



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:**

**TECNÓLOGO SUPERIOR EN ANALISIS EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE  
RECEPCION Y DESPACHOS DE PRODUCTOS DE LA COMPAÑÍA  
NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.**

**Autor:** Roger Fabricio German Marriott

**Tutora:** PhD. Tatiana Tapia

**Guayaquil, Ecuador 2020**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de titulación primeramente a Dios, también le dedico este trabajo a mis padres que sin su esfuerzo y dedicación no hubiera podido culminar esta etapa con éxito.

**Roger German**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco este trabajo a Dios porque me dio la fuerza, voluntad y vida de poder llegar a estas instancias y cumplir una meta más.

A mis padres que quienes confiaron en mí y nunca me quitaron su apoyo, dándome la fortaleza de continuar con mis metas con su ejemplo.

**Roger German**



# **INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

## **FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:**

### **TECNÓLOGO EN ANALISIS EN SISTEMAS**

**TEMA:** DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE RECEPCION Y DESPACHOS DE PRODUCTOS DE LA COMPAÑÍA NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.

**Autor:** Roger Fabricio German Marriott

**Tutora:** PhD. Tatiana Tapia

### **Resumen**

La compañía NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA. presenta problemas en el área de bodega debido a que no existe una herramienta que permita gestionar de forma más eficientes el ingreso y salida de mercadería, por tal motivo es la razón de esta investigación, en la misma se recolecta información que es proporcionada por los colaboradores que forman parte del proceso de recepción y despacho, datos que son analizados para la elaboración del diseño de una aplicación web que permitirá disminuir errores que sean presentado hasta la actualidad en la logística de la empresa, así mismo también se realiza los fundamentos teóricos para el desarrollo de sistemas web basados en WMS las cuales brindan beneficios como: organización, optimización de procesos y visibilidad en tiempo real de los inventarios, dando como resultado que muchas de las actividades que se ejecutan manualmente se migren a una plataforma digital automatizada.

### **Palabras Claves:**

Aplicación web	Gestión	Automatización
----------------	---------	----------------



**INSTITUTO SUPERIOR UNIVERSITARIO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y SISTEMAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:**

**TECNÓLOGO EN ANALISIS EN SISTEMAS**

**TEMA:** DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTION DE  
RECEPCION Y DESPACHOS DE PRODUCTOS DE LA COMPAÑÍA  
NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.

**Autor:** Roger Fabricio German Marriott

**Tutora:** PhD. Tatiana Tapia

**Abstract**

The company NUOTECHNOLOGICA CIA. LTDA. presents problems in the warehouse area due to the lack of a tool that allows to manage the incoming and outgoing goods more efficiently. This is the reason for this research, which collects information that is provided by the collaborators who are part of the process of receiving and dispatch, data that is analyzed for the development of the design of a web application that will allow to reduce errors are presented to date in the company's logistics, as well as the theoretical foundations for the development of web systems based on WMS which provide benefits such as: organization, process optimization and real-time visibility of inventories, resulting in many of the activities that are carried out manually migrating to an automated digital platform.

**Keywords:**

Web Application	Management	Automation
-----------------	------------	------------

<b>INDICE GENERAL</b>	
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>I</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>II</b>
<b>CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....</b>	<b>III</b>
<b>CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....</b>	<b>IV</b>
<b>DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMAS NO 20210901066D00901 .....</b>	<b>V</b>
<b>CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....</b>	<b>VI</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>VIII</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1 SITUACIÓN CONFLICTO.....	1
1.2 UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO .....	2
1.3 FACTIBILIDAD DE LA IMPLEMENTACIÓN .....	3
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.6 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE .....	3
1.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE .....	3
1.7 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.7.1 OBJETIVO GENERAL .....	3
1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.8 DELIMITADO.....	4
1.9 CLARO .....	4
1.10 EVIDENTE .....	4
1.11 RELEVANTE .....	5
1.12 FACTIBLE.....	5
1.13 JUSTIFICACIÓN.....	5
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>7</b>
<b>2 MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>7</b>
2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	7
2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	7

2.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	9
2.3 ANTECEDENTES REFERENCIALES.....	11
2.4 INVENTARIO.....	12
2.4.1 TIPOS DE INVENTARIOS.....	12
2.5 SOFTWARE DE INVENTARIO.....	13
2.6 DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	14
2.6.1 SOFTWARE.....	14
2.6.2 BASE DE DATOS.....	16
2.6.3 HARDWARE.....	17
2.7. INTERNET.....	20
WORLD WIDE WEB.....	21
2.8 APLICACIONES WEB.....	21
EJEMPLOS Y CARACTERÍSTICAS.....	22
2.8.1 TIPOS DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB.....	22
2.9 HOSTING Y DOMINIO.....	28
HOSTING.....	28
DOMINIOS GENÉRICOS DE NIVEL SUPERIOR:.....	29
DOMINIOS GEOGRÁFICOS DE NIVEL SUPERIOR:.....	30
DOMINIOS DE TERCER NIVEL:.....	30
OTROS TIPOS DE DOMINIOS:.....	30
2.10 SEGURIDAD DEL SITIO WEB.....	31
2.11 POSICIONAMIENTO DEL SITIO WEB.....	32
□ PALABRAS CLAVE:.....	33
□ ELECCIÓN DEL DOMINIO:.....	33
□ LENGUAJE DE LA WEB:.....	33
□ OPTIMIZACIÓN PARA MÓVIL:.....	33
□ ACTUALIZACIÓN FRECUENTE:.....	33
□ SEO OFF SITE Y SEO ON SITE:.....	33
2.12 METODOLOGIA DE TRABAJO.....	34
SCRUM.....	34
2.12 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	35
CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR.....	35

<b>CAPITULO III .....</b>	<b>39</b>
<b>3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>39</b>
3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
3.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN .....	40
INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA: .....	40
INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA: .....	41
INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	43
INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA-DOCUMENTAL .....	44
3.3. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN: .....	46
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	48
LA OBSERVACIÓN .....	48
OBSERVACIÓN DIRECTA: .....	49
SE RECOMIENDA RECURRIR A LA OBSERVACIÓN DIRECTA CUANDO LO QUE SE QUIERE ES EVALUAR EL COMPORTAMIENTO POR UN PERIODO DE TIEMPO CONTINUO .....	49
LA OBSERVACIÓN DIRECTA LLEGA A OFRECER UNA VENTAJA CON LAS QUE NO CUENTAN OTROS MÉTODOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LOS DATOS .....	50
OBSERVACIÓN INDIRECTA: .....	51
ENTREVISTA .....	52
ENCUESTA .....	54
□ PREGUNTAS ABIERTAS: .....	55
□ PREGUNTAS CERRADAS:.....	55
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	55
3.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA.....	57
CUESTIONARIO DE ENTREVISTA .....	57
3.7 LA ENCUESTA.....	64
3.7 PRESUPUESTO ECONÓMICO: .....	74
HARDWARE Y SOFTWARE .....	74
PERSONAL .....	75
COSTOS DE PERSONAL, HARDWARE Y SOFTWARE.....	76
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>78</b>
<b>4.LA PROPUESTA.....</b>	<b>78</b>
4.1 OBJETIVOS.....	78



4.1.1 OBJETIVO GENERAL DE LA PROPUESTA.....	78
4.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA .....	78
4.2 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	79
4.2.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO .....	80
4.3 DIAGRAMA DE PROCESOS .....	81
4.4 DISEÑO DE PANTALLAS .....	88
4.5 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	96
MODELO ER .....	96
4.6 DISEÑO DE LAS TABLAS CON SUS CAMPOS.....	97
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>114</b>
<b>RECOMENDACIONES. ....</b>	<b>115</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>119</b>
<b>ENTREVISTA.....</b>	<b>119</b>
<b>ENCUESTA.....</b>	<b>120</b>

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: LOGO COMPAÑÍA.....	9
FIGURA 2: UBICACIÓN DE OFICINA QUITO.....	9
FIGURA 3: UBICACIÓN DE OFICINA GUAYAQUIL.....	10
FIGURA 4: INVENTARIO.....	12
FIGURA 5: SOFTWARE INVENTARIO.....	13
FIGURA 6: PYTHON.....	14
FIGURA 7: HTML.....	14
FIGURA 9: CSS.....	15
FIGURA 10: JAVASCRIPT.....	15
FIGURA 11: SQL SERVER.....	16
FIGURA 12: MODELO CLIENTE SERVIDOR.....	17
FIGURA 13: ESTRUCTURA DE CAPA.....	17
FIGURA 14: CAPA PRESENTACIÓN.....	18
FIGURA 15: CAPA LÓGICA NEGOCIO.....	18
FIGURA 16: CAPA DATO.....	19
FIGURA 17: SERVIDOR WEB.....	19
FIGURA 18: PROTOCOLO HTTP.....	20
FIGURA 19: INTERNET.....	20
FIGURA 20: WORLD WIDE WEB.....	21
FIGURA 21: APLICACIÓN WEB ESTÁTICA.....	23
FIGURA 22: APLICACIÓN WEB DINÁMICA.....	24
FIGURA 23: APLICACIÓN CON GESTOR CONTENIDO.....	25
FIGURA 24: APLICACIÓN E-COMMERCE.....	26
FIGURA 24: PORTAL WEB APP.....	27
FIGURA 25: HOSTING.....	28
FIGURA 26: DOMINIO.....	29
FIGURA 27: SEGURIDAD WEB.....	31
FIGURA 28: POSICIONAMIENTO WEB.....	32
FIGURA 28: PROCESO SCRUM.....	35
FIGURA 29: PORCENTAJE DE POBLACIÓN.....	56
FIGURA 30: PORCENTAJE CALIFICACIÓN.....	64

FIGURA 31: PORCENTAJE DE COMUNICACIÓN.....	65
FIGURA 32: PORCENTAJE DE CONTROL MANUAL.....	66
FIGURA 33: PORCENTAJE DE HERRAMIENTA MANUAL .....	67
FIGURA 34: PORCENTAJE DE CONTROL INVENTARIO .....	68
FIGURA 35: PORCENTAJE IMPORTANCIA SISTEMA.....	69
FIGURA 36: PORCENTAJE REGISTRO DE PERDIDAS .....	70
FIGURA 37: PORCENTAJE INCORPORACIÓN DE SISTEMA.....	71
FIGURA 38: PORCENTAJE INCORPORACIÓN DE SISTEMA.....	72
FIGURA 39: PORCENTAJE AUTOMATIZACIÓN .....	73
FIGURA 40: PROCESO PARA RESERVACIÓN DE CITA DE RECEPCIÓN .....	81
FIGURA 41: PROCESO PARA APROBACIÓN DE CITA DE RECEPCIÓN .....	82
FIGURA 42: PROCESO PARA ASIGNAR RESPONSABLE DE LA ORDEN DE COMPRA .....	83
FIGURA 43: PROCESO PARA REGISTRAR ENTREGA .....	84
FIGURA 44: PROCESO PARA EL REGISTRÓ DE INGRESO DE MERCANCÍAS .....	85
FIGURA 45: PROCESO PARA EL REGISTRO DE SALIDA DE MERCANCÍAS .....	86
FIGURA 46: CASO DE USO SISTEMA DE GESTIÓN Y DESPACHOS.....	87

## INDICE TABLA

TABLA 1: MUESTRA DE POBLACIÓN .....	56
TABLA 2: CALIFICACIÓN DE PROCESO LOGÍSTICO .....	64
TABLA 3: CALIFICACIÓN DE COMUNICACIÓN .....	65
TABLA 4: CONTROL AUTOMATIZADO .....	66
TABLA 5: HERRAMIENTA CONTROL .....	67
TABLA 6: CONTROL INVENTARIO .....	68
TABLA 7: IMPORTANCIA SISTEMAS .....	69
TABLA 8: REGISTRO DE PERDIDAS .....	70
TABLA 9: INCORPORACIÓN SISTEMAS.....	71
TABLA 10: DESEMPEÑO DEL PROCESO.....	72
TABLA 11: AUTOMATIZAR PROCESO.....	73
TABLA 12: RECURSOS HARDWARE Y SOFTWARE.....	74
TABLA 13: RECURSO PERSONAL .....	75
TABLA 14: COSTOS DE PERSONAL, HARDWARE Y SOFTWARE .....	76
TABLA 15: DISEÑO DE PANTALLA 1 .....	88
TABLA 16: DISEÑO DE PANTALLA 2 .....	89
TABLA 17: DISEÑO DE PANTALLA 3 .....	90
TABLA 18: DISEÑO DE PANTALLA 4 .....	91
TABLA 19: DISEÑO DE PANTALLA 5 .....	92
TABLA 20: DISEÑO DE PANTALLA 6 .....	93
TABLA 21: DISEÑO DE PANTALLA 7 .....	94
TABLA 22: DISEÑO DE PANTALLA 8 .....	95
TABLA 23: TABLA DE BASE DE DATO USUARIO .....	97
TABLA 24: TABLA DE BASE DE DATO INVENTARIO.....	98
TABLA 25: TABLA DE BASE DE DATO ARTICULO.....	99
TABLA 26: TABLA DE BASE DE DATO DETALLE ARTICULO.....	100
TABLA 27: TABLA DE BASE DE DATO PRECIO .....	101
TABLA 28: TABLA DE BASE DE DATO INGRESO .....	102
TABLA 28: TABLA DE BASE DE DATO SALIDA.....	103
TABLA 29: TABLA DE BASE DE DATO CITA RECEPCION .....	104
TABLA 30: TABLA DE BASE DE DATO ORDEN COMPRA .....	105

TABLA 31: TABLA DE BASE DE DATO DETALLLE ORDEN .....	106
TABLA 32: TABLA DE BASE DE DATO GUIA REMISION .....	107
TABLA 33: TABLA DE BASE DE DATO DETALLE GUIA .....	108
TABLA 34: TABLA DE BASE DE DATO CLIENTE.....	109
TABLA 35: TABLA DE BASE DE DATO PROVEEDOR.....	110
TABLA 36: TABLA DE BASE DE DATO CONDUCTOR .....	111
TABLA 37: TABLA DE BASE DE DATO TRANORTE.....	112
TABLA 38: TABLA DE BASE DE DATO RUTAS .....	113

# Capítulo I

## 1.Planteamiento del problema

### 1.1 Situación conflicto

NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA. es una empresa ecuatoriana con más de 10 años de experiencia en el mercado, enfocados en ofrecer una solución integral de automatización de procesos y servicios con tecnología móvil de última generación, su objetivo es ser la opción número uno en servicios y soluciones tecnológicas, con los más altos estándares de calidad, valor y servicio personalizado para todos los requerimientos en las diferentes aplicaciones para la automatización de procesos.

En la actualidad la compañía presenta grandes inconvenientes para la planificación, control y toma de decisiones para la gestión de logística, por lo consiguiente es conveniente realizar mejoras en el área debido al aumento de la demanda de clientes exigentes con respectos a los tiempos y calidad de los servicios, este suceso sea convertido en un factor muy preocupante para los directivos de la empresa.

Por todo lo expresado anteriormente, esto implica en un conjunto de errores reiterados en la cadena de distribución de los productos y servicios que comercializa la compañía generando mayor costos y tiempos, dando como resultado una disminución en la rentabilidad al modelo de negocio.

Ante esta situación conflicto en caso de no resolverse podría generar una serie de problemas constantes tales como:

- Comunicación ineficiente y descoordinación entre los colaboradores en la cadena de distribución
- Incapacidad de poder identificar los cuellos de botella que ocurren en el flujo de las tareas diarias
- Errores en la planificación de recepción y distribución

Cabe recalcar que un despacho y recepción erróneo significaría el incremento en los productos y servicios, pérdida de un cliente posteriormente terminaría siendo un mal negocio generando grandes pérdidas en la finanza de la empresa.

Por tal motivo, es conveniente la utilización de una herramienta de software que permita gestionar el rápido acceso a la información de recepción y despachos de pedidos a los diferentes colaboradores de la cadena de distribución obteniendo así información precisa en tiempo real, logrando de esta forma controlar la demanda con mayor eficiencia y disponer de productos con las tendencias de los clientes. Adicionalmente, se permita realizar ajustes al inventario en las diferentes etapas del flujo de abastecimiento para facilitar la toma de decisiones y poder garantizar una óptima gestión de logística.

## **1.2 Ubicación del problema en un contexto**

La utilización de tecnología se ha convertido en una herramienta necesaria en los diferentes ámbitos económicos. En la actualidad las empresas públicas y privadas realizan sus procesos apoyándose de sistemas informáticos con el objetivo de mejorar deficiencias que ocurren dentro de cada una de las actividades que se ejecutan, logrando así ser más competitivos.

Es por esta razón que para desempeñar una óptima gestión de logística es necesario estar la vanguardia con la tecnología, debido que esta área es muy importante para toda empresa, es por ello que es el área que más avances tecnológicos ha recibido en la actualidad, sin embargo, el área de logística es muy amplia por lo cual todavía no está cerca de optimizarse en su totalidad.

Según Escuela de Negocio (2007) indica que Cadena de Suministro y Logística son entidades diferentes, aunque estrechamente relacionadas. Estrictamente hablando Cadena de Suministro es el conjunto de los distintos eslabones que, físicamente, realizan las 5 funciones de: abastecer, producir, transportar, almacenar y servir un producto o servicio hasta el consumidor final del mismo. La logística es la administración de la mayoría de esas actividades, pero como función integradora

### **1.3 Factibilidad de la implementación**

NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA. en la actualidad cuenta con un sistema ERP para medianas empresas, sin embargo, el mismo no cubre las necesidades que la empresa requiere es por ello la factibilidad para su implementación ya que complementaria el sistema que dispone, además se cuenta la aprobación de los directivos de la compañía para su desarrollo.

### **1.4 Delimitación del problema**

1.4.1 Aspecto: Diseño de sistema web (Planificación y control de distribución de productos)

1.4.2 Campo: Python

1.4.3 Área: SQL server

1.4.5 Periodo: 2020

### **1.5 Planteamiento del problema**

¿Cómo influye un sistema automatizado web de gestión de recepción y despacho de productos en la disminución de costos en el proceso de distribución para la empresa NUOTECNOLOGICA CIA? LTDA.?

### **1.6 Variables de la investigación**

#### **1.6.1 Variable independiente**

Sistema automatizado web de gestión de recepción y despacho de productos

#### **1.6.2 Variable dependiente**

Disminución de costos en el proceso de distribución

### **1.7 Objetivos de la investigación**

#### **1.7.1 Objetivo general**

Diseñar un software web de logística para la gestión de recepción y despacho

de los productos que permita disminuir los costos en el proceso de distribución



de la compañía NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

- Fundamentar teóricamente los aspectos relacionados con los sistemas web de logística para la gestión de recepción y despacho y su impacto en la disminución de costos de operación en el proceso de distribución.
- Diagnosticar el estado actual de la gestión logística de la recepción y despacho de productos y la necesidad de un sistema web para disminuir los costos operativos en el proceso de distribución.
- Proponer el diseño de un sistema web logístico para la gestión de la recepción y despacho de productos que permita disminuir los costos operativos en el proceso de distribución.

### **1.8 Delimitado**

El proyecto de investigación se realizará en la empresa NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA. que está en la ciudad de Guayaquil; por lo tanto, no tiene desviaciones la investigación y el problema puede ser estudiado en todo su esplendor de lo que se suscita dentro de la empresa.

### **1.9 Claro**

El problema se muestra claro al observar que la empresa no cuenta con herramientas tecnológicas para manejar el control y planificación de la recepción y despachos en las bodegas.

### **1.10 Evidente**

Evidentemente se puede percibir en la empresa la falta de herramientas tecnológicas que den apoyo para actividades que se ejecutan diariamente en las bodegas teniendo problemas de información precisa de manera inmediata.

### **1.11 Relevante**

La relevancia del problema es la falta de organización, optimización de proceso, control y visibilidad del inventario en tiempo real en la empresa NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.

### **1.12 Factible**

La factibilidad del problema es que es posible llevar un control para todas las actividades que se desempeñan en al de recepción y despachos mediante una aplicación web mejorando errores que se producen por los colaboradores que forman parte del proceso.

### **1.13 Justificación**

El proyecto está enfocado en optimizar de manera eficiente la gestión de logística de la empresa NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA., debido que en la actualidad la logística de una empresa es un aspecto básico y primordial para el correcto funcionamiento de las tareas diarias del negocio cuya necesidad es de realizarlo de manera sostenible y rentable, es por ello que tener una óptima gestión de logística garantiza ofrecer productos y servicios más competitivos en el mercado.

Por tanto, hay que mencionar que la logística tiene como funciones planear, organizar, direccionar y controlar todas las actividades que se realicen en el proceso de distribución con la finalidad de satisfacer a los clientes. La presente investigación está orientada en demostrar la importación de la utilización de tecnología en la gestión de logística en las funciones operativas pertenecientes al escalafón de la cadena de distribución.

Esto significa migrar tareas que se realiza de forma manual a un sistema web en las diferentes etapas de la gestión logística como planificación, dirección y control logrando así mejorar deficiencias que existen en estos momentos en las tareas que se ejecutan en el proceso, así mismo es importante decir que emplear nuevas herramientas tecnológicas en los procesos permite a los directivos tener una mejor visión sobre la eficiencia de sus procesos facilitando la toma de decisiones.

El sistema para la gestión de los procesos de logística servirá en la planificación de recepción y entregas, esto permite que se recepten

solicitudes para identificar toda la carga que se está embarcando en cada camión de manera que se podrá comparar lo planificado con lo que ya se realizó logrando que se disminuya tiempo, costo y fallas humanas, además contara con reportes en la que se obtenga información de cada cliente con respectos a los productos más solicitados por cliente para disponer de un stock preciso y evitar tener desabastecimiento o exceso de abastecimiento de un producto con el fin de disminuir grandes pérdidas de dinero para la empresa, también dispondrá de la posibilidad de planificar rutas más eficientes para las entregas y así cumplir con los tiempos que se establecieron con los clientes.

La investigación desarrollada es de gran importancia, ya que aporta resultados significativos para el desarrollo e implementación de tecnologías para gestión de procesos en las organizaciones.

## Capítulo II

### 2 Marco referencial

#### 2.1 Fundamentación teórica

##### 2.1.1 Antecedentes históricos

La palabra logística, es un término que proviene del vocablo “logistikos” que se deriva del latín *logistikus* cuyo significado es la capacidad de realizar cálculos matemáticos preciso, sin embargo, para (TRANSEOP, 2019) “la misma tiene varias denominaciones esto ha generado confusión debido a la inclusión de los siguientes términos: operaciones, supply chain, cadena de suministro, aprovisionamiento, transporte, etc.”

Para comprender el origen de este término comenzaremos a trasladarnos a épocas antiguas, los historiadores narran que durante la edad antigua surgieron varias civilizaciones entre las cuales tenemos: Sumeria, antigua Egipto, antigua Grecia y Roma, es aquí donde se formaron grandes imperios tales como el egipcio, romano, persa, mongol, kanato túrquico, califato rashidun, califato de los omeyas, califato Abasí, entre otros.

Para que estos imperios se formaran y llegaran hacer lo que fueron tenían que conquistar diferentes civilizaciones, para lograrlo lo hicieron a través de las guerras, la persona encargada de abastecer al ejército se lo identificaba como ‘Logistikas’ (TRANSEOP, 2019) “dice que, en aquella época, los ‘Logistikas’ eran los oficiales militares encargados de abastecer al ejército. Además, el término ‘Logistikos’ puede traducirse por aquél que sabe calcular. Podemos deducir que gracias a la terminología utilizada la importancia que se le daba a estas personas y lo importante que eran su preparación y sus conocimientos matemáticos.” Podemos definir que la logística es la acción de almacenar y distribuir recursos de forma eficiente y eficaz.

En el año 1960 la logística evoluciona debido que a partir del año 1950 la producción y venta era mayor a la distribución, la problemática que se

presento fue que las entregas llegaban en tiempos en lo que no fueron acordados generando inconformada en los clientes, es ahí cuando se crean los centros de distribución y los medios de transponte.

Debido al crecimiento económico y globalización del mercado se hace necesario que la logística sea eficiente para que los productos y servicios lleguen a otros países hacer comercializados, por el motivo que las grandes empresas llevan a producir sus productos en sitios donde es más barato, es por eso que la logística es muy importante en el mundo actual.

El comercio creó desde sus propios orígenes la necesidad de tener rutas comerciales. Ejemplos como La Ruta de la Seda, que recorre medio mundo, o el comercio en el Mediterráneo, que impulsó la creación de los navíos a remo, demuestran la inclinación y la necesidad del hombre por llevar materiales y mercancías de un lugar a otro para su provecho. Estos viajes podían suponer grandes esfuerzos a nivel humano y, a nivel logístico, suponían una evolución más que desafiante. (TRANSEOP, 2019)

En los tiempos actuales la logística se a beneficiado con la ayuda de la tecnología para medir y controlar todo lo que ocurre en las diferentes fases del proceso de almacenamiento y distribución, el desarrollo frenético de nuevas tecnologías tales como sensores, código de barra, código qr, sistemas de trazabilidad, gestión de rutas y flotas, estos elementos permiten la medición del desempeño de las actividades que se ejecutan con la finalidad del análisis de los indicadores que los mismo arrojan y así facilitar la toma de decisiones a los gerentes de una empresa.

La logística es de gran importancia para todas las empresas, ya que una óptima gestión de la misma es la clave para éxito de una compañía, es la ciencia que busca crear estrategias en el abastecimiento, traslado, control de inventarios y flujo de toda la información que este asociado, por ende, existe una relación muy cercana entre su desarrollo y la creación de nuevas tecnologías.

## 2.2 Antecedentes del problema

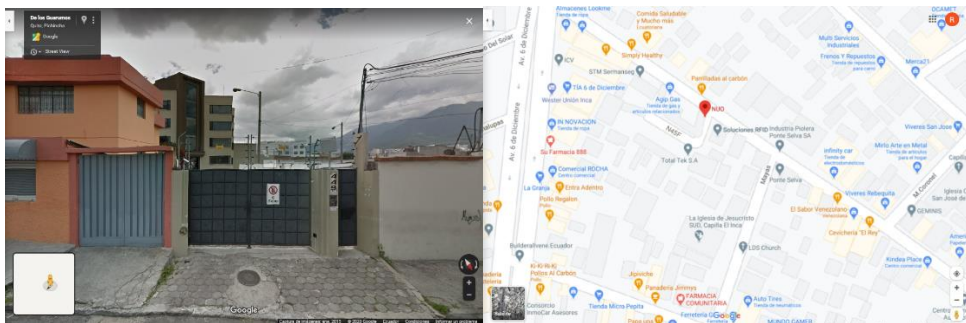
En la presente investigación se propone el diseño de una aplicación web para la gestión de recepción y despachos de productos de la compañía NUOTECNOLOGICA. CIA. LTDA.



**Figura 1: Logo Compañía**

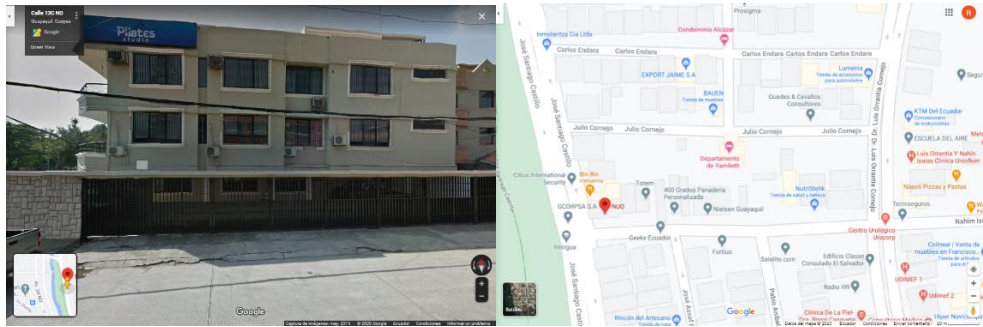
NUOTECNOLOGICA. CIA. LTDA. Es una empresa ecuatoriana que fue fundada en el año 2009 cuyos accionistas la conforman: Patricio Ávila, David Barriga, Francisco Barba y Francisco Córdova, la empresa empezó con soluciones en RFID y, con el pasar de los años, diversificaron su oferta hacia nuevas soluciones tecnológicas para diferentes sectores económico.

NUOTECNOLOGICA. CIA. LTDA. se ha especializado en el sector retail, donde la demanda de soluciones innovadoras y rentables ha crecido conforme el mercado, las oficinas matrices se encuentra ubicada en la ciudad de Quito dirección Guarumos 449 y 6 de diciembre Edificio TOTALTEK piso 3, a su vez cuenta con oficinas en ciudad de Guayaquil dirección Kennedy Norte av. José Santiago Castillo y Nahim Isaías manzana 801 villa 1 piso 2



Quito

**Figura 2: Ubicación de oficina Quito**



## Guayaquil

**Figura 3: Ubicación de oficina Guayaquil**

La problemática que se pretenden resolver con el desarrollo de esta investigación, es solventar los inconvenientes que la compañía presenta en la recepción y despachos de los productos que comercializa, ya que no dispone de un sistema que le permita el correcto funcionamiento de las actividades diarias que se llevan a cabo en cada una de las diferentes etapas del proceso.

Cabe mencionar que la empresa dispone de un sistema ERP, sin embargo, este mismo no satisface en su totalidad las necesidades de la compañía, debido que este sistema esta desarrollo para abarcar de forma general a todas las empresas que adquieran el mismo, esto implica una gran dificultad por causa de que no todas ejecutan sus procesos de la misma forma esto dependerán del modelo de negocio de cada una, lo que con lleva a que la mayoría de las empresas adapten sus proceso con forme al sistema, lo cual no siempre es posible.

Por tal motivo, los colaboradores de la compañía han tenido que apoyarse de diferentes herramientas de ofimáticas como: Word para la generación de actas y Excel para el control de inventarios, esto ha ocasionado incertidumbre en la gestión de recepción y despachos de los productos, retrasos en la adquisición y entregas de productos, fallos operacionales en el flujo de las actividades, información errónea en los inventarios y perdida de información.

### **2.3 Antecedentes referenciales**

Es importante decir que para el desarrollo de esta investigación se tomaron las siguientes tesis como referencias:

Tesis desarrolla por el autor: Dilmer Marin Delgado Tantalean titulada “Sistema informático de control de pedidos para mejorar la logística de entrega de la empresa BRESA S.A.C”, esta investigación menciona que la mejor estrategia para mantener la fidelidad de los clientes es disponer de un proceso de despacho eficiente de esto depende si el cliente decide volver a comprar.

Tesis desarrolla por el autor: Celessthe Adhelly Vidarte Flores titulada “Sistema de gestión logística para optimizar el control de los inventarios en una empresa constructora, CORPORACIÓN VIDARTE S.A.C “, esta menciona la importancia de disponer de un eficiente control de inventarios en su totalidad, empleando mejores técnicas, métodos, procedimientos para realimentación del ciclo de las operaciones.

Tesis desarrolla por el autor: María Ofelia Fernández Holguín titulada “Análisis y diseño de un sistema de gestión de inventarios para una empresa de servicios logísticos”, esta investigación hace énfasis en la correcta gestión de inventario comprende el uso de herramientas que permitan la clasificación de los productos como el sistema de clasificación ABC, la utilización de tecnología para disminuir los tiempos de operación y errores humanos de forma que se cumpla con la demanda.

Las investigaciones mencionadas anteriormente han sido de gran ayuda para el desarrollo de este trabajo de tesis debido a la semejanza del mismo, se obtuvo información de gestión de inventarios, proceso de despacho, mejoras en los procedimientos del proceso, sistema de clasificación ABC, la implantación de tecnología en la logística y la importancia que comprende la logística en las empresas.



## 2.4 Inventario

Cruz Fernández (2017) Indica que un inventario es el registro de varios datos asociados y estructurados independientemente del tipo de producto valorado por una empresa, permitiendo el control constante de los elementos que con forman el patrimonio de la misma.



Figura 4: Inventario

### 2.4.1 Tipos de inventarios

La clasificación de los tipos de inventarios son las siguientes:

- **Materias primas:** se registran los recursos e insumos con lo que se elaboran los productos
- **Producto semiterminado:** se registran los productos que se encuentran en proceso de elaboración
- **Producto terminado:** se registran los productos terminados que están destinado para la venta

El tipo de inventario que mantiene la compañía NUOTECNOLOGICA. CIA. LTDA es inventario de producto terminado.

## 2.5 Software de inventario

Un software de inventario es una herramienta que facilita la gestión administrativa para el control de materiales, productos y suministro que una compañía dispone, ya sea con el objetivo de comercializarlos o de abastecer al proceso de producción. Es importante decir que un software de inventario deberá de contar con las siguientes funcionalidades:

- Modulo para el registro de ítem según su clasificación
- Modulo para la consulta de ítem en stock
- Modulo para la consulta de rentabilidad de ítem
- Modulo para traslados de ítem hacías otros almacenes



**Figura 5: Software Inventario**

## 2.6 Definiciones conceptuales

### 2.6.1 Software

#### Python

Guido, Fred (2000) Es un lenguaje de programación de interpretado cuya sintaxis es legible y versátil soporta diferentes estructuras de programación, su licencia es open source, posee una gran cantidad de bibliotecas permitiendo el rápido desarrollo de aplicaciones para las diversas áreas y en todas las plataformas disponibles.



Figura 6: Python

#### HTML

Gauchat (2017) Es un lenguaje de etiquetas misma que son interpretadas por un navegador y sirve para el desarrollo de sitios web, en un principio este lenguaje se creó para la divulgación de texto de información, sin embargo, en la actualidad su utilización ha evolucionado para dar paso al nacimiento de aplicaciones web.



Figura 7: Html

## CCS

Gauchat (2017) Es una hoja de estilo que sirve para personalizar la estructura del documento HTML, permitiendo el aspecto visual que se requiera para el sitio web que se esté desarrollando como por ejemplo el color, tamaño, tipo de letra, etc.



Figura 9: Css

## JAVASCRIPT

Gauchat (2017) Es un lenguaje de programación que es utilizado para hacer que los sitios web posean funcionalidades con botones, el ingreso de datos en formularios, animaciones, entre otras y no requiere de un compilador para su ejecución, todo sitio web es interpretado por un navegador.



Figura 10: JavaScript

Para el desarrollo de la plataforma gestión de logística web se requiere la combinación de estos lenguajes, para el diseño web se utilizará HTML, CCS, JavaScript y para el desarrollo web Python

## 2.6.2 BASE DE DATOS

### SQL SERVER

Oppel, Sheldon (2010) Es una herramienta de software perteneciente de Microsoft que permite la creación y administración de base de datos relacional, este motor de bases de datos se apoya de los lenguajes de consulta SQL y ANSI SQL, posee características:

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta **procedimientos almacenados**.
- Incluye entorno gráfico de administración, el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor
- Permite administrar información de otros servidores de datos.



Figura 11: SQL Server

## 2.6.3 HARDWARE

### MODELO CLIENTE SERVIDOR

Marini (2012) Es una estructura que se emplea en el desarrollo de los sistemas que sirve para dividir las tareas entre los que proveen los servicios que son los servidores y el cliente que son las aplicaciones las cuales realiza las peticiones de dichos servicios.

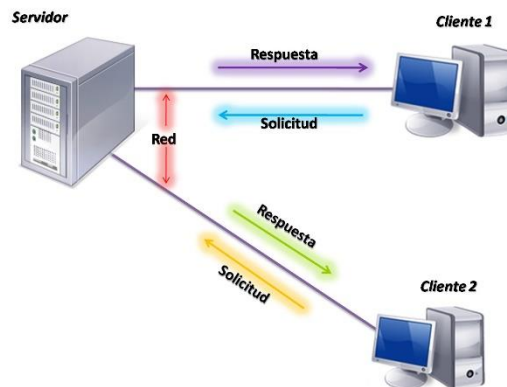


Figura 12: Modelo Cliente Servidor

El modelo cliente servidor se compone de tres capas que se encuentran relacionadas en la que cada una desempeña una funcionalidad distinta, las cuales se conocen como:



Figura 13: Estructura de Capa

## Capa de presentación

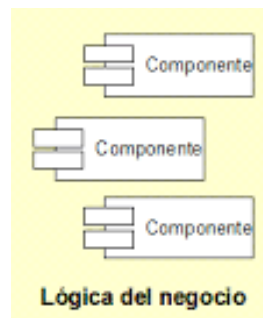
Es la encargada de interactuar con el usuario y el cliente, es aquí donde se debe llevar a cabo el control de los datos que debe ingresar el usuario a través de la interfaz gráfica.



**Figura 14: Capa Presentación**

## Capa de lógica de negocio

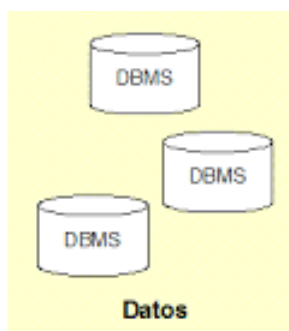
Es la encargada de establecer la comunicación entre la capa de presentación y la capa de datos. En la misma se definen los procesos del modelo de negocio, las reglas de negocio, entidades de negocios.



**Figura 15: Capa Lógica Negocio**

## Capa de datos

Es la encargada de guardar los datos ingresado por los usuarios en la capa de presentación, en esta misma se realiza la gestión de los datos como insertar, modificar y eliminar los datos.



**Figura 16: Capa Dato**

## **SERVIDOR WEB**

Villada (2014) Es un computador que posee una estructura de hardware robusta, es aquí donde se publican todos los sitios web y a su vez es el encargado de brindar los servicios que son solicitados a través de los navegadores desde los distintos dispositivos como pc, laptops, móviles, impresoras, etc. utilizando el protocolo HTTP.



**Figura 17: Servidor Web**



## PROTOCOLO HTTP

Villada (2014) Http (Hypertext Transfer Protocol) Es un protocolo de transferencia de paquetes de datos entre el ordenador que solicita y el que contiene los datos haciendo posible que se establezca la comunicación entre ordenadores en el mismo lenguaje.

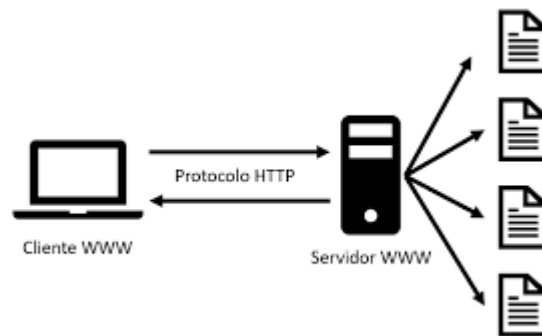


Figura 18: Protocolo http

## 2.7. INTERNET

Villada (2014) Es un conjunto de redes de ordenadores conectado en todo el mundo que sirve para el intercambio de información entre ordenadores utilizando el protocolo TCP/IP, su nacimiento fue en 1969 conocida como ARPANET.



Figura 19: Internet

## **WORLD WIDE WEB**

Villada (2014) Son archivos de hipertexto que se encuentra enlazado entre sí o cualquier otro a través de hipervínculo y que son ejecutados por un navegador permitiendo la navegación no lineal de documentos.



**Figura 20: World Wide Web**

## **2.8 APLICACIONES WEB**

Inicialmente la web era simplemente una colección de páginas estáticas, documentos, etc., que podían consultarse o descargarse. El siguiente paso en su evolución fue la inclusión de un método para confeccionar páginas dinámicas que permitiesen que lo mostrado fuese dinámico (generado o calculado a partir de los datos de la petición). Dicho método fue conocido como CGI (common gateway interface) y definía un mecanismo mediante el cual podíamos pasar información entre el servidor HTTP y programas externos. Los CGI siguen siendo muy utilizados, puesto que la mayoría de los servidores web los soportan debido a su sencillez. Además, nos proporcionan total libertad a la hora de escoger el lenguaje de programación para desarrollarlos (Mateu, 2004).

Una aplicación web es un programa informático que se ejecuta en un servidor web, al que los usuarios acceden a través de internet, utilizando un navegador. Todos los datos con los que trabaja están almacenados en la web y son procesados en la misma, por lo que, a diferencia de las aplicaciones de escritorio, no necesitan instalarse en el ordenador, pero sí precisan de conexión a la red.

Las aplicaciones web están basadas en la arquitectura cliente-servidor. Combinan scripts del lado del servidor PHP y ASP, para la gestión del almacenamiento y recuperación de la información, con scripts del lado del

cliente JavaScript y HTML, para ofrecer la información a los usuarios. Esto hace que en ellas se pueda interactuar a través de formularios online, sistemas de gestión de contenido, carritos de la compra, etc.

### **Ejemplos y características**

Las aplicaciones web de Google y Microsoft 365 son algunos de los ejemplos más conocidos. Con ellas ofrecen, entre otras opciones, procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de correo electrónico y almacenamiento online. El paquete de aplicaciones web de Google facilita además el trabajo en equipo, al permitir compartir documentos y su calendario y que los distintos miembros accedan a la misma versión simultáneamente, independientemente de su ubicación y dispositivo. Pero son muchas las aplicaciones que usamos cada día, para relacionarnos con nuestros amigos y familiares, realizar gestiones bancarias o compras online.

No obstante, todas las aplicaciones web tienen una serie de características en común:

- No necesitan descargarse e instalarse en el dispositivo, se alojan en el servidor y se accede a ellas desde cualquier navegador, evitando cualquier limitación de espacio.
- Son muy compatibles y accesibles. Se requiere un sólo desarrollo para que puedan ejecutarse en distintos sistemas operativos y sean accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- Su mantenimiento y actualización es sencilla. No hay incompatibilidad entre versiones porque todos los usuarios utilizan la misma.

#### 2.8.1 Tipos de desarrollo de aplicaciones web

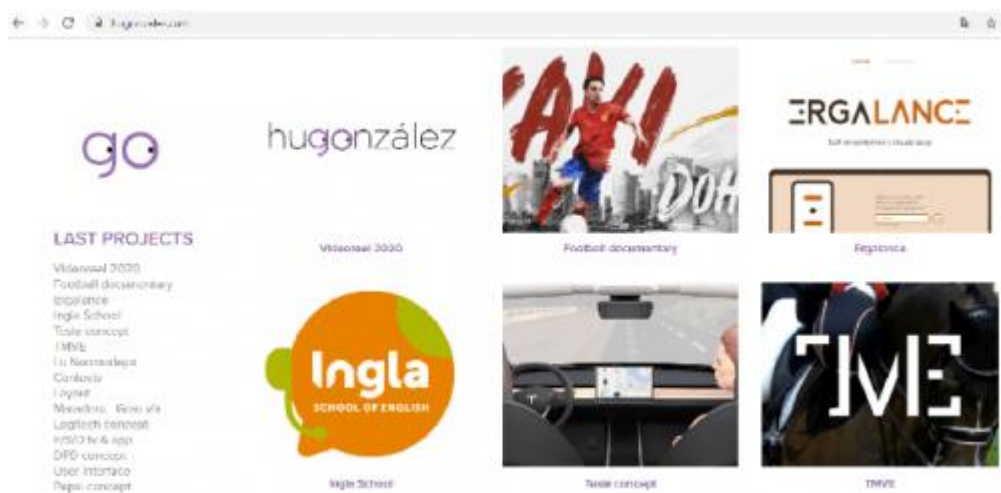
Estos son cinco de los principales tipos de desarrollo de aplicaciones web más comunes en la actualidad:

- **Aplicación web estática**

Una aplicación web estática es lo que normalmente entendemos como sitio web y se caracteriza por lo siguiente:

- Se suelen desarrollar en HTML y CSS y puede utilizarse algo de JavaScript. Pueden presentar contenido digital con movimiento, como vídeos, audio, banners, o GIF animados.
- No dispone de muchas funcionalidades y el usuario no puede modificarla por sí mismo. Ofrecen poca o ninguna interactividad.
- Su actualización es compleja, es un proceso lento, tedioso y manual.
- Cambiar los contenidos también es complicado, se necesita modificar el HTML (recodificar la página) y actualizarlo en el servidor.
- Se suelen emplear para ofrecer información concisa y permanente.

Algunos ejemplos de aplicaciones web estáticas son portfolios, currículums digitales, páginas de presentación de empresas, WebQuest, etc.



**Figura 21: Aplicación Web Estática**

Las principales diferencias entre un sitio web y una aplicación web son que, como veremos con los siguientes tipos, éstas se centran en la interacción del usuario, están orientadas a cumplir una tarea concreta y presentan mayor complejidad. Al proporcionar más funcionalidades, las aplicaciones web disponen de backend, base de datos, autenticación, etc. Además, en ellas se utilizan diversos lenguajes de programación, como JavaScript, Python, Ruby o PHP, y se aplican diferentes frameworks y tecnologías, como Rails, Django, CakePHP o Angular.

- **Aplicación web dinámica**

Las aplicaciones web dinámicas presentan los siguientes rasgos:

- Mayor complejidad técnica.
- Utilizan bases de datos para cargar la información y los contenidos se actualizan cada vez que el usuario accede a la aplicación.
- La actualización de los contenidos es sencilla, la mayoría se administra mediante un CMS. No se requiere acudir al servidor.
- Para su desarrollo existen numerosos lenguajes, como PHP o ASP.
- Permiten implementar numerosas funcionalidades, como foros o bases de datos.
- Admite muchas posibilidades de diseño y presentación.
- Hay interacción en ellas. El usuario puede realizar cambios.

Algunos ejemplos son los blogs personales y corporativos, las páginas de noticias y actualidad y las revistas y periódicos digitales.



**Figura 22: Aplicación Web Dinámica**

- **Aplicaciones web con gestor de contenidos**

Los sistemas de gestión de contenidos o CMS (Content Management System) permiten a los usuarios administradores crear y gestionar el contenido de la aplicación web de forma sencilla. Es la opción más recomendable cuando el contenido de la aplicación deba ser actualizado continuamente, como en los ejemplos de aplicaciones mencionados en el apartado anterior. Por ello, muchas aplicaciones web dinámicas suelen disponer de un gestor de contenidos.

Tres de los CMS más habituales son:

- **WordPress.** Es el más conocido y extendido de todos. Destaca por ser más asequible para principiantes que otras opciones, por la comunidad existente a su alrededor y por la infinidad de opciones que proporciona.
- **Joomla!** Gestor de contenidos de software libre con largo recorrido como WordPress. Proporciona gran flexibilidad, aunque es más recomendable para desarrolladores o diseñadores web con experiencia que para principiantes. Si bien cuenta también con una gran comunidad en la que apoyarse.
- **Drupal.** Otro CMS de código abierto. Su arquitectura modular permite mucha personalización. Se emplea sobre todo para la construcción de plataformas de social publishing y comunidades.

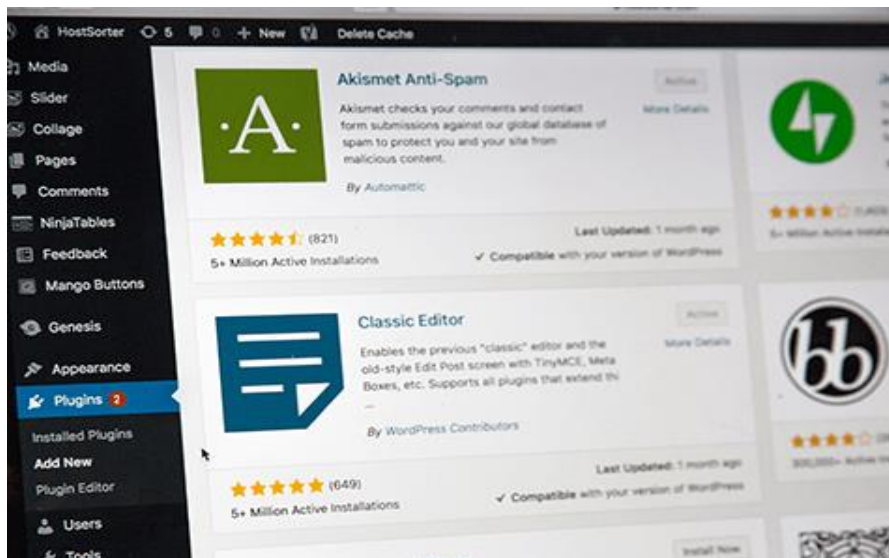


Figura 23: Aplicación con Gestor Contenido

- **E-commerce**

Es el tipo de aplicación web utilizada para el comercio electrónico, que no deja de crecer en el mundo. Su desarrollo es más complejo que el de las anteriores, ya que debe permitir la realización de transacciones online a través de los distintos métodos de pago (tarjetas de crédito y débito, PayPal, etc.). Asimismo, se debe crear un panel de gestión efectivo para el administrador, para que pueda añadir, actualizar y eliminar productos y gestionar pedidos y pagos, que deben estar en sincronía con el stock en

todo momento. Y todo ello sin descuidar la usabilidad para proporcionar una buena experiencia al usuario. Algunos ejemplos son Amazon, Ebay, Carrefour o El Corte Inglés.

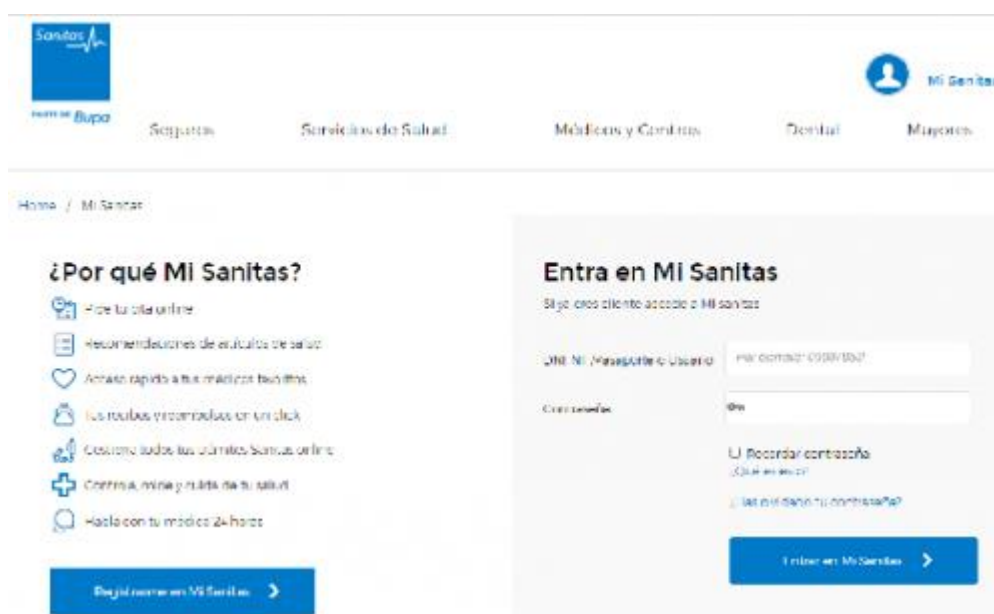


Figura 24: Aplicación E-commerce

- **Portal Web App**

Es un tipo de aplicación web que permite acceder a los diversos apartados, categorías o secciones a través de un home. En él se puede disponer de un perfil del usuario y acceder a foros, chats, correo electrónico, buscadores, contenido reciente, etc. En definitiva, permite acceder a toda la información que se quiere proporcionar al usuario desde un solo punto.

Es la opción más interesante para ofrecer una interfaz adaptada a las necesidades de los usuarios, que deben registrarse para acceder al portal. Algunos ejemplos son los portales gubernamentales, los educativos o los sanitarios, para el acceso de ciudadanos, estudiantes y profesores y pacientes, respectivamente.



**Figura 24: Portal Web App**

### **Tipo de Aplicación Web Seleccionada**

Como hemos podido ver, existen muchos tipos de desarrollo de aplicaciones web, cada uno de ellos con posibilidades diversas. Es interesante conocer las distintas opciones disponibles para optar por la que mejor satisfaga nuestros requerimientos en este caso se diseñara el desarrollo de una aplicación web tipo dinámica como la mejor solución debido a sus ventajas que son las siguientes:



- Las aplicaciones web dinámicas pueden ser visitadas desde cualquier dispositivo tecnológico con conexión a internet y se pueden ejecutar en todos los sistemas operativos.
- Son mucho más fácil de actualizar que una aplicación estática o una página web.
- No es necesario descargarlas instalarlas en el móvil o el ordenador.
- Se cargan mucho más rápido que una página web.
- Se desarrollan en muy poco tiempo.
- Permiten implementar distintas funcionalidades como bases de datos y foros, lo cual es muy usado para facilitar procesos empresariales en la intranet.
- Puede ser gestionada por un editor de contenido, no es necesario que la administre un webmaster.
- No exige el uso de servidor.
- Facilita a los usuarios la localización del contenido que desean visitar y la manipulación del mismo es mucho más amigable.
- Es una excelente herramienta para recopilar los datos de los usuarios que han navegado en la app web.

## 2.9 HOSTING Y DOMINIO

### Hosting

Según (Martín, 2019) menciona que el termino hosting se traduce en español como aquel contrato de servicio al espacio de almacenamiento de un servidor en el que se requiere alojar un sitio web, el cual puede almacenar archivo tipo: documento, imágenes, contenido audio visual, correo, etc. En la que se accede remotamente vía web.



Figura 25: Hosting

## **Dominio**

Según (GONZALEZ, 2010) explica que un dominio además de representar el nombre del sitio web equivale a la dirección en la que se encuentra alojado un sitio web, es decir la dirección ip que tiene asignada en la Word Wilde Web.

El nombre de un dominio está compuesto por el nombre del sitio web más la extensión como, por ejemplo:

- Youtube = nombre del sitio web
- .com = extensión

Youtube.com = dominio



**Figura 26: Dominio**

## **Tipos de Dominios**

Los dominios se dividen en tres grupos según (ANETCOM, 204):

- Dominios de Nivel Superior Genéricos
- Dominios de Nivel Superior Geográfico
- Dominios de Tercer Nivel.

A los dos primeros también se les conoce como dominios de primer nivel.

## **Dominios genéricos de nivel superior:**

Los dominios genéricos, también llamados gTLD (generic Top-Level Domain) son los más reconocidos y utilizados mundialmente. Su terminación, determina para qué fin se utilizan:

- .com: Lugar comercial.

- .net: Servicios de Internet.
- .org: Organización sin ánimos de lucro.
- .info: Lugar informativo.
- .mobi: Uso en dispositivo móvil.

### **Dominios geográficos de nivel superior:**

Los dominios geográficos, o ccTLD (country code Top-Level Domain) son usados por países y territorios y sus extensiones se componen de dos caracteres.

Algunos ejemplos son:

- .es: España.
- .ar: Argentina.
- .co: Colombia.
- .fr: Francia.

Para poder ver la lista completa de dominios de nivel superior, puedes visitar la página de la organización **ICAN** (Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números).

### **Dominios de tercer nivel:**

Nacen de la combinación de las extensiones de los dos tipos de dominios que hemos mencionado anteriormente (genérico y geográfico). Si leemos su extensión y las interpretamos, sabremos a qué se dedica el negocio y en qué zona geográfica.

Para entenderlo mejor, pondremos algunos ejemplos:

- .com.es: Lugar comercial ubicado en España.
- .org.co: Organización sin ánimo de lucro en Colombia.

### **Otros tipos de dominios:**

En esta clasificación se encuentran los dominios que no se han registrado como alguno de los tipos anteriores y son dominios restringidos por la ICANN (deben cumplir una serie de condiciones para poder utilizar esa extensión de dominio). Uno de ellos es el dominio .cat, que pueden utilizar las webs con contenidos en catalán (también pueden tener otros idiomas en la web) o que su temática esté relacionada con el idioma o cultura.

Cabe mencionar que para el desarrollo de este proyecto se sugiere realizar el alquiler de un hosting y la compra de un dominio al siguiente proveedor Neolo debido a los bajos precios de los planes de servicios que ofrece, el tipo de dominio que se utilizara es de nivel superior genérico ya que son los más utilizados y reconocidos la extensión que llevara (. com.ec) por el motivo que es para uso comercial.

## 2.10 SEGURIDAD DEL SITIO WEB.

(ROMERO, y otros, 2018) La seguridad del sitio web es cualquier acción o aplicación tomada para garantizar que los datos del sitio web no estén expuestos a los ciberdelincuentes o para evitar la explotación de los sitios web de cualquier manera.

La seguridad web, también conocida como “seguridad cibernética”, implica proteger el sitio web o la aplicación web al detectar, prevenir y responder a los ataques. Los sitios web y las aplicaciones web son tan propensos a las infracciones de seguridad como los hogares físicos, las tiendas y las ubicaciones gubernamentales. Desafortunadamente, los delitos cibernéticos ocurren todos los días, y se necesitan grandes medidas de seguridad web para proteger los sitios web y las aplicaciones web para que no se vean comprometidos.

Eso es exactamente lo que hace la seguridad web: es un sistema de medidas de protección y protocolos que pueden proteger su sitio web o aplicación web para que no sea pirateado o ingresado por personal no autorizado. Esta división integral de seguridad de la información es vital para la protección de sitios web, aplicaciones web y servicios web. Todo lo que se aplique a través de Internet debe tener algún tipo de seguridad web para protegerlo.



Figura 27: Seguridad Web

## 2.11 POSICIONAMIENTO DEL SITIO WEB

(CODINA, GONZALO, PEDRAZA, & ROVIRA, 2017) El posicionamiento web o SEO son un conjunto de técnicas que se aplican en una página web con el objetivo de mejorar su posición y su visibilidad en las páginas de resultados de los principales navegadores.

En otras palabras, podemos definir el SEO como un proceso enfocado a situar una determinada página web en las primeras posiciones de los resultados de búsqueda ante una consulta específica de un usuario.



**Figura 28: Posicionamiento Web**

El posicionamiento de una web se ha vuelto la obsesión, ya no solo de un gran número de webmasters o SEO, sino también de pequeños negocios, debido a todas las ventajas que ello ofrece a la hora de aumentar el volumen de ventas online (Cómo posicionar una página web en Google, 2020).

Según: Alós Moya ( 2011)

### **¿Qué hay que tener en cuenta para conseguir un buen posicionamiento en Google?**

Hay una serie de puntos que son esenciales para poner en marcha una web y que posicione lo mejor posible desde el primer momento:

- **Palabras clave:** tener claras desde el principio las keywords que queremos posicionar es fundamental para arrancar con la estrategia SEO.
- **Elección del dominio:** incluir en él las palabras clave más importantes es una de las maneras más sencillas y eficaces de posicionar. Además, si estamos o vendemos en una zona concreta, es recomendable elegir la extensión de ese país por encima del -com.
- **Lenguaje de la web:** el HTML+CSS es la opción ganadora para posicionar una web en Google, si bien implica desarrollo ad hoc. WordPress es una excelente alternativa, y requiere un presupuesto y un expertise menor.
- **Optimización para móvil:** Google premia a las páginas que permiten una buena navegación desde cualquier dispositivo. Hay que elegir una web responsive y con una interfaz sencilla y atractiva.
- **Actualización frecuente:** publicar contenidos nuevos con regularidad es imperativo para posicionar. Invertir en una marketin de contenidos, en el marco de una estrategia Inbound, marcará la diferencia.
- **SEO off site y SEO on site:** conseguir que nos enlace webs de relevancia (por ejemplo, con link building y guest blogging), y promover los enlaces desde redes sociales son los factores externos más destacados. Ofrecer contenido de calidad con las keywords que queremos posicionar, tener una estructura web que facilite el rastreo de los bots de Google, un tiempo de carga de la página reducido y cuidar el etiquetado HTML son los internos.

### ¿Qué es SEO?

Sus siglas significan Search Engine Optimization (Optimización para Motores de Búsqueda) y no es más que un conjunto de acciones que hace que los sitios web suban de ranking a la hora de aparecer en Google cuando alguien hace una búsqueda relacionada con sus productos o servicios.

### ¿Por qué es importante hacer SEO?

Nuestros hábitos han cambiado progresivamente a medida que la tecnología avanza. No nos comunicamos, informamos y relacionamos igual que hace 10 o 15 años. Lo mismo ha pasado con nuestras costumbres a la hora de comprar un producto o contratar un servicio. Están pasando varias cosas:

La primera es que cada día compramos más por internet. Tanto productos como servicios se han diversificado para darle a sus clientes y usuarios más posibilidades de compra a través de canales como apps y tiendas online. La segunda es que antes de decidirnos por una marca, la investigamos. Esto significa ir a Google y buscar, por ejemplo, “Mejor hotel en Medellín”. Al hacerlo podrás ver los resultados: qué hotel tiene una web actualizada, presencia en redes sociales, reseñas positivas de clientes, etc.

Entonces, desaprovechar la oportunidad de estar ahí, en el motor de búsqueda más importante, es un grave error.

Al optimizar tu página web, estará cada vez mejor posicionada en Google, lo que hará que más personas la encuentren. Al mismo tiempo, otras páginas te usarán de referencia en sus textos, enlazando a tu web lo que te dará mejor posicionamiento y autoridad.

## **2.12 METODOLOGIA DE TRABAJO.**

### **SCRUM**

Gallegos (2016) La metodología Scrum se utiliza principalmente para el desarrollo de software, aunque tal como ocurre con otras metodologías ágiles, están siendo implantadas en otros sectores (ventas, marketing, startups, educación, servicios, equipos directivos, ...) que están aprovechando sus beneficios con gran éxito, trabajando con esta metodología en sus modelos organizativos, evolucionando la forma de gestionar proyectos con equipos de trabajo de alto rendimiento.

Scrum es un marco de trabajo prácticamente aplicable a cualquier equipo de personas en entornos productivos en los que la demanda del cliente

evoluciona rápidamente, centrándose en los equipos de las personas más que en los procesos. Proyectos con riesgos de cambios durante el proceso: como la metodología Scrum ejecuta el proyecto en fases cortas de dos a cuatro semanas, permite mucha flexibilidad a la hora de acometer cambios a mitad del proyecto, ya que tras cada fase se replantean las tareas y los objetivos.

Por eso debes saber qué requerimientos debe tener tu proyecto si quieres utilizarla con eficacia equipos pequeños cuando en tus proyectos los equipos

de trabajo no superan las 8 personas. Aunque existen casos de empresas que la han utilizado con éxito en equipos más grandes, no es recomendable. Dicho de otro modo, Scrum sirve para que equipos multidisciplinares trabajen en entornos complejos, donde los requisitos son muy cambiantes, y los resultados se tienen que obtener en un plazo corto de tiempo.

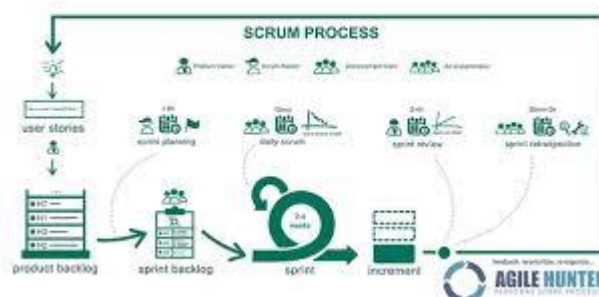


Figura 28: Proceso Scrum

## 2.12 Fundamentación legal

### Constitución De La Republica Del Ecuador

#### Sección octava

Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales

**Art. 385.-** El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:



1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

**Art. 387.-** Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.
3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley. (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008)

## **Ley De Propiedad Intelectual**

### **De Los Derechos De Autor Y Derechos Conexos**

#### Capítulo I Del derecho de autor Sección I Preceptos generales

**Art. 4.-** Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras. 10

**Art. 5.-** El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

**Art. 7.-** Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados: La ley de propiedad intelectual se trata de la protección de los derechos que tienen aquellas personas las cuales han formado o creado bajo su propio esfuerzo el desarrollo de algo en particular, para ello también se debe realizar el respectivo registro en el IEPI (Instituto Ecuatoriano de Propiedad

Intelectual) para que así quede la constancia de quien es el dueño y autor de una obra en particular. (Ley de Propiedad Intelectual, 2006)

## **Sección Novena**

### **De la ciencia y tecnología**

**Art. 80.-** El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población. Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo. La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

### **Decreto 1014 Software Libre en Ecuador**

Software Libre El día jueves 10 de abril del 2008 se emitió el decreto 1014 por parte de la presidencia del Ecuador Rafael Correa Delgado que promueve el uso de software libre en las instituciones públicas del Ecuador.

**Art. 1:** Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

**Art. 2:** Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan el acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas. Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.

- Distribución de copias sin restricción alguna
- Estudio y modificación de programa (Requisito: código fuente disponible)
- Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible)

**Art. 3:** Las entidades de la administración pública central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para este tipo de software (Decreto, 2014).

## **Sección Novena**

### **De la ciencia y tecnología**

**Art. 80.-** El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población. Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo. La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

## Capítulo III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

Una investigación es por definición general, algo que se busca. La investigación tiene un perfil específico de acuerdo con la disciplina, así el área de las ciencias exactas aplica el método experimental a diferencia del método científico que se aplica en ciencias sociales. Las diferencias se dan por el carácter de las disciplinas; mientras que las ciencias exactas trabajan con materias inertes que pueden tratarse en un laboratorio, las ciencias que estudian al hombre y sus relaciones investigan fenómenos cambiantes. Lo que opinas hoy puede ya no ser lo que piensas mañana. Un hecho puede influir en un cambio radical del comportamiento social. (Baena, 2017)

La investigación se refiere a un proceso que, sustentado en el método científico, intenta adquirir, aplicar y crear conocimientos. De hecho, existen bastantes definiciones que pretenden precisar la esencia de la investigación científica. Por ello, es primordial conocer todo lo que representa a la investigación; como sus paradigmas, métodos, técnicas, instrumentos, además de su importancia, significado y alcances, para así, lograr un resultado objetivo. (Bastar, 2012)

En su definición pura, la metodología de investigación es el conjunto coherente y racional de procedimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada y sistemática en la realización de un estudio; esta metodología determinará la forma en que los investigadores recaban, ordenan y analizan los datos obtenidos. Por lo tanto, no solo se aplicará en todas las fases de la investigación, sino que además constituye una etapa del estudio en sí donde se exponen, describen y razonan los criterios adoptados en la elección de la metodología con el objetivo de otorgar validez y rigor científico a los resultados del estudio.

#### 3.1. Diseño de la Investigación

El "diseño de investigación explica cómo se realiza el trabajo objeto de investigación, los parámetros que se establecen y los datos estadísticos

usados para evaluar la información recolectada. Mediante este enfoque se describe si es un estudio de investigación exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo” (Abreu, 2012).

Dicho de otro modo, el diseño de investigación establece los parámetros de cualquier investigación. Determina lo que se incluye y lo que no, y define los criterios según los cuales se evaluarán los resultados.

El Diseño de investigación descriptiva es un método válido para la investigación de este tema y como un antecedente a los estudios más cuantitativos.

### **3.2. Tipos de Investigación**

De acuerdo a la definición dada anteriormente, puede afirmarse que sólo se concibe una tarea de investigación en la medida que haya que dar respuesta a un problema científico determinado.

La clasificación de los diferentes tipos de investigación se relaciona de alguna forma con el problema que pretende resolver o contribuir a resolver. La clasificación más frecuentemente utilizados son los siguientes:

#### **Investigación exploratoria:**

Según (Hidalgo, 2016) indica:

El primer nivel de conocimiento científico sobre un problema de investigación se logra a través de estudios de tipo exploratorio tienen por objetivo, la formulación de un problema para posibilitar una investigación más precisa o el desarrollo de una hipótesis. Permite al investigador formular hipótesis de primero y segundo grado.

Para definir este nivel, debe responder a algunas preguntas:

- ¿El estudio que propone tiene pocos antecedentes en cuanto a su modelo teórico o a su aplicación práctica?
- ¿Nunca se han realizado otros estudios sobre el tema?
- ¿Busca hacer una recopilación de tipo teórico por la ausencia de un modelo específico referido a su problema de investigación?

- ¿Considera que su trabajo podría servir de base para la realización de nuevas investigaciones?

El investigador debe tener claridad acerca del nivel de conocimiento científico desarrollado previamente por otros trabajos e investigadores, así como la información no escrita que posean las personas que por su relato puedan ayudar a reunir y sintetizar sus experiencias. Ha de especificarse las razones por las que el estudio propuesto es exploratorio o formulario. Ejem.: las monografías e investigaciones bibliográficas que buscan construir un marco teórico de referencia. Cuando el investigador construye un marco de referencia teórico y práctico puede decirse que este primer nivel de conocimiento es exploratorio, el cual puede complementarse con el descriptivo, según lo que quiera o no el investigador. “Tienen por objeto esencial familiarizarnos con un tema desconocido, novedoso o escasamente estudiado. Son el punto de partida para estudios posteriores de mayor profundidad”.

Para este proyecto se aplicó el tipo de investigación exploratoria en el objeto de estudio en este caso el proceso logístico esto abarca mucha información relevante que será analizada para determinar conclusiones para otros proyectos similares.

#### **Investigación descriptiva:**

Según (Hidalgo, 2016) indica:

Sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos. Por ejemplo, la investigación en Ciencias Sociales se ocupa de la descripción de las características que identifican los diferentes elementos y componentes, y su interrelación.

Para este proyecto se aplica la descripción, ya que se describe la problemática de la investigación referente a la débil planificación del proceso de distribución de productos, lo que está ocasionando insatisfacción de los clientes y genera el abandono de los contratos de

compraventa, lo que significa la pérdida de la competitividad para la empresa.

El conocimiento será de mayor profundidad que el exploratorio, el propósito de este es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación, como:

1. Establecer las características demográficas de las unidades investigadas (número de población, distribución por edades, nivel de educación, etc.).
2. Identificar formas de conducta, actitudes de las personas que se encuentran en el universo de investigación (comportamientos sociales, preferencias, etc.)
3. Establecer comportamientos concretos.
4. Descubrir y comprobar la posible asociación de las variables de investigación.

Identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta y actitudes del universo investigado, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación. De acuerdo con los objetivos planteados, el investigador señala el tipo de descripción que se propone realizar. Acude a técnicas específicas en la recolección de información, como la observación, las entrevistas y los cuestionarios. La mayoría de las veces se utiliza el muestreo para la recolección de información, la cual es sometida a un proceso de codificación, tabulación y análisis estadístico.

Puede concluir con hipótesis de tercer grado formuladas a partir de las conclusiones a que pueda llegarse por la información obtenida.

“Estos estudios describen la frecuencia y las características más importantes de un problema. Para hacer estudios descriptivos hay que tener en cuenta dos elementos fundamentales: Muestra, e Instrumento”.

Debe responder algunas interrogantes:

- ¿Se propone identificar elementos y características del problema de investigación?
- ¿Busca hacer una caracterización de hechos o situaciones por los cuales se identifica su problema de investigación?
- ¿El problema que Ud. plantea y los hechos que comprende abarcan formas comportamientos sociales, actitudes, creencias, formas de pensar y actuar de un grupo?
- ¿Espera que los resultados de su investigación sean base para la formulación de nuevas hipótesis a partir de las cuales se inicia un conocimiento explicativo?

### **Investigación de Campo**

Según (Ocampo, 2017) indica:

A diferencia de la investigación bibliográfica, cuya fuente es la biblioteca, la investigación de campo exige salir a recabar los datos. Sus fuentes pueden ser la naturaleza o la sociedad, pero en ambos casos, es necesario que el investigador vaya en busca de su objeto para poder obtener la información.

Por ejemplo, una investigación que busque medir el contenido de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre a través de los últimos diez millones de años, necesariamente deberá ir a alguno de los polos para extraer cilindros de hielo, a partir de los cuales el analista podrá medir el contenido de CO<sub>2</sub> en las diferentes capas del casquete polar.

De la misma forma, un investigador que desee estudiar el comportamiento de los trabajadores de una empresa ante la violación a los derechos laborales, tendrá que ir a la compañía para saber si existen violaciones, entrevistar a los obreros para ver cómo entienden ellos esas violaciones, analizar la sindicalización en la empresa si existe para ver el conocimiento que tienen los trabajadores de sus derechos y aun entrevistar al



administrador para corroborar si sabe de las violaciones y si las comete intencionalmente o por ignorancia.

De modo que la investigación de campo es muy amplia y útil para muchos campos del saber humano. No obstante, este tipo de investigación se mencionará someramente en este documento pues, como dijimos, nos centraremos en la investigación de tipo bibliográfico o documental.

Se utilizó la investigación de campo para conocer el nivel de satisfacción de los clientes con la actual logística de la empresa y la planificación que realizan para conocer la necesidad de implementar un sistema web logístico adecuado, que permita abastecer a los clientes y se beneficie la competitividad y productividad

### **Investigación bibliográfica-documental**

Según (García, 2016) indica:

#### **Definición:**

Como lo dice su nombre la investigación documental es el método investigativo basado en la revisión de textos, artículos, bibliografías, videos, películas entre otros ya existentes sobre un tema y que pueden ser utilizadas para dar inicio o traer a flote un tema ya tratado. Allí se puede encontrar una investigación histórica hecha ya sobre el tema de interés.

Para este proyecto se aplicó de tipo bibliográfica y documental, porque para fundamentar el estudio de forma teórica fue necesario consultar libros, enciclopedias, páginas del internet, registros y documentos relacionados con el tema, mediante esta información se puede indicar la importancia de un modelo logístico eficiente puede garantizar la optimización de las actividades de distribución de materiales y bienes finales

#### **Principios:**

La investigación documental se caracteriza por trabajar directa o indirectamente sobre textos o documentos por lo que es asociada a la investigación archivística y bibliográfica, aunque en la investigación

documental el concepto que se tiene sobre el documento es más amplio. Ya que además de textos o documentos cubre también como bases de datos micropelículas, microfichas, diapositivas, planos, discos, cintas y películas que aporten información y den resultados a la investigación.

Además, tiene varios principios cuya intencionalidad se compone de los siguientes ítems:

1. Hace una recolección, selección, análisis y presentación de los datos documentados para mostrar los resultados de la investigación.
2. Es una base que fundamenta en el redescubrimiento de datos para generar nuevas preguntas y formas de investigación.
3. Utiliza formas de procesamiento que se pueden usar en cualquier campo de investigación como lo son los lógicos y los mentales.
4. Es una investigación que se realiza en forma ordenada y con objetivos precisos, con la finalidad de ser base a la construcción de conocimientos.

**Intencionalidad:**

La intención de la investigación documental es la generación de nuevos conocimientos en base a otros ya realizados en el mismo campo o investigaciones que puedan servir de complemento a la que se realiza.

**Aplicabilidad:**

La investigación documental puede ser aplicada en cualquier campo ya que como se mencionaba anteriormente es basada en textos, documentos o datos visuales ya existentes y maneja además un procesamiento que normalmente se hace en la vida cotidiana.

**Métodos:**

1. Acopio básico de la bibliografía que trabaja el tema a investigar.
2. Hacer lectura del material seleccionado como fuente para la información
3. Elaboración de fichas bibliográficas y hemerográficas, que permitan conocer los antecedentes del tema a investigar.

4. Elaboración de fichas de contenido, en estas se expondrán las ideas más resaltantes.

5. Elaboración del esquema para el trabajo en campo (entrevistas que puedan dar más información o fortalecer la ya recolectada de las fuentes bibliográficas o hemerográficas)

**Limitaciones:**

1) La selección del tema ya que los investigadores deben tener claro el objeto de la búsqueda o de la investigación y sepa en que va a beneficiar a las personas que van a ser investigadas para explicarles el objetivo.

2) El desligamiento de la subjetividad del investigador y de los pensamientos que van en contra del tema que se escogió para investigar.

3) Hay que contar con las premuras y los cambios en la investigación o por decirlo así con los imprevistos para poder actuar en caso de que se presenten.

Por la característica del trabajo y tomando en cuenta que el producto final es una aplicación web y estas se ejecutan del lado del cliente, escapando estas totalmente de nuestro control, el diseño de la presente investigación se suscribe a una investigación descriptiva y de campo.

**3.3. Procedimiento de la Investigación:**

Esta investigación se realizará mediante la **recolección de datos** como el método de observación, entrevista y encuesta. Entre estos tres, se cubren todos los métodos principales de recolección de datos, lo que proporciona información para futuras investigaciones o incluso para desarrollar hipótesis del objeto de investigación.

Durante el desarrollo de la presente investigación se utilizará una metodología estructurada en tres etapas:

- a. En la primera etapa se procederá a la búsqueda de toda la información necesaria para realizar la investigación a

plantear, buscando soluciones a las variables que fueron planteadas.

b. En la segunda etapa se realizará la recopilación de las bases teóricas y antecedentes para la investigación.

c. En la tercera etapa se procederá a recolectar los datos pertinentes a la información se llevarán a cabo los siguientes procedimientos:

1. Diseño y depuración de las herramientas de recolección de datos.
2. Elaboración de las herramientas de recolección de datos.
3. Validación de las herramientas de recolección de datos.
4. Visitar el departamento de mercadeo de las entidades que serán participes del estudio, con la finalidad de entrevistar a la persona encargada, para informarle sobre el objeto de estudio y solicitar formalmente su permiso y colaboración para la aplicación del instrumento de recolección de datos.
5. Aplicar el instrumento de recolección de datos.
6. Recolección, organización y clasificación de los datos obtenidos.
7. Tabular los datos de los cuales se constituirá un registro detallado de cada uno de los instrumentos.

Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos proporcionados, con la finalidad de detectar las fallas y necesidades presentes para el proceso de realización de las encuestas en el departamento de mercadeo en las entidades públicas y privadas, analizando los factores que afectan las variables estudiadas.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de la Investigación

Las técnicas de investigación corresponden a la metodología y no al método. Las técnicas son los recursos de que dispone el investigador para su trabajo. Las técnicas necesitan los instrumentos para su realización.

En lo referente a las técnicas de investigación, se puede manifestar que, son las diferentes formas en que una investigación puede llevarse a cabo. En tal sentido, es prudente traer a colación lo expresado por (Godínez, 2013) “explica que la técnica es la manera de recorrer el camino que se delinea en el método; son las estrategias empleadas para recabar la información requerida y así construir el conocimiento de lo que se investiga, mientras que el procedimiento alude a las condiciones de ejecución de la técnica”.

En cuanto a los instrumentos de la investigación, se puede indicar, según (Godínez, 2013) como el mecanismo que usa el investigador para recolectar y registrar la información: formularios, pruebas, test, escalas de opinión y listas de chequeo, los instrumentos pueden ser: cuestionarios, entrevistas, etc.

#### La observación

Según: (ROJAS CROTTE, 2011)

Las observaciones son el método más directo, útil y antiguo de obtención de **información**. Como técnica de investigación, tiene amplia aceptación científica.

Los sociólogos, psicólogos e ingenieros industriales utilizan extensamente ésta técnica con el fin de estudiar a las personas en sus actividades de grupo y como miembros de la organización. El propósito de la organización es múltiple: permite al analista determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuanto tiempo toma, dónde se hace y por qué se hace.

Observar no es simplemente “mirar”. Se observa con un objetivo, con una misión investigativa que cumplir, el investigador al observar busca respuestas a interrogantes, responderse preguntas. Ayuda a confirmar o refutar la información que se ha obtenido por medio de las entrevistas, los cuestionarios, análisis de documentos u otros medios, etc.

La técnica de observación para esta investigación se utilizó en la recolección de datos para identificar los inconvenientes que surgen en las actividades del proceso de logística además se indago cada uno de los errores para la búsqueda de las posibles soluciones.

### **Observación Directa:**

Según: (ROJAS CROTTE, 2011)

El método de observación directa es un método de recolección de datos que consiste básicamente en observar el objeto de estudio dentro de una situación particular. Todo esto se hace sin necesidad de intervenir o alterar el ambiente en el que se desenvuelve el objeto. De lo contrario, los datos que se obtengan no van a ser válidos. El método de recolección de datos se utiliza en ocasiones en las que otros sistemas, como pueden ser las encuestas, cuestionarios, entre otros, no son tan efectivos.

Se recomienda recurrir a la observación directa cuando lo que se quiere es evaluar el comportamiento por un periodo de tiempo continuo. Cuando se hace la observación directa, podemos proceder de dos formas, de manera en cubierta, cuando el objeto no sabe que se está observando o de manera manifiesta cuando el objeto es consciente de que está siendo observado.

El segundo método no se usa ampliamente, puesto que las personas se podrían comportar de forma diferente al estar siendo monitorizado.

### **Características de la observación directa**

La observación directa se caracteriza por ser no intrusiva. Esto significa que el objeto observado se desenvuelve sin que moleste al observador. Por todo ello, los datos obtenidos a través de este método son

reconocidos y tienen renombre en el área de la investigación (ROJAS CROTTE, 2011).

No hay participación del observador. En la observación directa, el observador adopta un perfil bajo como si fuera una mosca en la pared. Esto hace que no haya que hacer sugerencias ni comentarios a los participantes.

Larga duración. Los estudios de observación directa duran más de una semana. Todo ello por dos motivos, el primero para garantizar que el objeto se siente cómodo con el observador y que actúe de forma natural. En segundo lugar, a fin de obtener todos los datos que necesitan para la investigación que se lleve a cabo.

### **Resultados objetivos y subjetivos**

Los resultados que se obtengan son mediante un método en donde pueden ser tanto objetivos como subjetivos. En los objetivos involucran cifras, como ocurre con el tiempo que se le toma al objeto hacer una determinada actividad. En el caso de los subjetivos incluyen impresiones, caso de la ansiedad que alguna actividad pudo generar en el objeto.

### **Necesidad de pocos observadores**

La observación directa llega a ofrecer una ventaja con las que no cuentan otros métodos para la recolección de los datos. La más importante es la que hace posible es estudiar la interacción de grupos numerosos sin que sea necesario el aumento de la cantidad de observadores. Un único investigador puede llegar a estudiar un grupo de 10 personas (ROJAS CROTTE, 2011).

En esta investigación se aplicó la observación directa en recopilación de datos para reconocer los inconvenientes que surgen diariamente en las actividades que se ejecutan en el proceso de logística de la empresa NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.

### **Observación Indirecta:**

Según: (ROJAS CROTTE, 2011)

La observación indirecta es un método de recolección de datos sobre las características y propiedades de un individuo, fenómeno o situación particular. En esta metodología el investigador no estudia el fenómeno por sí mismo, sino que se conforma con las impresiones derivadas de fuentes secundarias. Estas fuentes secundarias serían declaraciones, registros recopilados por otros estudiosos, encuestas, libros, fotos, vídeos, grabaciones de audio, entrevistas, artículos, trabajos de grado, etc.

La observación indirecta no es intrusiva, es decir, respeta la privacidad del objeto para evitar que el comportamiento no sea el natural, debido a que pueda sentirse susceptible de ser analizado, presente hostilidad o crea que está en peligro. Por ejemplo, los biólogos que estudian los animales nocturnos salvajes utilizan la observación indirecta. Con los avances tecnológicos actuales, como las cámaras térmicas, pueden estudiar los animales sin encontrarse en el hábitat o tener que esperar durante mucho tiempo.

A pesar de las ventajas que proporciona este instrumento de recolección de datos, muchos investigadores prefieren el empleo de la observación directa (si las condiciones lo permiten), ya que esta puede ofrecer más información que la indirecta

### **Características de la observación indirecta**

#### **Recurre a fuentes secundarias**

La observación indirecta se basa en los datos recolectados por otros investigadores y registrados en libros, documentos, grabaciones, videos, artículos de periódico, entre otros. También se pueden realizar entrevistas para recoger las impresiones de otras personas. En este sentido, la observación indirecta depende en gran medida de las fuentes secundarias (ROJAS CROTTE, 2011).



### **No es intrusiva**

Debido a que el objeto no es estudiado de manera directa, se trata de un método no invasivo. Por este motivo, el comportamiento del fenómeno no se verá afectado por la presencia de un observador.

### **Datos cualitativos**

Los datos arrojados por la observación indirecta son cualitativos. Lo que se busca obtener son las propiedades que pueden ser percibidas por el investigador a través de sus sentidos.

En esta investigación se aplicó la observación indirecta en indagar cada uno de los errores que presenta el proceso de logística de la empresa NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.

### **Idónea para la investigación descriptiva**

Se emplea en la investigación descriptiva, que es aquella que se encarga de estudiar las características de un fenómeno determinado.

### **Entrevista**

Los siguientes autores (Garcia Hernandez, Martinez Garrido, Martin Martin , & Sanchez Gomez, 2017) definen “La entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando.” En otras palabras, es un diálogo que se establece entre dos personas en el que una de ellas propone una serie de preguntas a la otra a partir de un guion previo, puede ser de índole privada o con un público que es capaz de escuchar las preguntas y respuestas que se van esbozando.

La entrevista es muy ventajosa principalmente en los estudios descriptivos y en las fases de exploración, así como para diseñar instrumentos de recolección de datos, la entrevista en la investigación cualitativa, independientemente del modelo que se decida emplear, se caracteriza por los siguientes elementos: tiene como propósito obtener información en relación con un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible; se pretende conseguir los

significados que los informantes atribuyen a los temas en cuestión; el entrevistador debe mantener una actitud activa durante el desarrollo de la entrevista, en la que la interpretación sea continua con la finalidad de obtener una comprensión profunda del discurso del entrevistado. Con frecuencia la entrevista se complementa con otras técnicas de acuerdo a la naturaleza específica de la investigación.

### **Tipos de entrevista**

Según (Folgueiras, 2016) dice:

La clasificación más usual de las entrevistas de acuerdo a su planeación corresponde a tres tipos:

- **Entrevistas estructuradas o enfocadas:**

Las preguntas se fijan de antemano, con un determinado orden y contiene un conjunto de categorías u opciones para que el sujeto elija. Se aplica en forma rígida a todos los sujetos del estudio. Tiene la ventaja de la sistematización, la cual facilita la clasificación y análisis, asimismo, presenta una alta objetividad y confiabilidad. Su desventaja es la falta de flexibilidad que conlleva la falta de adaptación al sujeto que se entrevista y una menor profundidad en el análisis.

- **Entrevistas semiestructuradas:**

Presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.

- **Entrevistas no estructuradas:**

Son más informales, más flexibles y se planean de manera tal, que pueden adaptarse a los sujetos y a las condiciones. Los sujetos tienen la libertad de ir más allá de las preguntas y pueden desviarse del plan original. Su desventaja es que puede presentar lagunas de la información necesaria en la investigación.

En esta investigación se aplicó una entrevista de tipo semiestructurada, contiene una lista de preguntas y temas que deben cubrirse durante la conversación, generalmente en un orden particular contienen preguntas abiertas y las discusiones pueden diferir de la guía de entrevistas Esta entrevista proporciona datos comparables, fiables y cualitativos.

## **Encuesta**

Una definición sencilla de qué es una encuesta es un estudio en el cual el investigador obtiene los datos a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población estadística en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos. Ellos (Kuznik, Hurtado, & Espinal, 2010) definen “La encuesta es una técnica de recogida de datos, o sea una forma concreta, particular y práctica de un procedimiento de investigación”.

### **Tipos de Encuesta:**

Según (Casa Anguita, Repullo Labrador, & Donado Campos, 2017) :

- **Descriptivas:**

Se utilizan para buscar respuestas a alguna condición presente en determinado momento, es un tipo de encuesta que tiene una fecha de inicio y una fecha de fin con la idea de obtener datos durante la duración de la encuesta.

Por ejemplo: ¿Asistirás al concierto el próximo mes?

- **Analíticas:**

Son el tipo de encuestas más utilizadas porque permiten describir y explicar resultados a una determinada situación, no necesariamente tienen una fecha de fin. Este tipo de encuesta busca conocer más detalles sobre algún planteamiento hecho antes de realizar la encuesta, con la intención de que los resultados validen (o no) dicho planteamiento.

Por ejemplo: ¿Te ha gustado el concierto?

### **Tipos de preguntas en las encuestas.**

- **Preguntas abiertas:**

Permiten respuestas muchos más largas y te permite captar más información en la respuesta ya que la persona que responde la encuesta puede expresar su respuesta con creatividad porque no está limitado a un número específico de opciones, pero a la vez son más difíciles de contabilizar y asignar una evaluación a la respuesta y en muchos casos requiere una acción manual por cada una de las respuestas.

- **Preguntas cerradas:**

Al contrario de las preguntas abiertas, Se utilizan para respuesta corta y enfocada; normalmente no en todos los casos pueden ser preguntas de “Si o No” o “Verdadero y Falso” y suelen ser más rápidas de responder ya que las respuestas u opciones son limitadas, también pueden ser analizadas de manera automática y no requieren acciones manuales de evaluación de la respuesta.

El tipo de preguntas que se formularon para este tipo de encuesta son preguntas cerradas. Cada tipo de pregunta impide que el encuestado otorgue respuestas únicas o no anticipadas, ya que debe seleccionar entre una lista de opciones seleccionadas previamente.

### **3.5. Población y Muestra**

La población de estudio es un conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados (Arias Gomez, Villasis Keever, & Miranda Novales, 2016).

En otras palabras, es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado, donde se desarrollará la investigación.

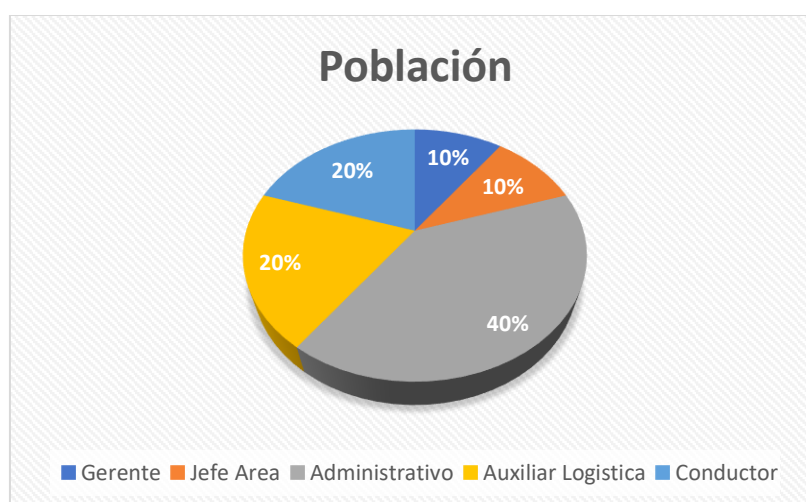
La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

En otras palabras, cuando planteamos una investigación nuestra intención es generalizar los datos a la población general. Sin embargo, por diversos criterios de selección sólo podremos estudiar un subgrupo de población de la cual se extraerá una muestra y a la que podrán generalizarse los resultados del estudio. Gran parte de la validez de estos estudios dependerá del rigor con que hallamos seleccionado la muestra.

La población objeto está conformada por 10 personas en la que se definen en: conductores, personal administrativo, jefe área logística, auxiliares de área de logística de la compañía, para el estudio realizado se consideró como no probabilístico

<b>Población</b>	
<b>Personal</b>	<b>Cantidad</b>
Directivo	1
Jefe Área	1
Administrativo	4
Auxiliar Logística	2
Conductor	2
<b>Total:</b>	10

**Tabla 1: Muestra de Población**



**Figura 29: Porcentaje de Población**

### **3.6 Análisis de resultados de la entrevista**

#### **Cuestionario de Entrevista**

Las entrevistas dirigidas al jefe del área Logística y Gerente de la empresa NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.

El formato de las entrevistas realizadas se encuentra en el anexo # 0001

**Nombre del Entrevistado:** Efrén Arboleda

**Área:** Departamento de Logística

**Cargo:** Jefe del Área Logística

**1. ¿Qué procesos logísticos se aplican dentro de la empresa?**

El proceso logístico se considera desde la recepción los pedidos, realizado en la mañana; despacho, realizado en la noche; y hasta la entrega. El proceso de despacho, se lo realiza en la noche. Los procesos deben ser manejados a la perfección, pero lamentablemente muchas veces no se cuenta con la colaboración completa del personal lo cual retrasa los demás procesos. Lo ideal sería manejar procesos, que no se tienen, incluso no se tiene un organigrama de la empresa aquí en la ciudad de Guayaquil, en el que se especifique cual es la función que debería desempeñar cada personal que labora en la empresa.

**2. ¿Cuenta la empresa con los materiales necesarios para cumplir de manera correcta los trabajos dentro del área de logística?**

Para cumplir con el objetivo de la empresa, se debe contar con la infraestructura y los materiales necesarios, los que en su mayoría no se cuenta debido a que se manipula carga que no siempre es pesada ya que se cuenta con un rango de carga para transportar y a veces no se está capacitados para cumplir de mejor manera nuestro trabajo.

**3. ¿Cuál es la razón por la que se retrasa la entrega de los pedidos?**

Existen factores internos y externos que influyen en la operación:

- Factores naturales, en la temporada de invierno es más complicado transportar los paquetes debido a las lluvias y por ende carreteras en mal estado.
- Falta de información del cliente, ya que muchas veces no se coordina el lugar y fecha de entrega, pero no indican la cantidad de la carga a recibir ya que de esta información depende cómo se organiza el área

logística, porque hay que destinar vehículos y personal para la movilización de la carga según lo que el cliente vaya a recibir.

- Los asesores o despachadores que son los encargados de atender al cliente y muchas veces se le pasa por alto el solicitar información al cliente.
- Los errores de digitación ocasionan envíos a otros destinos, y los retrasos en el punto de entrega, limitan el tiempo en bodega ocasionando errores en la zonificación de la carga.

**4. ¿Quiénes son las personas encargadas de verificar el despacho de los pedidos hacia su destino?**

Las personas encargadas de verificar que los procesos se cumplan, son los auxiliares, pero en vista que no se tiene un manual físico en el que se especifique la función de cada uno, se hace caso omiso a las disposiciones que se les realiza como Jefe Área Logística. Los auxiliares deberían ser la parte fundamental dentro del proceso logístico para que este se lleve a cabo de manera correcta y no se presenten dificultades en la operación.

**5. ¿Se realiza constante mantenimiento a las unidades que transportan la carga?**

El mantenimiento se realiza una vez cada 2 meses llevando un registro mediante una ficha técnica a los vehículos, y en caso de que no esté en óptimas condiciones se les suspende hasta que se encuentre 100% operativo.

**6. ¿Cuenta la empresa actualmente con un Manual de procesos?**

Dentro del área logística, no se cuenta con un manual de procesos



**Nombre del Entrevistado:** Fernando Ortiz

**Área: Gerencia Cargo:** Gerente General en la ciudad de Guayaquil

**1. ¿Qué procesos logísticos se aplican dentro de la empresa?**

Los procesos logísticos en la empresa parten desde que se recibe la carga a ser transportada hacia los diferentes destinos del país a esto se le llama zonificación de los paquetes los cuales son manipulados por el personal que labora en el área de logística de la empresa entregando un plan de ruta a los transportistas encargados del traslado.

**2. ¿Cuenta la empresa con los materiales necesarios para cumplir de manera correcta los trabajos dentro del área de logística?**

Dentro del presupuesto anual que se realiza para el funcionamiento de la empresa, se incluyen la lista de los materiales necesarios para que el personal desarrolle sus actividades contando con las debidas seguridades para el movimiento y manipulación de la carga y seguridades que se le brindan también al personal.

**3. ¿Cuál es la razón por la que se retrasa la entrega de los pedidos de carga suelta?**

Existe cierta desorganización dentro del área logística debido a que los trabajadores no cuentan con un manual de procesos debidamente estructurado para lo cual se han reunido los gerentes de todas las ciudades con el fin de planificar la elaboración del mismo, se tiene la intención de contar con este para el próximo año y así minimizar costos y optimizar recursos.

**4. ¿Quiénes son las personas encargadas de verificar el despacho de los empaques hacia su destino?**

La principal persona encargada de verificar este proceso es el jefe del área logística quien revisa los informes subidos al sistema por los digitadores o despachadores quienes registran el destino de las

encomiendas y luego son entregados a los auxiliares que son los que finalizan con la verificación de los paquetes.

**5. ¿Se realiza constante mantenimiento a las unidades que transportan la carga suelta?**

Ninguna de nuestras unidades tiene autorización de salir de las instalaciones de la empresa si esta se encuentra en desperfecto mecánico u otro, para esto se realizan cada dos meses mantenimiento a las unidades con el fin de evitar inconvenientes y quizás no contar con las unidades necesarias para el despacho de los paquetes que se realizan a diario.

**6. ¿Cuenta la empresa actualmente con un Manual de procesos?**

Por el momento no, se han reunido varios directivos de las diferentes zonas del país con el fin de elaborar uno y evitar inconvenientes que se presentan dentro de la empresa por no contar con un manual de procesos lo cual me parece fundamental dentro de toda área logística en cualquier tipo de empresa ya que de este depende el funcionamiento y desarrollo de cada uno de sus colaboradores.

**Nombre del Entrevistado:** Johnny Reyes

**Área:** Logística

**Cargo:** Auxiliar del Área de Logística

- 1. ¿Cuál es el servicio que les representa mayor facturación?**  
El despacho de equipos tecnológicos para empresas de retail.
- 2. ¿En cuál servicio tiene mayores inconvenientes y por qué?**  
Entregar pedidos en ciudades secundarias, debido a que en ciertas ocasiones es pueblos y los choferes no conocen la ruta.
- 3. ¿Cuál es la razón por la que se retrasa la entrega de los pedidos de carga suelta?**  
El trabajador que no desempeña bien sus funciones es separado de la institución y es allí cuando se debe rotar al personal. Se define el área según lo que se requiera, es decir, si un bodeguero es separado de la institución, de manera inmediata se debe remover al despachador a esa área, sin tener una capacitación adecuada para el nuevo cargo.
- 4. ¿Qué tipo de capacitación recibe el personal y cada que tiempo?**  
Se recibe capacitación motivacional para mantener un clima laboral armónico, lo cual se realiza el primer lunes de cada. Estas charlas incluyen temas relacionados con valores, como la honestidad, lealtad etc.
- 5. ¿Tienen controles en el proceso logístico?**  
Sí, admisión, clasificación, distribución y entrega
- 6. ¿Qué antigüedad tienen los vehículos?**  
Entre 5 y 10 año, no se cuenta con vehículos propios, son terciarizados y se cuenta con pocos choferes.
- 7. ¿Cuál es el tiempo que se ofrece para la entrega de los pedidos?**  
De 24 a 48 horas a ciudades principales y 48 a 72 horas para ciudades secundarias y trayecto especial

### **Análisis de las entrevistas**

Las entrevistas realizadas a los colaboradores de la compañía se logra conocer las actividades que se realizan en el proceso de recepción y despacho en sus diferentes etapas, además se identificó cuáles son los inconvenientes que se presentan diariamente en proceso de logística

### 3.7 La encuesta

La recolección de datos de la encuesta se realizó a 10 personas que operan en la compañía: conductores, jefes, personal administrativo, auxiliares de logística, donde el resultado fueron los siguientes.

#### Cuestionario Pregunta

1) ¿Cómo calificaría al proceso logístico de recepción y despacho hasta la fecha?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Malo	5	50%
Regular	3	30%
Bueno	1	10%
Excelente	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Tabla 2: Calificación de Proceso Logístico

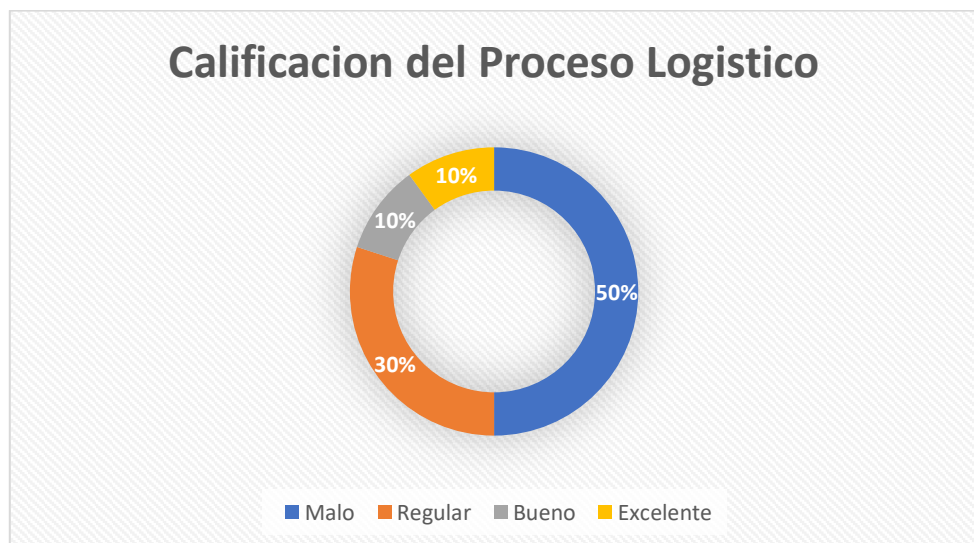


Figura 30: Porcentaje Calificación

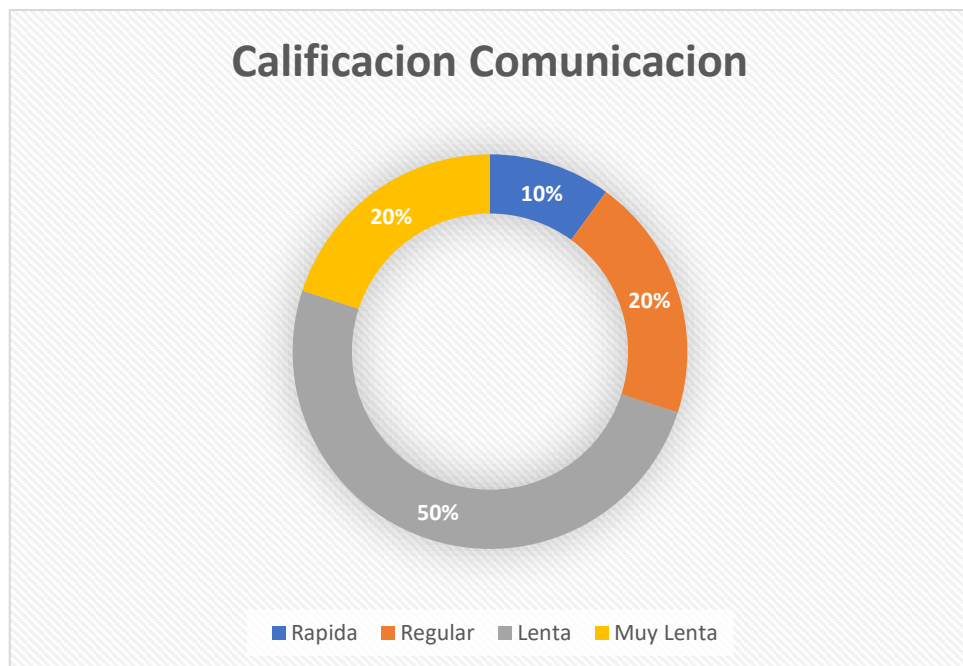
#### Análisis:

De los 10 encuestados, se ha determinado que el mayor porcentaje de empleado considera que el proceso actual de logística es regular y malo mientras que el menor porcentaje de encuestados consideran que el actual proceso es bueno o excelente

**2) Como considera la comunicación entre compañeros entre otros departamentos ¿**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Rápida	1	10%
Regular	2	20%
Lenta	5	50%
Muy Lenta	2	20%
<b>Total</b>	10	100%

**Tabla 3: Calificación de Comunicación**



**Figura 31: Porcentaje de Comunicación**

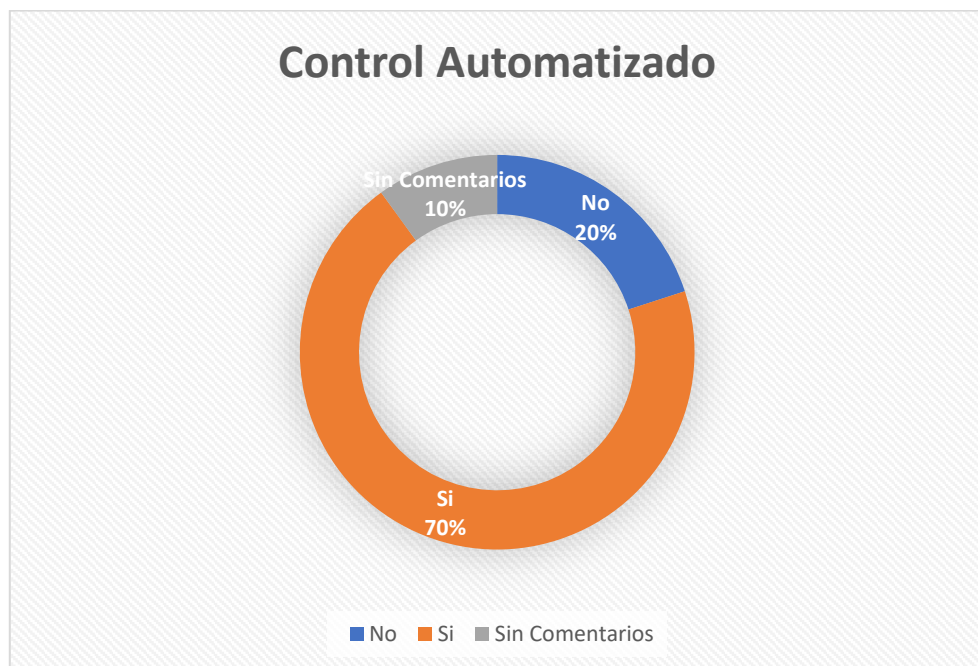
**Análisis:**

De las 10 encuestados, se ha determinado que el mayor porcentaje de los empleados considera que el proceso actual de comunicación se desarrolla de forma lenta mientras que el menor porcentaje de encuestados consideran que el actual proceso es rápido.

**3) Considera que no disponer de un sistema para el control de la recepción de pedidos y despacho genera pérdidas para la empresa**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
No	2	20%
Si	7	70%
Sin Comentarios	1	10
<b>Total</b>	10	100%

**Tabla 4: Control Automatizado**



**Figura 32: Porcentaje de Control Manual**

**Análisis:**

EL 70% de los encuestados mencionaron que si frente a esta interrogante, debido a que consideran que, si existe perdidas por la falta de ausencia de un control automatizado para la gestión de despacho y recepción, mientras que el 20% respondió que no existen pérdidas económicas en dicho establecimiento.

4) De qué manera se lleva el control en el proceso de recepción y despacho en la empresa

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Manual	8	20%
Digital	2	80%
<b>Total</b>	10	100%

Tabla 5: Herramienta Control

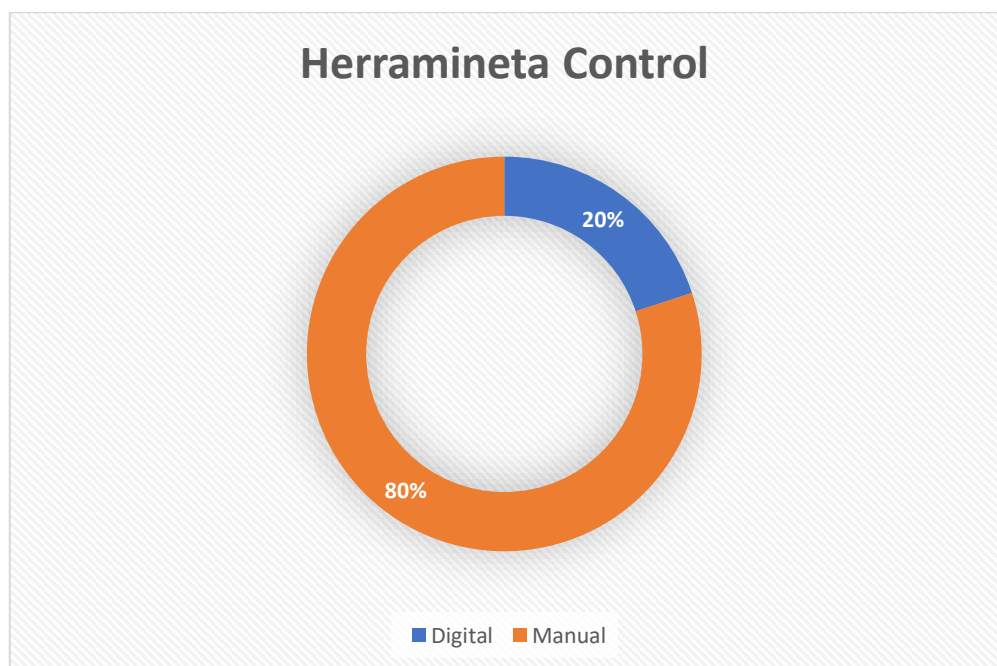


Figura 33: Porcentaje de Herramienta Manual

**Análisis:**

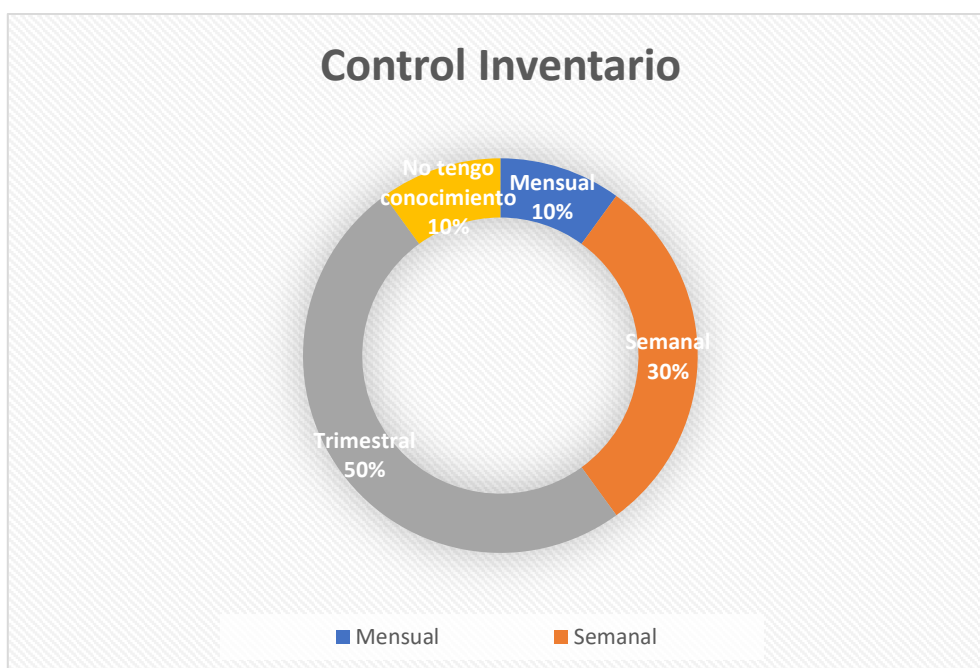
El 100% de los encuestados mencionaron que la manera de llevar el control de para el proceso de recepción y despacho en la empresa es de manera manual, sin embargo, mencionaron que se debería de llevar el control de manera digital.



**5) Cada que tiempo se realiza el control de inventario en la bodega**

<b>Alternativas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mensual	3	30%
Semanal	1	10%
Trimestral	5	50%
No tengo conocimiento	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Tabla 6: Control Inventario**



**Figura 34: Porcentaje de Control Inventario**

**Análisis:**

El 50% de los encuestados mencionaron que se realiza un control de inventario de manera trimestral, el 30% opino que se suelen realizarse de manera mensual, mientras que solo el 10% menciona que se realiza el control de inventario semanalmente y un 10% menciona no tener conocimiento

6) ¿Qué tan importante considera que un negocio debe de contar con un sistema de control de los procesos de logística?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Importante	3	30%
Muy Importante	5	50%
Nada Importante	1	10%
Poco Importante	1	10%
<b>Total</b>	10	100%

Tabla 7: Importancia Sistemas

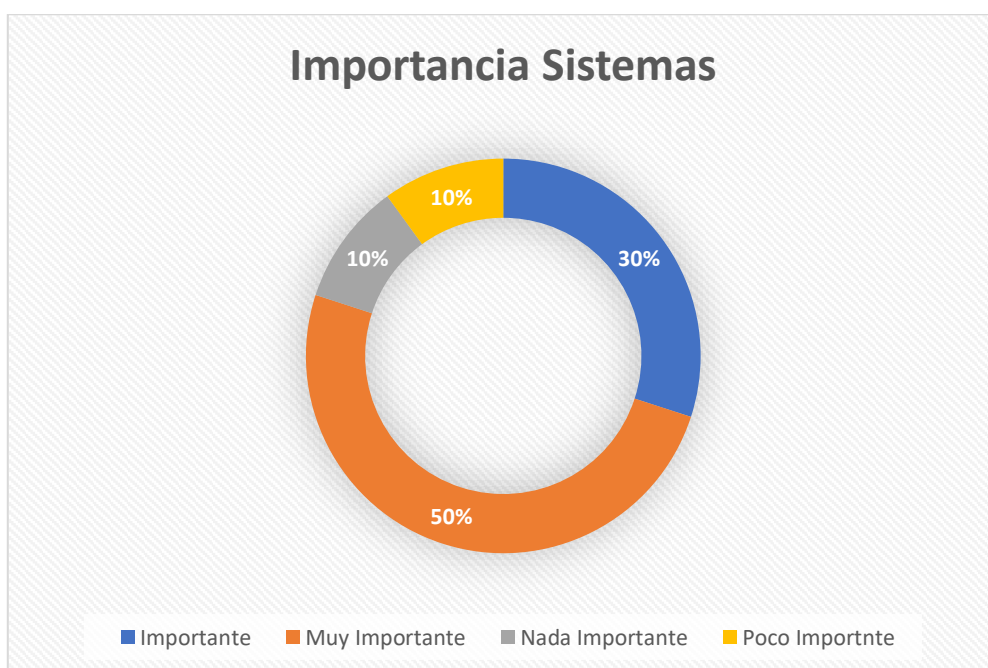


Figura 35: Porcentaje Importancia Sistema

El 49% y el 29% de los encuestados mencionaron que es muy importante e importante respectivamente, en que una entidad debe de llevar un correcto registro y control en la recepción y despacho, mientras que el 12% y el 10% opinaron que es poco importante y nada importante llevar un control en el proceso.

## 7) Actualmente se registran pérdidas en la empresa

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
No	1	20%
Si	8	80%
No tengo conocimiento	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Tabla 8: Registro de Perdidas



Figura 36: Porcentaje Registro de Perdidas

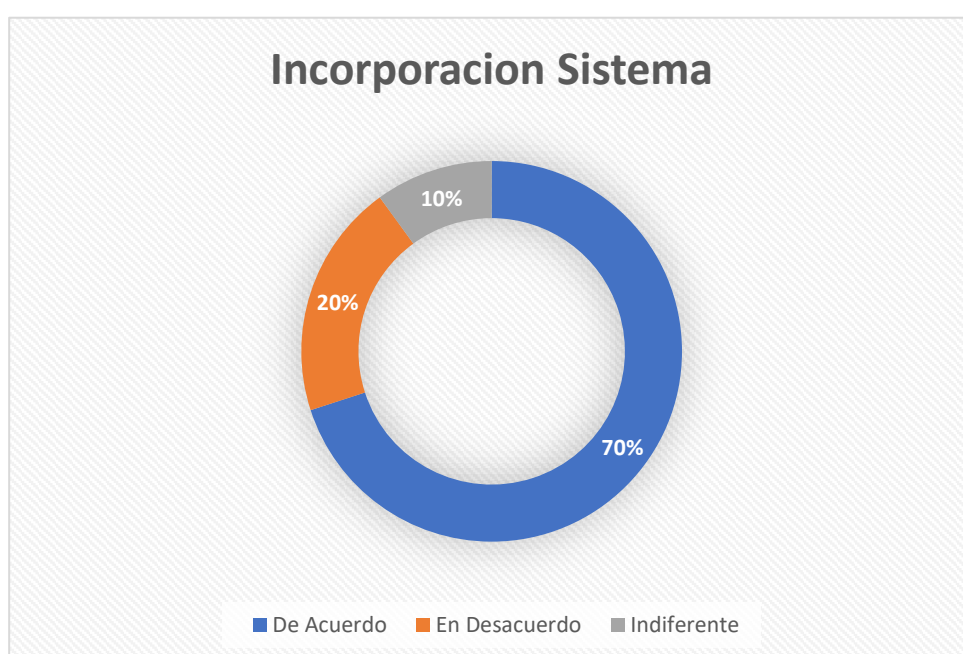
### Análisis:

El 80% de los encuestados opinaron si se registran pérdidas en la en la empresa debido a que no se lleva un eficiente manejo y control en el proceso, mientras que el 20% opina todo lo contrario, es decir, no existen perdidas y 10% no tiene conocimiento.

**8) Está de acuerdo que si la empresa contara un sistema para la planificación en despachos se evitaría errores**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
De Acuerdo	7	70%
En Desacuerdo	2	20%
Indiferente	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Tabla 9: Incorporación Sistemas**



**Figura 37: Porcentaje Incorporación de Sistema**

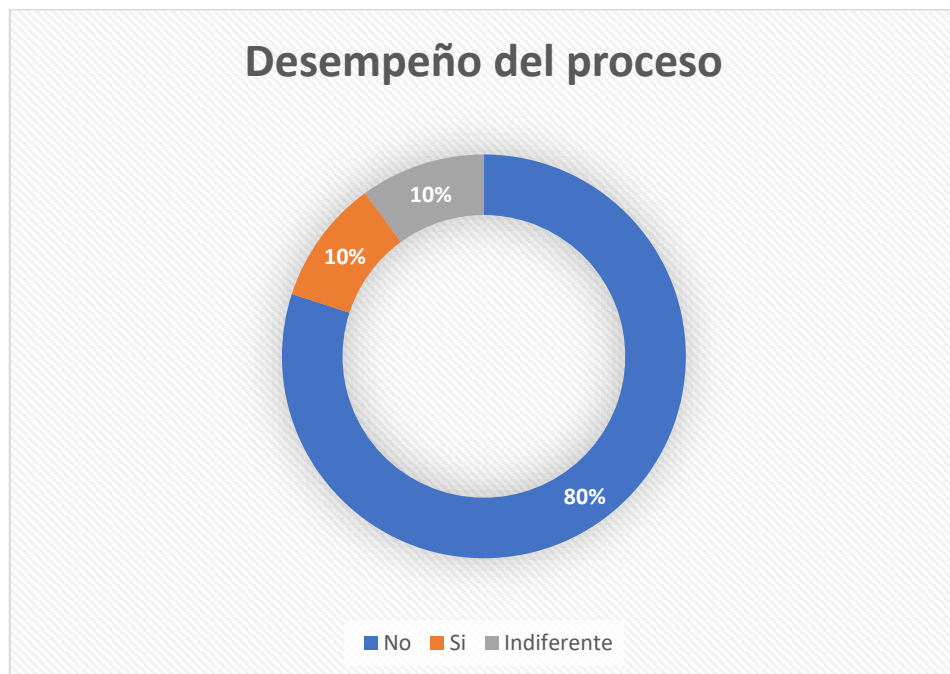
**Análisis:**

El 70% de los encuestados está de acuerdo en que, si la empresa tuviera un sistema de planificación para de los despachos, se evitarían pérdidas económicas y rotación en el inventario, el 20% está en desacuerdo, mientras que el 10% se muestra indiferente frente a esta interrogante

**9) Considera Ud. que si la empresa funcionaría perfectamente sin un sistema para la gestión logística**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
No	8	90%
Si	1	10%
Indiferente	1	10%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Tabla 10: Desempeño del Proceso**



**Figura 38: Porcentaje Incorporación de Sistema**

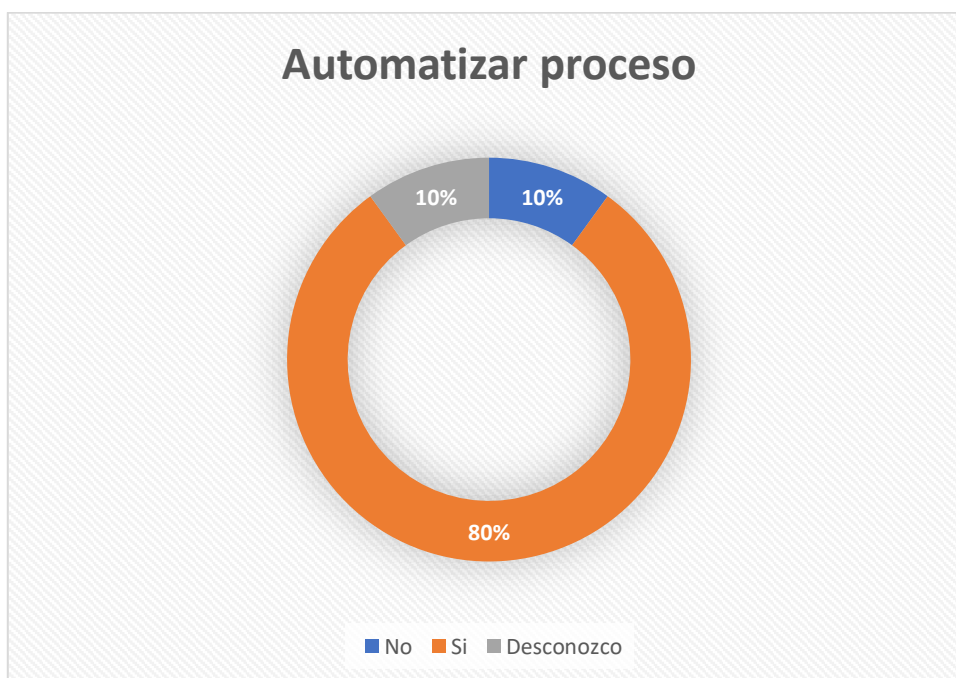
**Análisis:**

El 80% de los encuestados mencionaron que no funcionaría de una manera eficiente debido a que no existe un control automatizado que ayude a controlar la rotación, mantenimiento y el stock de inventario, el 10% menciona que tal vez pudiera funcionar correctamente, si no se maneja mucho movimiento y rotación de inventario y 10% le es indiferente.

**10) Está de acuerdo en que se debe de automatizar el proceso que se maneja actualmente referente a la gestión logística de la empresa**

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
No	1	10%
Si	8	80%
Desconozco	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Tabla 11: Automatizar Proceso**



**Figura 39: Porcentaje Automatización**

**Análisis:**

El 80% de los encuestados consideran que, si es necesario automatizar los procesos de logística en la empresa con el fin de agilizar los procesos para el control de la mercadería, sin embargo, el 10% establece que no es necesario pues se cuenta con herramientas manuales para el respectivo control y 10% desconoce el tema.

### 3.7 Presupuesto Económico:

#### Hardware y Software

<b>RECURSOS</b>	<b>DETALLE</b>
<b>Hardware</b>	Computadora
	Impresora
	Internet
<b>Software</b>	Python
	SQL SERVER EXPRESS EDITION 2014
<b>Web</b>	Hosting
	Dominio

Tabla 12: Recursos Hardware y Software

## Personal

Fase	Personal
ANALISIS	1 Analista de Sistemas
DISEÑO	1 Analista de Sistemas 1 Programador
DESARROLLO	1 Analista en Sistemas 1 Programador
IMPLEMENTACIÓN	1 Analista de Sistema

**Tabla 13: Recurso Personal**



## Costos de personal, hardware y software

RECURSOS	DETALLE	MOTIVO	TOTAL
Hardware	<b>DELL LATITUDE 5410 I5-10210U 8GB 1TB 14Inc. HDMI 3USB3.1</b>	DISEÑO WEB	\$782.22
	Marca: Dell Modelo: Inspiron 15 3000 3501 Línea: Inspiron Procesador: Intel® Core™ i5-1135G7 décima generación Velocidad del procesador: hasta 4,4 GH	DESARROLLO WEB	\$ 819,00
	Impresora	DOCUMENTACION	\$ 300.00
	Internet	PRUEBAS	\$ 40.00
Software	Python	DESARROLLO	\$ 0.00
	SQL SERVER EXPRESS EDITION 2014	BASE DE DATOS	\$ 0.00
	Hosting	ALOJAMIENTO SITIO WEB	\$35.00
	Dominio	NOMBRE DE DOMINIO	\$12.00
<b>Materiales</b>	Suministros	HOJAS	\$ 50.00
<b>Personal</b>	Analista en Sistema	DISEÑO DEL LA APLICACION WEB	\$60.00
	Programador	DESARROLLO WEB	\$80.00
<b>Otros Gastos</b>	Viáticos	MOVILIZACION Y ALIMENTACION	\$ 250.00
<b>Valor total de Costo</b>			<b>\$ 3.688,22</b>

**Tabla 14: Costos de personal, hardware y software**

En las matrices se detallan los recursos que se requieren para el desarrollo de este proyecto tales como personal, equipos informáticos, licencias de software, servicios hosting, entre otros gastos, los cuales suman un total de tres mil seiscientos ochenta y ocho dólares con veintidós centavos cuyo monto está acorde al presupuesto establecido por la empresa.

## Capítulo IV

### 4. La Propuesta

En este proyecto se propone el diseño de un sistema web de logística para la gestión de recepción y despacho de productos de la compañía NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA que sirva para extraer y procesar datos relacionados con una o varias actividades en la cadena de suministro para que transformen esos datos recabados en información útil que llega en tiempo real al director de operaciones, permitiéndole así tomar decisiones inmediatas o realizar planes a corto, mediano o largo plazo. Además, dichos datos se almacenan y se entregan a través de gráficos dinámicos, reportes o informes cada vez que el departamento logístico lo requiere, y este a su vez lo puede compartir con los distintos roles logísticos de interés proveedores, distribuidores, clientes, inversionistas, etc.

### 4.1 Objetivos

#### 4.1.1 Objetivo General de la propuesta

Diseñar un software web de logística para la gestión de recepción y despacho

de los productos que permita disminuir los costos en el proceso de distribución

de la compañía NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA.

#### 4.1.2 Objetivos Específicos de la propuesta

- Fundamentar teóricamente los aspectos relacionado con los sistemas

web de logística para la gestión de recepción y despacho y su impacto

en la disminución de costos de operación en el proceso de distribución.

- Diagnosticar el estado actual de la gestión logística de la recepción y despacho de productos y la necesidad de un sistema web para disminuir los costos operativos en el proceso de distribución.
- Proponer el diseño de un sistema web logístico para la gestión de la recepción y despacho de productos que permita disminuir los costos operativos en el proceso de distribución.

#### **4.2 Descripción de la Propuesta**

Una vez ejecutada la investigación y tabuladas las encuestas, se ratifican los indicios de la problemática descrita en la parte inicial del presente trabajo investigativo, también se describe la propuesta para resolver este problema es la implementación de una aplicación web, orientada a manejar automáticamente los principales procesos que se llevan a cabo en la empresa. La metodología de desarrollo de software seleccionada para elaborar la aplicación web es la denominada scrum

La presente metodología define una organización secuencial de cada una de las etapas del desarrollo de software, se debe realizar las siguientes acciones:

- Inicio
- Planificación y estimación
- Implementación
- Revisión y retrospectiva

- Lanzamiento

Hay que señalar que en cada fase debe realimentarse para que se mejoren los procesos y por ende la automatización sea de mejor manera. En cuanto se refiere a las herramientas de desarrollo, se ha considerado que las más viables para el desarrollo de portales web como son: Python, SQL server, Java script.

#### **4.2.1 Información general del Proyecto**

La presente propuesta plantea una solución factible al problema formulado en la parte introductoria de este trabajo investigativo, esencialmente consiste en el desarrollo de una aplicación web dinámica, en la cual principalmente se hace énfasis en dos actividades básicas que son: control logístico y liquidación de carga.

La aplicación web en su dinamismo esencialmente se enfoca a la automatización de las actividades internas de empresa como son:

- Módulo de gestión de recepción y despacho del proceso de logística.
- Módulo de gestión de planificación de rutas para despacho.
- Administración del sistema.
- Consulta de generación de reportes.

### 4.3 Diagrama de procesos

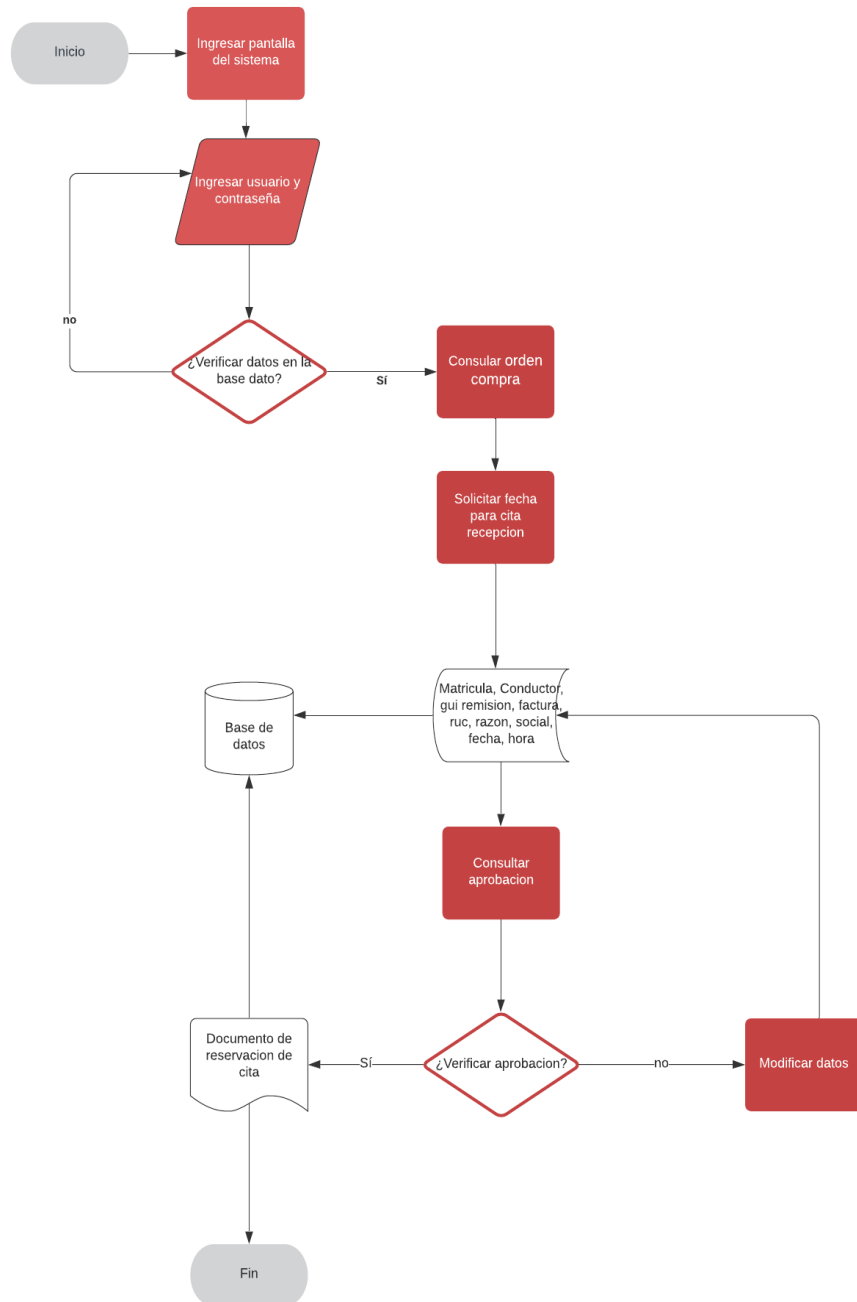
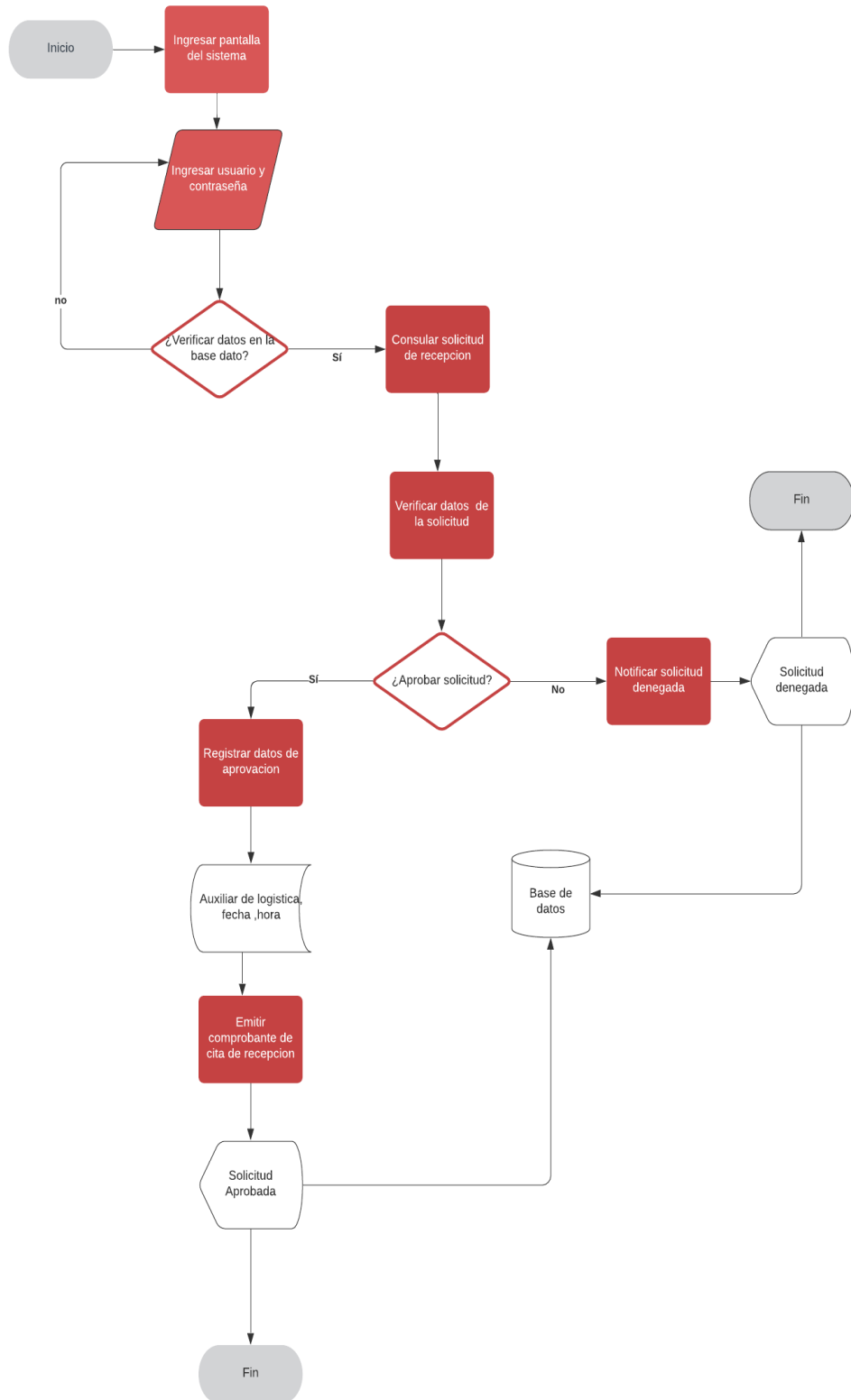


Figura 40: Proceso para reservación de cita de recepción



**Figura 41: Proceso para aprobación de cita de recepción**

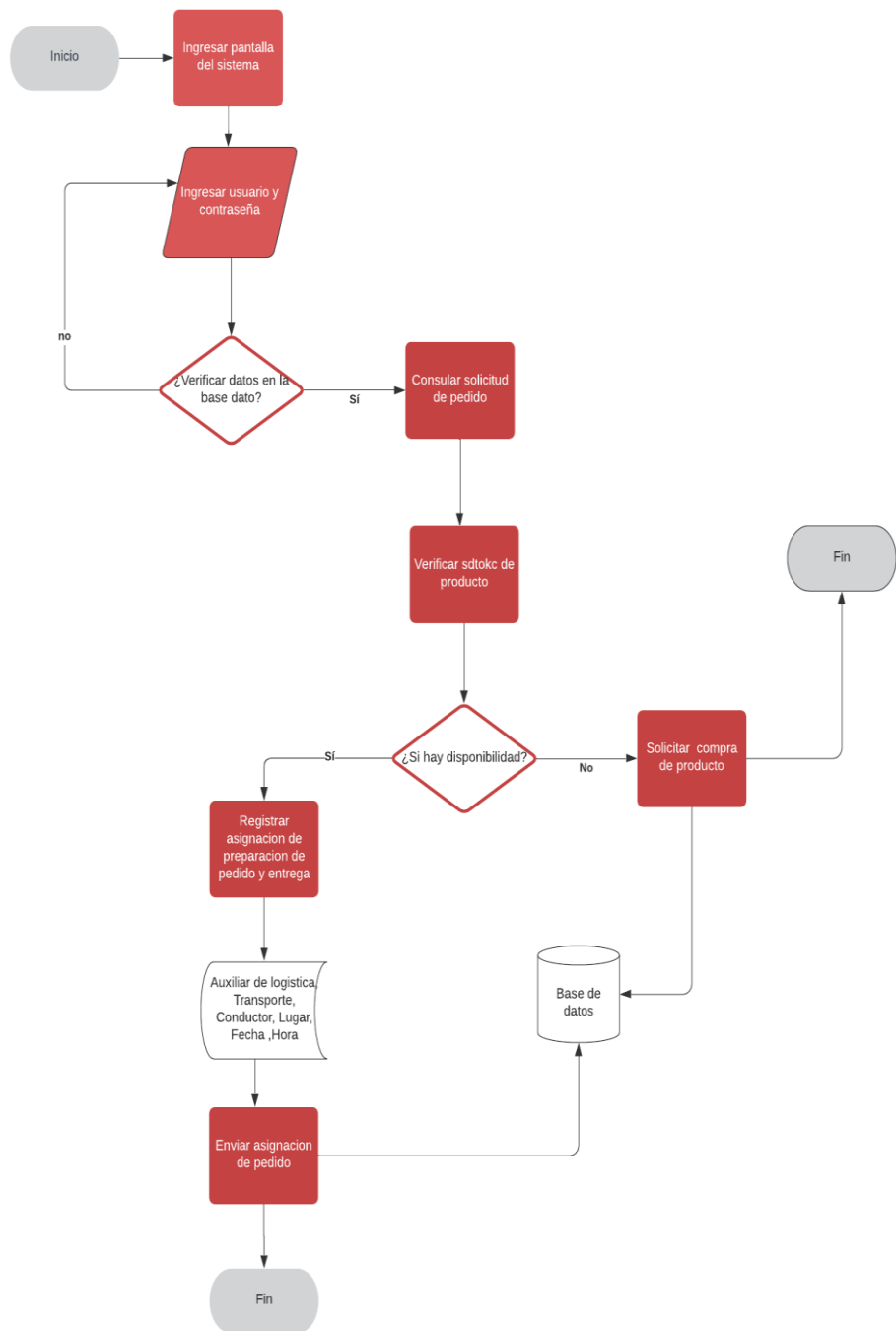
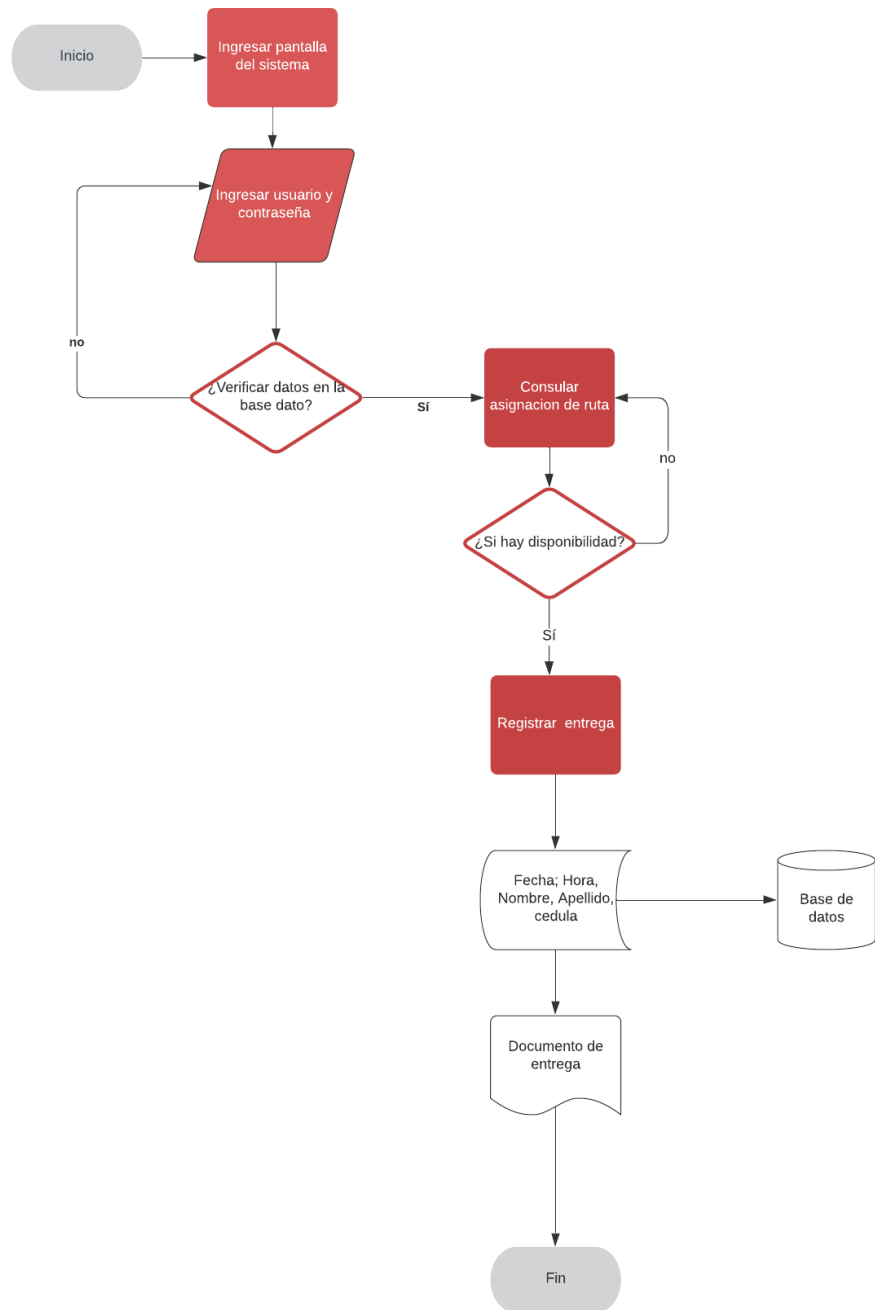
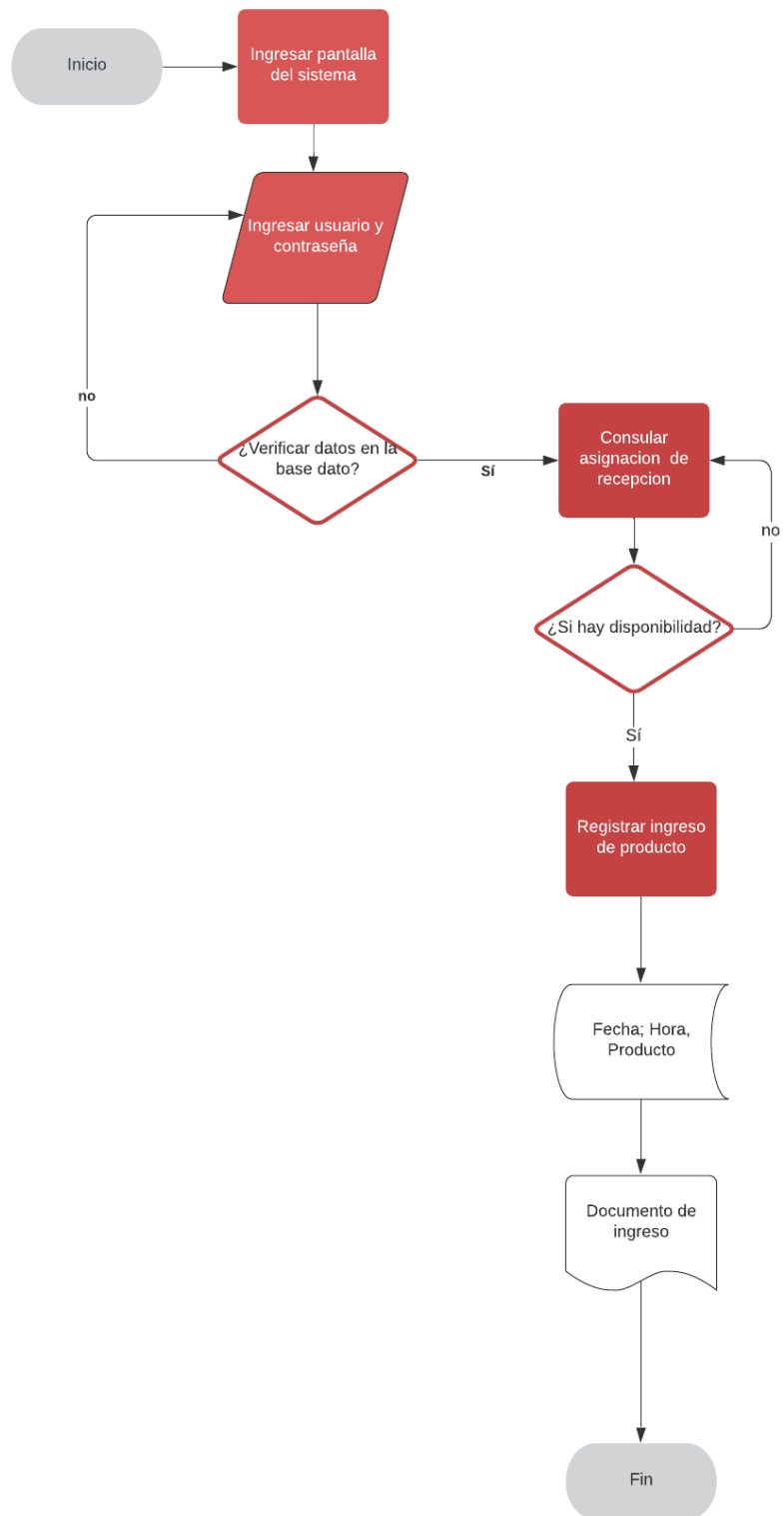


Figura 42: Proceso para asignar responsable de la orden de compra

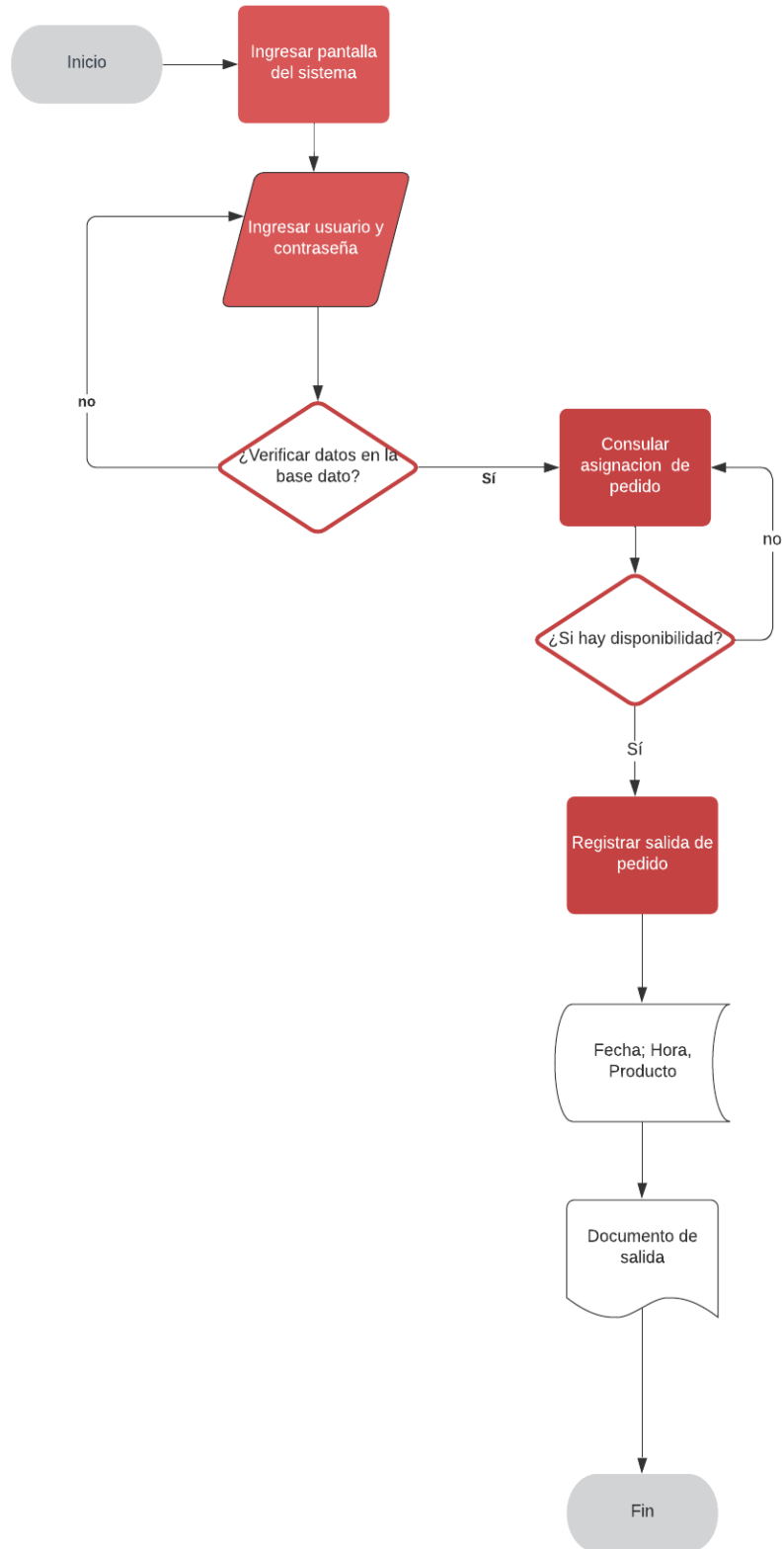




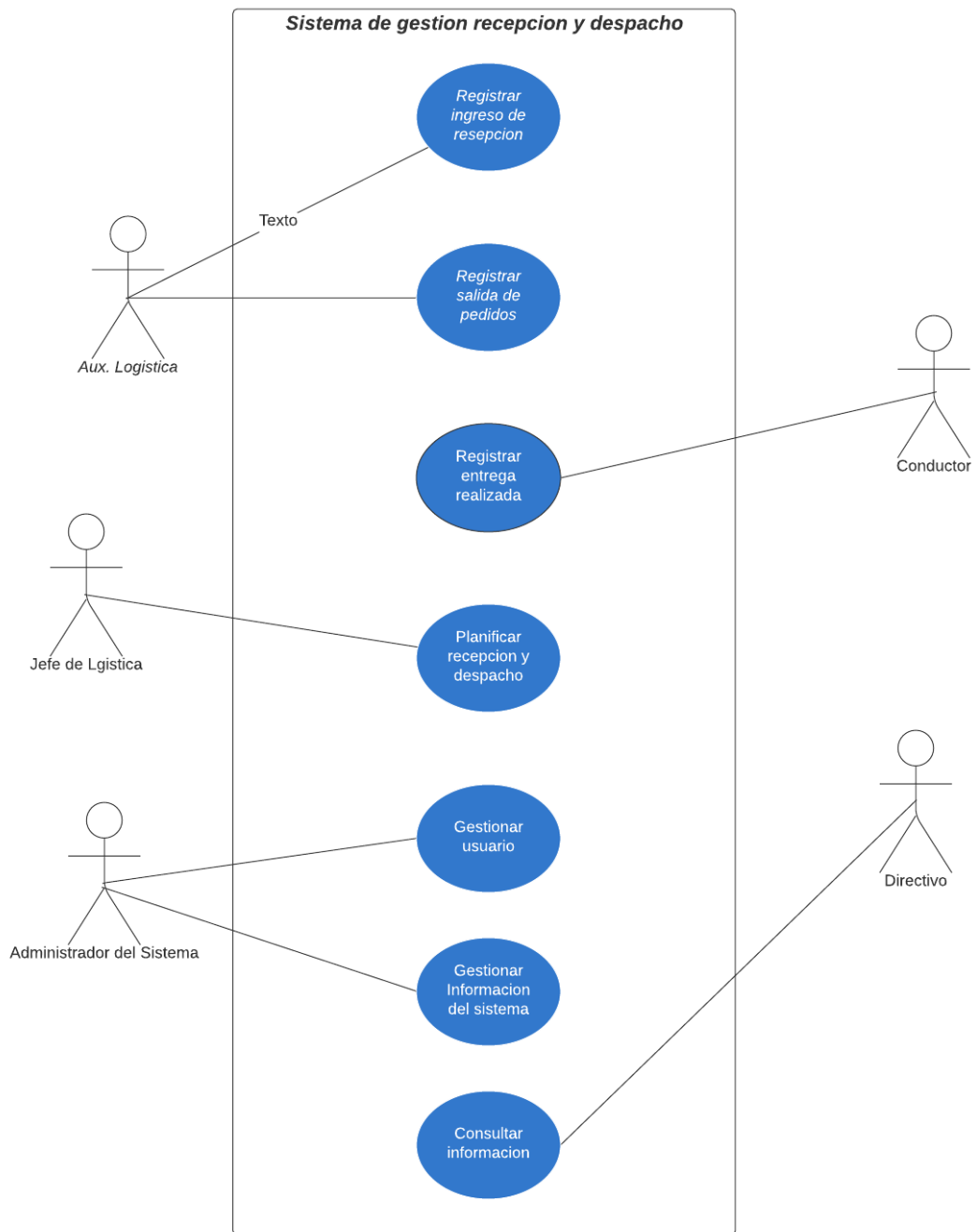
**Figura 43: Proceso para registrar entrega**



**Figura 44: Proceso para el registró de ingreso de mercancías**



**Figura 45: Proceso para el registro de salida de mercancías**



**Figura 46: Caso de Uso Sistema de Gestión y Despachos**

#### 4.4 Diseño de pantallas



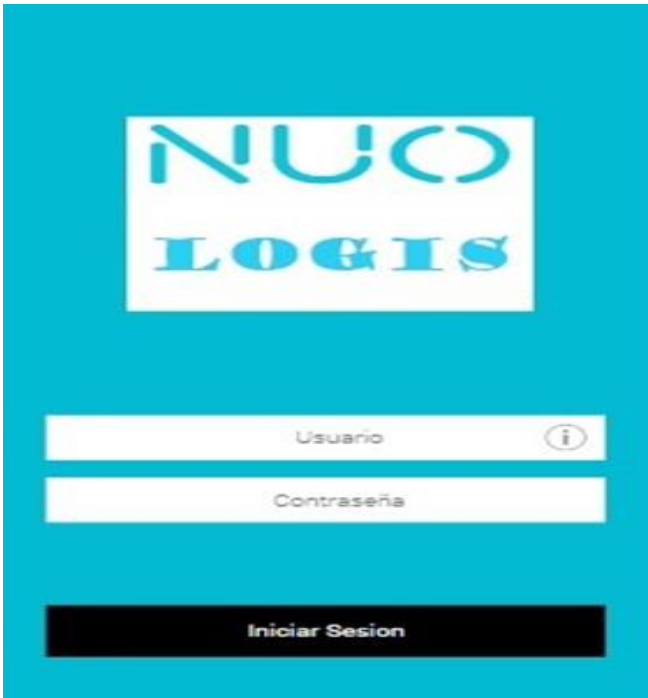
	<b>DISEÑO DE PANTALLA</b>	
<b>Autor:</b>	Roger Fabricio German Marriott	
<b>Descripción:</b>	En esta pantalla se ingresan las credenciales de usuario para acceder a los diferentes módulos del sistema	
<b>Proyecto:</b>		
<b>Fecha de elaboración:</b>	17/04/2021	
<b>Inicio Sesión</b>		

Tabla 15: Diseño de pantalla 1

	<b>DISEÑO DE PANTALLA</b>													
<b>Autor:</b>	<b>Roger Fabricio German Marriott</b>													
<b>Descripción:</b>	Esta pantalla es parte del modulo de consulta de información que muestra el comportamiento en tiempo real de los diferentes indicadores del proceso de logística													
<b>Proyecto:</b>	 <p>The screenshot shows a dashboard with a sidebar menu on the left containing: INICIO, MOVIMIENTO, REPORTES, TRANSFERENCIA DE BODEGA, and Notificaciones. The main content area is titled 'Descripcion General' and includes:         <ul style="list-style-type: none"> <li>Summary cards for INGRESO (120), SALIDA (100%), COSTO ADUANA (32%), and PERDIDAS (15%).</li> <li>A bar chart showing values from Enero to Junio, with a peak in Marzo.</li> <li>A donut chart for 'Marzo 20 / Junio 25' showing 'Entrega perfectamente recibida' and 'Cumplimientos de despachos'.</li> <li>User profile for 'Jane Marie Doe, Directivo'.</li> <li>A circular gauge chart for 'No llega pedido, Retraso de producto, Retraso, Perdida de producto'.</li> <li>A 'Movimientos' table:             <table border="1" data-bbox="1149 1075 1356 1254"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Detalle</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hoy</td> <td>Impresora Salida</td> <td>\$ -810.50</td> </tr> <tr> <td>Hoy</td> <td>Pda Ingreso</td> <td>\$ +1,274.94</td> </tr> <tr> <td>Ayer</td> <td>Etiquetas Salida</td> <td>\$ -3,215.50</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul> </p>		Fecha	Detalle	Valor	Hoy	Impresora Salida	\$ -810.50	Hoy	Pda Ingreso	\$ +1,274.94	Ayer	Etiquetas Salida	\$ -3,215.50
Fecha	Detalle	Valor												
Hoy	Impresora Salida	\$ -810.50												
Hoy	Pda Ingreso	\$ +1,274.94												
Ayer	Etiquetas Salida	\$ -3,215.50												
<b>Fecha de elaboración:</b>	<b>17/04/2021</b>													
<b>Consulta de generación de reportes</b> <b>Tabla 16: Diseño de pantalla 2</b>														



	<b>DISEÑO DE PANTALLA</b>	
<b>Autor:</b>	Roger Fabricio German Marriott	
<b>Descripción:</b>	Esta pantalla es parte del módulo de recepción productos donde se registra el ingreso de productos de bodega	
<b>Proyecto:</b>		
<b>Fecha de elaboración:</b>	17/04/2021	
<b>Gestión para registro de ingreso</b>		

Tabla 17: Diseño de pantalla 3

	<b>DISEÑO DE PANTALLA</b>	
<b>Autor:</b>	Roger Fabricio German Marriott	
<b>Descripción:</b>	Esta pantalla es parte del módulo de despacho productos donde se registra la salida de productos de bodega	
<b>Proyecto:</b>		
<b>Fecha de elaboración:</b>	17/04/2021	
<b>Gestión para registro de salida</b>		

Tabla 18: Diseño de pantalla 4



	<b>DISEÑO DE PANTALLA</b>	
<b>Autor:</b>	Roger Fabricio German Marriott	
<b>Descripción:</b>	Esta pantalla es parte de módulo de recepción en la que el proveedor realiza la reservación cita para la entrega de productos en la bodega	
<b>Proyecto:</b>		
<b>Fecha de elaboración:</b>	17/04/2021	
<b>Solicitar cita recepción</b>		

Tabla 19: Diseño de pantalla 5

	<b>DISEÑO DE PANTALLA</b>	
<b>Autor:</b>	Roger Fabricio German Marriott	
<b>Descripción:</b>	Esta pantalla es parte del módulo recepción en la que se aprueban las reservaciones de las citas solicitadas de los proveedores	
<b>Proyecto:</b>		
<b>Fecha de elaboración:</b>	17/04/2021	
<b>Gestionar cita de recepción</b>		

Tabla 20: Diseño de pantalla 6


	<b>DISEÑO DE PANTALLA</b>	
<b>Autor:</b>	Roger Fabricio German Marriott	
<b>Descripción:</b>	Esta pantalla es parte del módulo de planificación de rutas para la entrega de pedidos a clientes	
<b>Proyecto:</b>		
<b>Fecha de elaboración:</b>	17/04/2021	
<b>Gestionar ruta</b>		

Tabla 21: Diseño de pantalla 7




	<b>DISEÑO DE PANTALLA</b>	
<b>Autor:</b>	Roger Fabricio German Marriott	
<b>Descripción:</b>	Esta pantalla es parte del modulo para la gestión de registro de recurso del proceso de logística como el personal, transporte, proveedores, clientes	
<b>Proyecto:</b>		
<b>Fecha de elaboración:</b>	17/04/2021	
<b>Gestionar Sistema</b>		

Tabla 22: Diseño de pantalla 8

## 4.5 Diseño de la base de datos

### MODELO ER

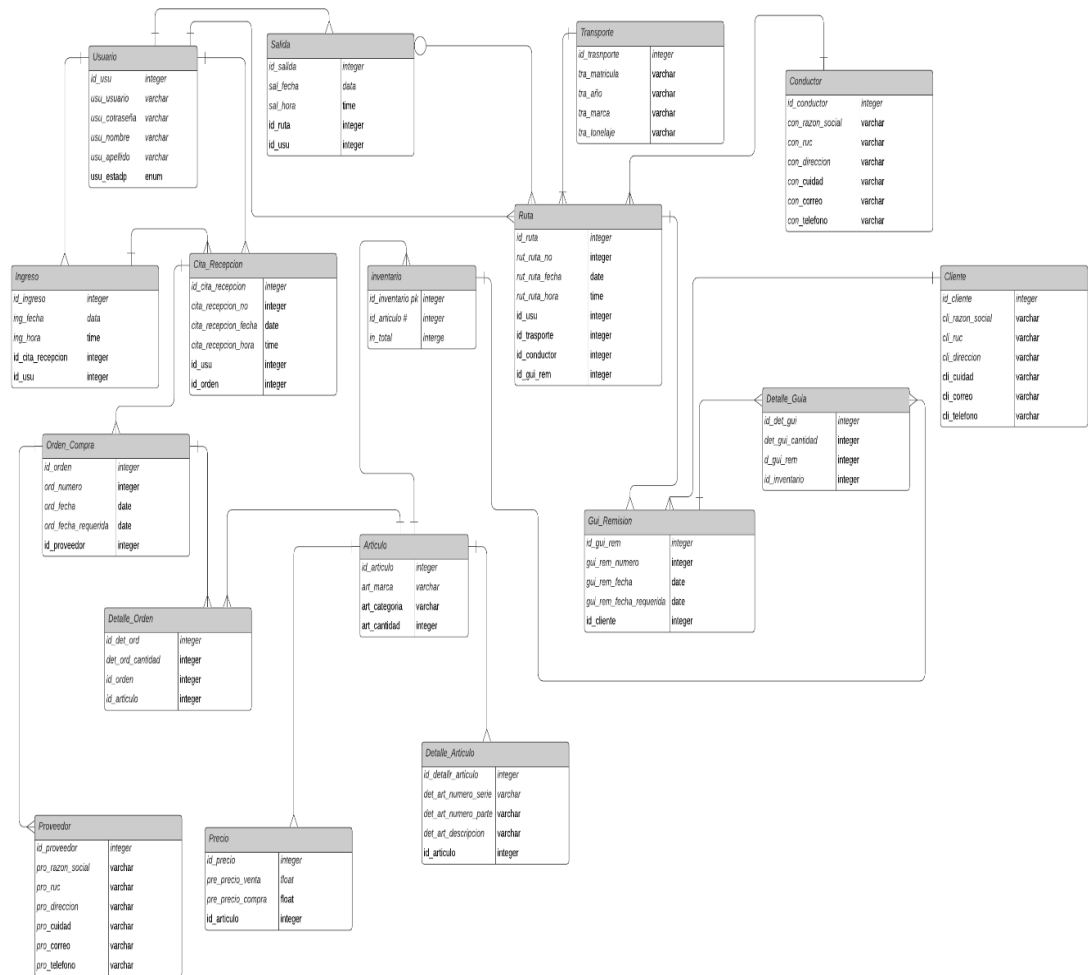


Figura 47: Diagrama de Base de Datos

#### 4.6 Diseño de Las tablas con sus campos

<b>TABLA: USUARIO</b>			
<b>Detalle</b>	Registro de datos en los campos de la tabla usuario		
<b>No. campos</b>	6		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Usu	Integer	10	Identificador de tabla
Usu_Usuario	Varchar	10	Usuario sistema
Usu_Contraseña	Varchar	10	Clave usuario
Usu_Nombres	Varchar	15	Nombres del usuario
Usu_Apellidos	Varchar	15	Apellidos del usuario
Usu_Estado	Enum	“Activo”, “Inactivo”	Estado del usuario

Tabla 23: TABLA DE BASE DE DATO USUARIO

<b>TABLA: INVENTARIO</b>			
<b>Detalle</b>	Registro de datos en los campos de la tabla inventario		
<b>No. campos</b>	3		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Inventario	Integer	8	Identificador de la tabla
Id_Articulo	Integer	8	Clave foránea
In_Total	Integer	8	Cantidad articulo total

Tabla 24: TABLA DE BASE DE DATO INVENTARIO

<b>TABLA: ARTÍCULO</b>			
<b>Detalle</b>	Registro de datos en los campos de la tabla artículo		
<b>No. campos</b>	5		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Articulo	Integer	10	Identificador de tabla
Art_Marca	Varchar	15	Marca del artículo
Art_Categoria	Varchar	15	Categoría del artículo
Art_Cantidad	Integer	8	Cantidad del artículo
Art_Descripcion	Varchar	50	Cantidad del artículo

**Tabla 25: TABLA DE BASE DE DATO ARTICULO**



<b>TABLA: DETALLE_ARTICULO</b>			
<b>Detalle</b>	Registro de datos en los campos de la tabla detalle articulo		
<b>No. campos</b>	5		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Detalle_Articulo	Integer	10	Identificador de tabla
Id_Articulo	Integer	10	Clave foránea
Det_Art_Numero_Serie	Varchar	20	Numero serial del artículo
Det_Art_Numero_Parte	Varchar	20	Numero de lote
Det_Art_Descripcion	Varchar	30	Descripción del artículo

**Tabla 26: TABLA DE BASE DE DATO DETALLE ARTICULO**

<b>TABLA: PRECIO</b>			
<b>Detalle</b>	Registro de datos en los campos de la tabla precio		
<b>No. campos</b>	4		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Articulo	Integer	10	Clave foránea
Id_Precio	Float	10	Identificador de tabla
Pre_Precio_Venta	Float	15	Precio de venta
Pre_Precio_Compra	float	15	Precio de compra

**Tabla 27: TABLA DE BASE DE DATO PRECIO**

<b>TABLA: INGRESO</b>				
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla ingreso			
<b>No. campos</b>	5			
<b>Descripción de campos</b>				
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>	
Id_Ingreso	Integer	10	Identificador de tabla	
Ing_Fecha	Date	3	Fecha ingreso	
Ing_Hora	Time	3	Hora de ingreso	
Id_Cita_Recepcion	Integer	10	Clave foránea	
Id_Usu	Integer	10	Clave foránea	

**Tabla 28: TABLA DE BASE DE DATO INGRESO**

<b>TABLA: SALIDA</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla salida		
<b>No. campos</b>	5		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Sal	Integer	10	Identificador de tabla
Sal_Fecha	Date	3	Fecha salida
Sal_Hora	Time	3	Hora de salida
Id_Ruta	Integer	10	Clave foránea
Id_Usu	Integer	10	Clave Foránea

**Tabla 28: TABLA DE BASE DE DATO SALIDA**

<b>TABLA: CITA_RECEPCION</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla cita recepción		
<b>No. campos</b>	6		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Cita_Recepcion	Integer	10	Identificador de tabla
Cita_Recepcion_No	Integer	10	Numero cita recepción
Cita_Recepcion_fecha	Date	3	Fecha de recepción
Cita_Recepcion_Hora	Time	3	Hora de recepción
Id_Usu	Integer	10	Clave foránea
Id_Orden	Integer	10	Clave foránea

**Tabla 29: TABLA DE BASE DE DATO CITA RECEPCION**

<b>TABLA: ORDEN_COMPRA</b>				
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla salida			
<b>No. campos</b>	5			
<b>Descripción de campos</b>				
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>	
Id_Orden	Integer	10	Identificador de tabla	
Ord_Numero	Integer	10	Numero de orden	
Id_Proveedor	Integer	10	Clave foránea	
Ord_Fecha	Date	3	Fecha orden	
Ord_Fecha_requerida	Date	3	Fecha requerida compra	

**Tabla 30: TABLA DE BASE DE DATO ORDEN COMPRA**

<b>TABLA: DETALLE_ORDEN</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla salida		
<b>No. campos</b>	4		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Orden	Integer	10	Fecha requerida compra
Id_Articulo	Integer	10	Clave foránea
Id_Det_Ord	Integer	10	Identificador de tabla
Det_Ord_Cantidad	Integer	10	Cantidad de ítem

**Tabla 31: TABLA DE BASE DE DATO DETALLLE ORDEN**

<b>TABLA: GUIA_REMISION</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la guía remisión		
<b>No. campos</b>	6		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Gui_Rem	Integer	10	Identificador de tabla
Gui_Rem_Numero	Integer	10	Numero de orden
Gui_Rem_Fecha	Date	3	Fecha orden
Gui_Rem_Fecha_requerida	Date	3	Fecha requerida compra
Id_cliente	Integer	10	Clave foránea
Gui_Rem_Observacion	Varchar	30	Observación de la guía de remisión.

**Tabla 32: TABLA DE BASE DE DATO GUIA REMISION**



<b>TABLA: DETALLE_GUIA</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla detalle guía		
<b>No. campos</b>	6		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Det_Gui	Integer	10	Identificador de tabla
Det_Gui_Cantidad	Integer	10	Cantidad de item
Id_Gui_Rem	Integer	10	Fecha requerida compra
Id_Inventario	Integer	10	Clave foranea
Det_Gui_Observacion	Varchar	30	Observación de la guia
Det_Gui_Descripcion	Varchar	30	Descripción de la guia

**Tabla 33: TABLA DE BASE DE DATO DETALLE GUIA**

<b>TABLA: CLIENTE</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla cliente		
<b>No. campos</b>	9		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Cliente	Integer	10	Identificador de tabla
Cli_Razon_Social	Varchar	20	Nombre de compañía
Cli_Ruc	Varchar	13	Numero ruc
Cli_Tipo	Varchar	6	Tipo de cliente
Cli_Direccion	Varchar	50	Dirección del cliente
Cli_Ciudad	Varchar	20	Ciudad
Cli_Correo	Varchar	20	Correo electrónico
Cli_Telefono	Varchar	10	Teléfono
Cli_Estado	Enum	“Activo”, “Inactivo”	Estado del cliente

**Tabla 34: TABLA DE BASE DE DATO CLIENTE**

<b>TABLA: PROVEEDOR</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla proveedor		
<b>No. campos</b>	8		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Proveedor	Integer	32	Identificador de tabla
Pro_Razon_Social	Varchar	20	Nombre de compañía
Pro_Ruc	Varchar	13	Numero ruc
Pro_Direccion	Varchar	50	Dirección del proveedor
Pro_Ciudad	Varchar	20	Ciudad
Pro_Correo	Varchar	20	Correo electronico
Pro_Telefono	Varchar	10	Telefono
Pro_Estado	Enum	“Activo”, “Inactivo”	Estado del proveedor

**Tabla 35: TABLA DE BASE DE DATO PROVEEDOR**

<b>TABLA: CONDUCTOR</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla conductor		
<b>No. campos</b>	9		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Conductor	Integer	5	Identificador de tabla
Con_Nombre	Varchar	20	Nombre de compañía
Con_Apellido	Varchar	13	Numero ruc
Con_cedula	Varchar	13	cedula del conductor
Pro_Ciudad	Varchar	20	Ciudad
Pro_Direccion	Varchar	20	Dirección de domicilio conductor
Pro_Correo	Varchar	20	Correo electrónico
Pro_Telefono	Varchar	10	Teléfono
Con_Estado	Enum	“Activo”, “Inactivo”	Estado del conductor

**Tabla 36: TABLA DE BASE DE DATO CONDUCTOR**

<b>TABLA: TRANSPORTE</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla transporte		
<b>No. campos</b>	6		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Transporte	Integer	32	Identificador de tabla
Tra_Matricula	Varchar	20	Nombre de compañía
Tra_Año	Varchar	4	Año del transporte
Tra_Marca	Varchar	50	Marca de transporte
Tra_Tonelaje	Float	20	Capacidad de carga
Tra_Estado	Enum	“Activo”, “Inactivo”	Estado del transporte

**Tabla 37: TABLA DE BASE DE DATO TRANSPORTE**

<b>TABLA: RUTAS</b>			
<b>Detalle</b>	Ingreso de datos en los campos de la tabla cita recepción		
<b>No. campos</b>	6		
<b>Descripción de campos</b>			
<b>Nombre del campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Id_Ruta	Integer	32	Identificador de tabla
Rut_Ruta_No	Integer	32	Numero ruta
Rut_Ruta_Fecha	Date	3	Fecha de recepción
Rut_Ruta__Hora	Time	3	Hora de recepción
Id_Conductor	Integer	5	Clave foránea
Id_Gui_Rem	Integer	10	Clave foránea

**Tabla 38: TABLA DE BASE DE DATO RUTAS**

## Conclusiones

- Se identifico que los sistemas de información de logística son soluciones fundamentales para la transformación en el proceso de digitalización en las empresas modernas debido a la incrementación de la eficiencia y reducción de costos.
- Mediante los instrumentos de investigación se verifico que el diseño de un sistema web de información de logística ayuda a la toma de decisiones correctas relacionadas con los procesos en la cadena de distribución
- En concordancia de la importación de los sistemas de información de logística se diseñó un sistema web para la gestión de recepción y despachos de productos de la compañía NUOTECNOLOGICA CIA. LTDA. que permita optimizar los procesos de logística.

### **Recomendaciones.**

- Se recomienda la implementación de un sistema de información de logística para digitalizar los procesos de la cadena de suministro y distribución.
- La capacitación del personal logístico para garantizar el correcto uso de esta herramienta tecnológica.
- Realizar el correspondiente mantenimiento al sistema propuesto con la finalidad que funcione correctamente.



## Bibliografía

- Abreu, J. L. (2012). *International Journal of Good Conscience*. Retrieved from Hipótesis, Método & Diseño de Investigación: [http://www.spentamexico.org/v7-n2/7\(2\)187-197.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n2/7(2)187-197.pdf)
- Alós Moya, A. (2011). *GUÍA PARA EL POSICIONAMIENTO WEB*. Retrieved from *GUÍA PARA EL POSICIONAMIENTO WEB*: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12063/Memoria.pdf?sequence>
- ANETCOM. (204). LOS DOMINIOS EN INTERNET.
- Arias Gomez, J., Villasis Keever, M., & Miranda Novales, M. (2016). El protocolo de investigación III: la poblacion de estudio. *Ramo*.
- Baena, G. M. (2017). *Metodologia de la Investigacion*. Mexico: Grupo Editorial Patria, S.A de C.V.
- Bastar, S. G. (2012). *Metodologia de la Investigacion* . Mexico: Ma. Eugenia Buendia Lopez.
- Casa Anguita, J., Repullo Labrador, J. R., & Donado Campos, J. (2017). *La encuesta como técnica de investigación*. Retrieved from *La encuesta como técnica de investigación*: <https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.p>
- CODINA, L., GONZALO, C., PEDRAZA, R., & ROVIRA, C. (2017). POSICIONAMIENTO WEB Y MEDIOS DE COMUNICACION. *DIGIDOC*, 1-47.
- Cómo posicionar una página web en Google*. (2020, diciembre 11). Retrieved from *Datas.*: <https://www.datatrust.pe/seo/como-posicionar-pagina-web-google/>
- Escolea de Negocio. (2007). APLICACIONES DE LAS NUEVAS. *EOI*, 89-120.
- Folgueiras, P. (2016). *La entrevista*. Retrieved from *La entrevista*: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>

- Garcia Hernadez, M. D., Martinez Garrido, C., Martin Martin , N., & Sanchez Gomez, L. (2017). *Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación*. Retrieved from Máster en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación: <http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53>
- Garcia, L. M. (2016). *Investigacion Documental*. Retrieved from Investigacion Documental: [http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/658/Glosario\\_Invest\\_Documental\\_final\\_-\\_Lina\\_Rpo.pdf](http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/658/Glosario_Invest_Documental_final_-_Lina_Rpo.pdf)
- Godínez, V. L. (2013). Métodos, técnicas e instrumentos de investigación. *Métodos, técnicas e instrumentos de investigación*.
- González, R. (2015). Python PARA TODOS Raúl González Duque. 145-200.
- GONZALEZ, S. S. (2010). HISTORIA Y EVOLUCION DEL INTERNET. *DERECHO COMUNICACIONES Y NUEVAS TECNOLOGIAS* , 1-46. Retrieved from <https://internet10.com.mx/img/internet/Historia%20y%20e>
- Guerrero, J. (2015). Sistema de informacion de logistica. 80-140.
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). Metodología de la Investigación. *Metodología de la Investigación*.
- Hidalgo, I. V. (2016). *TIPOS DE ESTUDIO Y METODOS DE INVESTIGACION*. Retrieved from GESTIOPOLIS: <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/05/Tipos-de-estudio-y-m%C3%A9todos-de-investigaci%C3%B3n.pdf>
- Kuznik, A., Hurtado, A., & Espinal, A. (2010). El uso de la encuesta de tipo social. *Monti*.
- Martín, F. J. (2019). *RIULL REPOSITIRIO IS;NSTITUCIONAL*. Retrieved from EL CONTRATO DE HOSTING: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/16402>
- Mateu, C. (2004). Desarrollo de Aplicaciones Web. In *Software libre*. Euraca Media.

Ocampo, M. C. (2017). *Metodo de Investigacion Academica*. Retrieved from Metodo de Investigacion Academica: [http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/76783/Campos%20campo,%20Melvin.%202017.%20M%C3%A9todos%20de%20Investigaci%C3%B3n%20acad%C3%A9mica.%20\(versi%C3%B3n%201.1\).%20Sede%20de%20Occidente,%20UCR.pdf?sequence=1](http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/76783/Campos%20campo,%20Melvin.%202017.%20M%C3%A9todos%20de%20Investigaci%C3%B3n%20acad%C3%A9mica.%20(versi%C3%B3n%201.1).%20Sede%20de%20Occidente,%20UCR.pdf?sequence=1)

Oppel, A., & Sheldon, R. (2017). *Fundamentos de sql*. Mexico: McGRAW.

ROJAS CROTTE, I. (2011). *Tiempo de Educar*. Retrieved from ELEMENTOS PARA EL DISEÑO DE TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: <https://www.redalyc.org/pdf/311/31121089006.pdf>

ROMERO, C., FIGUEROA, G., VERA, D., ALAVA, J., PARRALES, G., ALAVA, C., . . . CASTILLO, M. (2018). *INTRODUCCION A LA SEGURIDAD INFORMATICA Y EL ANALISS DE VULNERABILIDADES*. MANABI: AREA DE INNOVACION Y DESARRROLLO,S.L.

TRANSEOP. (2019, MAYO). *La evolución de la logística en la historia*. Retrieved from DATASUR: <https://www.datasur.com/la-evolucion-de-la-logistica-en-la-historia/#:~:text=La%20palabra%20log%C3%ADstica%20es%20un,suministro%20de%20municiones%20y%20armas.&>

# Anexos

## Entrevista

9 de oct. **Entrevista** [Nombre de la empresa]

Nombre del entrevistador: \_\_\_\_\_ Nº de entrevistador: \_\_\_\_\_  
Nombre del entrevistado: \_\_\_\_\_ Nº de entrevistado: \_\_\_\_\_  
Hora de comienzo: \_\_\_\_:\_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_:\_\_\_\_

**Presentación del encuestador**

Buenos días/tardes, \_\_\_\_\_  
Mi nombre es \_\_\_\_\_ Estamos haciendo una encuesta de valoración del proceso logístico cuyas características principales son identificar los inconvenientes que se suscitan en la actualidad. Estamos interesados en conocer su opinión, por favor, ¿sería tan amable de contestar el siguiente cuestionario? La información que nos proporcione será utilizada para conocer la valoración del proceso logístico que se lleva a cabo en la empresa. El cuestionario dura 5 minutos aproximadamente. Gracias. Por favor, ¿sería tan amable de decirme su nombre?

**Perfil del encuestado**

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo:  Hombre  Mujer  
Área: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_

**Preguntas**

¿Qué procesos logísticos se aplican dentro de la empresa?

¿Cuenta la empresa con los materiales necesarios para cumplir de manera correcta los trabajos dentro del área de logística?

¿Cuál es la razón por la que se retrasa la entrega de los pedidos?

¿Quiénes son las personas encargadas de verificar el despacho de los pedidos hacia su destino?

1

9 de oct. **Entrevista** [Nombre de la empresa]

¿Se realiza constante mantenimiento a las unidades que transportan la carga?

¿Cuenta la empresa actualmente con un Manual de procesos?

¿Cuál es el servicio que les representa mayor facturación?

¿En cuál servicio tiene mayores inconvenientes y por qué?

¿Cuál es la razón por la que se retrasa la entrega de los pedidos de carga suelta?

¿Qué tipo de capacitación recibe el personal y cada que tiempo?

¿Tienen controles en el proceso logístico?

¿Qué antigüedad tienen los vehículos?

¿Cuál es el tiempo que se ofrece para la entrega de los pedidos?

2

# Encuesta

9 de oct. Encuesta [Nombre de la empresa]

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_ Nº de encuestador: \_\_\_\_\_  
Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_ Nº de encuesta: \_\_\_\_\_  
Hora de comienzo: \_\_\_\_:\_\_\_\_ Hora de finalización: \_\_\_\_:\_\_\_\_

**Presentación del encuestador**

Buenos días/tardes,  
Mi nombre es \_\_\_\_\_ Estamos haciendo una encuesta de valoración del proceso logístico cuyas características principales son identificar los inconvenientes que se suscitan en la actualidad. Estamos interesados en conocer su opinión, por favor, ¿sería tan amable de contestar el siguiente cuestionario? La información que nos proporcione será utilizada para conocer la valoración del proceso logístico que se lleva a cabo en la empresa. El cuestionario dura 5 minutos aproximadamente. Gracias. Por favor, ¿sería tan amable de decirme su nombre?

**Perfil del encuestado**

Edad \_\_\_\_\_ Sexo  Hombre  Mujer

**Calificación del proceso**

1.- En una escala del 1 al 3, dónde 3 es "malo", 4 al 6 es "regular", 7 al 9 es "bueno", 10 es "excelente"

¿Cómo calificaría al proceso logístico de recepción y despacho hasta la fecha?

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

2.- ¿Cómo considera la comunicación entre compañeros de otros departamentos?

Rápida  Regular  Lenta  Muy Lenta

**Control del proceso logística**

3.- ¿Considera que no disponer de un sistema para el control de la recepción de pedidos y despachos genera pérdidas para la empresa?

No  Si  Sin Comentarios

4.- ¿De qué manera se lleva el control en el proceso de recepción y despacho en la empresa?

Manual  Digital

1

9 de oct. Encuesta [Nombre de la empresa]

**Control del inventario**

5.- Cada que tiempo se realiza el control de inventario en la bodega

Mensual  Semanal  Trimestral  No tengo conocimiento

6.- ¿Qué tan importante considera que un negocio debe de contar con un sistema de control de los procesos de logística?

Importante  
 Muy Importante  
 Nada Importante  
 Poco Importante

**Registro de pérdida**

7.- Actualmente se registran pérdidas en la empresa

No  
 Si  
 No tengo conocimiento

**Comentarios sobre la implementación de sistema**

8.- Está de acuerdo que si la empresa contara un sistema para la planificación en despachos se evitaría errores

De Acuerdo  
 En Desacuerdo  
 Indiferente

9.- Considera Ud. Que si la empresa funcionaria perfectamente sin sistema para la gestión logística

No  
 Si  
 Indiferente

10.- Está de acuerdo en que se debe de automatizar el proceso que se maneja actualmente referente a la gestión de logística de la empresa

No  
 Si  
 Desconozco

2