre evitando costos de licenciamiento.

De igual manera, Gaitán (6), en el año 2020 en su investigación titulada:” Proyecto de mejora de servicio al cliente en la empresa distribuciones AC SAS” de la ciudad de Bogotá - Colombia, teniendo como objetivo hallar e implementar el plan de acción de la mejor solución de mejora del servicio al cliente, cuando la empresa hace uso de las herramientas para mejorar el servicio que ofrece y este llega a ser ágil y oportuno, se incrementa la satisfacción del cliente y así mismo se logra la estabilidad y permanencia de la empresa en el mercado comercial. Durante el desarrollo del presente trabajo de grado se utilizó las siguientes herramientas: Encuestas: Durante el proceso de aprendizaje se realizó una serie de ejercicios para facilitar la práctica de lo aprendido, entre estos ejercicios están las encuestas hechas a los funcionarios de la empresa para poder hallar las causas de la baja de compromiso laboral, por otro lado tenemos las encuestas realizadas a los clientes para conocer el estado de satisfacción con el servicio ofrecido por la empresa Distribuciones AC SAS. Matriz DOFA: Esta herramienta consta de cuatro factores “amenazas, fortalezas, debilidades y oportunidades” que facilitan el análisis del estado interno y externo de la organización para así poder plantear estrategias de mejora en el servicio al cliente en Distribuciones AC SAS. El árbol de decisiones: Con esta herramienta se logra analizar las alternativas encontradas, permitiendo el análisis detallado y comparativo entre las posibles soluciones teniendo en cuenta los costos. El presente proyecto

busca implementar un plan de acción para mejorar el servicio al cliente, valiéndose de herramientas administrativas, busca mejorar eficientemente la realización de las actividades internas de la organización, de esta manera se disminuye los constantes reclamos y quejas de los clientes por los muchos errores como referencias cruzadas, envío de productos no acordes con lo solicitado, mercancía averiada por mal manejo entre otros.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Según Ayaipoma (7), en su investigación del 2018: “Implementación de una aplicación web para optimizar el proceso de atención a clientes en el área COT 101 de telefónica del Perú basado en la metodología Scrum”, tesis desarrollada en la ciudad de Huancayo. Actualmente el COT 101 desea desvincularse de atento para la atención de tickets, pero situaciones como la antes mencionada no permitía su independencia, cabe resaltar que ATENTO cobra a Telefónica del Perú por la atención de cada ticket, este recurso podría ser utilizado para incentivos o mejoras dentro del área COT101, considerando que atento hace un cobro excesivo por la gestión. A fines internos, el área COT 101 y otras áreas necesitan la información del proceso de atención de averías y la supervisión de la satisfacción de los clientes luego de haber recibido un servicio determinado. Es necesario tener una traza de los estados de un ticket y entender las casuísticas que ha sufrido, para contar con una información coherente que permita identificar los problemas que sufren los clientes, cuanto es el tiempo promedio de atención en sus averías y si ellos se sienten satisfechos con el servicio brindado. El no poder contar con reportes de manera automática que permitan saber la cantidad de tickets con sus estados de gestión respectivos y la cantidad de tickets gestionados por cada persona, dificulta las tomas de decisiones a nivel gerencial, si bien esta es uno de los objetivos principales del área COT 101.

Así mismo Ramírez (8), en su trabajo de investigación denominado “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE INVENTARIO Y VENTAS DE LA TIENDA COMERCIAL DE ROPA NOVEDADES YOHANNY - TALARA; 2018.” concluyo que El 80.00% de los encuestados mostraron no estar satisfechos con los procesos que se dan actualmente, por otro lado, el 20.00% se mostró conforme con los procesos actuales. Gracias a estos resultados se concluye que existe una amplia desconformidad en los procesos actuales, que obstaculizan el buen crecimiento de la tienda comercial, es por eso que se vuelve necesario la implementación de un sistema de control ya que este ayudara a la tienda a agilizar sus procesos de ventas, siendo este un factor muy importante para la empresa para la mejora o solución de todas las dificultades.

Asimismo, Chipulina (9), en su investigación del año 2018: “Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa Consulit SAC 2018” - Lima, tuvo como objetivo determinar la influencia de un sistema web para la gestión de incidencia en la empresa consulit S.A.C, el cual comprende la medición de dos indicadores: ratio de resolución de incidencias y ratio de incidencias reabiertas. Para llevar a cabo esta implementación del Sistema Web se empleó la metodología SCRUM que es una metodología para proyectos y con resultados a corto tiempo. El proceso de desarrollo se utilizó el lenguaje de programación PHP, con un motor de base de datos DB. La implementación del sistema web tienen como resultados: Para el Ratio de resolución de incidencias en la de gestión de incidencias se obtuvo como resultado del Pre-Test una media 44.67% sin sistema y con la implementación del sistema web aumento el nivel Incidencias Atendidas a 84.77%, existiendo un aumento de 40.10% a favor y para el ratio de incidencias reabiertas en la gestión de incidencias se obtuvo como resultado del Pre-Test una media 63.09% sin sistema y con la implementación del sistema web disminuyo el ratio de incidencias reabiertas a 73.80%, existiendo un disminución de 10.71% en contra.

Del mismo modo Nole (10), en su investigación denominada “Diseño e implementación de un sistema de gestión de ventas en la tienda de abarrotes Nico – Talara, 2019.” donde el 30.00 % de los trabajadores encuestados respondieron que NO agilizará los procesos de ventas, y el 70.00 % indicó que SI un sistema de gestión de ventas agilizará los procesos de ventas. concluyendo que era necesario la implementación de un sistema informático.

También Pérez (11), en su investigación del año 2020: “Implementación de un sistema de información en web aplicando pmbok y Scrum para controlar y optimizar los procesos de venta y atención al cliente en la empresa Fastec Solution SAC” - Lima. Esta implementación permite lograr que varias personas puedan utilizar este sistema al mismo tiempo y sin complicaciones, accediendo mediante un navegador web de Internet, también permite registrar información que será almacenado en una base de datos. La empresa puede realizar sus compras y ventas de una forma rápida y sencilla, además de mejorar el servicio al cliente, brindándoles la información correcta en tiempo real; por otro lado, permite visualizar los reportes necesarios para una buena toma de decisiones. Para la gestión, la administración y la dirección de proyectos se eligió la guía PMBOK 6ta. Edición, otorgando una serie de herramientas que permiten identificar procesos generales y dar resultados óptimos. Para el desarrollo de la solución se eligió el framework Scrum, con el cual es posible detectar errores y/o mejoras a realizar e involucrar a los interesados clave en fases tempranas del proyecto.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Según Baltazar (12), en su investigación “Sistema de información web para la gestión de ventas en la empresa Perú tour E.I.R.L. Huaraz – 2018”, tuvo objetivo de implementar un sistema de información web para optimizar la gestión de ventas en la EMPRESA PERU TOUR

E.I.R.L. Para el desarrollo del proyecto utilizo la metodología ágiles; Específicamente la metodología scrum, el cual fue elegido por diversos factores como el tiempo que es muy importante tomar en cuenta en desarrollo del software. concluyendo que el Sistema Web de Gestión de ventas de Servicios Turísticos para la Empresa PERU TOUR E.I.R.L. permitió la elaboración de cotizaciones, revisar los servicios disponibles, crear usuarios, reservar paquetes turísticos, revisar las reservas realizadas y registrar ventas, dividiéndose el sistema en dos partes, la parte que es para los empleados de la empresa y la parte que pueden acceder los clientes a través del sitio Web.

Asimismo Cano (13), en su tesis titulada “Plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018”, Desarrollo una plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018 nace como una solución para suplir la necesidad de las Agencias de Turismo en Huaraz, que carecen de una presencia comercial en Internet, si bien la mayoría de las Agencias posee una página web con información general de servicios que ofrecen, los estándares cada vez son más exigentes para las Empresas y Startups, ya que necesitan ofrecer la venta de sus productos y servicios a través de la misma página, convirtiéndola así en una plataforma de pagos. El objetivo general es el desarrollo de la plataforma, mientras que los objetivos específicos son proveer a la plataforma con un certificado SSL, diseñar la arquitectura funcional asegurando la accesibilidad, navegación y disponibilidad de información en la plataforma. Asegurar una calidad de servicio óptima y gestionar los pagos realizados dentro de la misma teniendo en cuenta el tiempo en que se concreta la reserva y el tiempo de validación del pago de la reserva, la metodología usada, para dar un enfoque de ingeniería de software a la plataforma, está basada en UWE, Ingeniería Web basada en UML. Los resultados obtenidos han sido exitosos, por

ejemplo, un 59.85% de usuarios indicó estar satisfecho con la seguridad de la plataforma, un 94.70% estuvieron satisfechos con la veracidad de la información publicada en la plataforma y un 71.76% indicó que la validación de su reserva se realizó entre 12 y 24 horas. Como conclusión, se pudo proveer exitosamente a la plataforma Web con un certificado SSL, que condujo a la seguridad en las transacciones de las reservas realizadas y pudo encriptar exitosamente información relevante, se cumplió con el diseño de la arquitectura funcional y estructural de la plataforma, así como mantener un tiempo promedio satisfactorio al momento de concretizar la reserva de un recorrido turístico.

Según Chero (14), en su tesis del año 2019 titulada: "Implementación de un sistema informático Web para la Institución Social Caballito de Mar -Casma; 2019". La cual fue desarrollada bajo la línea de investigación: Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo: Realizar la implementación de un sistema informático web para la institución social Caballito de Mar - Casma; 2019, para controlar y actualizar los recursos financieros; la investigación fue de tipo descriptivo de nivel cuantitativa desarrollada bajo el diseño experimental, transversal. La población y la muestra que se seleccionó fue un total de 14 personas; para la recolección de datos se usó el instrumento del cuestionario mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: El 78.57% de la población encuestada creen que sea necesario la implementación del sistema informático web. Estos resultados coinciden con la hipótesis general y se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los socios con respecto a los procesos actuales de registros de los ingresos y egresos de los recursos financieros y a su vez un alto nivel de realizar una propuesta de mejora, por medio de la implementación de un sistema informático Web.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

Multiservicios Virgo de Héctor Cabanillas Moreno, empresa líder en el mercado tecnológico. Tenemos más de 25 años de experiencia en el rubro digital.

Ofrecemos ofertas únicas en computadoras, impresoras, laptops, notebooks, monitores, servidores, periféricos, accesorios y software. Además, contamos con una amplia variedad de accesorios, piezas y equipos de cómputo.

Asimismo, brindamos un excelente servicio de soporte técnico. Todos los servicios que ofrecemos están garantizados. Queremos que nuestros clientes experimenten un óptimo servicio.

Estamos ubicados en el Jr. Mariano Melgar N° 675 Independencia Provincia de Huaraz Región Ancash.

2.2.2. La empresa Investigada

2.2.2.1. Información general

Somos una empresa informática que cuenta con la experiencia necesaria para brindarte un servicio de calidad con la garantía de siempre.

2.2.2.2. Historia

Comencé desde abajo, vendiendo papeles, diskettes y pequeños accesorios de cómputo cargado en mi mochila. Los vendía a mis compañeros de estudio de la universidad e inclusive a las tiendas ubicadas frente a la universidad”

Héctor Cabanillas Moreno, nació un 23 de agosto signo Virgo, motivo más que suficiente para ponerle Multiservicios Virgo a la empresa que conduce con acierto. Empresa huaracina que se abre paso en el mercado nacional.

También provee a empresas importantes como Minera Antamina, Barrick Misquichilca S. A., y la UNASAM entre otras. Nuestros productos son de absoluta garantía, así como nuestros precios. Tengo mucha gratitud, con todos nuestros aliados, las instituciones.

2.2.2.3. Objetivos organizacionales

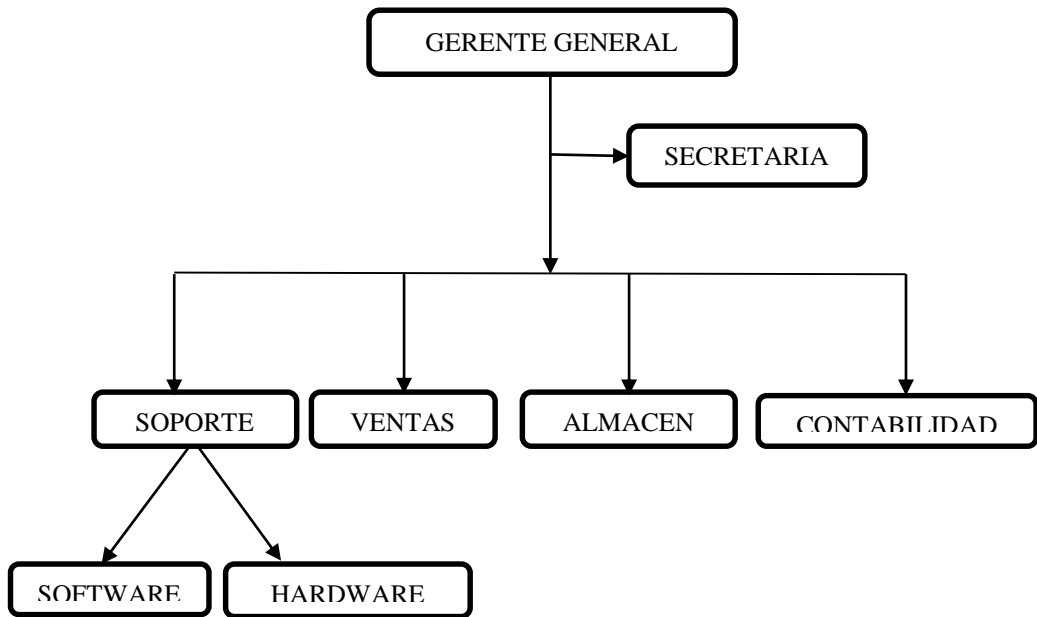
MISION

Ser la empresa líder en la región Áncash en la comercialización de equipos de cómputo y suministros, ya que el cliente es lo más importante, por lo tanto, debe tratarse de la mejor manera posible, ser en el futuro la empresa más reconocida con la venta de computadoras.

VISION

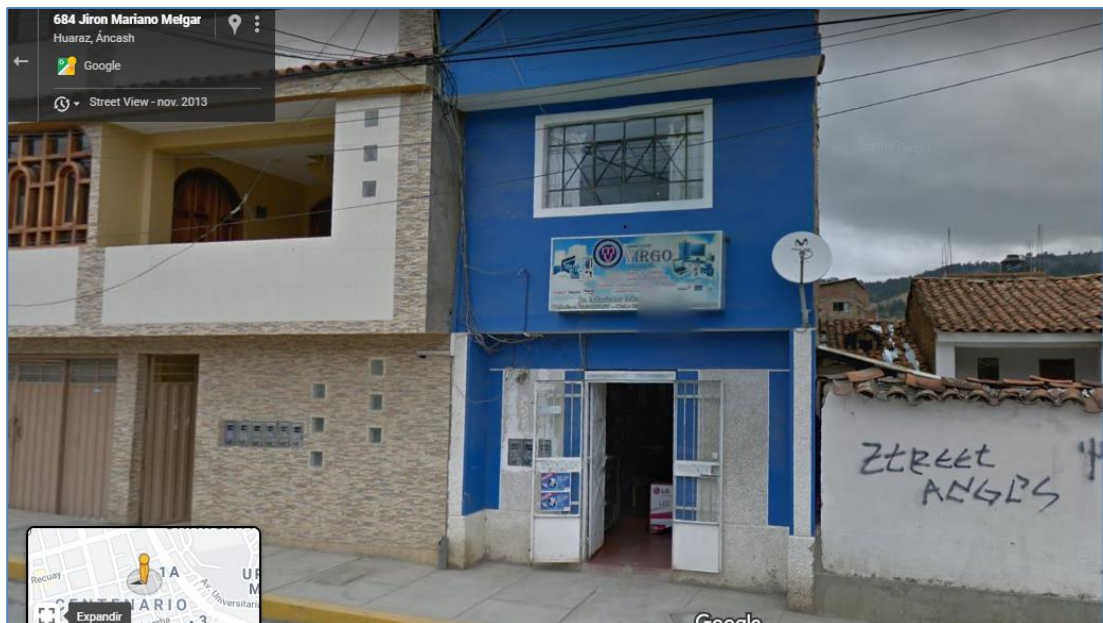
ofrecer un servicio de calidad a nuestros clientes de acuerdo a los requerimientos planeados. ser la empresa líder en la venta de computadoras y suministros con las mejores marcas del mercado, para lo cual trabajaremos con estándares de calidad bien ejecutados para que los clientes nos den todas las presencias.

Gráfico 1: Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 2: Infraestructura tecnológica existente



Fuente: Google Maps

2.2.3. Sistemas de Información

Un sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un objetivo común. Aunque existe una gran variedad de sistemas, la mayoría de ellos pueden representarse a través de un modelo formado por cinco bloques básicos: elementos de entrada, elementos de salida, sección de transformación, mecanismos de control y objetivos. Un sistema de información es un conjunto organizado de elementos, estos elementos son de 4 tipos:

- Personas.
- Datos.
- Actividades o técnicas de trabajo.
- Recursos materiales en general (típicamente recursos informáticos y de comunicación, aunque no tienen por qué ser de este tipo obligatoriamente) (15).

2.2.4. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Las Tics a lo largo de la historia y la disponibilidad de nuevos medios tecnológicos ha actuado como una nueva puerta que se abre hacia un mundo de posibilidades que maximizan el valor de las Empresas y mejorar la calidad de vida de las personas. Como consecuencia de la aplicación de las nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, la forma de actuar de las personas se modifica (se optimiza), en la medida en que se facilitan muchas tareas cotidianas. Cuando muchas formas de actuar, muchos procesos, se han modificado, los valores y actitudes llegan a modificarse y se puede incluso decir que la cultura, la propia sociedad, han cambiado (16).

Las Tics también se define como un conjunto de tecnologías de desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, transmisión de datos y

procesamiento. Que constan de equipos de programas informáticos y medios de comunicación para obtener, producir, almacenar y también presentar información en cualquier formato ya sea voz, datos, textos e imágenes Instrumentos creados por el hombre, que hacen más fácil que uno pueda tener acceso a datos o que uno las TIC representa una innovación importante en la sociedad y a la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y en la forma de difundir generando opiniones, experiencias, etc. que pueden ser compartidas por diversidad de personas en cualquier parte del mundo (17).

2.2.4. TECNOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.4.1.APLICACIÓN WEB

Se define como: “aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación de software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en las que se confía la ejecución al navegador” (18).

2.2.4.2.SERVIDOR WEB

Un servidor web es aquel cuya tarea es alojar sitios y/o aplicaciones, las cuales son accedidas por los clientes utilizando un navegador que se comunica con el servidor utilizando el protocolo http (hypertext markup language). Básicamente un servidor web consta de un intérprete http el cual se mantiene a la espera de peticiones de clientes y le responde con el contenido según sea solicitado. El cliente, una vez recibido el código, lo interpreta y lo exhibe en pantalla, Además los servidores pueden disponer de un intérprete de otro lenguaje de

programación que ejecutan código embebido dentro del código http de las páginas que contienen el sitio antes de enviar el resultado al cliente. Esto se conoce como programación del lado del servidor y utiliza lenguajes como ASP, PHP, PERL y AJAX. Las ventajas de utilizar estos lenguajes radican en la potencia de los mismos ejecutando tareas más complejas como acceder a base de datos abstrayendo al cliente de toda la operación (19).

2.2.4.3.BASES DE DATOS

La base de datos es una colección de datos relacionados. Con la palabra datos nos referimos a los hechos (datos) conocidos que se pueden grabar y que tienen un significado implícito. Esto último se sostiene el concepto, donde se expresa que una base de datos es un conjunto exhaustivo no redundante de datos estructurados organizados independientemente de su utilización y su implementación en máquinas accesibles en tiempo real y compatible con usuarios concurrentes con necesidad de información diferente y no predicable en tiempo (20).

El diseño de la Base de Datos conviene descomponer el proceso del diseño en varias etapas; en cada una se obtiene un resultado intermedio que sirve de punto de partida de la etapa siguiente: “la etapa de diseño conceptual nos permite concentrarnos únicamente en la problemática de la estructuración de la información, sin tener que preocuparnos al mismo tiempo de resolver cuestiones tecnológicas. El resultado de la etapa del diseño conceptual se expresa mediante algún modelo de datos de alto nivel, uno de los más empleados es el modelo entidad – interrelación” (21).

La etapa del diseño lógico lo define como: “parte de la etapa del diseño conceptual, que se transforma de forma que se adapte a la tecnología que se debe emplear, es preciso que se ajuste al modelo del SGBD con el que se desea implementar la BD. Esta etapa obtendrá un conjunto de relaciones con sus atributos, claves primarias y claves foráneas”. Para Casillas (2005) la etapa del diseño físico menciona que: “es donde se transforma la estructura obtenida en la etapa del diseño lógico, con el objetivo de conseguir una mayor eficiencia, además se completa con aspectos de implementación física que dependerán SGBD. Los aspectos de implementación física que hay que completar consisten normalmente en la elección de las estructuras físicas de implementación de las relaciones” (22).

2.2.4.4. ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS

Las bases de datos deben estar bien indexadas así mismo la conexión entre la aplicación programa no debe afectar la información en la estructura de la base de datos y debe ser totalmente efectiva la vía de acceso hacia los destinos de almacenamientos.

Las bases de datos deben poseer independencia en el tratamiento de la información cualquier cambio en la data no cambiar aplicativo o viceversa para no generar costos el mantenimiento de operaciones

La Base de datos deben ser coherentes tener resultados para reducir redundancia por medio de acciones lógicas así evitar inconsistencias

Los datos deben estar disponibles a cualquier momento que requiera el aplicativo sistema sin ser alteradas durante la comunicación con el almacenamiento.

Los datos deben estar restringidos para evitar el acceso de usuarios no autorizados y que no se cometan operaciones no programadas o no deseadas (23).

2.2.4.5.ARQUITECTURA CLIENTE SERVIDOR.

Arquitectura cliente servidor comúnmente llamada arquitectura es un tipo de arquitectura que define a un solicitante y a un servidor el primero solicita un servicio y la segunda realiza operaciones y transacciones para poder responder a la solicitud. Cuando se establece la conexión, el mismo cliente software o petición realizada por el lado del usuario despliega una interfaz de trabajo que permite al usuario ejecutar operaciones cómoda y eficientemente de manera fácil. El servidor suministra en tiempo real toda la información que es solicitada por el usuario, siendo el mismo servidor quien regresa el resultado a la máquina del cliente. La utilidad de las aplicaciones cliente y servidor se resume en lo siguiente: Ligereza, todo el trabajo lo realiza el servidor por lo que el cliente no gasta en recursos para ejecutar los procesos. Facilidad de mantenimiento, el servidor es quien mantiene los programas y servicios del lado del servidor. Facilidad de trabajos dinámicos y en grupo. Los servicios que presta el servidor no conocen locaciones así pues puede ser realizada en sitios remotos. No discrimina lenguajes de programación, así como trabaja en diferentes plataformas de manera simultánea (24).

2.2.4.6.MYSQL

MySQL es un gestor de base de datos muy utilizada para

los sistemas web porque permiten una interacción amigable. El Sr Ángel Cobos nos comenta que: “MySQL es un sistema de administración de base de datos relacionales rápido, sólido y flexible. Es ideal para crear bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas” (25).

Para el presente Proyecto se hizo uso de esta base de datos porque mantiene roles de seguridad, integridad de la información. Su manejo para las creaciones de procesos y estructuras es de fácil manejo y entendimiento. Mysql Tiene soporte porque está escrito en C/C++ y probado con numerosos compiladores. Soporta muchas API como C,C++, PHP, Perl, Eiffel, Python, Java, Tcl. Funciona en muchos sistemas operativos como Windows, Linux y Mac OS X. Las utilidades clientes y de administración utilizan los sockets TCP/IP, los sockets Unix o los canales con nombre NT (Named Pipes), Dispone de un driver ODBC (Open DataBase Connectivity) para Windows lo que le soporta compatibilidad con la mayoría de lenguajes disponibles en este sistema operativo. Dispone de un drive ADO vía OLEDB en Windows para un mejor rendimiento que ODBC. Es totalmente multithread, lo que aumenta enormemente el rendimiento del servidor. MySQL está previsto para funcionar en entornos multiprocesador. Dispone de un sistema de administración de la memoria extremadamente potente. La cantidad de memoria tiene una incidencia directa

sobre rendimiento MySQL. Si un servidor presenta fallos de rendimiento, suele bastar con añadir memoria RAM para mejorar sensiblemente su rendimiento (26).

2.2.5. LENGUAJE DE PROGRAMACION

Un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por maquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana. Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su escritura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila (de ser necesario) y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación (27).

2.2.5.1.PHP

PHP, siglas recursivas en inglés de Hypertext Preprocessor (procesador de hipertexto), Perez Valdez lo define como “un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Es considerado como uno de los originarios lenguajes para la programación de parte del servidor que se incrustaban en un archivo de HTML y ya no era necesario llamar a un archivo externo. El código fuente es interpretado por en el lado del servidor que genera la página web que se visualizará. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los

servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo” (28).

2.2.6. LENGUAJE MARCADO

Este tipo de lenguajes permite definir documentos electrónicos que se caracterizan porque la estructura de la información contenida en el documento se hace explícita mediante el uso de marcas o etiquetas debidamente anidadas. Esta tecnología resulta especialmente interesante, dado que actualmente muchos de los desarrollos de software que requieren gestionar información, utilizan XML para definir documentos que almacenan la información que se intercambian los componentes de los sistemas informáticos (29).

2.2.6.1.HTML

El Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML) es el código que se utiliza para estructurar y desplegar una página web y sus contenidos. Por ejemplo, sus contenidos podrían ser párrafos, una lista con viñetas, o imágenes y tablas de datos. Como lo sugiere el título.

Ventajas:

- Sencillo que permite describir hipertexto.
- Texto presentado de forma estructurada y agradable.
- No necesita de grandes conocimientos cuando se cuenta con un editor de páginas web o WYSIWYG.
- Archivos pequeños.
- Despliegue rápido.
- Lenguaje de fácil aprendizaje.

- Lo admiten todos los exploradores.

Desventajas:

- Lenguaje estático.
- La interpretación de cada navegador puede ser diferente.
- Guarda muchas etiquetas que pueden convertirse en “basura” y dificultan la corrección.
- El diseño es más lento.
- Las etiquetas son muy limitadas. (29).

2.2.6.2.LENGUAJE CSS

CSS (Hojas de Estilo en Cascada), que quiere decir plantillas de diseño escalonadas. CSS es un lenguaje de marcado declarativo con documentos HTML y, en algunos casos, la información en XML puede procesarse en términos de diseño y apariencia. Actualmente se está utilizando el nivel 3 del CSS y todavía se están elaborando los borradores y módulos de trabajo individuales (30).

Las hojas de estilo en cascada, en inglés Cascading Style Sheets (CSS), fueron diseñadas y desarrolladas por la world wide web Consortium (W3C). Perez manifiesta “Una hoja de estilos CSS es el tipo de documento que utiliza un navegador web para redefinir las propiedades de los distintos elementos y las etiquetas en el código HTML. Permite dar formato a los documentos de forma global. Proporciona al diseñador de páginas web definir un conjunto de ampliaciones HTML especiales y aplicarlas al documento. Provee la especificación e intercambio de los fondos para textos y documentos, así

como sus tipos y tamaños de fuente. Las definiciones del formato de un documento se pueden colocar en archivos separados y aplicarlas a un grupo de documentos. Posibilitan además aplicar un formato modificado a documentos HTML ya existentes. Con los CSS se puede aplicar a un documento diferentes estilos de orígenes. Los CSS constituyen una herramienta poderosa para el diseño de documentos HTML, pues permiten modificar la representación del documento mediante la asignación de un nuevo estilo. Cascading Style Sheets (CSS) u Hojas de estilo en cascada se utiliza para describir el aspecto o presentación del contenido en una página web” (31).

2.3. METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS UML PARA EL MODELADO Y ANÁLISIS DE SISTEMAS

2.3.1. EL PROCESO UNIFICADO DEL RATIONAL (RUP)

Es una metodología de desarrollo de software que está basado en componentes e interfaces bien definidas, y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. Es un proceso que puede especializarse para una gran variedad de sistemas de software, en diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyecto. RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización. Es el resultado de varios años de desarrollo y uso práctico en el que se han unificado técnicas de desarrollo, a través del UML, y trabajo de muchas metodologías utilizadas por los clientes. La versión que se ha estandarizado vio a luz en 1998 y se conoció en sus inicios como Proceso Unificado de Rational 5.0; de ahí las siglas con las que se identifica a este proceso de desarrollo (32).

2.3.1.1. Características del RUP

El proceso de software propuesto por RUP tiene tres características esenciales:

Proceso dirigido a Casos de Uso: Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un

valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema.

Proceso centrado en la Arquitectura: La arquitectura de un sistema es la organización relevante, lo que permite tener una visión (desarrolladores y usuarios), así como una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo.

Proceso Iterativo e Incremental: RUP propone tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos, permitiendo generar un equilibrio entre casos de uso y arquitectura. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto (32).

2.3.1.2.Fases del RUP

Fases de Inicio y Elaboración:

Se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una baseline de la arquitectura. Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades modelado del negocio y de requisitos.

Fase de elaboración:

Las iteraciones se orientan al desarrollo de la baseline de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado

a la baseline de la arquitectura.

Fase de construcción:

Se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones. Para cada iteración se selecciona algunos Casos de Uso, se refina su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo. Se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la implementación de la nueva versión del producto.

Fase de transición:

Se pretende garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega a la comunidad de usuarios. Como se puede observar en cada fase participan todas las disciplinas, pero que dependiendo de la fase el esfuerzo dedicado a una disciplina varía (32).

2.3.2. LA ORIENTACIÓN A OBJETOS Y SU REPRESENTACIÓN EN UML

Los sistemas informáticos, aun los que se expresan directamente en un lenguaje de programación, son modelos del mundo real o del entorno del problema real en que operan, modelos que están orientados a satisfacer el conjunto de requisitos que le definen. En cuanto mayor sea el nivel de abstracción con el que éstos son expresados, mayores serán las posibilidades de tales modelos de ser útiles a su propósito en el tiempo. Es decir, de adaptarse ante los cambios potenciales en la realidad de la que provienen (33).

2.3.3. UML

(Unified Modeling Language - Lenguaje unificado de construcción de modelos) es la notación esquemática con las

que se construyen sistemas por medio de conceptos orientado a objetos es un lenguaje gráfico de visualización, especificación, construcción y documentación de componentes del sistema de software grandes y complejos, también para modelar negocios y otros sistemas que no son de software (34).

UML es más que solamente símbolos gráficos, pues existe una semántica sólidamente definida detrás del símbolo. Como lenguaje de especificación significa la construcción de modelos precisos, completos y no ambiguos. En particular maneja la especificación de todo el análisis, diseño y decisiones de implementación que puede hacerse en la etapa de desarrollo e implantación de un sistema grande y complejo de software. Su utilización es independiente de un lenguaje de programación particular y de algún tipo o característica especial de proyectos. Como lenguaje de documentación maneja la documentación de la arquitectura de un sistema y todos los detalles. introduce diagramas que representan en la parte dinámica de los procesos logrando de esta manera identificar los fallos de diseño en los procesos y por consiguiente generadoras de errores. Permite estereotipar sus elementos para que tengan un comportamiento particular (35).

III. HIPÓTESIS.

3.1. Hipótesis General

La implementación de un sistema web en la empresa Multiservicios Virgo mejora el proceso de venta de sus equipos y suministros de cómputo.

3.2. Hipótesis específicas

1. La implementación de una base de datos en un servidor web permite el almacenamiento seguro y organizado de la información.
2. La automatización de los procesos de ventas en línea permite a la empresa Multiservicios Virgo competir con otras empresas del mismo rubro.
3. La implementación del sistema web permite mejorar la atención y servicio al cliente, generando reportes de movimientos de caja y stock.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de la investigación

Esta investigación por sus cualidades fue de enfoque cuantitativo y de la misma manera el tipo de investigación descriptiva. Descriptiva porque describe situaciones y eventos tal cual sucede o comporten los fenómenos.

Cuantitativo porque por medio de esta se describe tendencias y patrones, evaluando variaciones, identificando diferencias, midiendo resultados y por ende probar teorías (35).

4.2. Nivel de la investigación de la tesis

Esta investigación fue no experimental y por las características de la su ejecución será de corte transversal. No experimental porque no se manipularán variables y solo se observa fenómenos en su contexto natural para después analizarlo (35). Es de corte transversal porque se va a reunir datos en un momento único. Su fin es describir, analizar e interrelacionar variables (36).

4.3. Diseño de la investigación

La investigación tuvo un diseño no experimental y de corte transversal. Se dice que es no experimental y de corte transversal porque se recolectan los datos en un solo momento y en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e intercalación en un momento dado. Se puede ejemplificar como una fotografía en un momento único (36).

DISEÑO

El diseño de esta investigación será de tipo no experimental el mismo que se define como: “Los Diseños no experimentales, son aquellos en los que se identifica un conjunto de entidades que representan el objeto del estudio y se procede a la observación de los datos (37). En cuanto a la dimensión, la investigación además será no experimental también de corte transversal lo que

implica la recogida de datos una vez durante una cantidad de tiempo limitada. La investigación transversal suele ser descriptiva más que experimental. Estos tipos de estudios son útiles para describir un efecto particular en una población en particular en un momento determinado en el tiempo (37).

4.4. Población y muestra



Donde

M = Muestra

O = Observación

POBLACIÓN

Población es la reunión de elementos que tienen características comunes y es la que constituye el objeto de la investigación, por la cual se convierte en el centro de la misma y de ella se extrae la información requerida para el estudio requerido (38).

La Población a efectos de esta investigación estuvo compuesta por todos los clientes de la Empresa Multiservicios Virgo, incluyendo personas naturales y empresas. Los clientes registrados en todos los años que la empresa viene funcionando consta de 1237 entre personas naturales y jurídicas.

MUESTRA

La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población, es fundamental para el análisis de datos de todo proyecto de investigación, deben ser sintetizados como el conjunto de sujetos con características semejante que están sometidos al estudio (38).

La muestra en esta investigación fue de toda la población; en total los 30 clientes ya que la población está conformada por toda persona que accede a la tienda de forma física y virtual. El tipo de muestreo será por conveniencia o de tipo no probabilístico.

4.5. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 1: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
Implementación de un Sistema Web.	Las aplicaciones Web son aquellas que están creadas e instaladas y alojadas en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad las 'Aplicaciones Web' tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares	Análisis de la situación actual	<ol style="list-style-type: none"> 1. No cuenta con ningún tipo de sistema 2. Deficiencia en dar conocer los productos y servicios de la tienda. 3. Deficiencia en los procesos de venta. 4. Deficiencia en control de inventario. 5. Deficiente control de ventas. 6. Pérdida de tiempo y personal en inventario. 7. Repetición de datos de inventario. 8. deficiente control de ingreso y egreso de productos. 9. No cuenta productos sincronizados con la publicidad en internet. 10. Deficiente información de stock. 	Ordinal	SI NO

		<p>Necesidad de mejorar el proceso de ventas con la implementación de una aplicación web de Venta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar el actual proceso de ventas. 2. Mejorar la atención a los clientes. 3. Requerimientos funcionales actuales 4. Mejorar la imagen institucional. 5. Integrar el proceso de venta. 6. Satisfacción del cliente con la venta por internet. 7. Agilizar, procesar la información. 8. Incrementar las ventas con la aplicación web. 9. Facilitará las consultas una aplicación web. 10. Comprar por internet debe ahorrar dinero y tiempo. 	Ordinal	<p>SI NO</p>
--	--	--	--	---------	--------------------------------

Fuente: elaboración propia

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.6.1. Técnica

OBSERVACION DIRECTA. Este método es más preciso para todas las variables, pero requieren un informe detallado plasmado en documento. En la práctica, los observadores no solo realizan mediciones directas (observaciones), sino que también llevan a cabo entrevistas y encuestas por medio de cuestionarios. Deben tomarse decisiones claras acerca de la naturaleza y el alcance de los datos recopilados durante cualquier salida. A menudo, la cantidad de datos y la frecuencia de la recopilación pueden establecerse analíticamente con datos preliminares.

4.6.2. Instrumentos

CUESTIONARIOS. Estos son formularios que los encuestados nos devuelven. Este será para evaluar únicamente a las personas que tomamos por conveniencia, que al final serán nuestros usuarios de muestra. A diferencia de las entrevistas, en las que el encuestador plantea preguntas directamente, los cuestionarios son formularios que son ingresados por los encuestados solos. Los cuestionarios pueden entregarse en forma tradicional o enviarse por correo y recogerse posteriormente o devolverse en un sobre según sea el caso. Este método puede adaptarse los usuarios de la administración. Para maximizar los índices de respuesta, los cuestionarios deben diseñarse de forma que sean los más sencillos y claros posibles, con secciones y preguntas dirigidas. Lo que es más importante, los cuestionarios deben ser también lo más corto posible. Si el cuestionario se va a entregar a una población de muestra, puede ser preferible preparar varios cuestionarios más pequeños y más orientados, uno para cada submuestra (38).

4.7. Plan de análisis

El análisis e interpretación de datos estará dado por una estadística descriptiva de cada variable por lo que será necesario el uso del grupo de software

siguiente:

- Procesador de texto Microsoft Word.
- Hojas de cálculo Microsoft Excel.

4.8 Tabla Nro. 2. Matriz de consistencia.

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
En qué medida el Sistema Web para la venta de suministros y equipos de cómputo mejorará los procesos de Ventas de Multiservicios Virgo?	Propuesta de implementar un Sistema Web para mejorar los procesos de venta de equipos y suministros de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo.	La implementación de un sistema web en la empresa Multiservicios Virgo mejora el proceso de venta de sus equipos y suministros de cómputo.	Implementación de un Sistema Web de Venta	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
	Implementar una base de datos en un servidor web para el almacenamiento seguro y organizado de la información. Automatizar los procesos de ventas en línea para competir con otras empresas del mismo rubro en Internet. Mejorar la atención y servicio al cliente, generando reportes	La implementación de una base de datos en un servidor web permite el almacenamiento seguro y organizado de la información. La automatización de los procesos de ventas en línea permite a la empresa Multiservicios Virgo competir con otras empresas del mismo		

	de movimientos de caja y stock.	rubro. La implementación del sistema web permite mejorar la atención y servicio al cliente, generando reportes de movimientos de caja y stock.		
--	---------------------------------	---	--	--

Fuente: elaboración propia

4.9. Principios éticos

Entre tanto en la elaboración del presente proyecto IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA VENTA DE SUMINISTROS Y EQUIPOS DE CÓMPUTO EN LA EMPRESA MULTISERVICIOS VIRGO-HUARAZ; 2021. Se ha pensado en forma estricta la ejecución de los principios éticos que apruebe asegurar la originalidad de la investigación. De la misma forma, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de los medios electrónicos consultados, indispensable para organizar el marco teórico.

Protección de la persona. - El bienestar y seguridad de las personas es el fin supremo de toda investigación, y por ello, se debe proteger su dignidad, identidad, diversidad socio cultural, confidencialidad, privacidad, creencia y religión. Este principio no sólo implica que las personas que son sujeto de investigación participen voluntariamente y dispongan de información adecuada, sino que también deben protegerse sus derechos fundamentales si se encuentran en situación de vulnerabilidad.

Libre participación y derecho a estar informado. - Las personas que participan en las actividades de investigación tienen el derecho de estar bien informados sobre los propósitos y fines de la investigación que desarrollan o en la que participan; y tienen la libertad de elegir si participan en ella, por voluntad propia. En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.

Beneficencia y no-maleficencia. - Toda investigación debe tener un balance riesgo-beneficio positivo y justificado, para asegurar el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

Cuidado del medio ambiente y respeto a la biodiversidad. - Toda investigación debe respetar la dignidad de los animales, el cuidado del medio ambiente y las plantas, por encima de los fines científicos; y se deben tomar medidas para evitar daños y planificar acciones para disminuir los efectos adversos y tomar medidas para evitar daños.

Justicia. - El investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal. Así como, ejercer un juicio razonable y asegurarse que las limitaciones de su conocimiento o capacidades, o sesgos, no den lugar a prácticas injustas. El investigador está obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación, y pueden acceder a los resultados del proyecto de investigación.

Integridad científica. - El investigador (estudiantes, egresado, docentes, no docente) tiene que evitar el engaño en todos los aspectos de la investigación; evaluar y declarar los daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, el investigador debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos. Además, debe garantizar la veracidad en todo el proceso de investigación, desde la formulación, desarrollo, análisis, y comunicación de los resultados (39).

V. RESULTADOS

5.1. Resultados de la dimensión 1: Análisis de la situación actual

Tabla Nro.3 Situación actual del método de ventas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de la situación actual del método de ventas, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	12	40.00
No	18	60.00
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿le satisface la Situación actual del método de ventas actualmente?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 3 se observa que, el 60.00% de los encuestados manifestaron que, NO le satisface la Situación actual del método de ventas actualmente de la empresa multiservicios virgo mientras que el 40.00% opina lo contrario.

Tabla Nro.4 Conoce los productos de nuestra empresa a detalle

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si Conoce los productos de nuestra empresa a detalle, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	11	36.67
No	19	63.33
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿Conoce los productos de nuestra empresa a detalle?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 4, se observa que, el 63.33% de los encuestados manifestaron que, NO Conoce los productos de nuestra empresa a detalle de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 36.67% opina lo contrario.

Tabla Nro.5 le satisface la atención en las ventas de empresa

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si le satisface la atención en las ventas de empresa, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	14	46.67
No	16	53.33
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿le satisface la atención en las ventas de empresa?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 5, se observa que, el 53.33% de los encuestados manifestaron que, NO le satisface la atención en las ventas de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 46.67% opina lo contrario.

Tabla Nro.6 Conoce a detalle los productos de la empresa

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si conoce a detalle los productos de la empresa, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	7	23.33
No	23	76.67
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿Conoce a detalle los productos de la empresa?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 6, se observa que, el 76.67% de los encuestados manifestaron que, NO Conoce a detalle los productos de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 23.33% opina lo contrario.

Tabla Nro.7 Conoce el control de ventas actualmente

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si conoce el control de ventas actualmente, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	1	3.33
No	29	96.67
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿Conoce el control de ventas actualmente?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 7, se observa que, el 96.67% de los encuestados manifestaron que, NO Conoce el control de ventas actualmente de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 3.33% opina lo contrario.

Tabla Nro.8 Conoce el control de ventas actualmente

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si conoce el control de ventas actualmente, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	1	3.33
No	29	96.67
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿Conoce el control de ventas actualmente?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 8, se observa que, el 96.67% de los encuestados manifestaron que, NO Conoce el control de ventas actualmente de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 3.33% opina lo contrario.

Tabla Nro.9 le satisface el tiempo que se toma en el inventario

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si le satisface el tiempo que se toma en el inventario actualmente, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	5	16.67
No	25	83.33
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿le satisface el tiempo que se toma en el inventario actualmente?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 9, se observa que, el 83.33% de los encuestados manifestaron que, NO le satisface el tiempo que se toma en el inventario actualmente de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 16.67% opina lo contrario.

Tabla Nro.10 Los datos de los productos están controlados a detalle

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si los datos de los productos están controlados a detalle, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	5	16.67
No	25	83.33
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿Los datos de los productos están controlados a detalle?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 10, se observa que, el 83.33% de los encuestados manifestaron que, NO los datos de los productos están controlados a detalle de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 16.67% opina lo contrario.

Tabla Nro.11 conoce el flujo de ingreso y egreso actualmente

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, conoce el flujo de ingreso y egreso actualmente, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	9	30.00
No	21	70.00
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿conoce el flujo de ingreso y egreso actualmente?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 11, se observa que, el 70.00% de los encuestados manifestaron que, NO conoce el flujo de ingreso y egreso actualmente de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 30.00% opina lo contrario.

Tabla Nro.12 lo mostrado en la web se refleja en el stock

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si lo mostrado en la web se refleja en el stock, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	13	43.33
No	17	56.67
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿lo mostrado en la web se refleja en el stock?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 12, se observa que, el 56.67% de los encuestados manifestaron que, NO lo mostrado en la web se refleja en el stock de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 43.33% opina lo contrario.

Tabla Nro.13 controla el stock con la existencia de productos de la tienda

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, si controla el stock con la existencia de productos de la tienda, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	9	30.00
No	21	70.00
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿controla el stock con la existencia de productos de la tienda?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 13, se observa que, el 56.67% de los encuestados manifestaron que, NO controla el stock con la existencia de productos de la tienda de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 43.33% opina lo contrario.

5.2. Resultados de la dimensión 2: Implementación de un sistema web

Tabla Nro.14 mejorar el actual proceso de ventas

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de mejorar el actual proceso de ventas, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	28	93.33
No	2	6.67
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿mejorar el actual proceso de ventas?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 14, se observa que, el 93.33% de los encuestados manifestaron que, SI mejora el actual proceso de ventas de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 6.67% opina lo contrario.

Tabla Nro.15 mejorar la atención a los clientes

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de mejorar la atención a los clientes, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	28	93.33
No	2	6.67
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿mejorar la atención a los clientes?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 15, se observa que, el 93.33% de los encuestados manifestaron que, SI mejorar la atención a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 6.67% opina lo contrario.

Tabla Nro.16 Requerimientos funcionales actuales

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de los Requerimientos funcionales actuales, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	27	90.00
No	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿Requerimientos funcionales actuales?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 16, se observa que, el 90.00% de los encuestados manifestaron que, SI Requerimientos funcionales actuales de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 10.00% opina lo contrario.

Tabla Nro.17 Mejorar la imagen institucional

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de mejorar la imagen institucional, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	27	90.00
No	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿Mejorar la imagen institucional?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 17, se observa que, el 90.00% de los encuestados manifestaron que, SI Mejorar la imagen institucional de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 10.00% opina lo contrario.

Tabla Nro.18 integrar el proceso de venta

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de integrar el proceso de venta, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	27	90.00
No	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿integrar el proceso de venta?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 18, se observa que, el 90.00% de los encuestados manifestaron que, SI integrar el proceso de venta de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 10.00% opina lo contrario.

Tabla Nro. 19 satisfacción del cliente con la venta por internet

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de satisfacción del cliente con la venta por internet, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	26	86.67
No	4	13.33
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿satisfacción del cliente con la venta por internet?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 19, se observa que, el 86.67% de los encuestados manifestaron que, SI considero satisfacción del cliente con la venta por internet de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 13.33% opina lo contrario.

Tabla Nro. 20 agilizar, procesar la información

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de agilizar, procesar la información, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	27	90.00
No	3	10.00
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿agilizar, procesar la información?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 20, se observa que, el 90.00% de los encuestados manifestaron que, SI agilizar, procesar la información de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 10.00% opina lo contrario.

Tabla Nro. 21 incrementar las ventas con la aplicación web

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de incrementar las ventas con la aplicación web, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	28	93.33
No	2	6.67
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿incrementar las ventas con la aplicación web?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 21, se observa que, el 93.33% de los encuestados manifestaron que, SI se incrementa las ventas con la aplicación web de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 6.67% opina lo contrario.

Tabla Nro. 22 facilitara las consultas una aplicación web

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de facilitar las consultas una aplicación web, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	29	96.67
No	1	3.33
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿facilitará las consultas una aplicación web?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 22, se observa que, el 96.67% de los encuestados manifestaron que, SI se facilita las consultas de una aplicación web de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 3.33% opina lo contrario.

Tabla Nro. 23 comprar por internet debe ahorrar dinero y tiempo

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de comprar por internet debe ahorrar dinero y tiempo, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Alternativas	n	%
Si	28	93.33
No	2	6.67
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz, para responder a la siguiente pregunta: ¿comprar por internet debe ahorrar dinero y tiempo?

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 23, se observa que, el 93.33% de los encuestados manifestaron que, SI comprar por internet debe ahorrar dinero y tiempo de la empresa Multiservicios Virgo mientras que el 6.67% opina lo contrario.

5.3. Resultados General de la dimensión 1.

Tabla Nro. 24 Análisis de la situación actual

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de la dimensión 1, en donde se aprueba o desaprueba el análisis de la situación actual, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

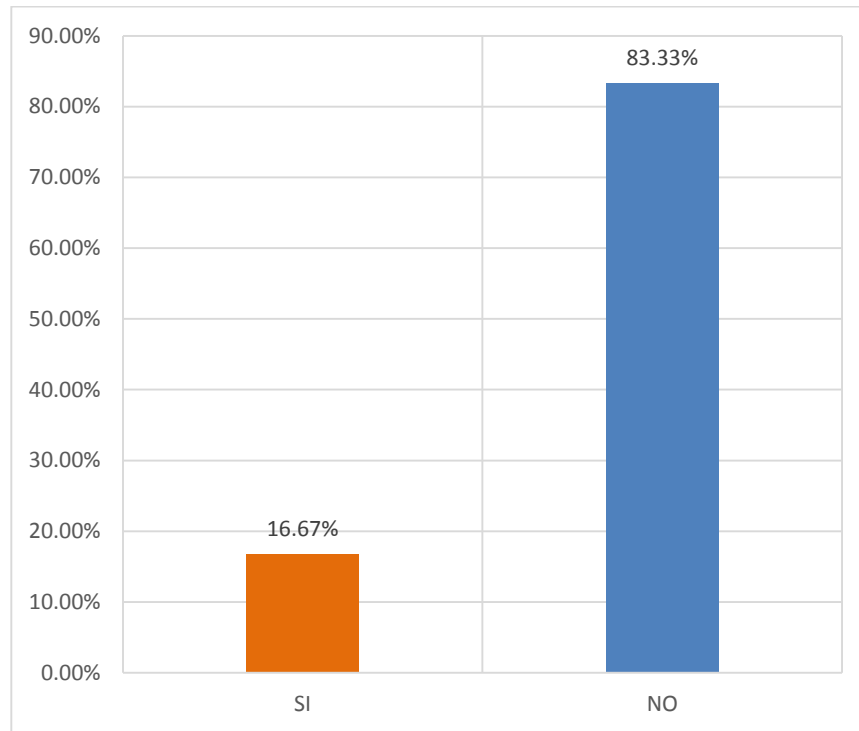
Alternativas	n	%
Si	5	16.67
No	25	83.33
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección para medir la dimensión 1: análisis de la situación actual, basado en 10 preguntas, aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo – Huaraz.

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 24, se observa que, el 83.33% de los encuestados manifestaron que, NO esta satisfechos con la situación actual, mientras que, el 16.67 SI están satisfechos con la situación actual.

Gráfico Nro. 3. Resultado general de la dimensión 1



Fuente: Tabla Nro. 13 análisis de la situación actual.

5.3. Resultados General de la dimensión 2.

Tabla Nro. 25 implementación de un sistema web

Frecuencias y respuestas distribuidas de los clientes encuestados, acerca de la dimensión 2, en donde se aprueba o desaprueba la implementación de un sistema web, respecto a la implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

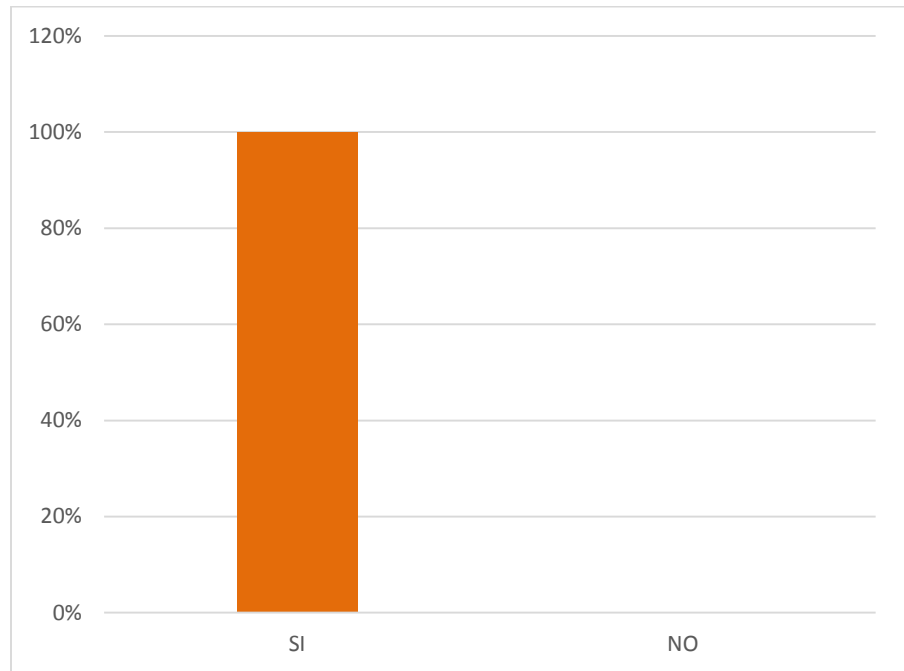
Alternativas	n	%
SI	30	100
NO	-	-
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección para medir la dimensión 2: implementación de un sistema web, basado en 10 preguntas, aplicado a los clientes de la empresa Multiservicios Virgo – Huaraz.

Aplicado por. Alva, W.; 2021

En la Tabla Nro. 25, se observa que, el 100% de los encuestados manifestaron que, SI existe la necesidad de implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Gráfico Nro. 4. Resultado general de la dimensión 2



Fuente: Tabla Nro. 25. Implementación de un sistema web

5.4 Resumen general

Tabla Nro. 26 Resumen general de dimensiones

Frecuencias y respuestas distribuidas, para determinar los niveles correspondientes a la dimensión 1: Análisis de la situación actual y la dimensión 2: Implementación del sistema web, aplicado a los clientes de la empresa respecto a la implementación del sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo de la empresa multiservicios virgo- Huaraz; 2021.

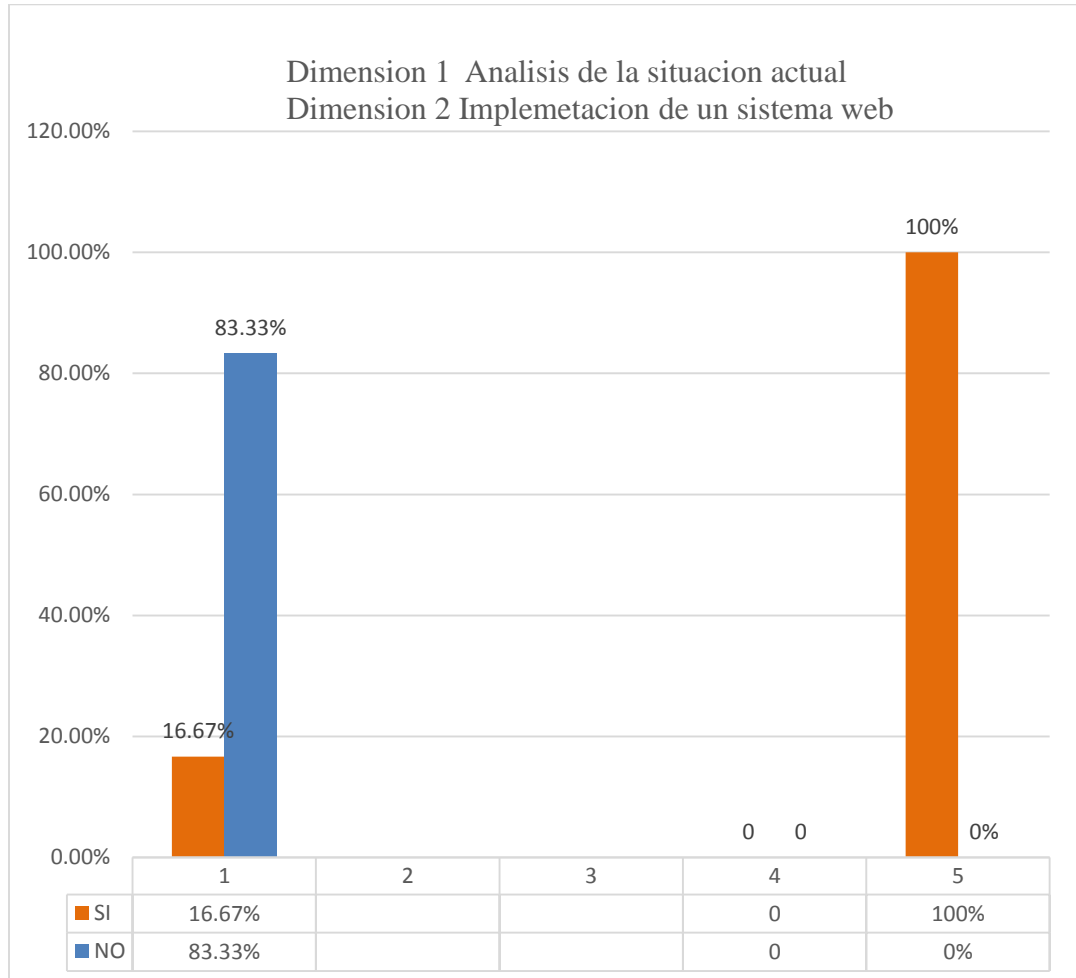
Dimensión	Alternativas de Respuestas				Muestra	
	SI	%	NO	%	n	%
Situación Actual	5	16.67	25	83.33	30	100.00
Implementación de un Sistema Web	30	100.00	-	-	30	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los clientes de la empresa multiservicios virgo, para medir las dimensiones 1 y 2 los que fueron definidos para la investigación.

Aplicado por. Alva, W.; 2021.

Luego de haber obtenido los resultados En la Tabla Nro. 26, se observa que, lo que respecta a la dimensión 1: Análisis de la situación actual, el 83.33% de los encuestados manifestaron que, NO están satisfechos con la situación actual de ventas, mientras el 16.67% de los encuestados manifestaron que, SI están satisfechos con la situación actual de ventas; con respecto a la dimensión 2: implementación del sistema web, se observa el 100% manifestaron que, SI existe la necesidad de implementación de un sistema web para la venta de suministros y equipos de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021.

Gráfico Nro. 5. Resumen General de las dimensiones



Fuente: Tabla Nro. 13 Resumen general de las dimensiones

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general realizar la implementar un Sistema Web para mejorar los procesos de venta de equipos y suministros de cómputo en la empresa Multiservicios Virgo - Huaraz; 2021. Con la finalidad de ayudar a mejorar las ventas; Cuya investigación fue de tipo descriptivo, nivel de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, de corte transversal. La muestra fue de 30 clientes. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta y cuestionario, se ha realizado dos dimensiones que son análisis de la situación actual y la implementación del sistema web. Por consiguiente, luego de interpretar cada uno de los resultados, se efectuaron los siguientes resultados:

Con respecto a la dimensión 1: El 83.33% de los encuestados respondieron en la dimensión de nivel de satisfacción con los procesos actuales, que NO se encuentran satisfechos con los procesos actuales que se vienen dando en la tienda por motivos de demanda de tiempo en cuanto a consultas, la mala gestión de ingresos de dinero, la demora de atención hacia los clientes y falta de organización de inventario, mientras que el 16.67% considera SI estar satisfecho con los procesos actuales. En vista de estos resultados concluimos que ampliamente el número de los encuestados cree los procesos de ventas actuales no están siendo para nada efectivos a la empresa, que esta mala gestión está ocasionando una mala organización y atención a la hora de efectuar ventas y consultas, es por eso que es necesario la implementación de un sistema de control ya que este ayudara a la tienda a agilizar sus procesos de ventas, siendo este un factor muy importante para la empresa para la mejora o solución de todas las dificultades ya mencionadas, en cuanto a sus trabajadores la mayoría cree que resultara muy beneficioso y les disminuirá la carga laboral que se genera diariamente. Del mismo modo Ramírez (8), en su trabajo de investigación denominado “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA EL CONTROL DE INVENTARIO Y VENTAS DE LA TIENDA COMERCIAL DE ROPA NOVEDADES YOHANNY - TALARA; 2018.” concluyo que El 80% de los encuestados mostraron no estar satisfechos con los procesos que se dan

actualmente, por otro lado, el 20% se mostró conforme con los procesos actuales. Gracias a estos resultados se concluye que existe una amplia desconformidad en los procesos actuales, que obstaculizan el buen crecimiento de la tienda comercial, es por eso que se vuelve necesario la implementación de un sistema de control ya que este ayudara a la tienda a agilizar sus procesos de ventas, siendo este un factor muy importante para la empresa para la mejora o solución de todas las dificultades (10).

Con respecto a la dimensión 2: El 100% de los encuestados respondieron para la dimensión de nivel de satisfacción con el sistema a implementar en la tienda Multiservicios Virgo, que SI están de acuerdo en la implementación. En vista de los resultados obtenidos, podemos concluir en la importancia de implantar un sistema web de ventas a la empresa, los clientes se mostraron muy de acuerdo en los beneficios que este podría generar, y los trabajadores mostraron el respaldo a la decisión de implementar el sistema de control, reconociendo que este les será beneficioso en sus propios procesos de venta, agilizando y ahorrando tiempo para mejorar la imagen y perspectiva de la empresa. Estos resultados se asemejan los obtenidos por Nole(10), en la tesis denominada “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE VENTAS EN LA TIENDA DE ABARROTES NICO – TALARA, 2019.” (8). donde el 30 % de los trabajadores encuestados respondieron que NO agilizara los procesos de ventas, y el 70 % indicó que SI un sistema de gestión de ventas agilizara los procesos de ventas. concluyendo que era necesario la implementación de un sistema informático.

5.3. Propuesta de Mejora.

Luego de analizar los resultados y basándose a lo obtenido se plantea la siguiente propuesta de mejora.

- ✓ Se empleará la metodología de desarrollo de software RUP para modelar y desarrollar un sistema web de ventas en la tienda Multiservicios Virgo, empleando esta metodología mediante el lenguaje unificado de modelamiento UML.
- ✓ Implementar el sistema web de ventas empleando herramientas de diseño de creación de sitios web tales como PHP como lenguaje de programación y el MySQLi como gestor de bases de datos para implementar el backend, así como HTML5 y CSS3 para el desarrollo del frontend.

Para el desarrollo correcto se seguirá unas normas con funciones exclusivas las cuales se debe de respetar, del mismo modo se debe capacitar a los trabajadores de la empresa, así como a la plana gerencial para enseñarles como funciona el sistema, lo importante que es el correcto manejo del mismo, y se les explicará lo referente al uso de las Tics referente al negocio de trabajo como un conocimiento que debe ser practicado a la perfección para el buen uso del sistema. Los actores del sistema que participan en este modelo son:

- ✓ **El Almacén:** El usuario que administre el almacén se encargara de alimentar la base de datos del inventario registrando la salida y entrada de productos al stock.
- ✓ **Administrador:** Este usuario tendrá el permiso de superusuario y se encargará de mantener y administrar el sistema. Este usuario podrá anular las ventas que se hicieron por error, así como de asignar permisos a los demás usuarios del sistema. Por lo tanto, la responsabilidad del mal manejo recaerá sobre él.
- ✓ **Vendedor:** Este Usuario es la encargada de realizar e informar las ventas. El vendedor además de entregar el producto se encargara del envío si el pedido es

para entregar a domicilio.

PROPUESTA TECNOLÓGICA.

Las metodologías RUP es una metodología tradicional que va enfocadas principalmente hacia proyectos grandes que conlleven desarrollos a largo plazo. RUP es una metodología pesada, orientada a los casos de uso y con estándares que facilitan el desarrollo ordenado para proyectos grandes, sin embargo, en proyectos relativamente pequeños puede ocasionar algunos sobrecostos. ASD, Cristal, DSDM y FDD son metodologías cuya efectividad se ve reducida en proyectos de tamaño demasiado grande. XP y SCRUM están orientadas principalmente a proyectos no demasiado extensos. Todo proyecto, independiente de su tamaño, se ve sujeto a limitaciones de tiempo, las cuales pueden llegar a marcar la diferencia entre la selección de una metodología ágil o una tradicional. Las metodologías ágiles se caracterizan por tener tiempos cortos de diseño. Las metodologías ágiles se caracterizan por tener tiempos cortos de diseño e implementación por sus cortas iteraciones. En contraposición, las metodologías tradicionales poseen una mejor organización a la hora de la división del trabajo, conllevando iteraciones más prolongadas. XP es una metodología diseñada para realizar entregas viables en tiempos relativamente cortos. RUP requiere una cantidad mayor de tiempo para sus iteraciones, en comparación con una metodología ágil. Para diversos equipos de trabajo, dependiendo de su tamaño y organización, se hace necesaria la creación de documentos con una mayor o menor profundidad. No todas las empresas requieren documentación exhaustiva sobre su software o los procesos para llevarlo a cabo. La creación de manuales de usuario es opcional dentro de algunas empresas. Tanto XP como SCRUM carecen del manejo de una documentación formal para el desarrollo de los proyectos, la única documentación que estas 2 metodologías ofrecen es el código resultado de las diferentes iteraciones. RUP es una metodología orientada a la creación de múltiples documentos de apoyo para los diversos procesos (40).

PRESUPUESTO DE EJECUCION

DESCRIPCION	UNID	CANT	PRECIO
DOMINIO .PE	unid (anual)	1	S/.110.00
HOSTING BUSINNES	unid (anual)	1	S/.320.00
DISEÑO	unid	1	S/. 500.00
TIPO DE WEB (SISTEMA)	unid	1	S/.1200.00
PROMOCIÓN	unid (vez)	1	S/.600.00
TOTAL			S/. 2730.00

Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1. Modelamiento de desarrollo.

Gestión del sistema

El sistema se podrá acceder por medio de un usuario y una contraseña. El administrador deberá crear los usuarios de cada trabajador, así como sus contraseñas que serán administradas de forma personal por cada usuario y estarán en formato alfanumérico. Los trabajadores tendrán permisos de acuerdo a sus actividades y no podrán extenderse a otras funciones que sólo estarán destinadas para el administrador. El administrador tendrá las funcionalidades de súper usuario en el caerá la responsabilidad de mantener el sistema transparente, rápido y actualizado.

Control de ventas

- Al empezar el día cada trabajador asignado como vendedor iniciará a abrir la caja. Una vez que el trabajador termine sus labores deberá cerrar la caja y así el siguiente trabajador que ingrese al área de ventas deberá abrir nuevamente la caja.
- El administrador deberá crear a los usuarios del sistema tomando como criterio el trabajo y las actividades que realiza cada trabajador asignándole los permisos correspondientes para la realización de su función
- Cuando se realiza el pago de un producto se registran en el sistema como efectivo o pago en línea para determinar el balance y entrada por cada medio de pago.
- En el control del almacén se deberán registrar todo tipo de alimentación al inventario, así como la salida del inventario para mantener al día el stock.

Modelo de negocio

- El Cliente.
- El Súper Usuario o Administrador.
- El Vendedor.
- El Almacén.

5.3.2. Requerimientos Funcionales

TABLA NRO. 26 Requerimientos Funcionales

CODIGO	DETALLE
RF001	Registro de Vendedor
RF002	Registro de Producto
RF003	Registro de Cliente
RF004	Registro de Venta
RF005	Pedido de Productos

Fuente: Elaboración Propia

Identificación de casos de usos del negocio

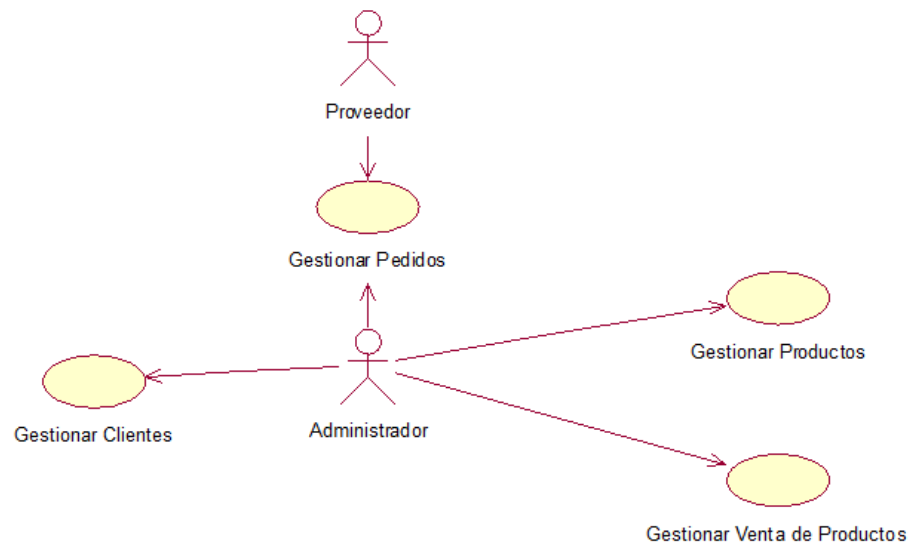
- Gestión de almacén
- Gestión de ventas
- Gestión de Sistemas

TABLA NRO. 02 TABLA DE CASOS DE USO DE NEGOCIO

CODIGO	DETALLE
CU001	Registro de Vendedor
CU002	Registro de Producto
CU003	Registro de Cliente
CU004	Registro de Ventas
CU005	Pedido de Productos

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 6: Diagrama De Caso De Uso De Negocio



Fuente: Elaboración Propia

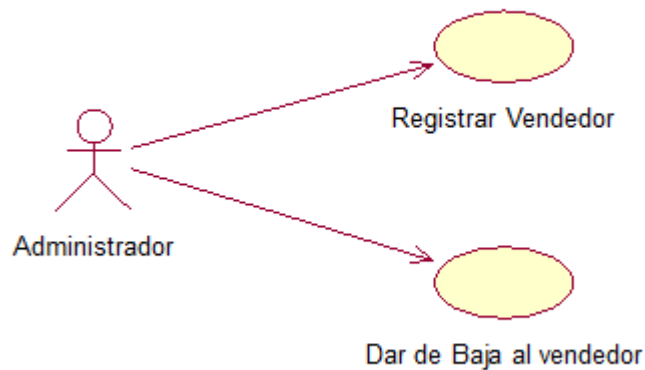
5.3.3. Modelamiento De Diagramas De Casos De Uso

TABLA NRO. 28 Casos de Usos del Vendedor

CODIGO		CU001
Denominación	Registro de Vendedor	
Tipo	Primario	
Actores	Administrador	
Descripción	Para realizar el registro de un nuevo vendedor. El administrador debe ingresar al sistema e ingresar los datos necesarios del nuevo vendedor	
Conclusión	Es una actividad exclusiva solo del administrador.	

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 7: Registro De Vendedor



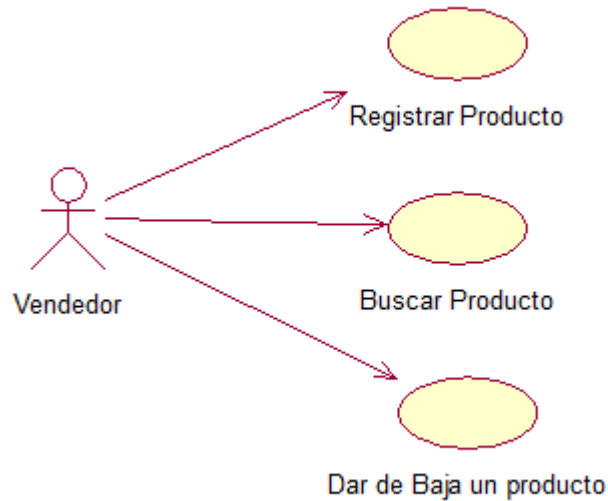
Fuente: Elaboración Propia

TABLA NRO. 29 REGISTRO DE PRODUCTO

CODIGO		CU003
Denominación	Registro de Producto	
Tipo	Primario	
Actores	Administrador, Vendedor	
Descripción	Para el registro de un nuevo producto el vendedor debe ingresar al sistema para luego proceder al realizar el ingreso de nuevos productos, y otras gestiones como modificar y dar de baja al producto	
Conclusión	Tanto el administrador como el vendedor tienen las funcionalidades de realizar esta actividad.	

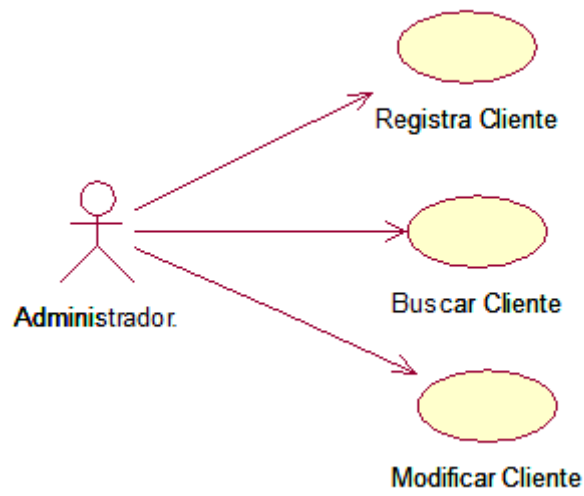
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 8: Registro De Producto



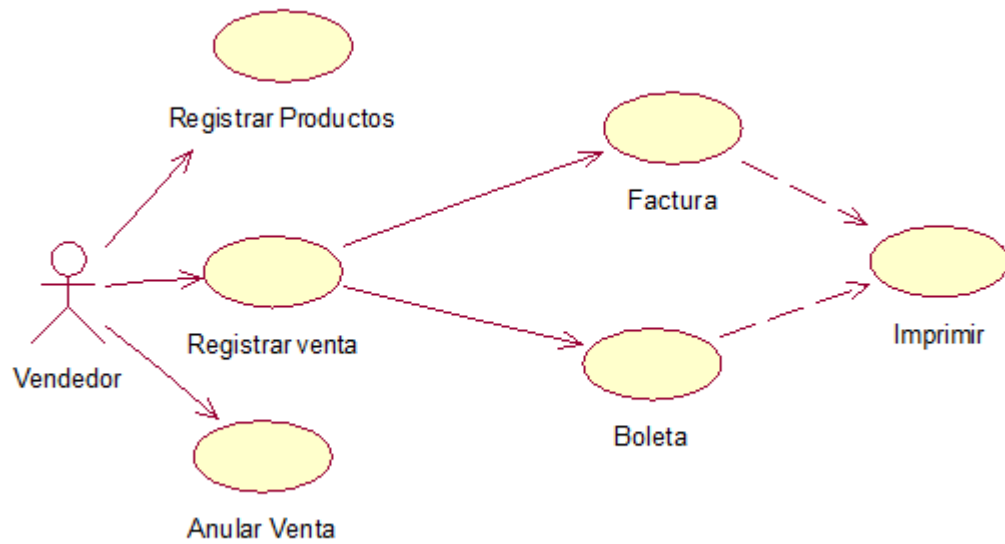
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico Nro. 9: Registro Clientes



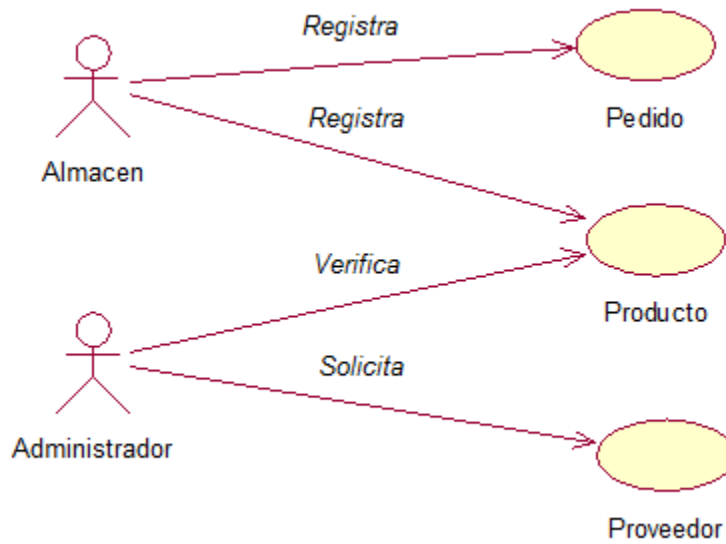
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 10: Registro De Ventas



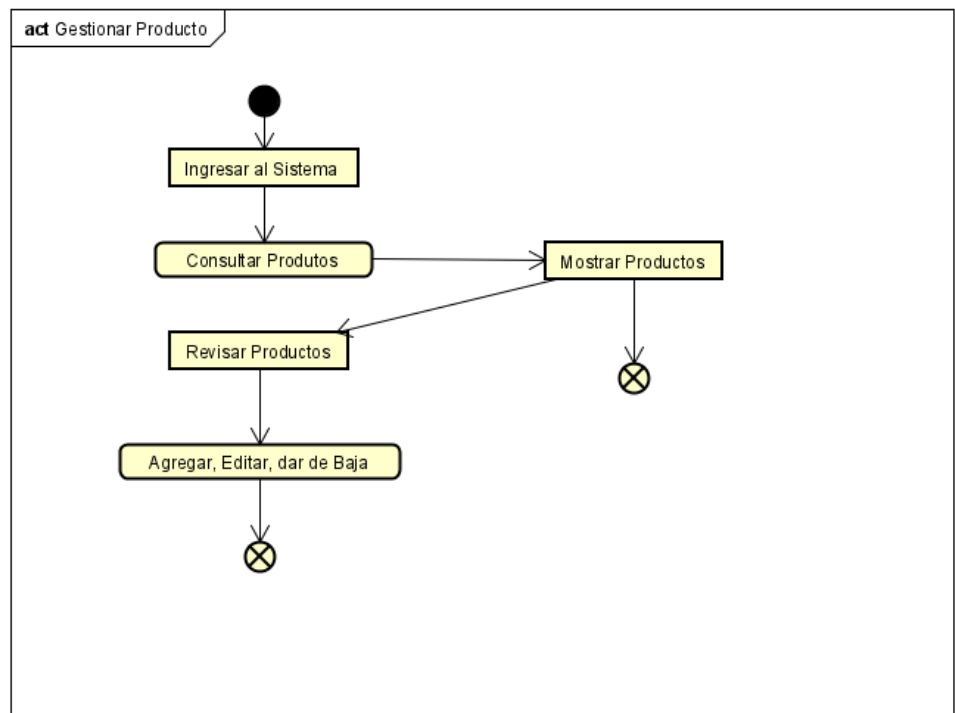
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 11: Pedido De Productos



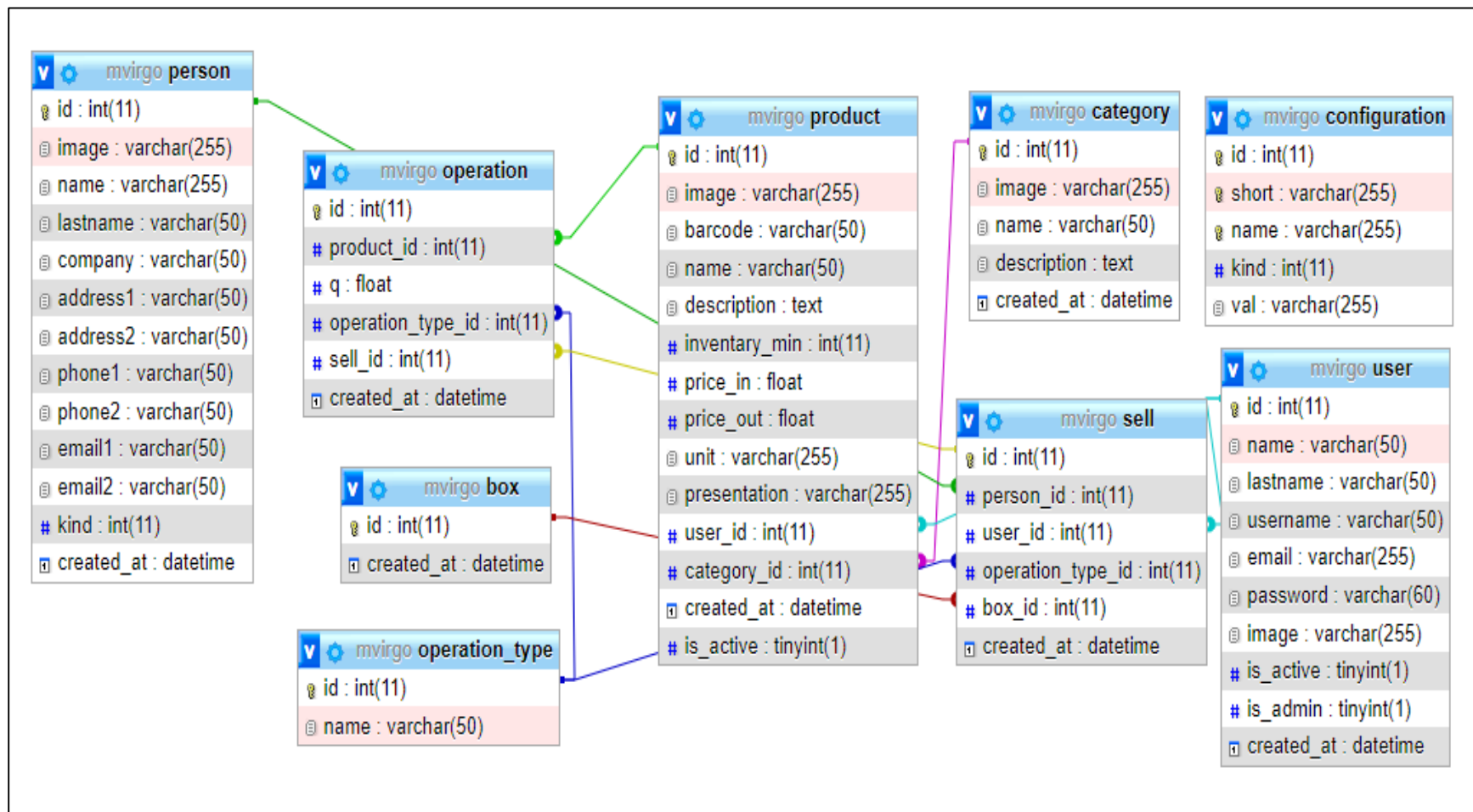
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 12: Diagrama de Actividades Gestionar Producto



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico NRO. 13 Modelo dimensional de entidad relación de la base de datos



Fuente: Elaboración propia

PANTALLAS DEL SISTEMA

GRAFICO NRO. 14 LOGIN

Aplicaciones Gmail YouTube Maps » Lista de lectura

MultiVirgo v1.0

Iniciar Sesion

Usuario

Contraseña

Iniciar Sesion



Fuente: Elaboración propia

GRAFICO NRO. 15 REGISTRAR PRODUCTO

MultiVirgo v1.0 Administrador

Lista de Productos

Página 1 de 1

Codigo	Imagen	Nombre	Precio Entrada	Precio Salida	Categoria	Minima	Activo	
1		Tinta Nro 21 HP	S/. 60.00	S/. 80.00	Suministros de Impresoras	10	✓	 

Limite 1

Fuente: Elaboración propia

GRAFICO NRO. 16 REGISTRAR CLIENTES

MultiVirgo v1.0 Administrador

Nuevo Cliente

Nombre*

Apellido*

Direccion*

Email*

Telefono*

* Campos obligatorios

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO NRO. 17 INVENTARIO DE PRODUCTOS

MultiVirgo v1.0 Administrador

Inventario de Productos

Página 1 de 1

Codigo	Nombre	Disponible	
1	Tinta Nro 21 HP	10	Historial

Limite

Fuente: Elaboración Propia

GRAFICO NRO. 18 MODULO DE VENTAS

MultiVirgo v1.0 Administrador

Venta

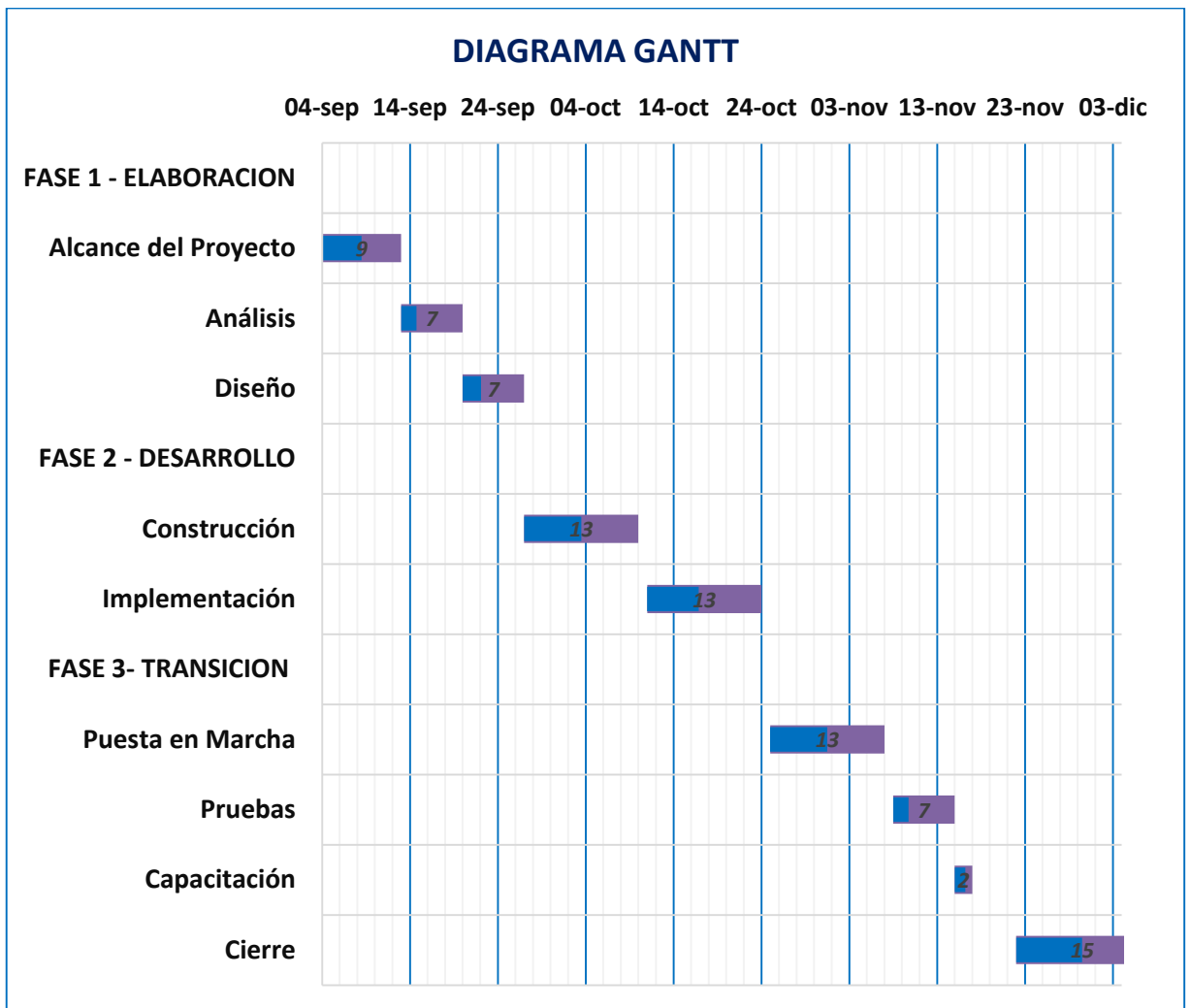
Buscar producto por nombre o por código:

Resultados de la Búsqueda

Codigo	Nombre	Unidad	Precio unitario	En inventario	Cantidad	
1	Tinta Nro 21 HP	uni	\$80	10	<input type="text" value="Cantidad de producto ..."/>	<input type="button" value="Agregar a la venta"/>

Fuente: Elaboración Propia

TABLA NRO. 30 DIAGRAMA DE GANTT



Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Después de haber analizado los resultados obtenidos en la investigación, se demostró que existe un alto nivel de insatisfacción por parte de los clientes con respecto a la situación actual del proceso de ventas de la empresa. En conclusión, es necesario realizar la implementación de un sistema web para la empresa multiservicios virgo; además de solucionar la insatisfacción de los clientes, permita solucionar los problemas de automatización de procesos de ventas. Dicho resultado de dimensiones se acopla con lo planteado en la hipótesis, por el cual se llega a la conclusión de que es aceptada.

1. Los trabajadores de la tienda, en base a la satisfacción de sus necesidades dar su visto bueno para la implementación de una base de datos en un servidor web. De la misma manera la gerencia de la tienda también aprueba la creación de la base de datos en la nube que muestre las informaciones concernientes a los productos, así como las consultas en línea que se realizaran, permitiendo el almacenamiento seguro y organizado de la información.
2. Se logró realizar el desarrollo automatizado de los procesos y permitiendo a la empresa Multiservicios Virgo competir con otras empresas que realizan ventas en línea de equipos y suministros de cómputo, cumpliendo con el objetivo de automatizar los procesos de ventas que satisface las necesidades de la empresa de querer acercarse a los clientes cada vez más y de la mano con la tecnología
3. La mayoría de los clientes encuestados se mostraron a favor de la innovación tecnológica y que mejora la atención al cliente de la tienda por la interfaz amigable del sistema web, generando reportes de movimientos de caja y stock de manera puntual.

El aporte del usuario final es que al ser un sistema web esta funcionará en una computadora, tableta, celular u otro medio electrónico que posea

un navegador donde se podrá realizar las ventas de forma automática y poniendo más énfasis en el envío o entrega del producto. El sistema usará pasarelas de pago automatizadas las cuales mantendrán los registros de ingresos, ventas y stock al día. Con respecto a los productos que se realizan en el local ya sea por compra directa o que los clientes vayan a recoger el producto a la empresa, el usuario realizará los procesos de venta como venta local y el ingreso será registrado como efectivo.

Como valor agregado de la investigación, se realizará una capacitación a los trabajadores de ventas y administradores de caja, así como a los encargados de entrega de productos. Además, los usuarios que accedan al servicio del sistema web tendrán guías y tutoriales para realizar la compra en PDF y en video.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Gerente de la Empresa a difundir la investigación a los participantes de la tienda para mantener al tanto de todo lo que se propone llevar a cabo y cualquier duda poder ser resuelta. Así también publicar el manual y el video de uso en su página web para facilitar a los clientes el aprendizaje de uso del sistema.
2. Se recomienda a los trabajadores presentar las dificultades relacionadas con su modalidad de trabajo para poder entender mejor los procesos y aplicar las mejoras que se va a necesitar en el sistema para mantener el control respectivo del mismo.
3. Capacitar a todos los trabajadores sin ninguna excepción sobre uso de sistema de ventas para estar preparados ante algún percance o problema que ocurra con el sistema.
4. Se le recomienda a la tienda Multiservicios Virgo considerar la implementación y la prueba del sistema de web de ventas, para mejorar el proceso de venta, permitiendo agilizar sus ventas y brindarle una mejor atención al cliente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torrent i Sellens J. TIC, conocimiento, redes y trabajo [En Línea]. Barcelona: Editorial UOC, 2013 [consultado 21 Sep. 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/56464?page=1>
2. Cobarsi-Morales J. Sistemas de información en la empresa [En Línea]. Barcelona: Editorial UOC, 2011 [consultado 13 Sep. 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/33493?page=1>
3. Pablo Redondo R.D. Negocio electrónico [En Línea]. Madrid: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2012 [consultado 08 Nov 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/48404>
4. Ramírez, J. Implementación de un sistema de formación continua del recurso humano para el sector retail a través de la plataforma informática. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2019
5. Tito, P. Desarrollo de un sistema de gestión y control de procesos para la microempresa bazar y papelería San Antonio utilizando spring boot (Tesis de pregrado). Ibarra, Universidad Técnica del Norte;2020
6. Gaitán, N. Proyecto de mejora de servicio al cliente en la empresa distribuciones AC SAS. (Tesis de pregrado). Bogotá, Universidad Santo Tomas; 2020.
7. Ayaipoma, A. Implementación de una aplicación web para optimizar el proceso de atención al cliente en el area de COT 101 de telefónica del Perú basado en la metodología Scrum (Tesis de pregrado). Huancayo, Universidad Nacional del Centro del Perú; 2018.
8. Ramírez R. Implementación de un sistema para el control de inventario y ventas de la tienda comercial de ropa novedades Yohanny - Talara; 2018.
9. Chipulina, L. Sistema web para la gestión de incidencias en la empresa consultit S.A.C. (Tesis de pregrado). Lima, Universidad César Vallejo. 2018.
10. Nole E. Diseño e implementación de un sistema de gestión de ventas en la tienda de abarrotes Nico – Talara; 2019.
11. Pérez, D. Implementación de un sistema de información en web aplicando Pmbok y Scrum para controlar y optimizar los procesos de venta y atención al

- cliente en la empresa Fastec Solution S.A.C. (Tesis de pregrado). Lima, Universidad Tecnológica del Perú; 2020.
12. Baltazar, R. Sistema de información web para la gestión de ventas en la empresa Perú tour E.I.R.L. Huaraz; 2018.
 13. Cano, L. Plataforma web con pago virtual orientado a turistas extranjeros para las reservas de circuitos turísticos que brindan las agencias turísticas de Huaraz en el año 2018. Ancash. Universidad Santiago Antúnez de Mayolo; 2018.
 14. Chero, P. Implementación de un sistema informático Web para la Institución Social Caballito de Mar Casma; 2019, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. 2019. Available from: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/12719>.
 15. Raya Cabrera J.L. y Raya González L. Sistemas informáticos [En Línea]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015 [consultado 08 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/62481>
 16. Baca Urbina G. Solares Soto P. y Acosta Gonzaga E. Administración informática: análisis y evaluación de tecnologías de la información [En Línea]. México D.F: Grupo Editorial Patria, 2015 [consultado 08 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/39398>
 17. Arbones Malisani E.A. Ingeniería de sistemas [En Línea]. Barcelona: Marcombo, 1991 [consultado 08 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/101860>
 18. Zofío Jiménez J. Aplicaciones web [En Línea]. Madrid: Macmillan Iberia, S.A. 2013 [consultado 08 Nov 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/43262>
 19. Vara Mesa J.M. Verde Marín J. y López Sanz M. Desarrollo web en entorno servidor [En Línea]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015 [consultado 13 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/62489>
 20. Marqués M. Bases de datos [En Línea]. Castelló de la Plana: D - Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2009 [consultado 15 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/51645>

21. Pulido Romero E. Escobar Domínguez Ó. y Núñez Pérez J.Á. Base de datos [En Línea]. Grupo Editorial Patria, 2019 [consultado 17 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/121283>
22. Beynon-Davies P. Sistemas de bases de datos [En Línea]. Barcelona: Editorial Reverté, 2014 [consultado 19 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/46796>
23. Valderrey Sanz P. Gestión de bases de datos [En Línea]. Madrid: RA-MA Editorial, 2015 [consultado 13 Oct 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/62469>
24. Aramburu Cabo M.J. y Sanz Blasco I. Bases de datos avanzadas [En Línea]. Castelló de la Plana: D - Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2012 [consultado 15 Oct 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/51741>
25. Pérez D. y Cobo Á. PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web [En Línea]. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2007 [consultado 13 Oct 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/57476>
26. Olivier Rollet. Aprender a desarrollar un sitio web con PHP y MySQL. Ediciones Eni; 2015.
27. Rubio González M.Á. Urquía Moraleda A. y Martín Villalba C. Lenguajes de programación [En Línea]. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2021 [consultado 15 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/184827>
28. Olivier Rollet. Aprender a desarrollar un sitio web con PHP y MySQL. Ediciones Eni; 2015.
29. AUBRY C. HTML5 y CSS3: para sitios con diseño web responsive. Ediciones ENI; 2014.
30. Gauchat J. El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript. Marcombo Ediciones Técnicas; 2012.
31. Recio García J.A. HTML5, CSS3 y JQuery: curso práctico [En Línea]. Paracuellos de Jarama, Madrid: RA-MA Editorial, 2016 [consultado 18 Oct 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/106494>

32. Báez Pérez C.I. y Suárez Zarabanda M.I. Proceso de desarrollo de software: basado en la articulación de RUP y CMMI priorizando su calidad [En Línea]. Universidad de Boyacá, 2013 [consultado 08 Nov 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/129062>
33. Pérez F. Propuesta de análisis y diseño basada en UML Y UWE para la migración de arquitectura de software centralizada hacia internet; 2010.
34. Pérez F. Propuesta de análisis y diseño basada en UML Y UWE para la migración de arquitectura de software centralizada hacia internet; 2010.
35. Serrano G. Modelos de investigación cualitativa. Narcea S.A. Ediciones. Madrid – España; 2004.
36. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta Edición ed. Interamericana, editor. México: MacGraw; 2014.
37. Gómez M. Introducción a la metodología de la investigación científica (2a. ed.) [En Línea]. Córdoba: Editorial Brujas, 2009 [consultado 19 Sep 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/78021>
38. Rodríguez J.J. Muestreo y preparación de la muestra [En Línea]. Barcelona: Cano Pina, 2015 [consultado 08 Nov 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/uladech/43107>
39. Código de la Ética de la Investigación. Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH. Chimbote – Perú. 2021. Available from: <https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>.
40. Altamirano Jorge. Desarrollo de un sistema de información haciendo uso de la metodología XP para la gestión de ventas, compras y almacén de la empresa agro Market Perú S.A.C”

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES															
N°	Actividades	2021													
		SET				OCT				NOV				DIC	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Elaboración del Proyecto	X													
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		X												
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			X											
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación				X										
5	Mejora del marco teórico y Metodológico					X									
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información						X								
7	Elaboración del consentimiento informado							X							
8	Recolección de datos								X						
9	Presentación de resultados									X					
10	Análisis e Interpretación de los resultados										X				
11	Redacción del informe preliminar											X			
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación												X		
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación													X	
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación														X
15	Redacción del artículo científico														X

Fuente: elaboración propia

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: IMPLEMENTACION DEL SISTEMA WEB PARA LA VENTA DE
SUMINISTROS Y EQUIPOS DE COMPUTO EN LA EMPRESA
MULTISERVICIOS VIRGO-HUARAZ; 2021.

TESISTA: ALVA OBREGON WILDER AQUILINO

INVERSIÓN: S/. 3,679.00 FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

Fuente: Reglamento de investigación V15

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL S/.
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	1500.00	1500.00	
1.2. Estadístico	01	300.00	300.00	
			1,800.00	1,800.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	01	200.00	200.00	
			200.00	200.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	25.00	25.00	
3.2. Tóner para impresora	01	180.00	180.00	
3.3. CD	02	2.00	4.00	
3.4. Lapiceros	02	1.00	2.00	
3.5. Lápices	02	2.00	4.00	
3.6. Pen Drive	01	40.00	40.00	
			255.00	255.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	200 hoja	0.10	20.00	
4.2. Anillados	3	8.00	24.00	
4.2. Servicios de Internet	3meses	60.00	180.00	
4.3. Pasajes locales	Varios	400.00	400.00	
4.3. Programador	01	500.00	500.00	
4.5. Alojamiento Web	Anual	300.00	300.00	
			1424.00	1424.00
TOTAL S/.				3,679.00

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA VENTA DE SUMINISTROS Y EQUIPOS DE CÓMPUTO EN LA EMPRESA MULTISERVICIOS VIRGO - HUARAZ; 2021.

TESISTA: ALVA OBREGON WILDER AQUILINO

PRESENTACIÓN:

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

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

DIMENSIÓN 1: Análisis de la situación actual.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Le satisface la situación actual del método de ventas actualmente?		
2	¿Conoce los productos de nuestra empresa a detalle?		
3	¿Le satisface la atención en las ventas de la empresa?		
4	¿Conoce a detalle los productos de la empresa?		
5	¿Conoce el control de ventas actualmente?		
6	¿Le satisface el tiempo que se toma en el inventario actualmente?		
7	¿Los datos de los productos están controlados a detalle?		
8	¿Conoce el flujo de ingresos y egresos actualmente?		
9	¿Lo mostrado en la web se refleja en el stock?		
10	¿Controla el stock con las existencias de productos de la tienda?		

Fuente: Elaboración Propia

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA VENTA DE SUMINISTROS Y EQUIPOS DE CÓMPUTO EN LA EMPRESA MULTISERVICIOS VIRGO - HUARAZ; 2021.

TESISTA: ALVA OBREGÓN WILDER AQUILINO

PRESENTACIÓN:

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

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

DIMENSIÓN 1: Implementación del Sistema Web.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Mejorar el actual proceso de ventas?		
2	¿Mejorar la atención a los clientes?		
3	¿Requerimientos funcionales actuales?		
4	¿Mejorar la imagen institucional?		
5	¿Integrar el proceso de venta?		
6	¿Satisfacción del cliente con la venta por internet?		
7	¿Agilizar, procesar la información?		
8	¿Incrementar las ventas con la aplicación web?		
9	¿Facilitará las consultas una aplicación web?		
10	¿Comprar por internet debe ahorrar dinero y tiempo?		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: ALVA OBREGÓN WILDER AQUILINO

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA VENTA DE SUMINISTROS Y EQUIPOS DE CÓMPUTO EN LA EMPRESA MULTISERVICIOS VIRGO-HUARAZ; 2021

La presente investigación se informa de acerca de que la Entidad Privada Multiservicios virgo, en cual brindan información mensualmente a su Entidad Superiora, ya que la información se trabaja manual, se busca tener una mejora calidad de información.

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

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de HUARAZ, Perú ALVA OBREGON. WILDER AQUILINO al celular: 962216602, o al correo: wilyalva@gmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

Nombre y apellido del participante

Nombre del encuestador