



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

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

**IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA EL
CONTROL DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA DE
TRANSPORTES EL SOL -TUMBES, 2018.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS**

AUTOR:

**CRUZ VALDEZ AGNER ADRIAN
ORCID: 0000-0002-6957-3523**

ASESOR:

**NEYRA ALEMAN KARLA JUVICZA
ORCID: 0000-0002-2482-8692**

TUMBES – PERÚ

2019

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Cruz Valdez, Agner Adrian

ORCID: 0000-0002-6957-3523

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,

Tumbes, Perú

ASESOR

Neyra Alemán, Karla Juvicza

ORCID: 0000 - 0002 - 2482 - 8692

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Tumbes, Perú

JURADO

Castillo Boggio Luis Vicente

ORCID: 0000 - 0002 - 7011 – 9192

Céspedes Cornejo César Augusto

ORCID: 0000 - 0002 - 8823 – 1895

Yovera Morales Rosita Elizabeth

ORCID: 0000 - 0002 - 2593 - 4622

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

MGTR. ING. CIP. LUIS VICENTE CASTILLO BOGGIO
PRESIDENTE

ING. CIP. CÉSAR AUGUSTO CÉSPEDES CORNEJO
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. ROSITA ELIZABETH YOVERA MORALES
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. KARLA JUVICZA NEYRA ALEMÁN
ASESORA

AGRADECIMIENTO

A mis hermanos Marilú, Diana, Marlon, por apoyarme incondicionalmente en mis estudios para lograr mis metas y objetivos.

A la prestigiosa Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, que brinda la oportunidad a los jóvenes de acogerlos en su casa de estudios.

A mis profesores, por la orientación y ayuda que me brindaron para la realización de este proyecto, a través de sus enseñanzas podremos desempeñarnos profesionales por sus consejos durante este tiempo. A la Ing. Karla Neyra Alemán, gracias a su paciencia, dedicación, y la confianza depositada para el desarrollo del taller y por todo su apoyo durante la carrera.

Agner Adrian Cruz Valdez

DEDICATORIA

A mi madre por haberme apoyado en todo momento con sus consejos, sus valores, motivación, amor, apoyo incondicional y porque es el ser que me dio la vida y que me brindo sus consejos en cada momento.

A mi padre por desearme siempre lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y palabras que me guiaron a ser una persona de bien.

A mi familia por apoyarme durante toda mi formación académica y profesional, por los buenos ratos que paso con todos y cada uno de ustedes, especialmente a mi hermana Marilú Cruz por su apoyo incondicional.

Agner Adrian Cruz Valdez

RESUMEN

La presente investigación titulada IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA EL CONTROL DE ENCOMIENDAS EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES EL SOL –TUMBES, 2018, la cual está desarrollada bajo la línea de investigación denominada Implementación de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote (ULADECH). Tiene como objetivo realizar la implementación de un sistema web para el control de encomiendas de la empresa de transportes El Sol.-Tumbes; 2018, y de esta manera tener un mejor control de las encomiendas de la empresa. Se tomó la población muestral constituido de 20 trabajadores, el tipo de esta investigación fue cuantitativa y descriptiva, su diseño de la investigación fue no experimental, con la finalidad de darle solución a la problemática de la empresa. Se utilizó la metodología RUP para el desarrollo del sistema web. Así mismo, se obtuvo como resultado que el 65% de los trabajadores encuestados no están satisfechos de la forma en la cual el actual sistema desarrolla los procesos, ya que todo es en forma manual motivo por el cual el 100% de los trabajadores encuestados ven con urgencia la necesidad de la implementación de un sistema web para el control de encomiendas para la empresa de transportes El Sol, llegando a la conclusión de que un sistema web ayudara a la empresa de transportes El Sol a mejorar el control de encomiendas de la mercadería.

Palabra Clave: encomiendas, Sistema web, control, TICS

ABSTRACT

This research entitled IMPLEMENTATION OF A WEB SYSTEM FOR CONTROL OF COMMITMENTS IN THE TRANSPORT COMPANY EL SOL –TUMBES, 2018, which is developed under the line of research called Implementation of Information and Communication Technologies (ICT), of the School Systems Engineering Professional at the Los Angeles de Chimbote Catholic University (ULADECH). It aims to carry out the implementation of a web system for the control of parcels of the transport company El Sol.-Tumbes; 2018, and in this way have a better control of the parcels of the company. The sample population consisting of 20 workers was taken, the type of this research was quantitative and descriptive, its research design was non-experimental, in order to solve the problem of the company. The RUP methodology was used for the development of the web system. Likewise, it was obtained as a result that 65% of the workers surveyed are not satisfied with the way in which the current system develops the processes, since everything is manually why 100% of the workers surveyed see urgently the need for the implementation of a web system for the control of parcels for the transport company El Sol, arriving at the conclusion that a web system will help the transport company El Sol to improve the control of goods orders .

Keyword: parcels, Web system, control, ICT

INDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO	ii
JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCION.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
III. Hipótesis de la investigación	37
IV. Metodología	38
4.1. Diseño de la investigación	38
4.2. Población y muestra.....	40
4.3. Definición operacionalización de variables	41
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
4.5. Plan de análisis.....	42
4.6. Matriz de consistencia	43
4.7. Principios éticos	44
V. RESULTADOS	45

5.1. Resultados.....	45
5.1. Resultados.....	47
5.2. Análisis de resultados	69
5.3. Propuesta de mejora.....	72
VI. CONCLUSIONES	91
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	93
ANEXOS	101

INDICE DE GRAFICO

Grafico Nro. 1: Clases de la empresa	12
Grafico Nro.2: Esquema básico del servicio web	18
Grafico Nro. 3: Editor de Texto.....	20
Grafico Nro.4: Gestión de inventarios	24
Grafico Nro. 4: Base de datos Ejemplo:	26
Grafico Nro. 5: Ciclo de vida del proceso unificado	29
Grafico Nro. 6: Petición de un archivo PHP al servidor web	31
Grafico Nro. 7: Patron MVC que utiliza Laravel	34
Grafico Nro. 8: Muestra y observación	39
Grafico Nro.8: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la Satisfacción del actual sistema.....	46
Grafico Nro.9 Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre el tiempo en el proceso de control.....	48
Grafico Nro.10: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la información proporcionada por el personal.....	50
Grafico Nro. 11: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre tiempo en el que se procesa las consultas.....	52

Grafico Nro.12: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la mejora de los procesos de control de inventario.....	54
Grafico Nro. 13: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre un sistema informático web	56
Grafico Nro. 14: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la Mejora de procesos de la empresa	58
Grafico Nro. 15: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la seguridad para los datos	60
Grafico Nro. 16: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre si la Documentación es respaldada.....	62
Grafico Nro. 17: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre un sistema informático web	64
Grafico Nro. 18: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre un sistema informático web	66
Grafico Nro. 19: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la Implementación de un sistema informático para el control de inventario de la empresa	68
Grafico Nro.:20: Modelo de caso de uso de negocio.....	76
Grafico Nro.21: Modelo de objeto del negocio de Recepción de Mercadería	77
Grafico Nro.22: Modelo de objeto de negocio de Entrega de Mercadería	78
Grafico Nro. 23: Modelo de objeto de negocio de control de stock.....	78

Grafico Nro.24: Modelo de requerimientos.....	79
Grafico Nro.25: Diagrama de colaboración de Registro de Cliente	80
Grafico Nro.26: Diagrama de colaboración de Recepción de Mercadería	80
Grafico Nro.27: Diagrama de colaboración de Registro de Mercadería	81
Grafico Nro. 28. Diagrama de clase (Modelo Lógico)	82
Grafico Nro.29: Diagrama de secuencia de Registro de Cliente	83
Grafico Nro.30: Diagrama de secuencia de Registro de Mercadería	84
Grafico Nro.31: Diagrama de secuencia de Recepción de Mercadería	84
Grafico Nro.32: Diseño Lógico BD de la aplicación web	85
Grafico Nro.33: Diseño de la página web.....	86
Grafico Nro.34: Formulario de login.....	86
Grafico Nro.35: Formulario de Registro de Cliente	87
Grafico Nro.36: Formulario de registrar encomienda	88
Grafico Nro.37: Formulario de consultar encomienda	88
Grafico Nro.38: Formulario de registrar provincias	89
Grafico Nro.39: Buscar encomienda por parte del cliente.....	89
Grafico Nro.40: Interfaz del cerrar sección	90

INDICE DE TABLA

Tabla Nro.2: Matriz de operacionalización de la variable.....	60
Tabla Nro.3: Matriz de consistencia.....	61
Tabla Nro.4: Distribución de frecuencia de nivel de conocimiento de satisfacción del actual sistema para desarrollar procesos	45
Tabla Nro.5: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la eficiencia en los procesos de control de inventario.....	47
Tabla Nro.6: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la eficiencia en los procesos de control de inventario.....	49
Tabla Nro. 7: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre el Tiempo en el que se procesa las consultas de la mercadería	51
Tabla Nro. 8: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la Mejora de los procesos de control de inventario.....	53
Tabla Nro.9: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre los Sistema informático web	55
Tabla Nro. 10: Distribución de la frecuencia del nivel de conocimiento sobre la Mejora de procesos de la empresa	57
Tabla Nro.11: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre el Sistema informático web brinda seguridad para los datos	59
Tabla Nro.12: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la documentación respaldada.....	61

Tabla Nro. 13: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre el tiempo de agilización de los procesos de control de inventario	63
Tabla Nro. 14: Distribución de frecuencia del nivel conocimiento sobre el tiempo de agilización de los procesos de control de inventario	65
Tabla Nro.15: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la implementación de un sistema informático	67
Tabla Nro.16: Estado del problema	72
Tabla Nro.17: Estado de posicionamiento de la mercadería	73
Tabla Nro.18: Resúmenes de Stakeholders	73
Tabla Nro. 19: Ley de Stakeholders	74
Tabla Nro. 20: Requerimientos funcionales	75
Tabla Nro.21: Requerimientos no uncionales.....	76

I. INTRODUCCION

Hoy en día la mayor parte de empresas o instituciones cuentan con un sistema informático permitiendo tener un mayor registro de almacenamiento y procesamientos de datos de forma rápida y segura en los archivos existentes y que permita corregir los errores y almacenar todos los datos. En la empresa de transportes El Sol de la ciudad de Tumbes específicamente, no se cuenta con un sistema automatizado para el control de encomiendas dificultando en gran medida el control de encomiendas de dicho almacén. Esta investigación expone la propuesta de la implementación de un sistema web para el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol. Actualmente, la empresa de Transportes El Sol realiza su proceso de forma manual, es decir que los diferentes artículos en libros o cuaderno a partir de las observaciones se pudo observar que la mayoría de procedimientos tienen problemas, entre ellos duplicidad de información o perdida de las encomiendas debido a que su procedimiento es de forma manual y su búsqueda es muy lenta en cuanto a las encomiendas. El sistema permitirá generar consultas o reportes de forma rápida, para facilitar el control de asistencia de las encomiendas. Es por ello que en esta investigación veremos los diferentes beneficios, en la empresa de transportes el Sol, Implementación de un sistema web para el control de encomiendas en la empresa de transportes el Sol para mejorar el control de la mercadería redujera el tiempo en el proceso de la entrega de mercadería o búsqueda de mercadería son entradas y a la vez poder brindar una mejor calidad de servicio para los diferentes clientes de la empresa de transportes El Sol.

La empresa de transportes El Sol, tiene la siguientes problemáticas en los procesos de encomiendas en las cuales tenemos

- Falta de control en la entrada y salida de la mercadería
- Falta de control en la entrada y salida de la mercadería
- Demora en el tiempo en el que se realiza las consultas de la mercadería en el inventario

Debido a la circunstancias de esta situación problemática planteamos el siguiente enunciado del problema ¿La implementación de un sistema informático web permitirá mejorar el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol, Tumbes-2018?

Con la finalidad de poder darle solución a esta problemática se definió el siguiente objetivo general: Implementar un sistema web para mejorar el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol, Tumbes 2018; con el fin de garantizar el mayor control de la mercadería y la calidad de atención a los clientes.

En este sentido y con el propósito de cumplir el objetivo propuesto anteriormente definimos los siguientes objetivos específicos:

1. Recopilar y organizar la información sobre el control de encomiendas llevado a cabo actualmente en la empresa.
2. Analizar y determinar la metodología a utilizar, para un correcto desarrollo del sistema web en la empresa de transportes El Sol.- Tumbes.
3. Utilizar herramientas de software libre para la implementación y administración de la data del sistema web de encomiendas.

La presente investigación tiene su justificación académica en vista que uso los conocimientos adquiridos a través de todos los años en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, lo cual nos va a servir para evaluar el escenario planeado y poder realizar la propuesta de la implementación de un sistema web para la empresa de Transportes El Sol de acuerdo a sus necesidades

Esta investigación nos demostrara técnicas en las cuales se aplicara la implementación de un sistema web para poder resolver el problema mencionado con lo que respecta el área a tocar será poder controlar las encomiendas de la empresa de la salida de las encomiendas y determinación de los pronósticos, aprovechamiento óptimo de la empresa

La implementación de la presente investigación es justificable operativamente:

- Utilizar un Sistema informático web que facilite el desempeño laboral, Esto logra una mejor atención a los clientes y trabajadores

- Mejorar el proceso de control de la empresa pues podrá llevar a cabo un mejor control de la mercadería y todas las actividades.
- Brindar a la empresa de transportes herramientas tecnológicas para posicionarse en el Mercado
- Utilizar un Sistema informático sencillo de manejar y eficaz de acuerdo a sus necesidades del cliente.

Como justificación económica:

- Esta investigación mostraría un posible aumento de rentabilidad ayudaría reducir costos operativos de control, ahorrar papel y recaudar dinero y tiempo en los procesos para el control de encomiendas de la empresa de transportes con mayor certeza.

Como justificación tecnológica:

- La implementación del sistema web para la empresa de transportes El Sol permitirá a la empresa posicionarse en el mercado a través de la innovación de esta solución tecnológica frente a otras empresas de la competencia, fomentando de esta manera acrecentar su cartera de clientes.

Por tal mayor propósito de realizar esta investigación, es la de proponer un sistema de control de encomiendas para optimizar las condiciones de trabajo en la empresa de transportes El Sol ubicada en el distrito de Aguas Verdes. En ese caso es

importante que toda la información sea procesada y almacenada de una forma más efectiva para agilizar los procesos y así poder lograr un mejor control de las encomiendas para la empresa

Operativamente, esta investigación permitirá brindar un mejor servicio al cliente, debido a su rapidez y eficiencia en el procesamiento de información

.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

A) Antecedentes Internacionales

Según Guevara S.(1), en su tesis “Desarrollo de un sistema en entorno web para el control de la gestión de inventario de la empresa Cuenca Llantas, utilizado como framework de desarrollo Laravel”, realizado en la universidad de Guayaquil ubicado en el país de Ecuador, año 2017, la investigación desarrolló un sistema que permita tener un registro exacto de lo que ingresa por compras y de lo que se ha dado de baja por motivos de ventas, permitiendo generar reportes de stock de producto en tiempo real, dar información a clientes de los precios de ventas actuales con los que cuenta la empresa y cantidades existentes de los artículos para la venta, optimizando el tiempo de atención y mejorando así el nivel de satisfacción del mismo siguiendo con el diseño de investigación cuantitativa, llegando a la conclusión que el desarrollo de la aplicación informática se logró mantener la información centralizada permitiendo a la empresa ofrecer una venta y compra segura al contar con un inventario actualizado identificado en cada uno de los valores que se registran por medio de la aplicación, le proporciona al usuario final una interfaz amigable y sencilla que le brinde la confianza necesaria en el uso del sistema de inventario, fidelizando la utilización del mismo.

Según Yépez Y. (2), en su tesis aplicación web para el control de inventario y facturación de la empresa BINACOM SYS S.A., realizado en la universidad Regional Autónoma de los Andes Uniandes de Ecuador ubicada en la ciudad de Ambato en el año 2017, la investigación propone implementar un sistema piloto para la gestión de facturación que proporcione a los usuarios una herramienta de búsqueda y adquisición y facturación de los productos, siguiendo con el diseño de investigación cuali-cuantitativa, llegando a la conclusión que la implementación de un piloto control de manera automatizada el control de inventario de los productos ya que facturo rápidamente dichos productos.

Según Delgado J. y Moreno L. (3), en su tesis “Diseño e implementación de un sistema web para controlar el inventario de materiales y herramientas de la empresa Serinpetrol en Santo Domingo, periodo 2016”, Realizado en la universidad Católica del Ecuador ubicada en Santo Domingo-Venezuela en el año 2017, la investigación consistió en desarrollar un sistema web para gestionar las entradas y de las existencias del inventario sistematizando los procesos involucrados de la organización mediante módulos para un mejor desempeño siguiendo con el diseño de investigación no experimental, llegando a la conclusión que el sistema culminó exitoso del módulo de inventario ya que la automatización de los procesos de la empresa se hizo más transparente evitando la pérdida o robo mediante un reporte donde se delegue a un responsable.

B) Antecedentes a nivel Nacional

Según Yalle C. (4), en su tesis "Sistema entorno web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa Arteslima E.I.R", realizado en la universidad Cesar Vallejo ubicado en la ciudad de Lima, año 2017, la investigación desarrolla un sistema web para facilitar la gestión de la información concerniente al control de artículos del inventario del almacén, la investigación elaborado es del tipo aplicada-experimental, llegando a la conclusión que el sistema web influyó en la mejora del proceso de la exactitud del inventario, y de los productos con más salida.

En el año 2017, los autores Fajardo J. Y Lorenzo K. (5) , realizo una tesis titulada "Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher", en la ciudad de Lima, que tiene como objetivo implementar un sistema web para mejorar el control de inventario de los productos que brinda la ferretería CHRISTOPHER en el distrito de Rímac, por estos la ferretería Christopher decidió hacer el uso de una herramienta que ayude a solucionar estos inconvenientes que provocan perdidas monetarias, utilizando la metodología RUP. En conclusión, con la implementación del sistema demostró ser una herramienta útil y sobre todo segura, en el control, salida y stock de productos dentro de la ferretería; finamente la gestión administrativa de una organización debe tener la información a disposición sin alteración ni errores por lo que la implementación de un sistema conectados a una base de datos fue una solución óptima para agilizar los procesos de registro, modificación, eliminación y obtención de información.

Según Rodríguez L. (6), en su tesis “Implementación de un sistema informático web para el control de ventas e inventario en la empresa calzados Winner E.I.R.”. Realizado en la universidad Católica los Ángeles de Chimbote ubicado en la ciudad Trujillo, año 2017, la investigación desarrolla un sistema entorno web para facilitar el control de ventas de calzado en las áreas fundamentales de la empresa y el stock de los productos del almacén, la investigación tuvo un diseño no experimental de tipo descriptivo y documental, llegando a la conclusión que la aplicación web logró mejorar la venta e inventario y la calidad de atención a los clientes, además redujo el tiempo en el proceso de atención.

Según Adrián C. J. (7), en su tesis “Implementación de un sistema de información web de control de ventas y almacén para la distribuidora La Cultura, Chimbote, Santa, Áncash “realizado en la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, ubicado en la ciudad de Chimbote año 2015, esta investigación desarrolló un sistema en entorno web con herramientas que permitirán al usuario contar con información organizada que les permitirá tomar decisiones adecuadas al momento de realizar los requerimientos de ventas y almacén, y brindar un mejor servicio al cliente, dando seguridad en sus requerimiento siguiendo con el diseño de investigación no experimental, llegando a la conclusión que el sistema de información web es importante porque soluciona el exceso de tiempo que se usa para realizar los procesos de ventas y control de los productos, ofrece una gran velocidad en el procedimiento y manejo de datos, generar reporte en muy poco tiempo, evitando la pérdida de tiempo y datos, evitando la duplicación de inscripciones, y brinda una interfaz amigable entre el usuario y el sistema.

C) **Antecedentes a nivel regional**

Según Agurto J. (8). En su tesis “Propuesta de implementación de un sistema logístico para el control de materias primas y productos hidrobiológicos de la empresa ILLARI S.A.C-Talara; 2017”, realizado en la universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, ubicado en la ciudad de Piura año 2018, la investigación tuvo como objetivo implementar un sistema web para el control de materias y productos para mejorar la calidad de los servicios de los clientes la metodología de la investigación fue de tipo cuantitativa, de nivel descriptivo y de diseño no experimental de corte transversal, llegando a la conclusión que la implementación del sistema en la empresa ayudo en la automatización de los procesos y permitió agilizar la atención internet y externa que se lleva diariamente en la empresa.

Según Chuquimarca E. (9) en su tesis “Propuesta de un sistema web para el control de los almacenes en Ugel-Ayabaca “realizado en la universidad Alas Peruanas, ubicado en la ciudad de Piura año 2016, esta investigación, buscó proponer un sistema web que permita realizar pedidos, evaluarlos y atenderlos; así como, registrar entregas de materiales a las instituciones educativas a cargo de las REI, administrando de una manera óptima las existencias de los almacenes. El objetivo del presente proyecto de investigación es proponer un sistema web que permita controlar los almacenes de bienes educativos, que facilite la realización, evaluación, atención y recepción de pedidos, llegando a la conclusión que el sistema tuvo una gran aceptación por parte de los asistentes indicando que este cumpla con tres factores fundamentales: el primero, correcto funcionamiento de cada uno de los procesos que forman parte del sistema y que tienen mucha semejanza con los que se realizan en la institución; el segundo, la usabilidad del sistema es alta y un tercer factor, la

información adecuada que muestra el sistema en los formularios y reportes gráficos.

2.2. Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Las empresas en el Perú

En el Perú, las PYMES representan el 99.5% del total de empresas del país, son responsables del 49% de la producción nacional y producen el 49% del PBI; el desarrollo de PYME (Pequeña y Micro Empresa) y del sector urbano del Perú ha sido un fenómeno de las últimas dos décadas debido al rápido proceso de migración y urbanización que sufrieron muchas ciudades del Perú. Sin embargo el nivel de empleo presenta una baja calidad lo que trae consigo bajo niveles de salario, mayores índices de subempleos y la baja productividad (10).

Tipos de las Empresas:

Las empresas pueden estar clasificadas basándose a distintos criterios al que son dedicadas por los tipos de propiedad, también nos dicen que mayormente en el Perú los tipos de propiedad de las diferentes empresas pueden ser públicas o privadas, se destacara los principales tipos de las entidades (empresas).

Empresas individuales

Pueden constituirse como de personas naturales en la que una sola persona se encarga de una sola empresa o también llamado como personas jurídicas. Empresas individuales que tienen una responsabilidad limitada (EIRL)

Es un tipo de organización en el que hombre o mujer como sujeto jurídico con capacidad para poder cultivar derechos y hacerse cargo de la entidad u organización.

Empresa Unipersonal

Se dice que es el comercio de una sola persona propiamente en la cual el dueño resuelve toda las actividades que se refieran a su entorno de su empresa, donde el contribuye con la capital, trabajo, esfuerzo, dicha responsabilidad es ilimitada, es el encargado de cubrir todas las necesidades, deudas de la empresa no obstante también debe brindar un buen patrimonio personal.

La empresa individual de responsabilidad limitada (EIRL)

Este tipo de personas jurídica tiene un patrimonio diferentes al de su dueño la E.I.R.L es formada por la voluntad de una sola persona, con el bien de su propiedad, con el único fin de desarrollar distintas actividades económicas de micro y pequeñas empresas. Un propio dueño puede tener muchas entidades empresariales.

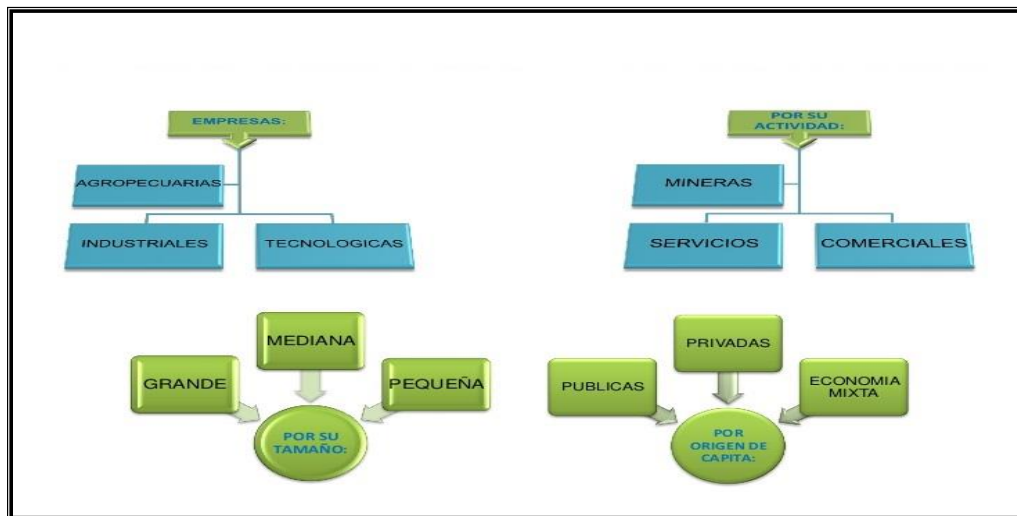
Sociedad Anónima (SA)

Se trata de las distintas personas jurídicas que están constituidas como sociedades en la cual no solo participa un solo socio sino varios, las cuales sus derechos se encuentran representadas por un título al que se le puede dominar acción.

Sociedad anónima cerrada (SAC)

Creada por un reducido número de personas que pueden ser hasta veinte socios que pueden ser personales naturales o jurídicos. La sociedad anónima cerrada es una figura en la que es más dinámica y las que es más recomendable para una empresa ya sea familiar chicas o medianas, señalo la PQS Carmen Chasseloup, analista legal de la Sociedad Nacional de Industria (SNI)

Gráfico Nro. 1: Clases de la empresa



Fuente: Fernández N. y Balbín J (11).

2.2.2. Empresa de transportes El Sol

Información General

La empresa de Transportes El Sol, es una de las que brindan servicios de ventas de pasajes, entrega de mercadería.

Historia

Transportes El Sol es una compañía seria, moderna con excelentes socios y personal capacitado que permanecen siempre investigando, invocando y creciendo para entregar servicios con la más alta calidad. Las especialidades de Transporte El Sol son Venta de pasajes Entrega de mercadería y lo más importante es el cliente por eso como valor agregado, brinda la asesoría más eficiente que pueda usted tener en materia de transporte.

Objetivos organizacionales

Visión

Transportes El Sol estará posicionada y reconocida como la mejor y más organizada empresa de transportes con servicios de calidad en la entrega y venta de mercadería vinculando nuevos vehículos con choferes capacitados y responsables y por ende aumentando su capacidad para entender las diferentes necesidades de nuestros clientes, siempre soportados en su entrega de mercadería. Logrando establecernos como una entidad innovadora responsable y confiable que velera por los intereses de sus clientes

Misión

Transportes El Sol, es una compañía basada en la calificada experiencia de sus fundadores sobre la industria del transporte y en la óptima infraestructura administrativa, técnica y operativa concebida y diseñada para operar el servicio público de transporte especial. La empresa se vincula al desarrollo social, pensando en la problemática de desempleo, la necesidad de cubrir

una demanda creciente en la actividad del transporte especial como el servicio especializado para empresas de servicio en especial en el ámbito gubernamental; brindamos una nueva alternativa tanto en el campo laboral, como todas las empresas y entidades públicas, privadas o mixtas que deseen un servicio eficiente, seguro y profesional para el traslado de mercadería o movilización que se requiera mediante la puntualidad comodidad y excelente atención de nuestra parte

Objetivo General

Brindar un servicio de calidad en el transporte terrestre, a las personas de todas las edades, pertenecientes al sector socio económico B, C y D.

Objetivos Específicos

- Aumentar las cabinas de venta de pasajes en las terminales en un 30%
- Expandir nuestros buses de mayor comodidad
- Aumentar el nivel de servicio en un 50% dentro de la empresa

2.2.3. Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Las TIC (Tecnologías de la información y comunicación) son aquellas tecnologías que mayormente se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy particular en el uso de computadoras y programas que así mismo permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar toda la información (12).

Las TIC son usadas para la automatización en las diferentes organizaciones con los beneficios en la que pueden optimizar los recursos del buen servicio a los clientes y proveedores,

ofreciendo una imagen innovadora a la empresa ante las diferentes competencias en un menor costo y tiempo, con la implementación de las TIC les está posibilitando a las diferentes organizaciones darse a conocer a un mercado con gran potencial de clientes y tener una gran inversión en las empresas (13).

2.2.4. Las TIC en las empresas

Según Galo. El buen uso de las TIC en las empresas permite producir más cantidad, de mejor calidad y en el menos tiempo y ayudan a la competitividad de las otras empresas. Las TICS son esenciales para mejorar la productividad de las empresas ya que permite la calidad y el control, facilitar la comunicación entre otros beneficios, antes de realizar un componente tecnológico primero hay que conocer bien a la empresa u organización, se ha descubierto que el 90% de las veces el fracaso no es debido al software ni a los sistemas si no al echo que mucha gente no tiene suficientes conocimientos sobre su misma empresa o sus varios procesos empresariales (14).

2.2.5. Sistema de información

Los sistemas de información dan un soporte a las operaciones empresariales y así puedan hacer una buena gestión y una toma de decisiones excelente. Cualquier empresa lo utiliza como un elemento estratégico con el que pueda innovar, competir y alcanzar los objetivos como empresa. Los sistemas de información integran personas, procesos, datos y tecnologías, los procesos operativos y la gestión que llevan las personas en las organizaciones y así familiarizarse con las diferentes herramientas tecnológicas que encuentran o se hallan estandarizados en la organización (15).

Los sistemas de información son datos que se interactúan entre sí con un fin común; y así les permiten que la información disponible esta lista para satisfacer las necesidades de la organización. Un sistema de información realiza actividades básicas: Entrada de información: es el proceso donde el sistema toma los datos que necesita Almacenamiento de información: se puede realizar por archivos que se encuentran en físico para la conservación de la información o mediante una computadora. Procesamiento de información: hace la transformación de datos que son o pueden ser utilizados en la toma de decisiones en la empresa. Salida de información: el sistema tiene la capacidad de producir la información procesada o también puede sacar los datos al exterior (16).

2.2.6. Aplicaciones Web

Según Zofio J. (17) nos dice que se le denomina aplicación web al software en que reside en una computadora, denominado servidor web. Además él nos menciona que existen multitudes de aplicaciones web de muy diversos tipos tales como gestores de web, correo, tiendas en línea etc. Restringidas: como las intranets que ofrecen servicios para mejorar las diferentes gestiones internas de una institución Educativa pública o privada tales como el control de horas de sus profesores etc.

Una Aplicación web se basa en la facilidad de acceso ya que solo es necesario tener internet para acceder a un navegador web la facilidad de actualización y mantenimiento sin tener que redistribuir y reinstalar el sistema a los diferentes usuarios potenciales.

2.2.7. Páginas web Estáticas

Según Rodríguez L. (5) nos mencionan que el diseño de sitios web estáticas son documentos

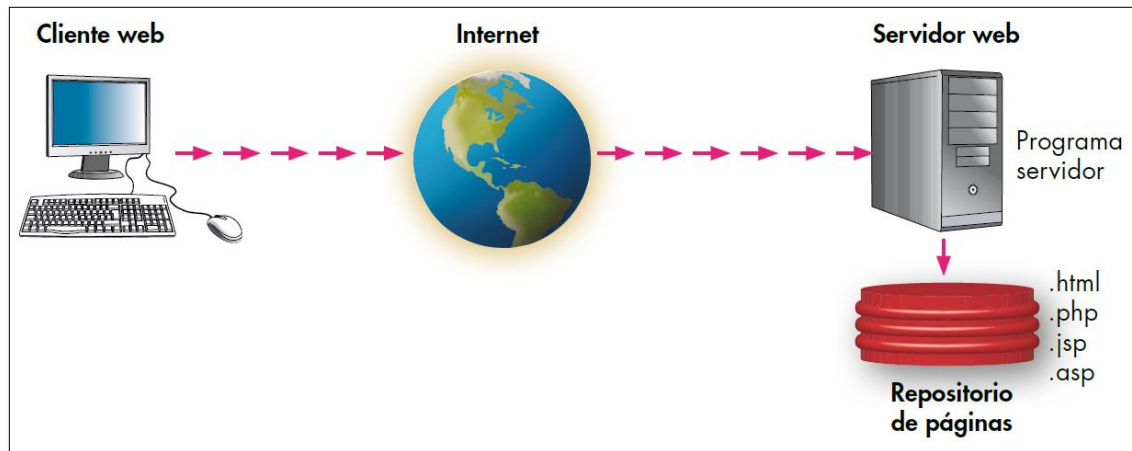
elaborados con la extensión HTML, él nos menciona que estos documentos o también llamado plataformas web son archivos en texto simple que almacena y que también se puede visualizar por diferentes navegadores web como por ejemplo Chrome, Zafarí, Firefox, etc.

Además suelen ser utilizados para brindar información de un centro educativo como dar a conocer su historia del centro educativo su visión y misión, los objetivos o también fotos de la educación educativa, los sitios web estáticos tienen una desventaja y es por lo que no interactúan con los usuarios o clientes

2.2.8. Páginas web Dinámicas

Son elaboradas con el lenguaje de programación más utilizado para crear páginas webs ya que es el más conocido y utilizado a nivel de todo el mundo. Estos sitios webs dinámicos mayormente participan los usuarios ya que en este tipo de sitios webs contienen formularios, búsqueda de datos ya que muchas veces es una solución para las entidades públicas o privadas ya que le brindan los datos de los diferentes proveedores, ofrecer sus productos en línea por medio del internet con una base de datos en tomar decisiones y perfeccionar las diferentes áreas de la empresa como brindar las ventas de los productos.

Grafico Nro.2: Esquema básico del servicio web



Fuente: **Lerma Blasco R, et al (18).**

Características de una aplicación web

- Acceso desde cualquier ubicación con conexión a internet
- Utilización en redes internas
- Seguridad basada en usuarios y roles de acceso
- Disponible las 24 horas
- Información actualizada todos los días
- Multi-usuario
- Multi-idioma

Ventajas de una aplicación web

- Independencia de la plataforma (Linux, Windows, Mac, entre otros)
- Acceso al sitio web a través de internet
- Acceso rápido, distribuido, escalable

- Tecnologías open source sin costos de licencia

Desventajas de una aplicación web

- Depende de la conexión a internet
- Requerimientos de hardware intermedios (19).

2.2.9. Editores de texto

La labor de creación de una página web está a mitad de camino entre la programación y el diseño gráfico. Aunque se utiliza un lenguaje HTML, este está lejos de poder ser un lenguaje de programación como lo es C, C++, JAVA entre otros.

Por otro lado hacer un sitio web no se reduce únicamente en buscar una combinación de diferentes colores y colocar diferentes herramientas como multimedia, con una vista atractiva del sitio web.

Hasta hoy se ha visto que para trabajar en HTML simplemente se necesitan un editor de texto, por ejemplo el bloc de notas, con el que se puede crear sitios web en código texto plano y un navegador que facilite dicho código. Pero para trabajar en un bloc de notas se debe dominar perfectamente el lenguaje, ya que no genera automáticamente el código, o el cierre de las diferentes etiquetas que se requieran usar.

Para facilitar a los creadores de páginas web se han desarrollado unos programas,

editores HTML. A continuación se destacan algunas herramientas de editores de texto para la creación de páginas WEB (20).

2.2.10. Sublime Text.

Es uno de los tantos editores de textos existentes en la actualidad, como sabemos los editores de texto nos ayudan a diferenciar las etiquetas de los lenguajes de programación, ya que por defecto podríamos editarlos con bloc de notas pero es algo complicado ya que no podemos diferenciar donde inicia una etiqueta ni donde acaba. Una de las facilidades que nos trae el sublime text es que podemos añadir librerías de acuerdo a la necesidad que requerimos, también se puede descargar de forma gratuita pero no es un software libre ya que cada cierto tiempo nos pide adquirir una licencia, pero su uso de "prueba" es indefinido, cosa similar que sucede al WinRAR (21).

Grafico Nro. 3: Editor de Texto



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <title> Bienvenidos perros </title>
5 </head>
6 <body>
7   <form name="index" action="Tienda.php ??" method="post" enctype="multipart/form-data">
8     <label> Tu nombre</label>
9     <input type="text" name="nom" placeholder="Como te llamas"/>
10    <input type="hidden" name="valida" value="si"/>
11    <input type="submit" name="btnenviar" value="Enviar"/>
12
13
14  </form>
15  <div style="background-color: chartreuse; box-shadow: ligh 0.2em 0.1em 0.2em; width: 100px; height: 100px; border-radius: 14px;">
16    <?php
17      if (isset($_POST["valida"]) && $_POST["valida"]=="si") {
18        echo "¿Como estas?" $_POST["nom"]."?";
19      }
20    }
21  >>
22 </div>
23 </body>
24 </html>
```

Fuente: Elaboración propia

2.2.11. Inventarios

Indicado, se mantienen inventarios por dos razones cuyo principal es la económica y la seguridad, Los inventarios han existido desde hace mucho tiempo. Pueblos de la antigüedad almacenaban grandes cantidades de alimentos para satisfacer las necesidades de la gente en épocas de sequía. Los inventarios existen porque son una forma de evitar problemas por la insuficiencia, en una empresa el objetivo de los inventarios es proveer las diferentes materiales que se necesitan en el momento pueden ser los diversos bienes que se encuentran almacenados que son distintos a un propósito el realizar una operación ya sea de compra o venta entre otros (22).

2.2.12. Costos de inventario

Las medidas que se tomen corresponden a la afectación de los inventarios de las entidades tienen como el resultado desarrollar una forma proporcional o total al costo de las operaciones o a los asociados a la inversión.

Los costos que pueden tener diferente empresa en la toma de decisiones en los costos asociados al flujo, al stock o a los procesos que se establecen en niveles de inventario que son agrupados en:

- Costos de ordenar
- Costos de mantener
- Costos de carecer

2.2.13. Clasificación de los inventarios

Los inventarios son importantes para los fabricantes en general, varía ampliamente entre los distintos grupos de industrias o empresas entre los tipos de inventario:

- Inventario de materia prima

Componen una diversidad de productos (materia prima) y diferentes materiales intervenidos por un proceso de producción para la obtención de los distintos artículos culminados o finalizados.

Inventario de productos en proceso.

Son materiales temporalmente que finalizan encontrándose en un punto intermedio de producción.

Inventario de productos terminados.

Son los productos que una vez terminado su punto total de producción son llevados al área encargada del proceso en diferentes bodegas para que sean distribuidos o ponerse en venta.

Inventario de mercadería en existencia.

Son adquiridos para las ventas y que no son sometidos a ningún proceso de producción.

2.2.14. Procesos de adquisición.

La metodología está establecida mediante facturas o boletas de compra que es el registro de diferentes materiales que son ingresados para ejecutar la recepción de los mismos.

Los diferentes procesos permiten que sean identificados los procesos que son requeridos para requerir sus características para que sean diferenciados con exactitud; de esta manera se podrán establecer aquellos factores que hacen diferentes procesos:

- a) **Responsable del proceso:** son recursos al que el humano designado por la alta gerencia para el proceso tenga mayor eficiencia. Debe tener autoridad con alta capacidad para anticipar cambios del entorno poseer responsabilidad, liderazgo y tener conocimientos del proceso.
- b) **Entradas:** son tomadas como salidas de diferentes procesos o también son derivados del medio ambiente, deben cumplir con los modelos exigidos para concluir y satisfacer los requerimientos del cliente.
- c) **Requisitos:** Son las particularidades que el proceso o el producto final debe tener en cuenta para satisfacer las necesidades del cliente y demás partes interesadas.
- d) **Salidas:** Es el resultado final del proceso.
- e) **Clientes:** Es la razón de ser de la institución son quienes se expresan que es lo que desean como lo quieren y que tienen que pagar por ello.
- f) **Los límites del proceso:** Son establecidos donde inicia y donde tiene un final de proceso, así mismo se podrá conocer las entradas y salidas de los diferentes productos.
- g) **Controles:** Son medidas e indicadores que son aplicados al proceso que facilitan medir sus actividades y resultados a través de índices que permiten

llevar el control del mismo (23).

2.2.15. Gestión de inventarios

Es un proceso destinado a ser planificado y administrado para controlar los recursos que son disponibles dentro de la empresa permitiendo así el mejor manejo apropiado de los mismos teniendo niveles óptimos de inventarios.

Consiste en los conjuntos que cumplen reglas y procedimientos que también aseguran la continuidad de la producción de una entidad, permite mayor seguridad razonable en cuanto a la falta de materia primera e impidiendo tener acceso al inventario con el objeto de mejorar la tasa de rendimiento (22).

Grafico Nro.4: Gestión de inventarios



Fuente. Cuenca P. y Ojeda J (24),

2.2.16. Base de datos

Según Hueso L (25) una base de datos es un conjunto de datos almacenados entre los que existen relación lógicas y ha sido diseñada para satisfacer los requerimientos de una empresa u organización, como por ejemplo una institución educativa o una universidad, siendo estas las que almacenan lógicamente la información de manera ordenada, precisa y con menos redundancia para la información se pueda usar correctamente sin duplicidad de datos de los clientes u otros

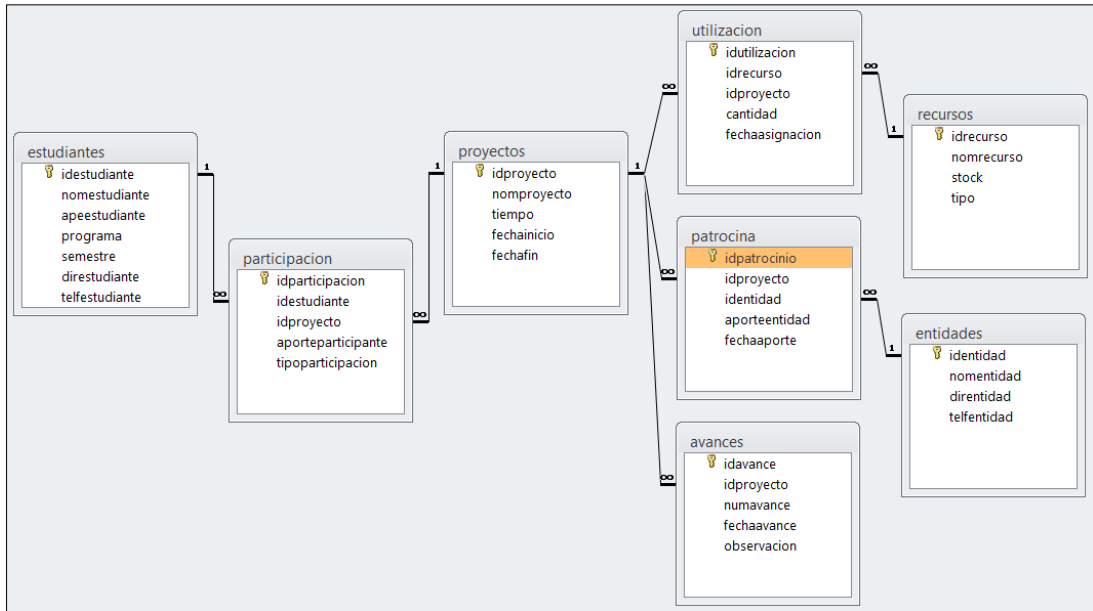
Silberschatz, et al. (26) nos dice que es la colección de todos los datos, normalmente también llamado base de datos, que contienen las informaciones más precisa de las diferentes empresas privadas y públicas, u organizaciones ya que contar con una base de datos hace facilitar las labores de la empresa en buscar alguna información del cliente y otros datos importantes de la empresa.

De acuerdo con Gutiérrez A. (27), una base de datos es una colección de todos los datos almacenados que se encuentran organizados de forma que un sistema del computador pueda seleccionar de una forma rápida y capaz de ser recobrados insertados borrados y actualizados.

También nos menciona que una base de datos son aquellos que le interesan al usuario, y que pueda almacenar diferentes datos con un propósito, la palabra datos hace referencia a datos que pueden ser registrados como direcciones, nombres,

números telefónicos, correos electrónicos, entre otros.

Grafico Nro. 4: Base de datos Ejemplo:



Fuente: Márquez M (28).

Ventajas de las bases de datos

- **Control sobre la repetición de datos:** Controlan los ficheros ya que logran almacenar diferentes, ficheros también almacena datos repetidos, esto hace que borre espacio de almacenamiento.
- **Consistencia de datos:** Controlando los datos repetidos que reducen una gran medida de riesgo, la información siempre estará disponible para todos los usuarios que manejen el sistema.
- **Mayor información sobre la misma cantidad de datos:** Al estar los datos integrados en la base de datos se puede extraer cualquier información adicional.

- **Compartición de datos:** Los diferentes usuarios que estén autorizados de distintas áreas de la oficina pueden compartir todos los datos e información que son muy importantes para su empresa (26).

2.2.17. MYSQL

De acuerdo con Gilflan I. (29), nos dice que MySQL es la base de datos de código abierto más utilizado en aplicaciones creadas como software libre también nos hace saber que MYSQL es un sistema de administración de bases de datos relacionales con sus silabas RDBMS.

2.2.18. Motores de bases de datos

1. MyISAM: este es el primer motor de Mysql.
2. InnoDB: es el motor para las bases de datos transaccionales con las claves primarias y foráneas.
3. Memoria (HEAP): crea las diferentes tablas que tienen un límite de tiempo en la memoria.
4. XAMPP: Es una plataforma independiente y un software libre que puede ser utilizado en cualquier sistema operativo.

Ventajas de los motores de bases de datos

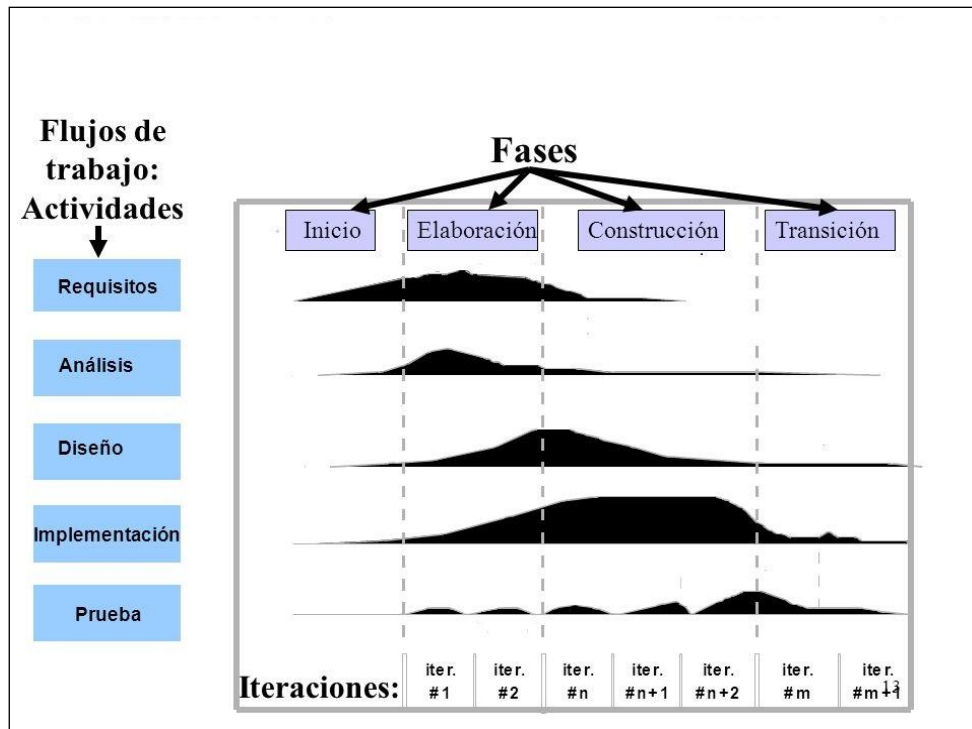
1. Para mejorar la integración de grandes bases de datos para la toma de decisiones en todas las empresas u organizaciones.
2. Por ser unas de las herramientas tecnológicas más utilizadas y reconocidas a nivel mundial.
3. Por ser utilizado en niveles bajos sistemas operativos.
4. Por la sencillez en crear tablas para almacenar diferentes datos de las organizaciones o empresas públicas y privadas (30).

2.2.19. Metodología del desarrollo del software

El proceso Unificado (RUP)

El proceso unificado tiene como una metodología desarrollada por IBM para implementar sistemas con mayor cantidad de programas basado en componentes (31).

Grafico Nro. 5: Ciclo de vida del proceso unificado



Fuente: Rumbaugh J, et al (32).

2.2.20. Fases del proceso Unificado

- **Fase de inicio:** Durante la fase de inicio se desarrolla una explicación del producto final y se hace una presentación en el análisis del negocio.
- **Fase de elaboración:** Durante la fase de elaboración de sistema se especifican en detallar las documentaciones de los mayores casos de uso del producto y se diseña la arquitectura y el plan del proyecto.
- **Fase de Creación:** Se elabora el diseño físico del software y la construcción del producto.
- **Fase de Transición:** cubre el periodo en la cual el producto es implementado

en una versión en modo prueba, pasado por requerimientos del usuario hasta cumplir el producto final, se implementa se capacita a los diferentes usuarios los cuales están autorizados para manipular el sistema, entra a un ciclo de mantenimientos, y se da por terminado.

2.2.21. Lenguaje unificado de Modelado

UML es un lenguaje de programación es una de las herramientas más utilizada en el mundo tecnológico para desarrollar sistemas, es requerido en la industria en general cualquier industria requiere de una construcción de modelos, una ventaja principal de UML con las aplicaciones webs donde permite a los programadores modelar sus sistemas web para un sistema completo (33).

UML tiene los siguientes diagramas:

- Diagramas de caso de uso del negocio
- Diagrama de objetos del negocio
- Diagrama de requerimientos
- Diagrama de Secuencias
- Diagramas de colaboración
- Diagrama de despliegue, entre otros.

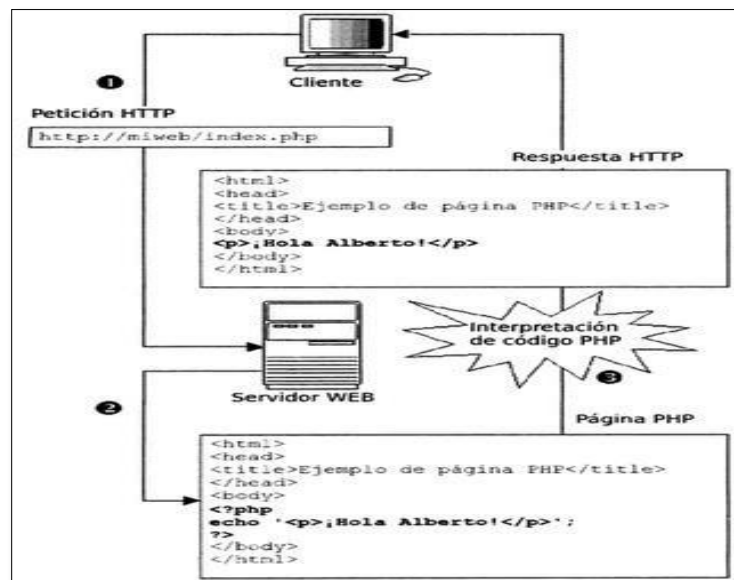
2.2.22. Lenguajes de programación

PHP

Php (Hypertext Preprocessor) ante todo es un lenguaje de programación más utilizado y conocido a nivel mundial para el desarrollo de sistemas web y que

puede ser utilizado en HTML, a diferentes lenguajes de programación como java que son ejecutados en el sitio web PHP se puede ejecutar desde el servidor eso permite tener acceso a los recursos que contenga el servidor, es un software libre que puede ser instalado en cualquier sistema operativo (34).

Grafico Nro. 6: Petición de un archivo PHP al servidor web



Fuente: Gonzales J (35).

Ventajas

Según Santa M. nos muestra algunas ventajas de la programación PHP (36).

- Permite el desarrollo de programación orientada a objetos
- Lee y manipula datos desde diferentes fuentes, incluyendo información que pueden ingresar los usuarios a través de cajas de texto o formularios.

- Permite diseñar los formularios para el sitio web
- Es un software libre, ya que tiene como alternativa el fácil ingreso para todos.
- Es un lenguaje Multi-Plataforma

Características de PHP:

Según Palomo, y Montero I. (37) nos hace saber algunas características de PHP:

- Es un lenguaje de software libre y abierto para diferentes sistemas operativos
- Existe diferentes extensiones para conectarse a diferentes bases de datos
- Al ser ejecutado en el servidor, los programas PHP se puede utilizar en cualquier tipo de ordenadores con diferentes tipos de sistemas operativos.
- Orientada al desarrollo de páginas web dinámicas con ingreso a información que se encuentra almacenada en una base de datos.
- Es considerado un lenguaje sencillo para desarrollar distintas especificaciones.
- El código fuente en PHP no se puede visualizar en la plataforma web ni al cliente esto hace que sea más seguro y confiable

2.2.23. JAVA SCRIPT

Es el lenguaje de programación utilizado para crear programas en las páginas web donde nos permitirá crear efectos especiales. El navegador de cliente es el encargado de interpretar cada una de las instrucciones de Java Script actualmente las páginas web utilizan java por ejemplo un usuario de Windows dispone dentro

de su ordenador, editor de textos, bloc de notas y de un navegador internet entre otros (38).

Características

- Es interpretado el explorador se encarga de interpretar todas las instrucciones del lenguaje
- Orientado a objetos dentro de la página web, para la elaboración de páginas dinámicas he interactivas
- débilmente tipiado: las variables no se dejaran específicamente sino que cambian de tipo en cualquier tiempo (38).

2.2.24. Framework

Los framework tienen estructuras de software donde se pueden configurar para el desarrollo de una aplicación pueden ser web o de escritorio uno de los objetivos del Framework es que acelera los procesos donde reutiliza la codificación para tener prácticas de desarrollo con el uso de patrones (39).

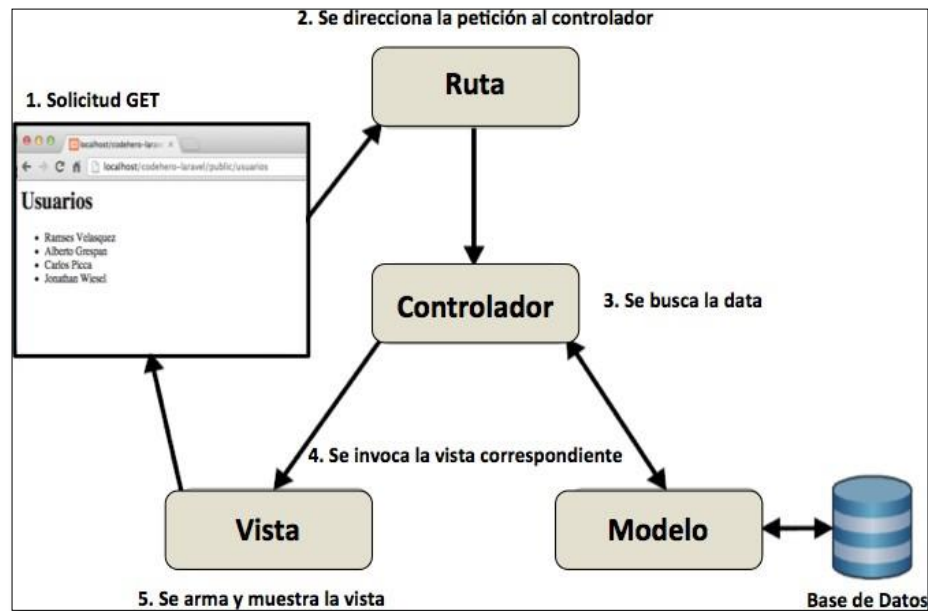
2.2.25. Laravel

Creado por Taylor Otwell en el año 2011, es un Framework que hoy en día está siendo muy utilizado para los sistemas web en lo cual muestra un enfoque fresco y moderno, está desarrollado para arquitectura MVC y permite el manejo de eventos y una verificación de usuarios. Además nos dice que tiene un código modular y muy extenso por medio de un administrador de paquetes, un soporte

robustos con bastantes datos, Laravel tiene para trabajar 3 gestores de bases de datos.

- Mysql
- Sqlite
- Posgre

Grafico Nro. 7: Patron MVC que utiliza Larabel



Fuente: HostaliaWhitepapers (40).

- **Ruta:** Es la petición HTTP que hace el usuario cuando ingresa una dirección URL. Siendo esta ruta procesada por un controlador y este interactúa con el modelo en cada que sea necesario para recuperar información de la base de datos; luego invocara una vista para mostrar la información en el navegador.
- **Modelo:** Recibe o puede enviar información a la base de datos, el modelo ayuda

a definir que tabla o atributo se puede llenar.

- **Controlador:** Puede agrupar peticiones HTTP, que tenga relación con el poder manipular la lógica de una clase también puede enviar comandos a su vista asociada si se solicita un cambio en la forma en que se presenta un modelo, un controlador usualmente trabaja asociando las peticiones con los métodos.

1. **Get:** Index, créate, show, edit.

2. **Post:** Almacenar

3. **Put:** Actualizar

4. **Eliminar:** Destruir.

5. **Patchupdate**

- **Vista:** Es la parte del navegador pública de Laravel, en donde el usuario de nuestro sistema va a poder visualizar en el sitio web (41).

Bootstrap

Es un Framework para crear diferentes interfaces de usuarios y que se adaptan a todo tipo de dispositivo, ofreciendo distintas herramientas necesarias para crear sitios web utilizando diferentes estilos y librerías. Bootstrap nos permite maquetar un sitio web con mayor rapidez, ayudando a tener un diseño amigable y correcto. Para poder realizarlo nos proporciona una serie de hojas de estilos CSS y diferentes librerías de JavaScript, siendo recomendable para desarrollar prototipos (42).

CSS

Es un lenguaje de hoja de estilo que permite crear páginas web tanto sencillas como complejas, mejora la accesibilidad del formato reduce su mantenimiento y es visible el documento en varios dispositivos se usa el lenguaje CSS para definir los colores tamaño y tipo de letra el diseñador se encuentra limitado por los diversos navegadores que utilizan los usuarios para acceder a sus páginas CSS separa los contenidos de las páginas y su aspecto de presentación (43).

III. Hipótesis de la investigación

3.1. Hipótesis Principal

La implementación de un sistema web mejorará el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol, Tumbes-2018.

3.2. Hipótesis específicas

1. La información recolectada permitirá conocer el proceso de las encomiendas llevado a cabo actualmente en la empresa de Transportes El Sol.
2. La determinación de la metodología a utilizar permitirá desarrollar correctamente el sistema web en la empresa.
3. La implantación del sistema web con herramientas de software libre permitirá la administración adecuada de la data del sistema web de encomiendas.

IV. Metodología

4.1. Diseño de la investigación

Según Hernández R. (46), por las distintas características en el presente trabajo de investigación se clasifica como una investigación de tipo cuantitativa ya que recoge y analiza datos cuantitativa sobre las variables, estudiando la asociación o relación entre la variable cuantificadas .

Así mismo nos dice, la investigación es descriptiva porque describe de modo sistemático las diferentes características de una población, situación o área de interés. Supone un corte en el tiempo para analizar en ese momento concreto, determinados aspectos y sacar búsqueda de relaciones.

Las principales técnicas que soy mayormente utilizada en los casos de encuestas y observaciones. Las encuestas es una técnica muy usada, no es difícil que como ciudadanos y consumidores hayamos sido entrevistados en alguna ocasión, la observación requiere de un conjunto de técnicas que se pueden ser clasificadas de múltiples formas (46).

Investigación Cuantitativa: Son aquellas en la que recogen y analizan los datos cuantitativos sobre una variable, estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas; que son basados en la inducción pirobalística del positivismo de una forma lógica, en la que opera fundamental con cantidades y que tiene un propósito final es establecer semejanzas y diferentes términos que proporcionan, demanda o

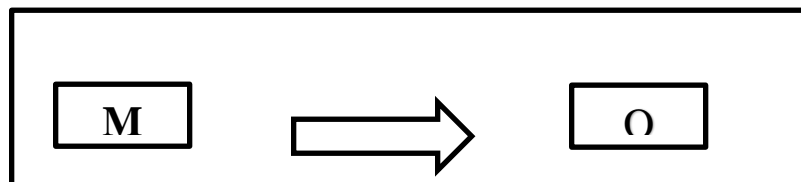
está obligada a la construcción de una base de datos que generalmente requiere tener mucho cuidado y disciplina al momento de identificar, levantar o registrar información, la investigación cuantitativa depende del método de acercamiento a la fuentes de información variable que se haya definido (42).

Diseño no experimental: La investigación no experimental es realizada sin ser manipulada deliberadamente las variables en estudio, es decir es la investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables únicas, es observar el fenómeno tal y como se dan en un contexto natural para después analizar.

En un estudio no experimental no se construye ninguna situación sino se observan las situaciones que existen y no provocadas intencionalmente por el investigador donde no tiene control directo sobre las variables, no pueden influir en ellas porque sucedieron, al igual que sus efectos (46).

Viendo las características de la presente investigación su diseño es no experimental y de corte trasversal ya que la investigación estará realizada en un determinado tiempo de estudio, cuya grafica es:

Grafico Nro. 8: Muestra y observación



Fuente: Elaboración propia

Donde:

M= Muestra

O: Observación.

4.2. Población y muestra

Para el cálculo de la muestra se aplicará un muestreo no probabilístico, con criterios de conveniencia en tiempo y recursos.

Para la evaluación directa de la propuesta de este trabajo de investigación se ha delimitado una cantidad de 20 trabajadores de la empresa de transportes El Sol, para efectos de la muestra esta ha sido seleccionada en base a la totalidad de la población por lo cual contamos con una población muestral.

4.3. Definición operacionalización de variables

Tabla Nro.2: Matriz de operacionalización de la variable.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Sistema Web	Se le denomina sistema web al software en que reside en una computadora, denominado servidor web. Existen multitudes de aplicaciones web de muy diversos tipos tales como gestores de web, correo, tiendas en línea etc. Restringidas: como las intranets que ofrecen servicios para mejorar las diferentes gestiones internas de una institución Educativa pública o privada tales como el control de horas de sus profesores entre otros (15).	-Un sistema web de control de encomiendas es muy importante en la empresa porque permite tener un mejor control de los procesos. Además de administrar eficiente los procesos diferentes tareas que se realizan en el área	Nivel de satisfacción del actual sistema Necesidad de Implementación de un Sistema Web	-Satisfacción de los requerimientos funcionales de la empresa. -Optimizar la atención al cliente. -Eficacia en el tiempo de atención de procesos primordiales (control de las encomiendas). -Opinión de la implementación del sistema web	ORDINAL

Fuente: Elaboración Propia

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Las encuestas: Es un método más utilizado en las investigaciones ya que nos permite obtener información con las personas que son encuestadas para la obtención de un resultado específico es un cuestionario con un listado de preguntas las cuales son realizadas a las personas en mención por ejemplo, las encuestas se realizan al público objetivo: a los clientes de la empresa, trabajadores de una entidad o institución entre otros. Las técnicas de encuestas se adaptan a toda la información y a cualquier población (47).

En la investigación se realizó el uso de la técnica de encuestas a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

4.4.2. Instrumentos

Cuestionario de preguntas ordenadas con coherencia expresado con un lenguaje sencillo y claro, que va a permitir recolectar datos, es el instrumento que vincula el planteamiento del problema con las respuestas que se obtienen de la muestra, se determina a partir de las diferentes necesidades de la investigación (48).

Para realizar las encuestas nuestro instrumento fue el cuestionario siendo lo necesario para obtener los datos para desarrollar nuestros objetivos

4.5. Plan de análisis

Para la obtención de los resultados se realizara en el programa Microsoft Excel 2013, donde se va a obtener las tabulaciones en los datos y que sean claros; el análisis de los datos se van a mostrar en un gráfico de tablas por cada pregunta diferentes dentro del cuestionario qué permitirá mostrar el impacto porcentual

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro.3: Matriz de consistencia

Planteamiento del problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología
<p>¿La implementación de un sistema web permitirá mejorar el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol, Tumbes -2018?</p>	<p>Objetivo general Implementar un sistema web para mejorar el proceso de control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol, Tumbes 2018.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar y organizar la información sobre el proceso de encomiendas llevado a cabo actualmente en la empresa. 2. Analizar y determinar la metodología a utilizar, para un correcto desarrollo del sistema web en la empresa de transportes El Sol.-Tumbes. 3. Utilizar herramientas de software libre para la implementación y administración de la data del sistema web de encomiendas 	<p>La implementación de un sistema web permitirá mejorar el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol, Tumbes-2018.</p>	<p>Sistema web</p>	<p>Tipo Cuantitativa</p> <p>Nivel Descriptivo</p> <p>Diseño No experimental</p>

Fuente: Elaboración Propia

4.7.Principios éticos

La presente investigación denominada “Implementación de un sistema web para el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol-Tumbes 2018”, se ha considera en una forma estricta en el cumplimientos de los principios éticos que han permitido asegurar la originalidad de la investigación además se ha respetado los derechos de los autores de los libros de texto y las diferentes fuentes consultadas, que han sido necesarias para el marco teórico.

Así mismo se considera la gran parte de los datos utilizados son de carácter público y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha concluido sin modificaciones salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación. Se conserva intacto el contenido de las respuestas manifestaciones y opiniones recibidas de los distintos trabajadores que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa- efecto de la variable de investigación. La deontología informática mantiene principios importantes sobre el comportamiento, decisiones y acciones de los ingenieros de sistemas e informáticos, que son los siguientes: Confidencialidad, responsabilidad, juicio, promover el conocimiento, ofrecer productos de calidad, promover el enfoque ético en la gestión actualización permanente y apoyo laboral.

Así mismo el código ético de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote nos menciona que toda información de la persona será respetada y no divulgada a través de un consentimiento expreso de ella

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

Tabla Nro.4: Distribución de frecuencia de nivel de conocimiento de satisfacción del actual sistema para desarrollar procesos

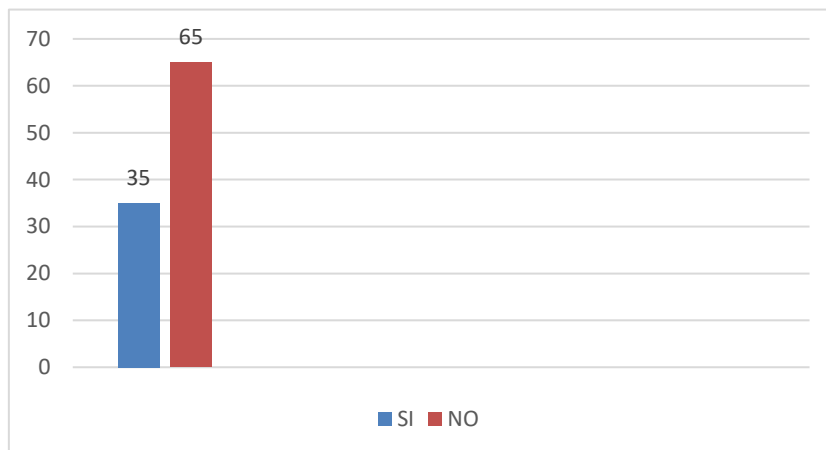
Opción	n	%
Si	7	35
No	13	65
Total	20	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajos de la empresa de transportes El Sol, Tumbes, 2018

Aplicado por: Cruz, A; 2018.

Interpretación En la tabla Nro.4 se puede observar que un 65% de los trabajadores encuestados mencionaron que NO están satisfechos con la forma en la cual el sistema desarrolla los procesos de control de encomiendas, mientras que un 35% de los encuestados mencionan que SI.

Grafico Nro.8: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la Satisfacción del actual sistema



Fuente: Tabla Nro.4

5.1. Resultados

Tabla Nro.5: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la eficiencia en los procesos de control de encomiendas

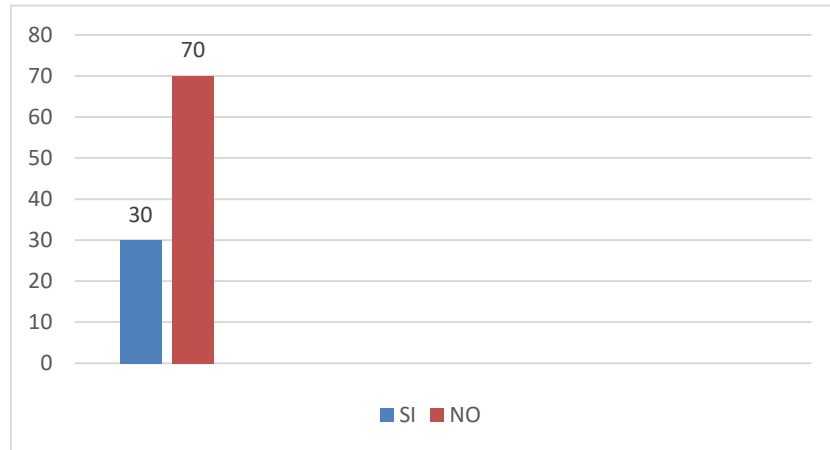
Opción	n	%
Si	6	30
No	14	70
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol, Tumbes, 2018

Aplicado por: Cruz, A.; 2018.

Interpretación: En la tabla Nro.4 se puede observar que un 70% de los trabajadores encuestados mencionaron que NO están conforme con la eficiencia del proceso de control de encomiendas, mientras que un 30% de los encuestados mencionan que si están satisfechos.

Grafico Nro.9 Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre el tiempo en el proceso de control de encomiendas



Fuente: Tabla Nro.5

Tabla Nro.6: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la eficiencia en los procesos de control de encomiendas

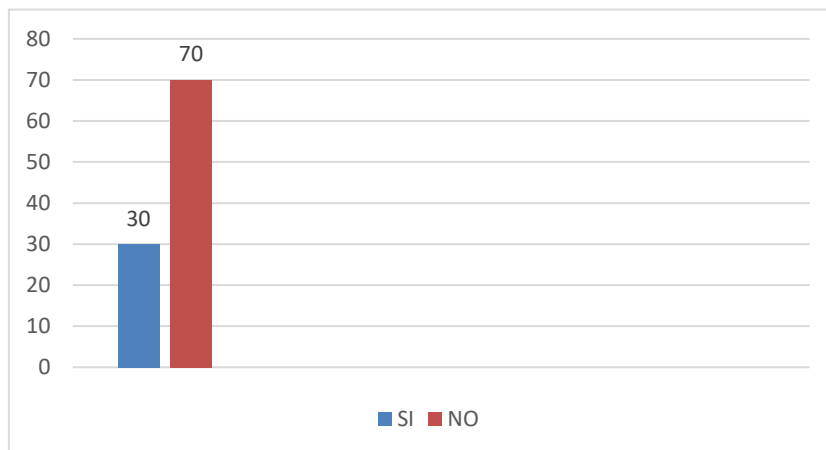
Opción	n	%
Si	8	40
No	12	60
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A.; 2018.

Interpretación En la tabla Nro.6 se puede observar que un 60% de los trabajadores encuestados mencionaron que NO están conforme con la información brindada por el personal de la empresa sobre el estado de la mercadería, mientras que un 40% de los encuestados mencionan que si están satisfechos.

Grafico Nro.10: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la información proporcionada por el personal



Fuente: Tabla Nro.6

Tabla Nro.7: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre el Tiempo en el que se procesa las consultas de la mercadería

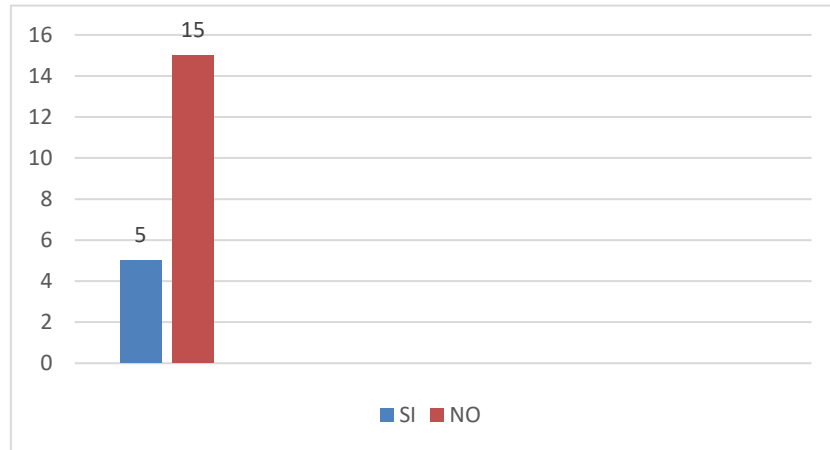
Opción	n	%
Si	5	25
No	15	75
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A.; 2018.

Interpretación En la tabla Nro.7 se puede observar que un 60% de los trabajadores encuestados mencionaron que NO están conforme con la información brindada por el personal de la empresa sobre el estado de la mercadería, mientras que un 40% de los encuestados mencionan que si están satisfechos.

Grafico Nro. 11: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre tiempo en el que se procesa las consultas



Fuente: Tabla Nro.7

Tabla Nro.8: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la Mejora de los procesos de control de encomiendas

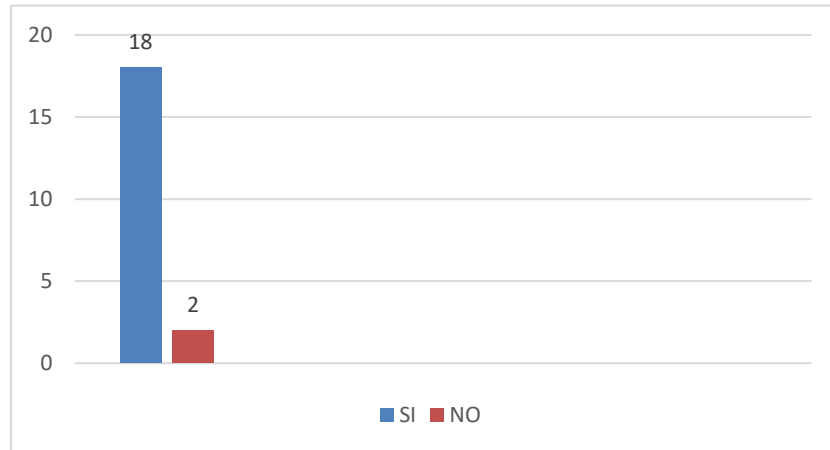
Opción	n	%
Si	18	90
No	2	10
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A; 2018.

Interpretación: En la tabla Nro.8 se puede observar que un 90% de los trabajadores encuestados mencionaron que SI puede mejorar los procesos de control de encomiendas, mientras que un 2% de los encuestados mencionan que NO se puede mejorar los procesos.

Grafico Nro.12: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la mejora de los procesos de control de encomiendas



Fuente: Tabla Nro.8

Tabla Nro.9: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre los Sistema web

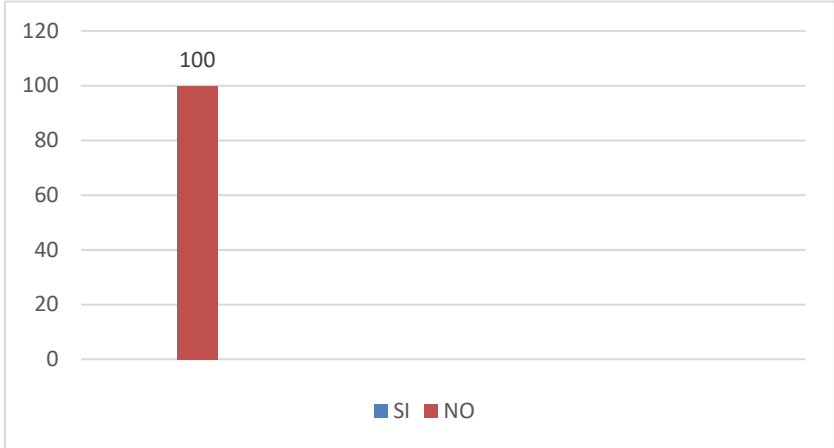
Opción	n	%
Si	-	-
No	20	100
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A; 2018.

Interpretación: En la Tabla Nro.9, se puede observar que el 100% de los trabajadores encuestados mencionaron que NO saben o no tienen entendido que es un sistema web.

Grafico Nro. 13: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre un sistema web



Fuente: Tabla Nro.9

Tabla Nro.10: Distribución de la frecuencia del nivel de conocimiento sobre la Mejora de procesos de la empresa

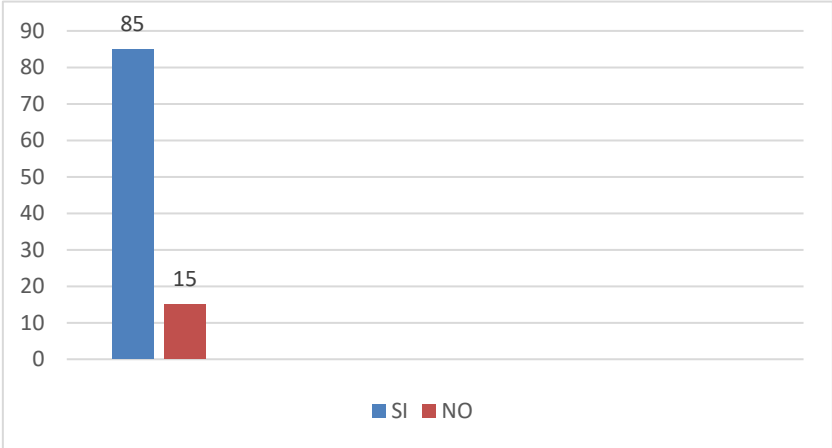
Opción	n	%
Si	17	85
No	3	15
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A; 2018.

Interpretación: En la Tabla Nro.10, se puede observar que el 85% de los trabajadores encuestados mencionaron que SI consideran que se mejoraría los procesos de control de encomiendas de la empresa mientras que el 15% de los encuestados indico que NO creen que se mejoraría los procesos de control de inventario.

Grafico Nro. 14: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la Mejora de procesos de la empresa



Fuente: Tabla Nro.10

Tabla Nro.11: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre el Sistema web brinda seguridad para los datos

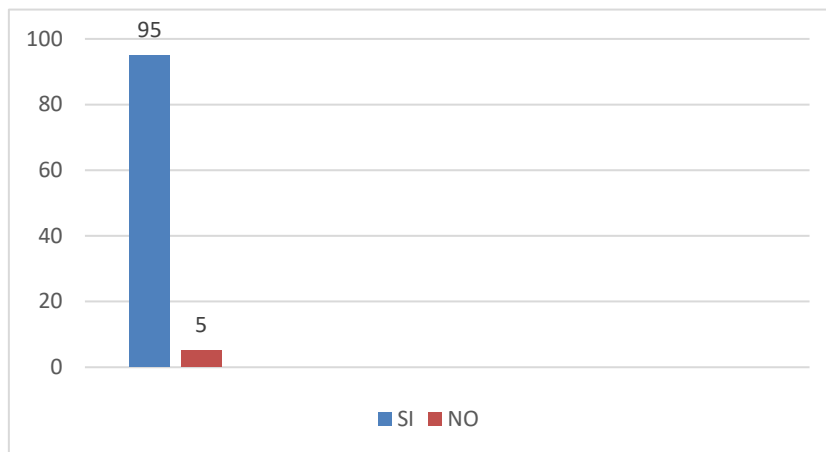
Opción	n	%
Si	19	95
No	1	5
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A.; 2018.

Interpretación: En la Tabla Nro.11, se puede observar que el 95% de los trabajadores encuestados consideran que si brindara el sistema la seguridad para los datos que se almacenarán mientras que el 5% de los encuestados indico que NO consideran la implementación del sistema web.

Grafico Nro. 15: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la seguridad para los datos



Fuente: Tabla Nro.11

Tabla Nro.12: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la documentación respaldada

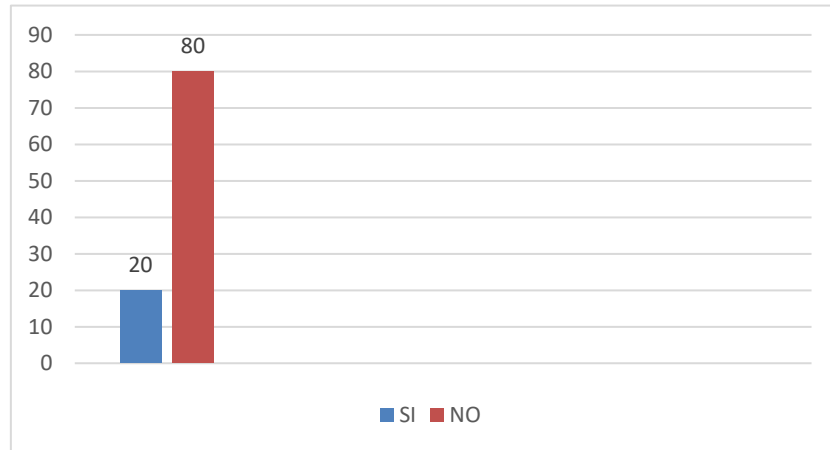
Opción	n	%
Si	4	20
No	16	80
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A.; 2018.

Interpretación: En la Tabla Nro.12, se puede observar que el 80% de los trabajadores encuestados mencionaron que la mercadería NO se encuentra respaldada, mientras que el 20% de los encuestados indicaron que SI.

Grafico Nro. 16: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre si la Documentación es respaldada



Fuente: Tabla Nro.11

Tabla Nro.13: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre el tiempo de agilización de los procesos de control de encomiendas

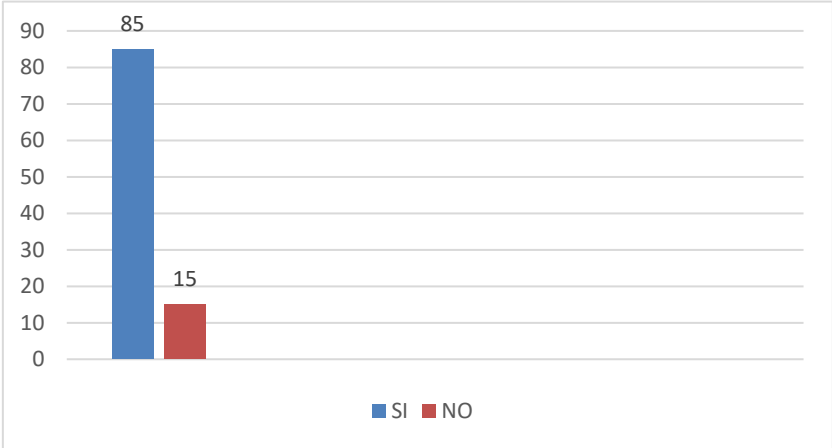
Opción	n	%
Si	17	85
No	3	15
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A; 2018.

Interpretación: En la Tabla Nro.13, se puede observar que el 85% de los trabajadores encuestados mencionaron que SI se agilizará el tiempo para la realización de los procesos de control de encomiendas, mientras que el 15% de los encuestados indicó que NO se agilizará el tiempo.

Grafico Nro. 17: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre un sistema web



Fuente: Tabla Nro. 13

Tabla Nro.14: Distribución de frecuencia del nivel conocimiento sobre el tiempo de agilización de los procesos de control de encomiendas

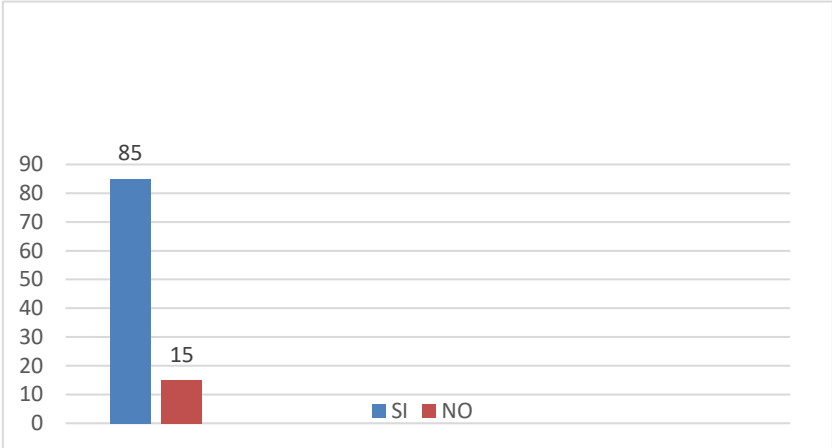
Opción	n	%
Si	19	95
No	1	5
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A; 2018.

Interpretación: En la Tabla Nro.14, se puede observar que el 95% de los trabajadores encuestados mencionaron que SI se agilizará el tiempo para la realización de los procesos de control de encomiendas, mientras que el 5% de los encuestados indicó que NO se agilizará el tiempo.

Grafico Nro. 18: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre un sistema web



Fuente: Tabla Nro.14

Tabla Nro.15: Distribución de frecuencia del nivel de conocimiento sobre la implementación de un sistema informático para el control de encomiendas de la empresa

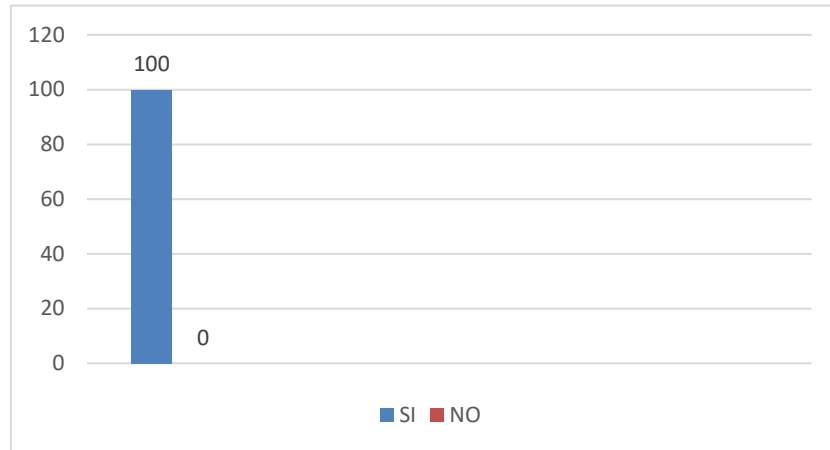
Opción	n	%
Si	20	100
No	-	-
Total	20	100

Fuente: cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa de transportes El Sol

Aplicado por: Cruz, A; 2018.

Interpretación: En la Tabla Nro. 15, se puede observar que el 100% de los trabajadores encuestados mencionaron que SI están de acuerdo con la implementación de un sistema web de los procesos de control de encomiendas, mientras que el 0% de los encuestados indico que NO.

Grafico Nro. 19: Frecuencia porcentual del nivel de conocimiento sobre la Implementación de un sistema web para el control de encomiendas de la empresa



Fuente: Tabla Nro.15

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo: Realizar la implementación de un sistema web para el control de encomiendas en la empresa de transportes El Sol-Tumbes; 2018, tener un mejor control de la mercadería de la empresa, para ello se realiza la aplicación del instrumentó que permitió conocer las exigencias de los trabajadores a través de la propuesta de la propuesta de mejorar.

Luego de haber realizado las interpretaciones de los resultados en la sección anterior, se realiza el siguiente análisis de los resultados como se muestra a continuación.

1. En lo que respecta a la dimensión: Evaluación del Sistema Actual como se viene realizando en el inventario en la empresa El Sol, en la tabla Nro. 1 se puede contrastar que el 65% de los encuestados no se sienten conforme como se viene realizando el control de inventarios, motivo por el cual es la suma importancia la implementación de un sistema web que permitirá tener un mejor control de la mercadería que cumpla con los requerimientos que se plantean en la presente investigación.

Fajardo J. Y Lorenzo K. (8), en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Cristopher”, en la ciudad de Lima, también obtuvieron resultados similares en la presente dimensión debido a que como se viene realizando los procesos principales de inventario vieron la necesidad de automatizar e implementar dicho proceso, haciendo uso de una herramienta que ayude a mejorar los inconvenientes y que sea útil, y segura en el control de los productos de la empresa,

agilizar los procesos de registro, modificación, y a la obtención de información como consultas.

Estos resultados se asemejan a los obtenidos en la presente investigación el análisis de esta dimensión, por lo cual se justifica porque ambas tienen la necesidad de evaluar el sistema actual con el propósito de automatizar y sistematiza los procesos principales para que exista una mayor confiabilidad y disponibilidad de la información, agilizando el tiempo y esfuerzo en las principales actividades de la empresa.

Así mismo, estos resultados se asemejan con los obtenidos por Rodríguez L. (8). En su tesis Implementación de un sistema informático web para el control de ventas e inventario en la empresa de calzados Winner E.I.R.L- Trujillo; 2017, debido a que como se estaba trabajando el procesamiento de los datos era lento, motivo por el cual la implementación de un sistema web para el área de ventas tendría un impacto en el proceso, lo cual se puede concluir que también existe similitud con los resultados obtenidos en la presente investigación.

1. Con respecto a la dimensión: Necesidad de propuesta para mejorar el proceso de control de encomiendas, en la Tabla Nro.6. nos muestra los resultados que el 86% de los trabajadores encuestados en la empresa de Transportes El Sol expresaron que se debe mejorar el proceso de encomiendas, haciéndolo más eficiente al manejo de información de la empresa, motivo por el cual se hace necesario la implementación del presente sistema web.

Este resultado es similar al que se ha obtenido Castillo A. (6), en su tesis “Implementación de un sistema de información web de control de ventas y almacén para la distribuidora La Cultura, Chimbote, Santa, Áncash”, donde tuvo un 75% expresaron que si perciben la necesidad de la mejorar del proceso de venta con el diseño e implementación de un sistema web de compra y venta que permitirá mejorar dicho proceso.

5.3. Propuesta de mejora

Con respecto al análisis de los resultados obtenidos y explicados anteriormente, se planteó como propuesta de mejorar el proceso de control de encomiendas en lo siguiente:

Realizar el diseño e implementación de la aplicación web para el control de encomiendas de la empresa de transportes El Sol, Tumbes; 2018.

Primero se utilizó como metodología de desarrollo RUP, el más usado para el desarrollo de software a nivel mundial, y como lenguaje de Modelamiento Unificado UML

Segundo se utilizó de herramienta un como lenguaje de programación Php y el gestor de base de datos MySQL.

i. Estado del problema

Tabla Nro.16: Estado del problema

PROBLEMA	AFECTADOS	IMPACTO	SOLUCION
El proceso de control de encomiendas se lleva de manera manual	Usuarios y Clientes	Atraso y pérdida en el registro de mercadería	Gestionar un proceso más rápido en la entrega de encomiendas
Demora en la atención a los trabajadores y clientes cuando se hace la búsqueda de la mercadería	Trabajadores y Clientes	Pérdida de tiempo para pedir la mercadería	Realizar un sistema web para el control de encomiendas

Fuente: Elaboración Propia

Estado del Posicionamiento del producto

Tabla Nro.17: Estado de posicionamiento de la mercadería

Desarrollado por	Agner Adrian Cruz Valdez
Para	Control de encomiendas de la empresa de transportes El Sol. Tumbes
Nombre del Producto	Sistema web de control de encomiendas
Objetivo	Qué área cuenta con un sistema web que pueda manejar sus procesos del control de encomiendas de manera ágil y adecuada

Fuente: Elaboración Propia

i. Resumen de Stakeholders

Tabla Nro.18: Resúmenes de Stakeholders

Nombre	Rol
Administrador(a)	Encargado
Secretaria	Encargado

Fuente: Elaboración Propia

Tabla Nro. 19: Ley de Stakeholders

Necesidad	Prioridad	Interés	Solución Corriente	Solución Propuesta
Controlar de manera adecuada el proceso del registro de encomiendas	Alta	Área de inventario	Procesar la información en tiempo real	Realizar la mejora del proceso de control de encomiendas con un sistema web

Fuente: Elaboración Propia

ii. Restricciones

El sistema web no va poder ser manipulado por los clientes que están recogiendo la mercadería, los usuarios pertenecientes al área de encomiendas, por el jefe y la secretaria podrán manipular el sistema.

iii. Plataforma de trabajo

Multiplataforma

iv. Requerimientos del sistema web

La aplicación web a desarrollarse correrá bajo cualquier sistema operativo, teniendo como manejador de base de datos MYSQL y como lenguaje de programación php.

v. Requerimiento de ejecución

Tiempos de respuestas rápidas en la búsqueda de la mercadería, manejo entendible y sencillo en la elaboración de encomiendas y en las consultas

vi. Requerimientos funcionales

Tabla Nro.20: Requerimientos funcionales

Código	Descripción
RF01	Acceder al sistema
RF02	Registrar cliente
RF03	Registrar Mercadería
RF04	Consultar mercadería
RF05	Verificar Mercadería
RF06	Verificar cliente
RF07	Verificar Transportista

Fuente: Elaboración Propia

vii. Requerimientos no Funcionales

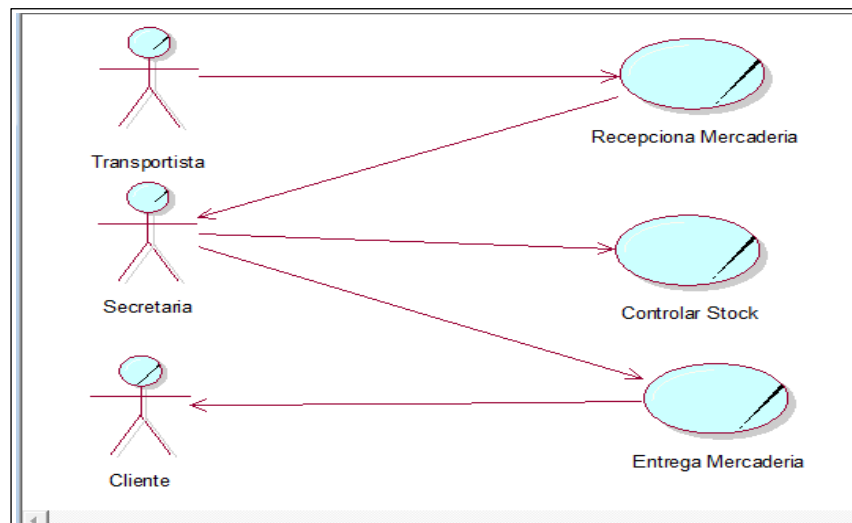
Tabla Nro.21: Requerimientos no funcionales

Código	Descripción
RNF01	El sistema web deberá conectarse las 24 horas del día
RNF02	La aplicación web debe ser compatible con la mayoría de navegadores
RNF03	El diseño deberá permitir la actualización y el fácil acoplamiento con nuevos módulos

Fuente: Elaboración Propia

b. Modelo de caso de uso de negocio (MCUN)

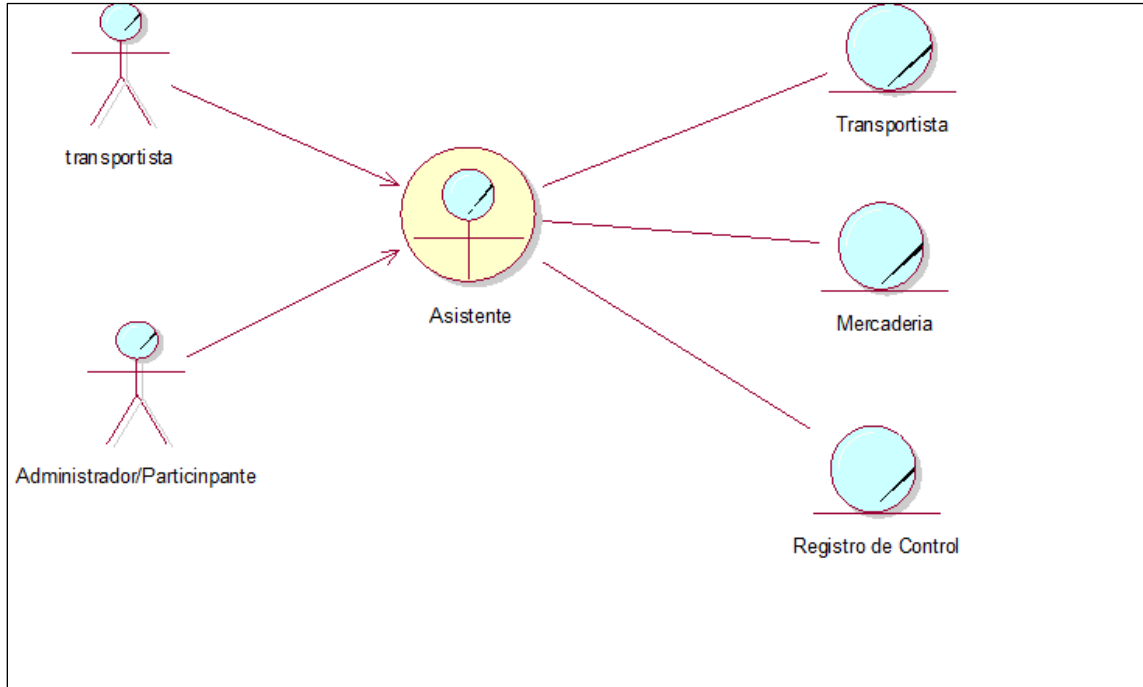
Grafico Nro.:20: Modelo de caso de uso de negocio



Fuente: Elaboración propia

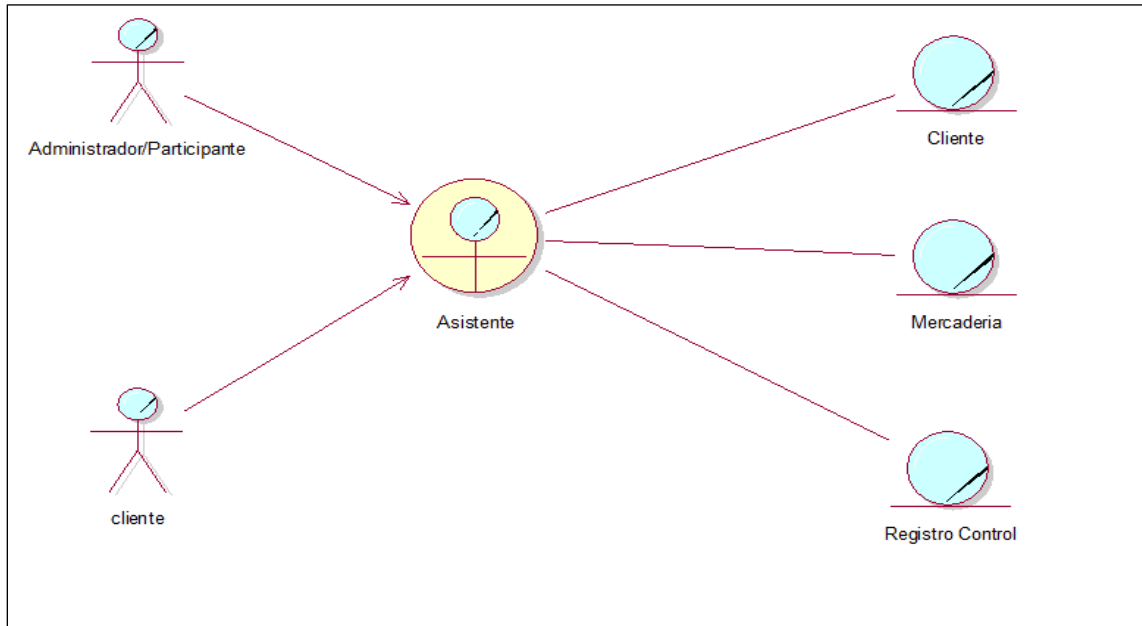
c. Modelo de objeto de negocio

Grafico Nro.21: Modelo de objeto del negocio de Recepción de Mercadería



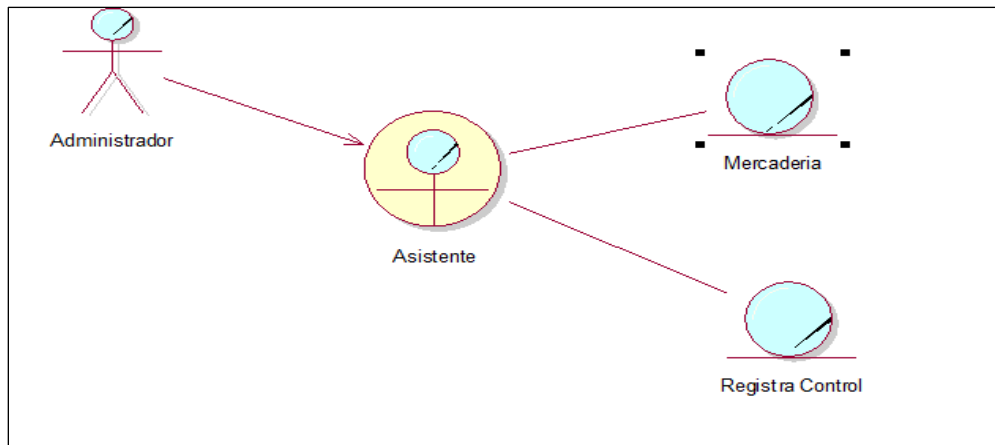
Fuente: Elaboración Propia

Grafico Nro.22: Modelo de objeto de negocio de Entrega de Mercadería



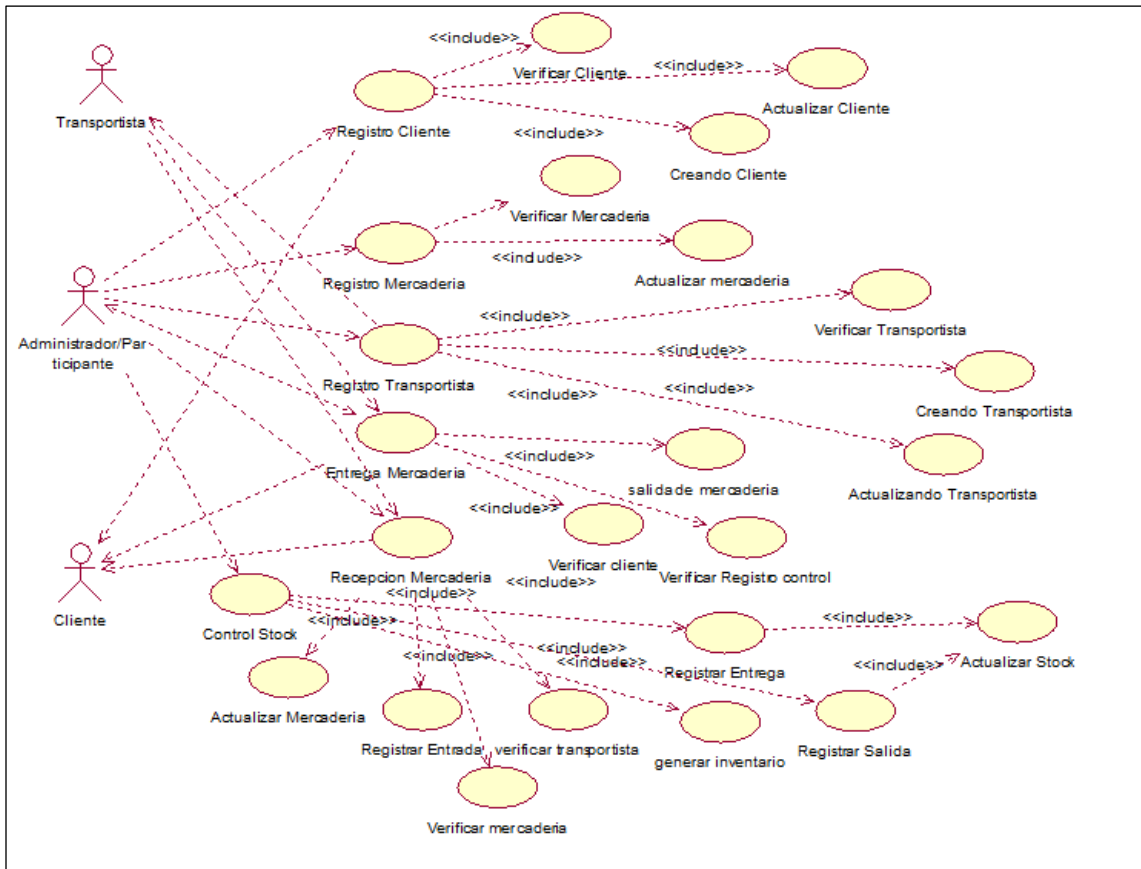
Fuente: Elaboración Propia

Grafico Nro. 23: Modelo de objeto de negocio de control de stock



Fuente: Elaboración Propia

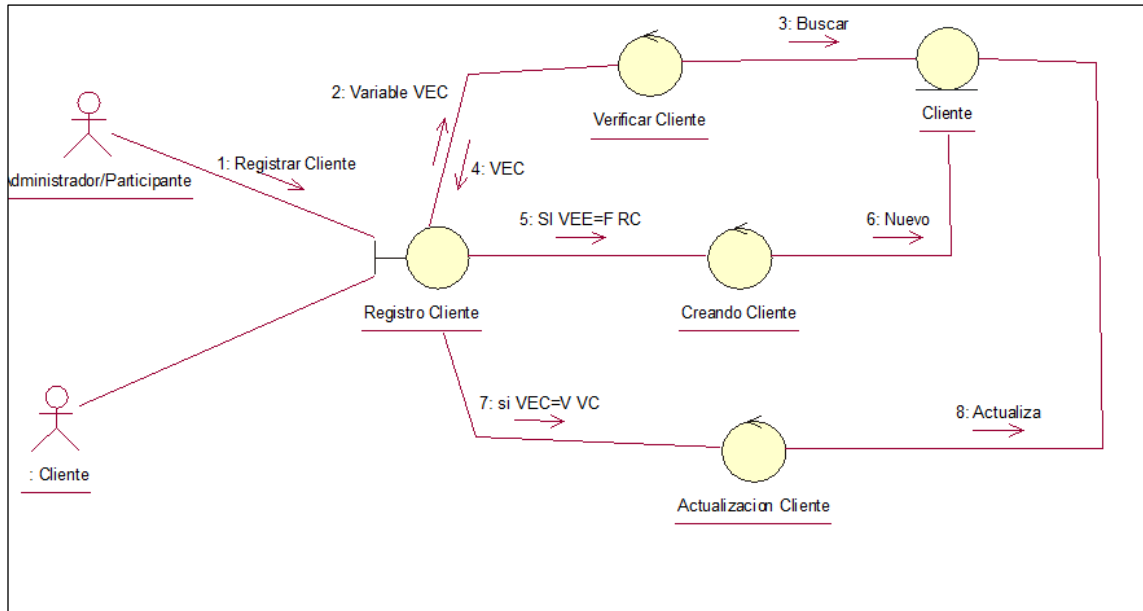
Grafico Nro.24: Modelo de requerimientos



Fuente: Elaboración Propia

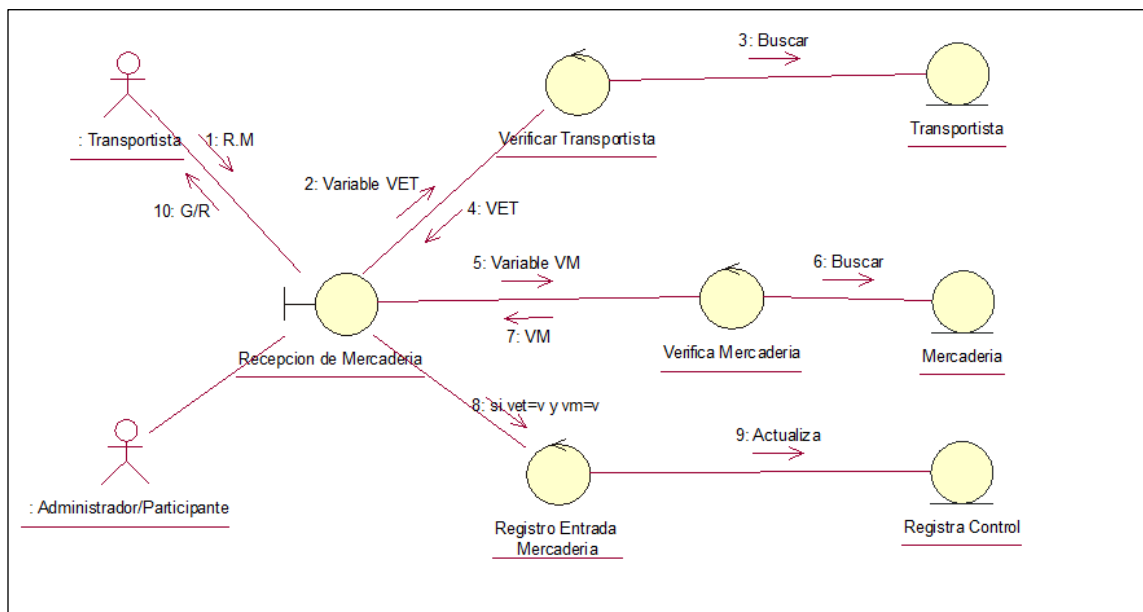
Diagrama de colaboración

Grafico Nro.25: Diagrama de colaboración de Registro de Cliente



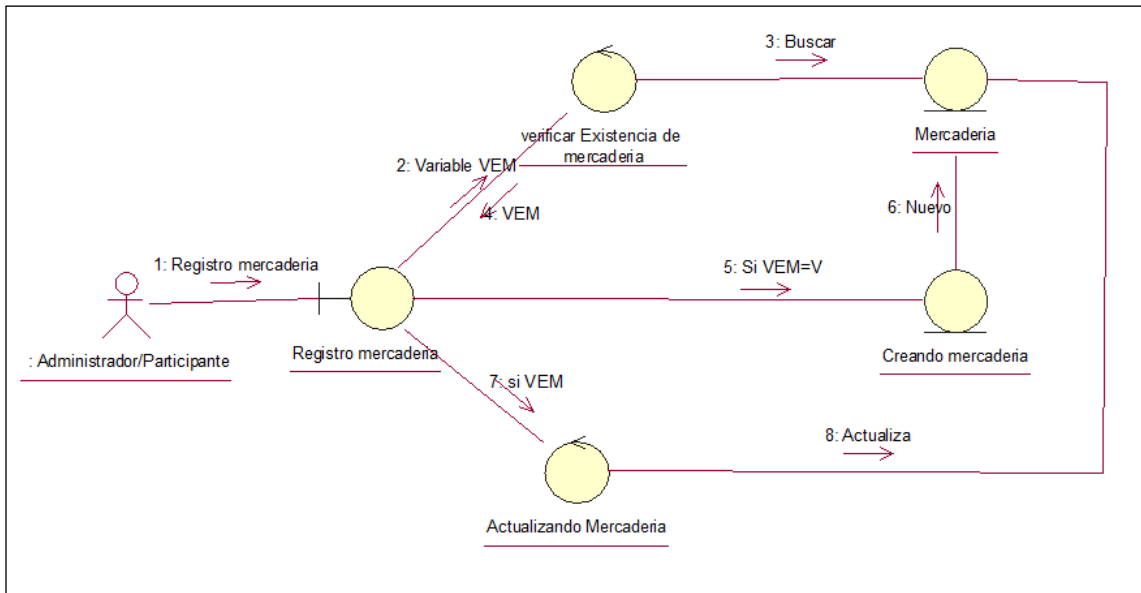
Fuente: Elaboración Propia

Grafico Nro.26: Diagrama de colaboración de Recepción de Mercadería



Fuente: Elaboración Propia

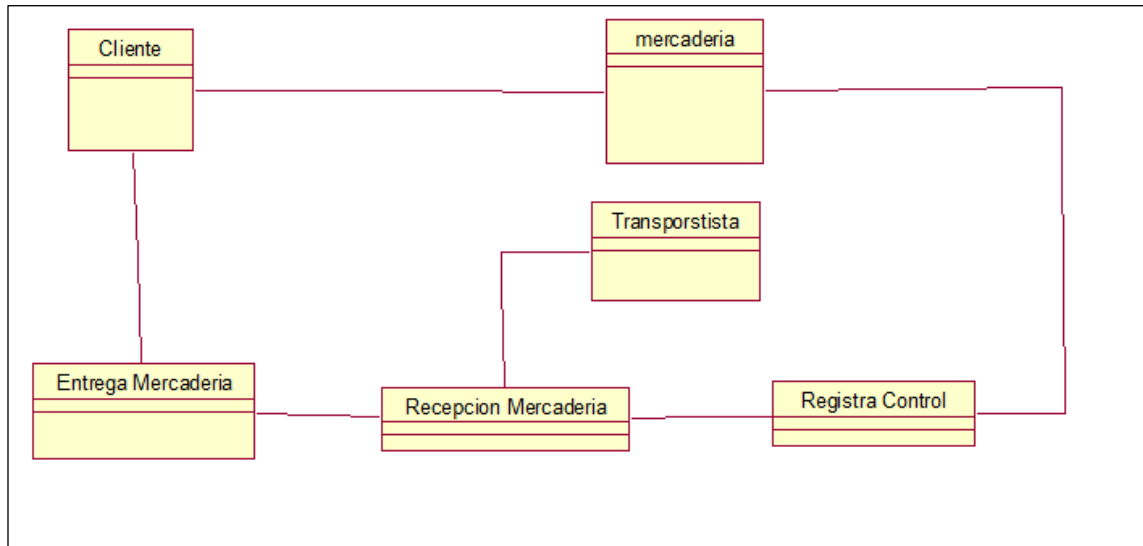
Grafico Nro.27: Diagrama de colaboración de Registro de Mercadería



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Clases

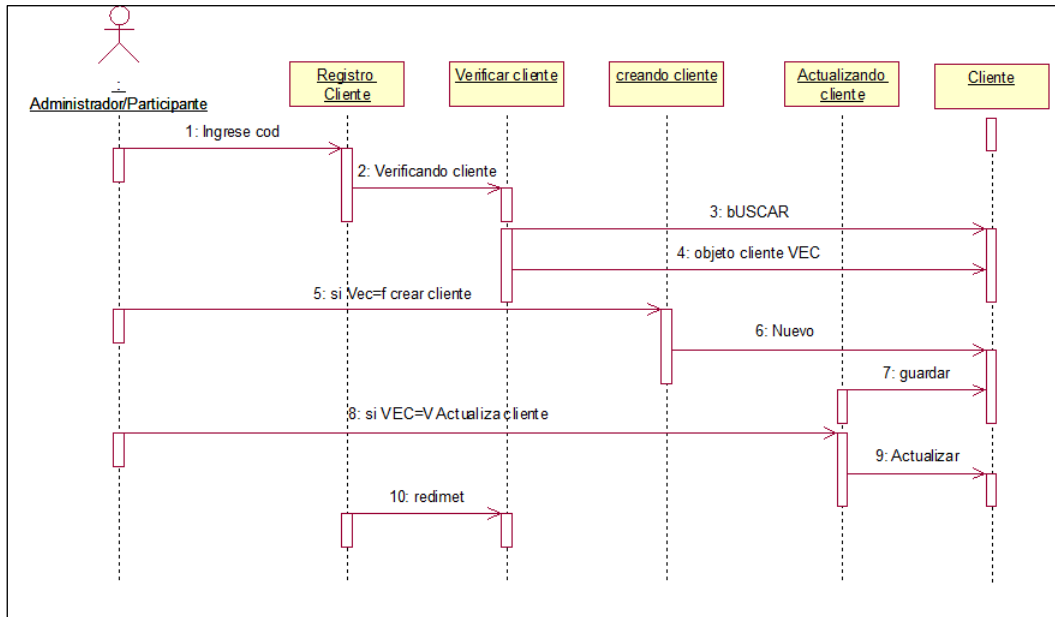
Grafico Nro. 28. Diagrama de clase (Modelo Lógico)



Fuente: elaboración Propia

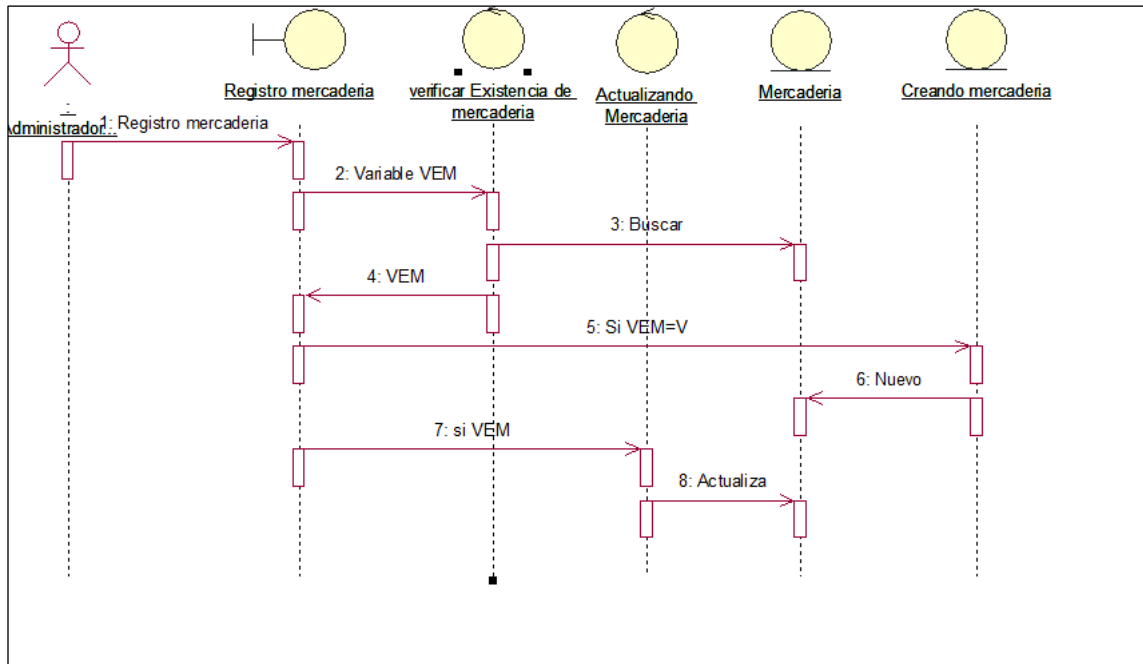
Diagrama de Secuencia

Grafico Nro.29: Diagrama de secuencia de Registro de Cliente



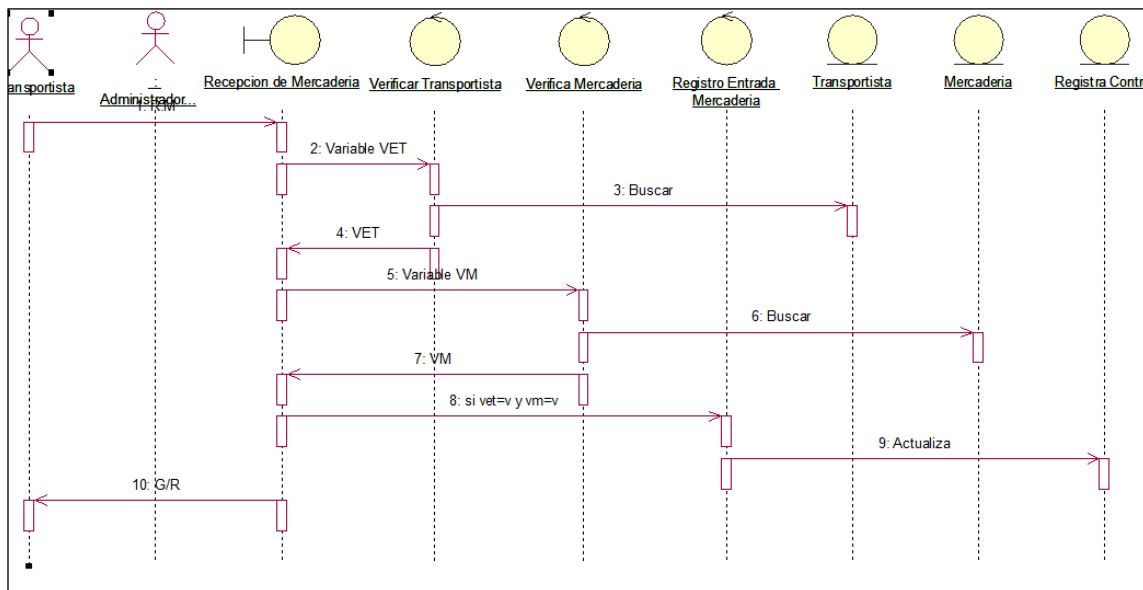
Fuente: Elaboración Propia

Grafico Nro.30: Diagrama de secuencia de Registro de Mercadería



Fuente: Elaboración Propia

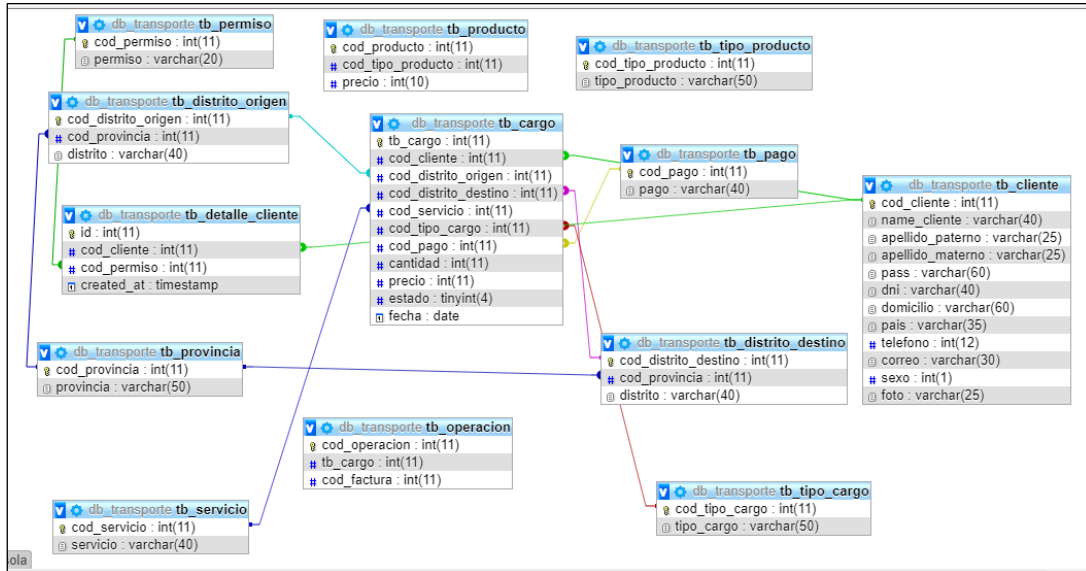
Grafico Nro.31: Diagrama de secuencia de Recepción de Mercadería



Fuente: elaboración Propia

Diseño Lógico de la base de datos

Gráfico Nro.32: Diseño Lógico BD de la aplicación web



Fuente: Elaboración propia

Diseño de interfaces

Grafico Nro.33: Diseño de la página web



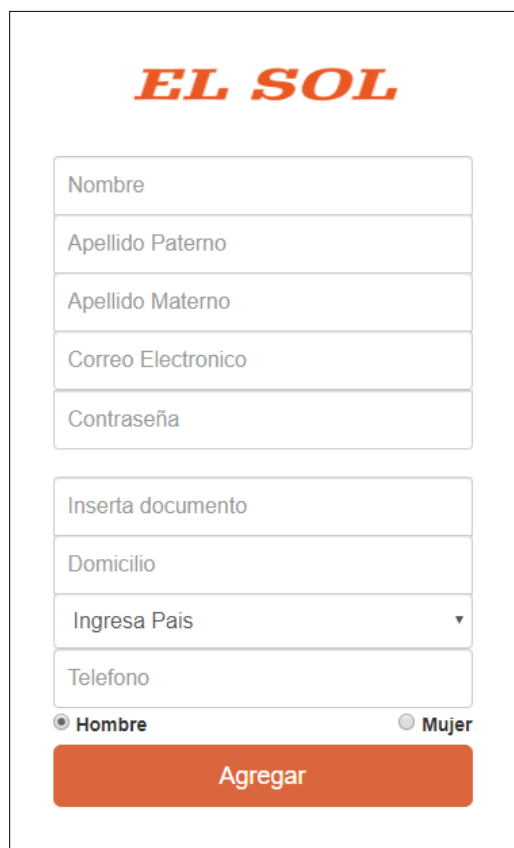
Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro.34: Formulario de login

A login form for 'EL SOL'. The logo 'EL SOL' is displayed in red at the top. Below it are two input fields: the first contains the text 'admin' and the second contains four dots representing a password. Below the password field is the text 'No tienes cuenta? Registrar' with 'Registrar' in red. At the bottom is a large orange button labeled 'Login'.

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro.35: Formulario de Registro de Cliente



EL SOL

Nombre

Apellido Paterno

Apellido Materno

Correo Electronico

Contraseña

Inserta documento

Domicilio

Ingresar Pais ▼

Telefono

Hombre Mujer

Agregar

Fuente: **Elaboración propia**

Grafico Nro.36: Formulario de registrar encomienda

Encomienda Consultas Destino

Crear Ver

Encomienda
Formulario encargado de crear encomiendas.

Formulario de creación de encomienda

Cliente
Seleccione un Cliente

Distrito Origen
Seleccione un Distrito

Distrito Destino
Seleccione un Distrito

Selección Tipo de servicio
Seleccione un Tipo

Selección Tipo de Encomienda
Seleccione un Tipo

Selección tipo de pago
Seleccione un Distrito

Estado
Seleccione un estado

+ Cantidad Precio

Crear

Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro.37: Formulario de consultar encomienda

Encomienda Consultas Destino

Crear Ver

Consultar encomienda
Consultar Aca podrás consultar cualquier encomienda por codigo de operación.

Codigo de Operación... **Buscar**

Busqueda de encomienda

Mostrar 10 registros

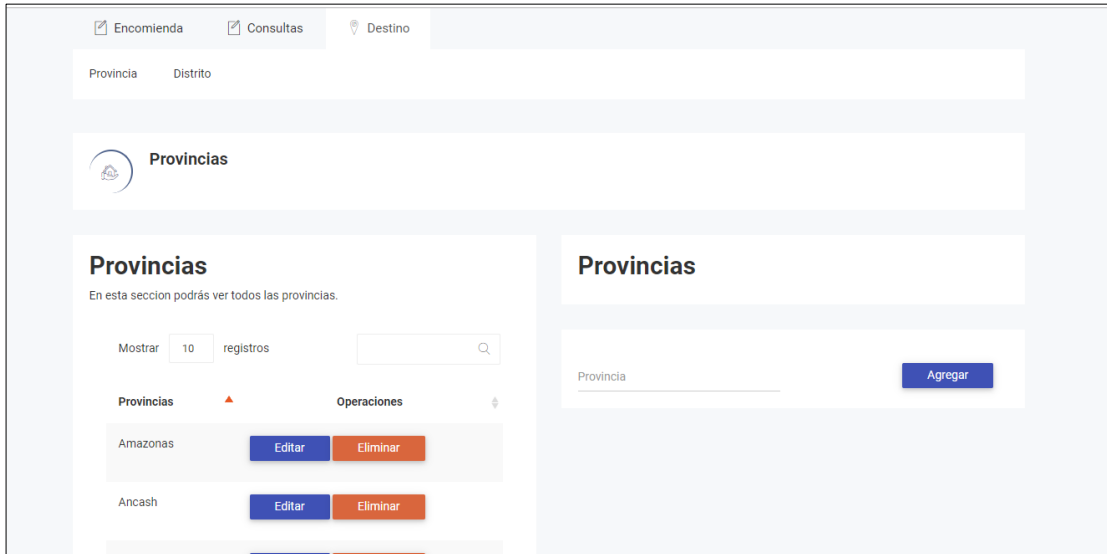
Cliente Origen Destino Servicio Tipo de encomienda Tipo pago Cantidad Precio Fecha Estado

No hay datos disponibles en la tabla

Mostrando registros del 0 al 0 de un total de 0 resultados

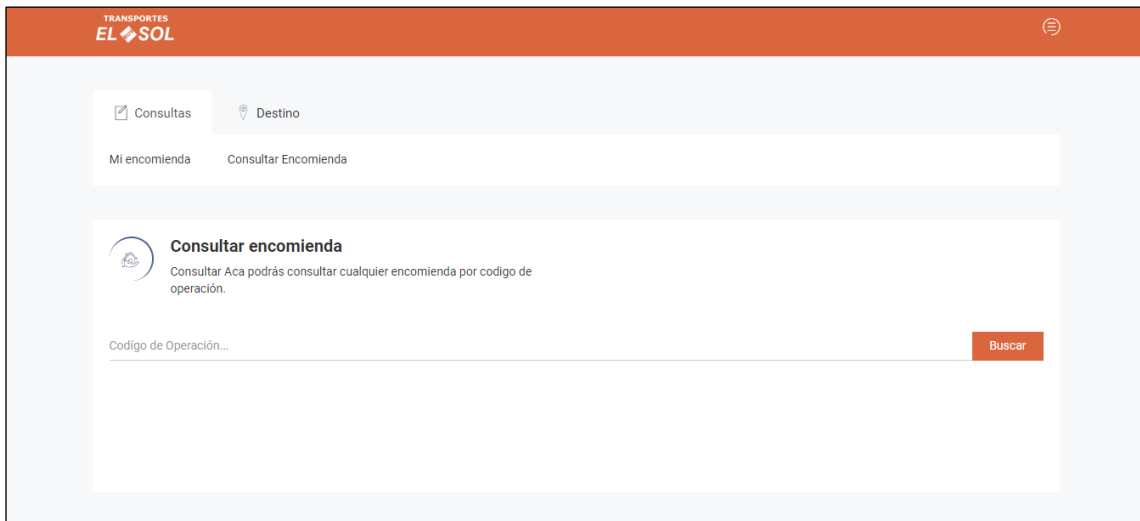
Fuente: Elaboracion propia

Grafico Nro.38: Formulario de registrar provincias



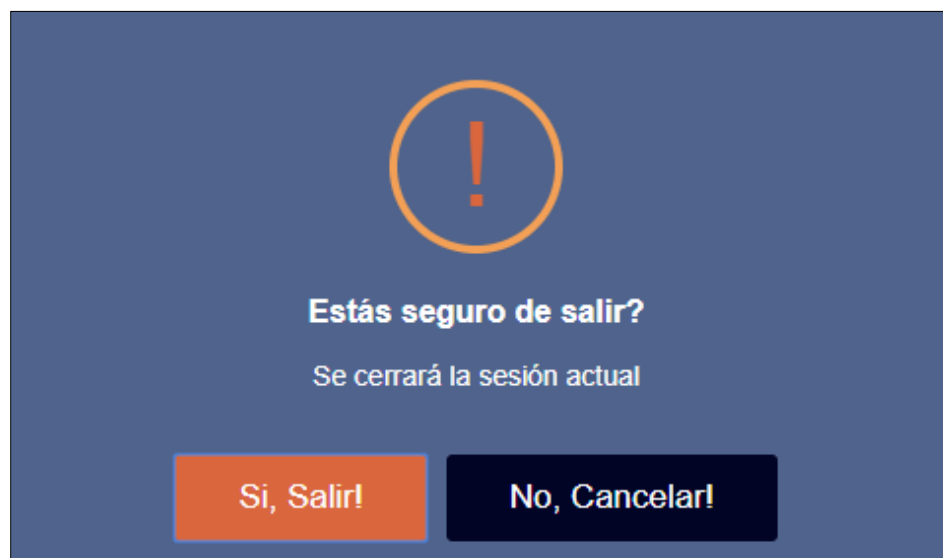
Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro.39: Buscar encomienda por parte del cliente



Fuente: Elaboración propia

Grafico Nro.40: Interfaz del cerrar sección



Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.2. Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos, y analizados, si existe un alto nivel de percepción de la necesidad de realizar la mejora del proceso del control de encomiendas y la atención a los clientes a través de una aplicación web además se redujo el tiempo en el proceso de atención. Esta interpretación coincidió con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación donde se propuso que la implementación de una aplicación web para el control de encomiendas para la empresa de transportes El Sol; esta concordancia permitió concluir indicando que la hipótesis general quedó aceptada, las conclusiones de las hipótesis específicas son:

- 1.** Se cumplió con la identificación de la problemática actual ya que se permitió conocer la necesidad de mejorar el proceso de control de encomiendas de la empresa de transportes El Sol
- 2.** Se cumplió la determinación de la metodología a usar ya que permitió desarrollar la aplicación web
- 3.** Se logró cumplir la implementación de la aplicación web con herramientas de software libre ya que permitió mejorar el proceso del control de encomiendas de la empresa de transportes El Sol.

RECOMENDACIONES

- 1.** Se requiere que la empresa de transportes El Sol, solicite al proveedor de internet el aumento aceptable de la banda ancha para la aplicación web funcione de manera eficiente.
- 2.** Es conveniente que la empresa de transportes El Sol, pueda contar con un personal encargado para que garantice el funcionamiento continuo de la aplicación web.
- 3.** Se sugiere que la empresa de transportes El Sol, determine realizar capacitaciones a los trabajadores para que interactúen con la aplicación web de manera correcta.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Guevara Zambrano C. “Desarrollo de un sistema en entorno web para el control de gestión del inventario de la empresa cuenca, llantas, utilizando como Framework de desarrollo Laravel”.Tesis. Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial; 2017. Disponible desde: <http://docplayer.es/73625720-Universidad-de-guayaquil-facultad-de-ingenieria-industrial-departamento-academico-de-titulacion.html>
2. Yépez Y. Aplicación web para el control de inventario y facturación de la empresa BINACOM SYS S.A. Tesis. Ambato-Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes del Ecuador, Facultad de Sistemas Mercantiles; 2018. Disponible <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/8519/1/TUAEXCOMSIS017-2018.pdf>
3. Delgado J, y Moreno Diseño e implementación de una aplicación web para controlar el inventario de materiales y herramientas de la empresa Serinpetrol en Santo Domingo, Periodo 2016-2017-Ecuador: Universidad Católica del Ecuador; 2017. Disponible desde: https://issuu.com/pucesd/docs/dg_2017_-_delgado_andr__s_moreno_lu
4. Yalle Carrión C. Sistema web para el proceso de inventario en el área de almacén de la empresa Arteslima E.I.R.L. Tesis. Lima-Perú: Universidad Cesar Vallejo, Escuela profesional de Ingeniera de Sistemas; 2017. Disponible desde: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/1847/Yalle_CCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

5. Fajardo J. y Lorenzo K. Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Crhistopher .Tesis. Lima-Perú: Universidad de Ciencias y Humanidades, Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas; 2017
6. Rodríguez Quispe L. Implementación de un sistema informático web para el control de ventas e inventario en la empresa calzados Winner E.I.R.L.-Trujillo; 2017. Tesis. Chimbote-Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniera Escuela Profesional De Ingeniera De Sistemas; 2017.Disponible desde: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000045386>
7. Adrián Carlos J. “Implementación de un sistema de información web de control de ventas y almacén para distribuidora la Cultura Chimbote, Santa, Ancash, 2015”. Tesis. Chimbote-Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniera Escuela Profesional De Ingeniería De Sistemas; 2015 .Disponible desde: <http://erp.uladech.edu.pe/bibliotecavirtual/?ejemplar=00000039641>
8. Agurto J. “Propuesta de implementación de un sistema logístico para el control de materias primas y productos hidrobiológicos de la empresa ILLARI S.A.C-Talara-2017. Tesis. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote Facultad de ingeniería escuela profesional de ingeniería de Sistemas
9. Chuquimarca Bernal E. Propuesta de un sistema web para el control de los almacenes en Ugel-Ayabaca. Tesis. Piura-Perú: Universidad Alas Peruanas, Facultad de Ingeniería y Arquitectura Escuela Profesional de Ingeniera de Sistemas e Informática; 2016.Disponible desde:

[http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/4000/2/CHUQUIMARCA_BERNA
L-Resumen.pdf](http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/4000/2/CHUQUIMARCA_BERNA_L-Resumen.pdf)

- 10.** Arbulu J. Pyme: La socia mayoritaria del Perú. Diario El Peruano. Piura: Escuela de Dirección de la Universidad de Piura; 2017. Disponible desde: https://pad.edu/wpcontent/uploads/2012/01/La_PYME_en_el_Peru_Jorge_Arbulu.pdf
- 11.** Fernández NE y Balbín C.J. Módulo de capacitación en la constitución y gestión de Mypes para personas con discapacidad. mypes accede. 2010 Enero. Disponible desde: <http://docplayer.es/6253518-Modulo-de-capacitacion-en-la-constitucion-y-gestion-de-mypes-para-personas-con-discapacidad-lic-nancy-estela-fernandez-dr-jorge-balbin-c.html>
- 12.** Duarte ES. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) desde una perspectiva social. Revista Educare. 2007 Noviembre; XII (155-162).Disponible desde: <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>
- 13.** Aniel. Importancia de las TIC para la gestión empresarial. La industria y las tecnologías de información. 2014 Agosto. Disponible desde: <http://www.aniel.es/importancia-de-las-tic-para-la-gestion-empresarial/>
- 14.** Galo e. Las TICs en las empresas: Evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones. Revista Científica. 2018 Enero. Disponible desde: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6313252>
- 15.** Definición. De. Definición de un sistema de información. [Monografía en internet]. Perú; 2015. [Citada 2015 Oct 5] Disponible desde: <http://definicion.de/sistema-de-informacion/>

- 16.** Muñoz A. Sistemas de información en las empresas. [Monografía en internet]. España; 2012. [Citada 2015 Oct 5] Disponible desde: https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-1/sistem_infor.html
- 17.** Zofio Jiménez J. Aplicaciones web, Evolución de las aplicaciones web. 2013. Disponible desde: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?docID=3217129&query=Aplicaciones+Web>
- 18.** Lerma Blasco R, Murcia Andrés J y Mifsud talón E. Aplicaciones web. España 2013. Disponible desde: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?docID=3213262&query=Aplicaciones+Web>
- 19.** Fajardo Chávez J, Lorenzo Alarcón K. Implementación de un sistema web para el control de inventario en la ferretería Christopher. Tesis. Universidad ciencias y Humanidades, Facultad de ciencias e Ingeniera Escuela Profesional de Ingeniera Sistemas e Informática; 2017. Disponible desde: <http://repositorio.uch.edu.pe/handle/uch/111>
- 20.** Cobo, Gómez, Pérez, Rocha. PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web España: Ediciones Díaz de Santos; 2005. Disponible desde: <https://www.libreriadelau.com/php-y-mysql-tecnologias-para-el-desarrollo-de-aplicaciones-web-diaz-de-santos-9788479787066-informatica/p>
- 21.** Sanches Asenjo J. Sublime Text 3: Apuntes realizados para el ciclo de FP Grado Superior: Administración de Sistemas Informáticos en Red; 2012. Disponible desde: http://83.43.172.137/files/1455730396_sublimeText2.pdf

- 22.** Andino R. Gestión de inventarios y compras: Operaciones y logística MBA- Edición 2006.
- 23.** Velasquez G. Propuesta de un sistema de administración de inventarios en la comercializadora y reparadora de calzado Recordcalza CIA.LTDA. Cuenca-Ecuador. Tesis. Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de contabilidad y auditoría. facultad de Ingeniera, 2015. Disponible desde: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8533/1/UPS-CT004961.pdf>
- 24.** Cuenca T y Ojeda J. “Análisis del impacto socio- Económico del crédito informal en la ciudad de Loja, año 2011”. Loja-Ecuador. Tesis. Universidad Nacional de Loja, Área jurídica social y administrativa Carrera de banca y finanzas, 2013. Disponible desde: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4777/1/Cuenca%20Tinitana%20Pablo%20Andres.pdf>
- 25.** Hueso L. Base de datos: grado superior. [Internet]. Editorial RA-MA. Enero 2014. Disponible desde: <http://site.ebrary.com/lib/bibliocauladechsp/reader.action?ppg=24&docID=11046864&tm=1498001365011>
- 26.** Silberschatz A, Korth HF, Sudarshan S. Fundamentos de bases de datos. Cuarta ed. Fernández Madri C, Santos Prieto S, editors. Madrid- España: McGraw-HILL/INTERAMERICANA de España, S.A.U; 2002. Disponible desde: <https://unefazuliasistemas.files.wordpress.com/2011/04/fundamentos-de-bases-de-datos-silberschatz-korth-sudarshan.pdf>
- 27.** Gutiérrez Días A. Base de datos. Centro Cultural Ítaca S.C. Disponible desde:

<https://aiu.edu/cursos/base%20de%20datos/pdf%20leccion%201/lecci%C3%B3n%201.pdf>

- 28.** Marquez M. Base de datos. UNIVERSITAT JAUME I DE CASTIELLO, Departamento de Ingeniera y Ciencia de la Computación; 2009. Disponible desde: http://www3.uji.es/~mmarques/apuntes_bbdd/apuntes.pdf
- 29.** Gilfillan I. Mysql: Anaya Multimedia. Disponible desde: <https://books.google.com.pe/books?id=EBWyPQAACAAJ&dq=inauthor:%22Ian+Gilfillan%22&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj17ff5h-vbAhWvxVvKkHaa-CgEQ6AEIJjAA>
- 30.** Cedric S. SolucionJava.com [Online]; 2017[Cited 2018 Junio 23.] Disponible desde : https://www.researchgate.net/profile/Cedric_Hubas
- 31.** Pressman RS. Ingeniería de Software. Un enfoque práctico. Séptima ed. México Df-México: The Mcgraw-Hill Companies; 2010. Disponible desde: <https://es.scribd.com/doc/50327385/El-Proceso-Unificado-de-Desarrollo-de-Software-Jacobson-Booch-Rumbaugh>
- 32.** Rumbaugh J, Jacobson I, Booch G. El proceso Unificado de Desarrollo de software Madrid- España: Pearson Educación S.A.; 2000. Disponible Desde: <https://es.scribd.com/doc/50327385/El-Proceso-Unificado-de-Desarrollo-de-Software-Jacobson-Booch-Rumbaugh>
- 33.** Hernández Orallo H. <http://www.disaca.upv.es>. [Online], 2015[citada 2017 Marzo]. Disponible desde: <https://scholar.google.com/citations?user=n9AWbcAAAAAJ&hl=es>
- 34.** Ciberaula. ¿Qué es PHP? Introducción, definición y evolución” [Monografía en

- internet]. Perú; 2015. [Citada 2015 Oct 5]. Disponible desde:
http://php.ciberaula.com/articulo/introduccion_php/
- 35.** <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>
- 36.** Santa María L. Ventajas de la Programación PHP. [Monografía en internet]. Perú; 2014. [Citada 2015 Oct 5]. Disponible desde:
<http://www.staffcreativa.pe/blog/ventajas-programacion-php/>
- 37.** Palomo Duarte M, Montero Pérez I. Programación en PHP a través de ejemplos. Apunte. Universidad de Cádiz, Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Disponible desde: <https://issuu.com/neon234/docs/programacion-en-php-a-traves-de-ejemplos>
- 38.** Navarrete T. El lenguaje JavaScript, Introducción. Disponible desde:
<http://www.dtic.upf.edu/~tnavarrete/fcsig/javascript.pdf>
- 39.** Mendoza I. Definición de un framework para aplicaciones web con navegación sensible a concerns. Tesis: Universidad Nacional de la Plata, Facultad de informática. Disponible desde:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/4192/Documento_completo.pdf?sequence=1
- 40.** Hostalia Whitepapers. Laravel, un framework desde PHP. Disponible desde:
https://pressroom.hostalia.com/wpcontent/themes/hostalia_pressroom/images/framework-laravel-wp-hostalia.pdf
- 41.** Pavón J. Aplicaciones web/Sistemas web, Bootstrap 3.0: Universidad Complutense Madrid, facultad de informática. Disponible desde:
<https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/26-Bootstrap.pdf>

42. Barzana J. Lenguaje de programación HTML Y CSS, Aplicación de CSS.
Disponible desde: <http://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/Lenguaje-de-programacion-HTML-2.pdf>
43. R. HS. Metodología de la Investigación McGraw, editor. México DF: Hill Interamericana de México; 1997.
44. S.PFSYPD. Investigación cuantativa y cualitativa. Informe. España: Universidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística; 2002. Report No: 76-78.
45. Ferrer GG. Investigación Comercial. Segunda ed. Alarcón Pd, editor. Madrid Esic editorial; 2005
46. Hernández. Diseños no experimentales de investigación. Investigación del tema Uruguay: Facultad de ciencias Uruguay, Facultad de ciencias.
47. Martha Alelú Hernández SCG,LAYMRZ. Método de investigación. In ández SCG,LAYMRZ. Estudio de encuestas.: Educación especial p. 21.
48. Cordova FG. Resumen del libro: El cuestionario. Primera ed. Sonora : Limusa S.A. de CV; 2002.

ANEXOS

ANEXO 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Etapas proyecto	Estado	2018																																				
		Mayo 2018							Junio 2018														Julio 2018															
		21	22	23	24	25	28	29	30	31	01	04	05	06	07	08	11	12	13	14	15	18	19	20	21	22	25	26	27	28	29	02	03	04	05	06	09	10
Propuesta	Terminado																																					
Título	Sí																																					
Contenido	Sí																																					
Introducción	Sí																																					
Planteamiento del problema	Sí																																					
Marco teórico y conceptual	Sí																																					
Metodología	Sí																																					
Referencias y anexos	Sí																																					

Fuente: Elaboración propia

RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	C. UNITARIO (S/.)	COSTO PARCIAL (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
VIATICOS					
Viáticos x 1 personas	Ida y vuelta.	5	2.00	10.00	10.00
BIENES DE CONSUMO					
Papel Bond 60 Gramos	Papel Bond	15	0.10	1.50	8.50
Impresiones		4	0.50	2.00	
Bolígrafos		1	2.00	2.00	
Folder Manila		1	1.00	1.00	
Grapas			0	0	
Tablero Sujeta Papeles			0	0	
Lápiz		1	1.00	1.00	
Papelote			0	0	
TOTAL					

Fuente: Elaboración propia

FINANCIAMIENTO:

El financiamiento de lo presupuestado para el desarrollo de la investigación estará a cargo por los recursos propios del Investigador.



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

A continuación se les mostrara una serie de preguntas sobre la investigación titulada “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA PARA EL CONTROL DE ENCOMIENDAS PARA LA EMPRESA DE TRANSPORTES EL SOL –TUMBES, 2018.” para obtener el grado de bachiller de ingeniería de sistemas, con la finalidad de obtener información que permita el desarrollo adecuado del estudio. El cuestionario está orientado con fines educativos y será totalmente anónimo.

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, de acuerdo al siguiente ejemplo:

PREGUNTAS:	SI	NO
Nivel de Satisfacción del actual sistema		
¿Se encuentra satisfecho con la actual forma en la que el sistema desarrolla el proceso de control de encomiendas de la Empresa de Transportes El Sol?		
¿Está conforme con la eficiencia en los procesos de control de encomiendas de la empresa?		
¿Considera pertinente la información proporcionada por el personal de la empresa, a solicitud del estado de la mercadería?		
¿Está satisfecho con el tiempo en que se realiza las consultas de la mercadería en el inventario de la empresa de transporte?		
¿Cree usted que se pueden mejorar los procesos de control de encomiendas de la empresa de transportes el sol?		

Necesidad de implementar un sistema informático web		
¿Tiene conocimiento de lo que es un sistema informático web?		
¿A su criterio considera usted que si mejoraría el proceso de control de encomiendas al implementar un sistema informático web?		
¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema informático web para el control de encomiendas de la empresa?		
¿Considera que la implementación del sistema informático. Web brindará seguridad a los datos almacenados relacionados con la gestión de encomiendas?		
¿Cada ingreso de la mercadería de la empresa está respaldado por la documentación respectiva?		
Considera que se agilizará el tiempo utilizado para la realización de los procesos de control de encomiendas		
Cree usted que con la implementación de un sistema informático web pueda agilizar el tiempo de espera en la entrega de la mercadería		

Base de datos

ITEMS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
E1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
E2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
E3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
E4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
E5	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
E6	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E7	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E8	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E9	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E10	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E11	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E12	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E13	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E14	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E15	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E16	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E17	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
E18	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
E19	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Tabla de valoración

Opción	Valor
Si	1
No	0