

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE  
CHIMBOTE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB  
PARA LA GESTIÓN DE VENTAS E INVENTARIO EN  
LA EMPRESA IMPORTACIONES SATOSHI E.I.R.L –  
CHIMBOTE; 2017.**

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

**AUTOR**

**CONTRERAS SALINAS, JUAN LUIS**

**ASESORA**

**SUXE RAMÍREZ, MARÍA ALICIA**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2019**

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

MGTR. ING. CIP. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. JESUS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ  
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN  
MIEMBRO

DRA. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ  
ASESORA

## **DEDICATORIA**

A mis abuelos, María y Segundo, quienes, para mi persona, fueron un gran ejemplo de perseverancia, trabajo y esfuerzo.

A mis Padres, Mónica (QEPD) y Juan, que me ha apoyado en cada momento de mi vida, guiándome y enseñándome los valores del ser humano, se lo dedico a ustedes por ser los más importantes en mi vida.

Así mismo, a mi querida familia; hermanas, tíos y sobrinos, por ser la fuerza que motivó este nuevo logro, muchas gracias por tu paciencia y comprensión.

*Juan Luis Contreras Salinas.*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, mi maestro y guía desde mi nacimiento. Gracias a ti Rey de Reyes, por todas las fuerzas, por todas las alegrías, por la salud que me brindas para lograr alcanzar mis objetivos.

A la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, especialmente a la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas, ya que, con el apoyo y soporte para la formación del futuro profesional por parte de los docentes, hemos logrado alcanzar este nivel profesional.

A la Mgtr. Ing. María Alicia Suxe Ramírez, por todo su apoyo, comprensión y confianza en el desarrollo del presente trabajo, el cual bajo su orientación me ha permitido enriquecerme de conocimientos sobre temas de investigación, los cuales me permitirán aplicarlos también otras áreas.

Además, a los representantes de la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L, por brindarme la confianza, tiempo e información, lo cual permitió realizar mi estudio de investigación.

*Juan Luis Contreras Salinas.*

## RESUMEN

Esta investigación se desarrolló bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), para la mejora continua en las Organizaciones del Perú en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; la investigación tuvo como objetivo general realizar la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; a fin de mejorar la atención al cliente, el tipo de investigación fue descriptiva, su diseño no experimental, y de nivel cuantitativa. Se tuvo como población a 20 trabajadores entre empleados y administrativos lo cual se tomó de muestra su totalidad, determinándose que: En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual el 95.00% de los trabajadores encuestados determinó que NO están satisfechos con el sistema actual y en lo que se concierne a la dimensión 02: Necesidad de una propuesta de mejora el 95.00% indicaron que SI se requiere la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L, Chimbote. Estos resultados permiten afirmar que las hipótesis formuladas quedan aceptadas; por tanto, la investigación concluye que, resulta beneficiosa la realización de Implementar una Página Web para la Gestión de Ventas e inventario en la Empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote.

**Palabras clave:** Aplicación Web, Gestión, Inventario, TIC.

## **ABSTRACT**

This research was developed under the line of research: Implementation of information and communication technologies (ICT), for the continuous improvement in the Organizations of Peru in the Professional School of Systems Engineering of the Catholic University Los Angeles de Chimbote; The main objective of the research was to implement a web application for sales and inventory management in the company imports SATOSHI E.I.R.L - Chimbote; In order to improve customer service, the type of research was descriptive, its design non-experimental, and quantitative. The population was 20 employees and administrative employees, which was taken as a whole, determining that: Regarding the dimension 01: Level of satisfaction of the current system 95.00% of the workers surveyed determined that they are NOT satisfied with the current system and in what concerns dimension 02: Need for an improvement proposal 95.00% indicated that the implementation of a web application for the management of sales and inventory in the company Importations SATOSHI EIRL, Chimbote is required . These results allow to affirm that the formulated hypotheses are accepted; therefore, the research concludes that the implementation of a Web Page for Sales Management and inventory in the Company Importations SATOSHI E.I.R.L - Chimbote is beneficial.

**Keywords:** Web Application, Management, Inventory, ICT

## ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR .....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT .....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	3
2.1. Antecedentes .....	3
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	3
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional .....	5
2.1.3. Antecedentes a nivel regional.....	6
2.2. Bases teóricas .....	7
2.2.1. Rubro de La Empresa.....	7
2.2.2. La empresa: IMPORTACIONES SATOSHI.....	10
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC) .....	16
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación .....	20
III. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	88
3.1. Hipótesis general .....	88
3.2. Hipótesis específicas.....	88
IV. METODOLOGÍA.....	89
4.1. Tipo y nivel de investigación .....	89

4.2. Diseño de la investigación .....	90
4.3. Población y Muestra .....	90
4.4. Definición operacional de las variables en estudio .....	92
4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	95
4.5.1. Técnica .....	95
4.5.2. Instrumentos .....	95
4.6. Plan de análisis .....	96
4.7. Matriz de consistencia .....	98
4.8. Principios éticos .....	100
V. RESULTADOS .....	101
5.1. Resultados .....	101
5.1.1. Dimensión 01: Nivel de satisfacción del Sistema Actual .....	101
5.1.2. Dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora .....	117
5.2. Resultado por dimensión .....	137
5.3. Análisis de resultados .....	142
5.4. Propuesta de mejora.....	144
5.4.1. Selección de metodología y plataforma para el desarrollo .....	144
5.4.2. Requerimientos Funcionales .....	145
5.4.3. Requerimientos No Funcionales.....	145
5.4.4. Definición de Actores .....	146
5.4.5. Definición de caso de uso .....	146
5.4.6. Modelamiento de Caso de Uso.....	146
5.4.7. Modelamiento de Diagrama de Actividades .....	151
5.4.8. Modelamiento de Diagrama de Secuencias .....	156
5.4.9. Base de Datos Modelo Físico .....	161
5.4.10. Interfaces del Sistema .....	163
VI. CONCLUSIONES .....	167
VII. RECOMENDACIONES.....	168

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	169
ANEXOS.....	174

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Resumen Hardware Importaciones SATOSHI .....	15
Tabla Nro. 2: Resumen Software Importaciones SATOSHI .....	15
Tabla Nro. 3: Muestra de encuesta .....	94
Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación .....	95
Tabla Nro. 5: Matriz de Consistencia .....	99
Tabla Nro. 6: Satisfacción con la gestión de ventas .....	102
Tabla Nro. 7: Imagen institucional .....	104
Tabla Nro. 8: Problema para guardar información .....	106
Tabla Nro. 9: Eficiencia de los procesos .....	108
Tabla Nro. 10: Tiempo de proceso en ventas e inventario .....	110
Tabla Nro. 11: Modernidad de Interfaz .....	112
Tabla Nro. 12: Satisfacción de los clientes .....	114
Tabla Nro. 13: Manejo de usuario .....	116
Tabla Nro. 14: Cubre necesidades .....	118
Tabla Nro. 15: Consultas sencillas .....	120
Tabla Nro. 16: Implementación de nuevo sistema .....	122
Tabla Nro. 17: Mejora de servicio .....	124
Tabla Nro. 18: Confiabilidad en los procesos .....	126
Tabla Nro. 19: Minimizar tiempos .....	128
Tabla Nro. 20: Control de pedido .....	130
Tabla Nro. 21: Análisis de venta .....	132
Tabla Nro. 22: Cierre diario .....	134
Tabla Nro. 23: Toma de Decisiones .....	136
Tabla Nro. 24: Integración Contable .....	138
Tabla Nro. 25: Acceso a Internet .....	140
Tabla Nro. 26: Dimensión Nivel de satisfacción del sistema actual .....	142
Tabla Nro. 27: Dimensión Necesidad de propuesta de mejora .....	144
Tabla Nro. 28: Resumen General de Dimensiones .....	146
Tabla Nro. 29: Razones para utilizar RUP .....	151
Tabla Nro. 30: Lista de Requerimientos Funcionales .....	152
Tabla Nro. 31: Caso de Uso .....	153
Tabla Nro. 32: CU01 – Ingresar al Sistema .....	154

Tabla Nro. 33: CU02 – Gestión de Venta .....	155
Tabla Nro. 34: CU03 – Gestión de Producto .....	156
Tabla Nro. 35: CU04 – Gestión de Proveedores .....	157
Tabla Nro. 36: CU05 – Gestión de Cliente .....	158
Tabla Nro. 37: Relación de Diagrama de Actividades .....	159
Tabla Nro. 38: Diagrama de Secuencia .....	163

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico Nro. 1: Organigrama Importaciones SATOSHI .....	14
Gráfico Nro. 2: Dimensiones de Modelo RUP .....	34
Gráfico Nro. 3: Fases de Modelo RUP .....	34
Gráfico Nro. 4: Elementos modelo RUP .....	35
Gráfico Nro. 5: Valores de la Metodología .....	39
Gráfico Nro. 6: Fases de Metodología XP .....	41
Gráfico Nro. 7: Modelo de Cascada .....	42
Gráfico Nro. 8: Modelo de Espiral .....	43
Gráfico Nro. 9: Modelo MSF .....	44
Gráfico Nro. 10: Principales Modelos .....	45
Gráfico Nro. 11: Ciclo de desarrollo Ágil .....	50
Gráfico Nro. 12: Elementos Scrum .....	51
Gráfico Nro. 13: Modelo Historia Usuario .....	57
Gráfico Nro. 14: Modelo Conceptual de UML .....	79
Gráfico Nro. 15: Bloques de Construcción de UML .....	79
Gráfico Nro. 16: Tipo de Relación UML .....	80
Gráfico Nro. 17: Diagrama UML .....	81
Gráfico Nro. 18: Representación de una Clases en UML .....	82
Gráfico Nro. 19: Diagrama de Estructura Compuesta en UML .....	82
Gráfico Nro. 20: Diagrama de Despliegue UML .....	83
Gráfico Nro. 21: Representación de Diagrama de Objeto .....	83
Gráfico Nro. 22: Elementos de Diagrama de Actividades .....	84
Gráfico Nro. 23: Diagrama de Actividad .....	85
Gráfico Nro. 24: Diagrama de Caso de Uso .....	86
Gráfico Nro. 25: Diagrama de Estados .....	87
Gráfico Nro. 26: Diagrama de Secuencia UML .....	88

Gráfico Nro. 27: Diagrama de Secuencia UML .....	89
Gráfico Nro. 28: Diagrama de Comunicación UML .....	89
Gráfico Nro. 29: Diagrama de Interacción UML .....	90
Gráfico Nro. 30: Diagrama de Tiempo UML .....	91
Gráfico Nro. 31: Porcentaje de satisfacción con la gestión de ventas .....	103
Gráfico Nro. 32: Porcentaje de imagen institucional .....	104
Gráfico Nro. 33: Porcentaje de Problema para guardar información .....	107
Gráfico Nro. 34: Porcentaje de eficiencia de los procesos .....	109
Gráfico Nro. 35: Porcentaje de tiempo de proceso en venta e inventario .....	111
Gráfico Nro. 36: Porcentaje de Modernidad de Interfaz .....	113
Gráfico Nro. 37: Porcentaje de satisfacción de los clientes .....	115
Gráfico Nro. 38: Porcentaje de manejo de usuario .....	117
Gráfico Nro. 39: Porcentaje de cubre necesidades .....	119
Gráfico Nro. 40: Porcentaje consulta sencillas .....	121
Gráfico Nro. 41: Porcentaje de implementación de nuevo sistema .....	123
Gráfico Nro. 42: Porcentaje de mejora de servicio .....	125
Gráfico Nro. 43: Porcentaje de confiabilidad en los procesos .....	127
Gráfico Nro. 44: Porcentaje de minimizar tiempos .....	129
Gráfico Nro. 45: Porcentaje Control de pedido .....	131
Gráfico Nro. 46: Porcentaje Análisis de venta .....	133
Gráfico Nro. 47: Porcentaje cierre de venta .....	135
Gráfico Nro. 48: Porcentaje Toma de Decisiones .....	137
Gráfico Nro. 49: Porcentaje Integración Contable .....	139
Gráfico Nro. 50: Porcentaje Acceso a Internet .....	141
Gráfico Nro. 51: Dimensión Nivel de satisfacción del sistema actual .....	143
Gráfico Nro. 52: Dimensión Necesidad de propuesta de mejora .....	145
Gráfico Nro. 53: Resumen general de dimensiones .....	147
Gráfico Nro. 54: Resumen Porcentual de Dimensiones .....	148
Gráfico Nro. 55: CU01 – Ingresar al Sistema .....	154
Gráfico Nro. 56: CU02 – Gestión de Venta .....	155
Gráfico Nro. 57: CU03 – Gestión de Producto .....	156
Gráfico Nro. 58: CU04 – Gestión de Proveedores .....	157
Gráfico Nro. 59: CU05 – Gestión de Cliente .....	158
Gráfico Nro. 60: DA01 – Ingresar al Sistema .....	159

Gráfico Nro. 61: DA02 – Gestión de Venta .....	160
Gráfico Nro. 62: DA03 – Gestión de Producto .....	161
Gráfico Nro. 63: DA04 – Gestión de Proveedores .....	162
Gráfico Nro. 64: DA05 – Gestión de Clientes .....	163
Gráfico Nro. 65: DS01 – Ingresar al Sistema .....	164
Gráfico Nro. 66: DS02 – Gestión de Venta .....	164
Gráfico Nro. 67: DS03 – Gestión de Producto .....	165
Gráfico Nro. 68: DS04 – Gestión de Proveedor .....	166
Gráfico Nro. 69: DS05 – Gestión de Cliente .....	167
Gráfico Nro. 70: Base de Datos .....	168
Gráfico Nro. 71: Ingresar al Sistema .....	169
Gráfico Nro. 72: Panel de Control .....	169
Gráfico Nro. 73: Agregar Categoría .....	170
Gráfico Nro. 74: Lista de Productos .....	170
Gráfico Nro. 75: Agregar Productos .....	171
Gráfico Nro. 76: Lista de Ventas .....	171
Gráfico Nro. 77: Agregar Ventas .....	172
Gráfico Nro. 78: Lista de Proveedores .....	172
Gráfico Nro. 79: Reportes de ventas según fecha .....	173
Gráfico Nro. 80: Reportes de ventas .....	173



## **I. INTRODUCCIÓN**

Uno de los factores de mayor importancia en la administración actual, es poseer información de alta calidad, tanto en los distintos procesos de una organización, como para la toma de decisiones; es necesario controlar que cada etapa de sistema conformado para obtener la información se haya cumplido correctamente y actúen como un todo que satisfaga los requerimientos de quienes deben hacer uso de dicha información (1).

Importaciones SATOSHI constituye en nuestra ciudad una oportunidad interesante en donde muchas personas han incursionado y logrado cierto éxito, creciendo en sus operaciones tal como se aprecia en el casco urbano de Chimbote. En ese contexto existe una empresa comercializadora de venta de artefactos electrodomésticos y accesorios. La Empresa cuenta con tres locales, dos como tienda y uno como almacén, ubicados en distintos lugares geográficos. Importaciones SATOSHI tiene definida una estrategia de posicionamiento basado en el manejo de productos exclusivos y variados para sus clientes. Los productos que ofrece son tanto nacionales como importados teniendo proveedores que adquieren los productos en sus viajes de compras de manera periódica buscando siempre la novedad y el alineamiento internacional, sin embargo la entidad cuenta con algunas deficiencias al momento realizar los procesos principales.

Los problemas por lo que pasa la empresa y que nos sirve como información para desarrollar una mejor solución: los clientes tienden a incomodarse con la demora de atención, algunos continúan la espera otros se pasan a retirar, el administrador tiene problemas con cerrar caja al finalizar el día y el personal de ventas ocupa tiempo en la atención al cliente ya que no lleva un inventario actualizado. En general podemos decir: que existen problemas con los procesos de ventas e inventario.

En base a los estudios realizados nos encontramos con la problemática donde se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera la implementación

de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; a fin de mejorar la atención al cliente?

Con el fin de lograr dar solución a esta problemática se definió el siguiente objetivo general: Realizar la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; a fin de mejorar la atención al cliente.

Con la finalidad de poder cumplir y lograr el objetivo general indicado en el párrafo anterior, se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar la problemática actual de la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L, con la finalidad de conocer las deficiencias para mejorar los procesos de ventas e inventario.
2. Determinar la metodología a usar para el desarrollo de la Aplicación Web de manera idónea.
3. Diseñar la Aplicación Web para mejorar los procesos de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L.

Esta investigación contiene justificación académica estuvo enfocado en la trayectoria de mi ciclo estudiantes universitario, proceso que duró 5 años de estudio en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en lo cual me sirvió para evaluar la problemática y realizar una propuesta de una aplicación web en la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L.

Asimismo, se justifica operativamente: utilizar una aplicación web que haga más fácil el trabajo en la empresa. Logrando una satisfactoria relación con el cliente, optimizará la gestión con respecto a las ventas y productos, se podrá llevar un mejor control de ambas gestiones, brindar a la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L herramientas tecnológicas para posicionarse en el mercado.

Como justificación económica: una aplicación web disminuye tiempo y crece la ganancia, al disminuir los costos y el tiempo de atención, la información de recursos disminuye, tiene la información de forma síncrono, informar al área administrativa depende que los empleados sean más productivos y realicen procesos en menor tiempo.

En la justificación tecnológica: Brindará Importaciones SATOSHI E.I.R.L un sostén de información correcto para la administración de sus procesos, otorgará reducir recursos de Importaciones SATOSHI E.I.R.L para un superior desempeño de sus empleados.

Como justificación institucional; Importaciones SATOSHI E.I.R.L de Chimbote requiere crecer la eficacia y revisión de sus áreas, para conseguir la competencia y estar a la evolución de las demás empresas que se dedican al mismo rubro. Lo cual redundará en beneficio de los trabajadores y clientes.

El alcance que tuvo la investigación es institucional, se benefició las áreas de ventas e inventario, personal tanto administrativo como operativo y los clientes, en la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L.

La metodología de investigación que se utilizó es el diseño no experimental, tipo descriptivo y nivel cuantitativo.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes a nivel internacional**

Aguilar E. y Dávila D. (2), en el año 2013, se realizó la investigación “análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo de la facultad de ingeniería”, realizado en la ciudad de cuenca del país ecuador, quien llego a la conclusión y recomendar que

al momento de analizar los requisitos para el desarrollo de un software, es importante interactuar las personas que harán empleo de dicho software, ya que cada una aportará con una perspectiva diferente y podría ayudar a comprender mejor el problema.

Bravo J. (3), en el año 2012, realizó la investigación “aplicación web para la gestión de ventas de la empresa repuestos automotrices castro”, llevado a cabo en el país de Ecuador, teniendo como metodología de investigación cuali-cuantitativa. Las características cualitativas de la problemática existente, se determina en base a la observación y al diálogo permanente con los involucrados de la situación problema. Llegando a la conclusión que la elaboración de un marco teórico totalmente fundamentado permite aclarar las dudas con respecto al campo de acción, para ser aplicado junto a la metodología de la investigación, además de ser la clave para alcanzar el éxito dentro de una investigación y recomienda que el investigador para crear una aplicación web primero debe recopilar y depurar la información con el contenido de la aplicación, luego seleccionar la metodología más adecuada para el diseño y elaboración de la misma.

Vergas J. (4), en el año 2012, realizó la investigación “diseño e implementación de una aplicación web de control de inventario y rastreo de puntos de venta”, realizada en el país de Venezuela, El objetivo general del proyecto consistió en desarrollar un módulo que permitiera llevar un control de los puntos de venta que diariamente entran y salen de los almacenes de PMS C.A. Este control implica registrar todas las ubicaciones por las cuales pasa un punto de venta en su ciclo de vida y almacenar estas en un histórico de modo de conservar en el sistema una traza de los movimientos del equipo. Todo esto con la finalidad de disminuir la cantidad de equipos extraviados y en el peor de los casos (en caso de un extravío) facilitar el proceso de búsqueda de un equipo.

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

Vásquez J. (5), en el año 2014, se realizó la investigación “Diseño de un sistema basado en tecnología web para el control y gestión de venta de unidades móviles”, en la ciudad de Huancayo, el estudio corresponde al nivel descriptivo explicativo, Se concluye que la arquitectura tres capas permite llevar a cabo el desarrollo en varios niveles, lo cual hace más fácil reemplazar o modificar un capa sin afectar los módulos restantes, Hacer un buen uso de la aplicación para optimizar recursos tanto humanos como financieros.

Paredes G. (6), en el año 2015, se realizó la investigación, reingeniería del modelamiento para el sistema de ventas e inventarios en la cadena de boticas felicidad - Piura, teniendo en cuenta lo señalado, la presente investigación se clasifica como descriptiva, porque el objetivo es examinar y describir la propuesta de reingeniería del Modelamiento para el sistema de ventas e inventarios en la cadena de boticas Felicidad – Piura 2015. Además debido a que mostró el contexto tal y como fue observado, es decir, de manera objetiva definiendo los problemas y aplicando su solución. Según los resultados obtenidos en esta investigación se concluye que: si resulta beneficioso la Reingeniería del Sistema de Ventas e Inventarios para la cadena de Boticas Felicidad en el año 2015, el mismo que permitirá optimizar el registro y control de la información, con lo que queda demostrado que la hipótesis principal es aceptada, recomendando considerando el potencial de la tecnología se hace necesario el aprovechar al máximo esta y buscarle una utilidad a lo que la informática puede ofrecer, es uno de los puntos de partida más relevantes para rediseñar adecuadamente una empresa.

Reátegui F. (7), en el año 2014, realizo la investigación “implementación de un sistema de aplicación web para el control de

ventas en la empresa verdal R.S.M. Perú S.A.C.”, de la ciudad de Tarapoto, para el presente trabajo de investigación se tomó como universo a 232 clientes en promedio que realizan compras al crédito constantemente, generando una cobranza la cual es el eje principal para obtener ingresos en la empresa VERDAL R.S.M. PERÚ S.A.C, así como también a las personas que trabajan en la misma empresa, en conclusión, El grado de satisfacción de los clientes es muy notable se obtuvo la fidelización de la cartera de clientes; notando claramente en las órdenes de ventas constates de las cuales son actores, llegando a un 83% de los procesos automatizados desarrollados con el sistema y la utilización de menos tiempo y menos recursos con mayor número de atenciones, esto conllevó a mejorar en 53% el servicio de atención al cliente, el reclamo por error de comprobante se redujo en un 100% realiza la impresión con datos reales.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

Saavedra H. (8), en el año 2015, realizó la investigación “Implementación de una aplicación de control de pedidos vía web para la agroindustria la Morina S.A.C. del distrito de moro, provincia del santa, departamento de Ancash, 2015”, Chimbote, Esta investigación reúne las condiciones de una investigación descriptiva, no experimental y de corte transversal, La población muestral estuvo constituida por el total de 21 trabajadores, los cuales harán uso del sistema en la agroindustria. Conclusión Estudiar los requerimientos de negocio y visión tecnológica de la empresa AGROINDUSTRIA LA MORINA S.A.C., recomendación Evaluar los requerimientos y visión tecnológica de la empresa.

Cupitan J. (9), en el año 2015, se realizó la investigación, “Diseño e implementación de una aplicación web de venta online para la empresa grupo company S.A.C., Chimbote”; la metodología de investigación

tuvo un diseño no experimental, de tipo descriptivo y documental, La población y muestra de este trabajo de investigación está constituida por 22 trabajadores, Se logró mejorar la venta, la calidad de atención a los clientes a través de una aplicación web y además redujo el tiempo en el proceso y atención, Se sugiere que la empresa Grupo Company S.A.C., determine realizar capacitaciones a los trabajadores, para que interactúen con la aplicación web de manera correcta.

Colonia R. (10), en el año 2014, se realizó la siguiente investigación, implementación de un sistema web para mejorar la gestión de inventario y control operacional en la estación de servicio corp petroleum S.A.C., en la ciudad Chimbote", Para la actual investigación se utilizara el diseño pre-experimental: diseño pretest-posttest de un solo grupo.(T'amayo y Tamayo, 1998), llegando a la conclusión que de acuerdo a las pruebas unitarias realizadas y siguiendo al detalle cada caso de uso se puede concluir que con la implementación de sistema ERP logramos mejorar satisfactoriamente la gestión de inventario y control operacional de la estación de servicio Corppetroleum SAC, cambiando la perspectiva de trabajo operativo a una labor más analítica y productiva de las operaciones financieras añadiendo resultados consolidados a la gerencia para apoyar la toma de decisiones.

## **2.2. Bases teóricas**

Para poder entender mejor el problema identificado y la solución propuesta, esta sección se divide en dos partes. El objetivo de la primera es describir a la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L y su necesidad de contar con un sistema de ventas e inventario, que le permita eficiencia en el control de los productos que comercializa; el objetivo de la segunda parte es introducir los conceptos que se deben considerar.

### **2.2.1. Rubro de La Empresa**

Importaciones SATOSHI E.I.R.L, es una empresa privada cuya actividad comercial es la compra y venta de productos y accesorios electrodomésticos para el abastecimiento en sus tiendas en Chimbote, es una empresa que cuenta con más de 20 años de experiencia en el rubro, capacitando a sus colaboradores para una mejor atención al cliente.

**Empresa:**

Es una formación de personas y medios que buscan la consecución de una ganancia financiera con el proceso de un trabajo en personal. Esta unidad productiva puede contar con un solo miembro y debe buscar el beneficio y conseguir una cadena de objetivos marcados en su formación (11).

- **Tamaño de la empresa**

En lo que respecta al tamaño, como se ha dicho existe la probabilidad de formar empresas a partir un solo individuo o empleado, en el tema de las empresas individuales. Ya subiendo en cifras, podemos ver (11):

- Las “pequeñas y medianas empresas” o PYMES
- Las grandes empresas

Esta última con gran conjunto de trabajadores en nómina y altas cifras en sus volúmenes de actividades. Teniendo en cuenta su número de componentes, pueden encontrarse diferentes formas de Estructuras empresariales y el medio en que las funciones y poderes de la entidad de distribuyen a lo extenso y amplio de su organigrama (11).

**Pymes:**

Es la unidad económica constituida por un individuo natural o jurídico, bajo cualquier modo de organización o administración empresarial contemplada en la legislación en uso, que tiene como objetivo desarrollar

actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios (11).

- **Características (11):**

- Número total de trabajadores hasta un máximo de cincuenta (50).
- Niveles de ventas anuales entre 51 y 850 UIT.

- **Ventajas (11):**

- Presentan más flexibilidad que las empresas convencionales en el método de producción.
- Permiten entablar un vínculo mucho más cercana con los clientes.
- Gracias a la mayor sencillez de su infraestructura, es más simple cambiar de nicho de mercado (el espacio donde se encuentran los potenciales usuarios o consumidores de un servicio o producto).
- Los empleos son más amplios, menos estrictos, y los trabajadores están más abiertos al cambio.
- El lapso que requiere la toma de decisiones estratégicas puede ser considerablemente mínimo, dado que los procesos de administración resultan menos complejos
- Presentan un enfoque menos estricto, más enfocado en las necesidades y demandas de los clientes (siempre cambiantes) que en sus propias raíces, lo cual da parte a importantes modificaciones a medida estructural, adoptando las tecnologías y el personal fundamental para encarar los desafíos que se presentan a cada paso.

- **Desventajas (11):**

- No gozan de un significativo patrocinio económico, lo cual les impide embarcarse en negocios de gran envergadura.
- Requieren de un firme estudio de su organización, dado que su ambiente adaptable puede convertirse en la razón de su disolución a origen de la pérdida del control organizativo.

- Suele suceder que no exista un registro estricto de ingreso y la salida del dinero.
- Si no se realiza una campaña publicitaria efectiva y constante, la compañía puede ir desapercibida ante los consumidores.

## **2.2.2. La empresa: IMPORTACIONES SATOSHI**

### **a) Rubro de la empresa investigada**

Importaciones SATOSHI es una empresa privada cuya actividad comercial es la compra y venta de artefactos y accesorios electrodomésticos.

### **b) Información de la empresa investigada**

La empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L, se dedica a la comercialización de artefactos y accesorios de alta calidad para clientes exigentes. Sus productos están dirigidos a las personas en general que desean renovar o adquirir algún producto de buena calidad y/o adquirir algún accesorio de acuerdo con los requerimientos del cliente y les ofrecen la más alta calidad de productos. Su misión tiene dos partes, por un lado, brindar productos de calidad a un costo razonable y por otro lado darles la oportunidad a sus clientes de realizar sus compras de manera segura y eficiente. Su visión es ser la empresa líder en venta y distribución de productos electrodomésticos, para el sector de Chimbote, con los mejores precios del mercado.

Desde su creación, la empresa ha tenido como uno de sus objetivos principales satisfacer las necesidades del cliente e incrementar de manera constante la cartera de clientes. En relación con el control de inventario, la información se elaboraba digitalmente en el programa Excel 2010, lo que hacía tedioso encontrar información y ocasionaba

demoras en los servicios. El control de la cartera de clientes se realiza en una hoja de cálculo, en el cual se anotaba el nombre, teléfono, dirección y pedidos del cliente. Este esquema dispersa la información y para consultar un producto se tiene que ver varias fuentes. El acceso no es sencillo porque esa computadora se encuentra en la oficina del local de la empresa.

## **c) Datos Generales**

### **1. Ubicación geográfica**

La empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L. tiene como Sede Principal la ciudad de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, encontrándose su domicilio fiscal en el Jr. Bolognesi N° 181 PP. JJ Pensacola , Chimbote – Chimbote.

Cuenta con una sucursal ubicada en el casco urbano de Chimbote Jr. Leoncio Prado N° 637

También cuenta con un almacén, ubicado en Jr. Bolognesi N°181 PP. JJ Pensacola.

### **2. Objetivo**

Realizar la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; 2017.

### **3. Misión**

Ser Elegida como la Empresa No.01 en el ámbito de ventas de artefactos electrodomésticos, optimizando el tiempo para el cumplimiento de los compromisos pactados con nuestros clientes y brindando el mayor respaldo y confiabilidad.

### **4. Visión**

Seguir siendo reconocidos como una empresa definida en el mercado, y llegar a ser la empresa líder en el ámbito de ventas de artefactos electrodomésticos a nivel nacional e internacional, logrando un desarrollo económico y crecimiento, con la excelencia del servicio que nos ha caracterizado.

### **5. Funciones**

Entre sus funciones tenemos:

- Suministrar productos de calidad y garantizados.
- Buena atención y calidad de servicio brindada por sus colaboradores.

### **6. Historia**

SATOSHI E.I.R.L inició sus actividades en 1996 por lo cual ya cuenta con más de 20 años de presencia y trayectoria en el mercado.

Desde el comienzo de nuestras actividades, nos especializamos en el suministro de productos electrodomésticos. Participamos en el desarrollo de nuestra ciudad.

Con el transcurso de los años hemos incorporado nuevas líneas de productos con el objetivo de proveer a nuestros clientes una

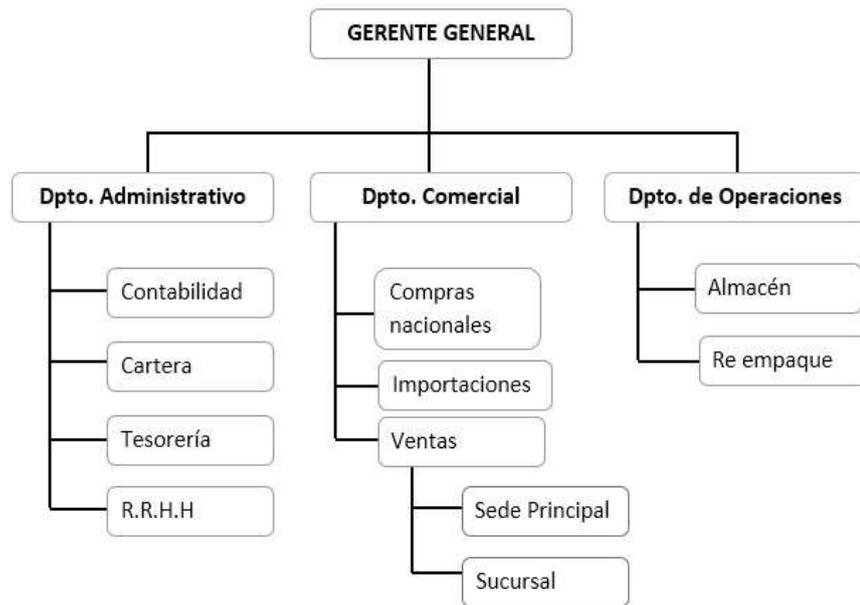
solución integral a sus necesidades. Contamos con un excelente grupo humano el cual se capacita en forma permanente a fin de estar actualizado en los cambios e innovaciones tecnológicas que se presentan en nuestro ámbito.

Nuestro objetivo principal es lograr una permanente mejora en nuestras actividades a fin de dar un servicio que asegure una buena entrega. La cumplimentación de las pautas mencionadas nos obliga a un estricto cumplimiento de nuestro manual de garantía de calidad y procedimientos a fin de lograr como meta final una satisfacción plena de nuestros clientes.

Es importante señalar, además, que nuestros servicios están fortalecidos por contar con un stock permanente de los principales productos de nuestra empresa.

## **7. Organigrama**

Gráfico Nro. 1: Organigrama Importaciones SATOSHI



Fuente: Elaboración propia

## 8. Infraestructura Tecnológica

La infraestructura tecnológica de una empresa es la base de su buen funcionamiento y los cimientos que posibilitan el despliegue de aplicaciones y servicios avanzados. Su cometido es asegurar, para todos los datos de la empresa, su disponibilidad, seguridad, e integridad. Para ello es fundamental llevar un control integral sobre la infraestructura, para lo cual es imprescindible contar con información confiable, precisa y actualizada sobre los activos informáticos.

La importancia de una infraestructura tecnológica siempre será la base que definirá la vida de un sistema Informático. En el campo de la Informática o de los Sistemas de Información la decisión sobre una infraestructura tiene una importancia estratégica ya que limitará o potenciará el crecimiento y desarrollo de una organización.

La empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L, provee de una infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo apropiado de las tareas diarias empresa Importaciones SATOSHI cuentan con:

Tabla Nro. 1: Resumen Hardware Importaciones SATOSHI

<b>HARDWARE</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Cantidad</b>
Pc	5
Router	1
Impresora	2
Cable UTP categoría 5	1

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 2: Resumen Software Importaciones SATOSHI

<b>SOFTWARE</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Versión</b>
O.S Windows 7 Ultimate 64 bits	SP1
Microsoft Office	2010
Nitro	10.0
Avast	5.4

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se dará una breve descripción de los diferentes componentes tecnológicos (hardware y software) con que cuentan la Empresa Importaciones SATOSHI:

**Equipo de Cómputo:** cuenta con equipos de cómputo, de marca hp y modelo COMPAQ 8000 y que se encuentran conectados a la red LAN.

**Red de datos**, se cuenta con una red LAN, cableado estructurado categoría 5, cuya topología lógica es Ethernet 100 Mbps.

**Equipos de Comunicación:** Se cuenta actualmente con 1 equipos de comunicación, básicamente un Router para el acceso a Internet. Así mismo, se puede evidenciar que la infraestructura tecnológica existente cuenta con características de disponibilidad, seguridad, escalabilidad y fácil administración de la misma, lo que permite obtener beneficios como:

- Niveles de seguridad confiables ya que se configuran los puertos del router para una mayor seguridad de la información.
- Escalabilidad para satisfacer demanda de usuarios.

### **2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)**

Según Macul R. (12), las TIC han creado un gran impacto en el funcionamiento de las organizaciones e incluso han alterado su propia estructura. Las TIC generan diversos efectos, dependiendo de la función que desempeñen en el seno de la organización. Este artículo pretende caracterizar cuatro grandes funciones de las TIC en las organizaciones, con efectos y necesidades de gestión diferentes.

Según Quintero V. (13), Es un grupo de tecnologías usadas para administrar información y enviar a otro lugar, ocupan muchas soluciones. Agregadas de tecnologías para guardar información y después obtenerla.

Según Noriega P. (14), tecnología de información tienen herramientas fundamentales para la implementación interna de cualquier entidad.

Estos son los casos que demuestran los benéficos de las TIC:

- Rendimiento de Tiempo: automatiza tareas monótonas por medio de sistemas informáticos para dar paso a desarrollar tareas más productivas (14).
- Superior administración de negocio: a través de software informativo y especificados artefactos electrónicos (14).

## **1. Características**

Las tecnologías de información y comunicación tienen como características principales las siguientes:

- Son de carácter innovador y creativo, pues accedan a nuevos tipos de comunicación.
- Tienen alta influencia y beneficia en gran proporción al área educativa ya que es más accesible y dinámica.
- Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.
- Se relacionan con mayor continuidad con el uso de la Internet y la informática.
- Afectan a grandes ámbitos de la ciencia humana como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión.

## **2. Principales y nuevas tecnologías**

- Internet.
- Robótica.
- Computadoras de propósito específico.
- Dinero electrónico.

- Resultan un gran alivio económico a largo plazo, aunque en el tiempo de adquisición resulte una fuerte inversión.
- Constituyen medios de comunicación y adquisición de información, a los cuales las personas pueden acceder por sus propios medios.

Podemos mencionar como tecnologías de información y comunicaciones las siguientes:

**a) Las redes e internet:**

Una red es una colección de computadoras y aparatos conectados entre sí, juntos a través de medios de comunicación tales como cables, líneas telefónicas, módems y otros medios, según lo describe Haltenhoff (15). Las computadoras se pueden poner juntas en red, de tal manera que los usuarios compartan recursos tales como hardware, programas software, datos e información. El compartir recursos ahorra tiempo y dinero. Un ejemplo: en lugar de comprar una impresora para cada computadora en la oficina, la institución o empresa puede conectar una sola impresora y todas las PC a través de una red. La red hace posible que todas las PC puedan tener acceso a la impresora.

**b) LAN - WAN:**

La mayoría de las empresas tienen las computadoras en red. Ese tipo de red puede ser relativamente. Una red que conecta computadoras en un área geográfica limitada se denomina Red de Área Local (local área network: LAN).

**3. La Internet**

La red más grande del mundo es la Internet, la cuales una colección de redes a nivel mundial. Más de 160 millones de personas usan el internet a nivel mundial para dar acceso por una gran variedad de razones, que incluyen:

- E-mail: envío de mensajes.
- Acceso a un rico acerbo de información, como periódicos, mapas, líneas aéreas, etc.
- Comercio electrónico: Compra de artículos y servicios.
- Chat: Reuniones y conversación entre gentes a través del mundo.
- Recursos de entretenimiento, juegos en línea, magacines.
- Educación en línea: representa una forma avanzada de distribución. La mayoría de los usuarios se conecta a la Internet.

#### **2.2.3.1. La TIC como herramienta de apoyo a la gestión empresarial**

El uso de TIC tiene especial importancia para el mercadeo y las ventas, para la búsqueda y comunicar entre proveedores y clientes, para el continuo aprendizaje del comerciante y del personal de las entidades. Las empresas pueden mejorar la eficiencia de los diferentes procesos empresariales tanto de producción, ventas y administración, puede reducir costos y alzar su competitividad mediante el uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

En la actualidad existen numerosos cambios en los mercados, competencias, tecnologías, sociedades y educativas, entre otros, razón por la cual se considera poco pertinente continuar maniobrando bajo el mismo enfoque tradicional. Para lograr ser competitivo dentro de este entorno tan cargado de dinamismo y

turbulencia, es indispensable buscar la competitividad, los beneficios competitivos y por ende un desarrollo económico a largo plazo, así como también desarrollar capacidad para producir, circular y usar correctamente la información, la comunicación y el conocimiento, por cuanto ellos constituyen la materia prima de esta nueva sociedad.

Según Gil E., (16) constituyen un conjunto de aplicaciones, sistemas, herramientas, técnicas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, sonidos, textos e imágenes, manejables en tiempo real.

Asimismo, Thompson A. y Strickland A. (17), definen las tecnologías de información y comunicación, como aquellas herramientas, dispositivos, equipos y componentes electrónicos, capaces de maniobrar información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización.

A raíz de todos estos enunciados se entiende que las TIC juegan actualmente un rol muy importante en las empresas, constituyéndose esta, en una mayor rentabilidad y posicionamiento en el mercado, logrando incluso tener un lugar en organización para los movimientos estratégicos o toma de decisiones para el futuro de la empresa.

## **2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación**

### **1. Aplicación Web**

#### **Historia**

Según Menéndez R. y Barzanallana A. (18), Las aplicaciones Web interactivas poco a poco han revolucionado la forma de utilizar

internet, aumentando el contenido de las páginas con texto estático (texto que no evoluciona, sino que permanecen como es) a un contenido rico e interactivo, por lo tanto escalable.

El concepto de la aplicación web no es nuevo. De hecho, uno de los primeros lenguajes de programación para el desarrollo de aplicaciones web es el "Perl". Fue inventado por Larry Wall en 1987 antes de que internet se convirtiera en accesible para el público en general. Pero fue en 1995 cuando el programador Rasmus Lerdorf puso a disposición el lenguaje PHP con lo que todo el desarrollo de aplicaciones web realmente despegó. Hoy en día, incluso muchas de estas aplicaciones se han desarrollado en PHP, como Google, Facebook y Wikipedia (18).

Unos meses más tarde, Netscape, el navegador web más antiguo y popular, anunció una nueva tecnología, JavaScript, lo que permite a los programadores cambiar de forma dinámica el contenido de una página Web que había sido hasta el momento texto estático. Esta tecnología nos muestra un nuevo enfoque para la estructuración de aplicaciones Web, que eran, y aún hoy, mucho más interactivas para los usuarios. Por ejemplo, la instantánea de Google, que muestra los resultados de búsqueda en un momento en que la palabra se escribe, hace un uso intensivo de JavaScript. La actualización del sitio web de productos de Microsoft también utiliza esta tecnología (18).

Entonces, tres acontecimientos muy importantes ocurrieron en 2004. En primer lugar, en una conferencia de la Web 2.0 a cargo de John Battelle y Tim O'Reilly, el concepto de "web como plataforma" fue mencionado por primera vez. Esta innovación allanó el camino para futuras aplicaciones web, es decir, un software que aprovecha las ventajas de la conexión a internet y que se desvía del uso tradicional del escritorio. En segundo lugar, el sitio interactivo de Digg se puso

en marcha. Propuso una forma innovadora de crear y encontrar contenido en internet mediante la promoción de noticias y enlaces democráticamente votado por los usuarios. Y, por último, el tercer gran evento, pero no menos importante, fue el lanzamiento de Facebook, que estaba entonces en su infancia, abierto sólo a los estudiantes. Con un millón de suscriptores a finales de 2004, Facebook se ha convertido en el medio de comunicación social más utilizado con más de 900 millones de usuarios. Este es el segundo sitio más visitado en el planeta y tiene la mayor cantidad de fotos compartidas por los usuarios con un total de casi 500000 millones de fotos subidas a la plataforma. Facebook ha revolucionado la miríada de aspectos relacionados con la vida social la comercialización, y la política en la Web (18).

En 2005, YouTube fue lanzado oficialmente, permite a los usuarios compartir vídeos en línea. De simple sitio para compartir vídeos en internet a una plataforma madura que se conoce hoy en día, YouTube ahora ofrece cerca de 4000 millones de videos al día, además de un servicio de alquiler de películas en línea, y, finalmente, episodios de emisión para las empresas o las películas de MGM, Lions Gate Entertainment y CBS (18).

Twitter, por su parte, se puso en marcha en 2006. Con los años, la popularidad de Twitter ha aumentado de 1,6 millones de 'tweets' en 2007 con la impresionante cifra de 340 millones de dólares por día en marzo de 2012 (equivalente a casi 4000 'tweets' por segundo) (18).

A principios de 2011, la empresa Kickstarter, que facilita la financiación de proyectos en línea de forma participativa, ha llegado a los 4000 proyectos con más de 30 millones de dólares en

donaciones. Por otra parte, casi el 44% de los proyectos se han iniciado con éxito desde esta plataforma (18).

### **1.1. Definición**

Según Menéndez R. y Barzanallana A. (18), desde la perspectiva de un usuario, puede ser difícil percibir la diferencia entre un sitio web y una aplicación web. Según el Diccionario Oxford en línea, nos enteramos de que una aplicación es "un programa o conjunto de programas para ayudar al usuario de un ordenador para procesar una tarea específica".

Una aplicación web es básicamente una manera de facilitar el logro de una tarea específica en la Web, a diferencia de un sitio web estático que es más bien una herramienta, no menos importante, para la comunicación. El término más decisivo de esta definición es "tarea específica". La aplicación web por lo tanto permite al usuario interactuar directamente contigo y tus datos, todo en forma personalizada, para llevar a cabo esa tarea específica (19).

### **1.2. Clasificación de Aplicaciones Web**

Para poder trabajar con una clasificación de tipos de aplicaciones Web en la encuesta, hay que tener en cuenta varias cuestiones:

- El encuestado se debe sentir familiarizado con los tipos de aplicaciones Web.
- El encuestado tendrá que valorar los atributos de usabilidad para cada dominio. Aunque esto se puede mitigar en parte si se ofrece la opción de completar la información de solo dominios con los que haya tenido más experiencia.

- Todo lo anterior debe hacerse, evitando en la medida de lo posible las ambigüedades.

En los trabajos relacionados, se ha visto que existen diferentes tipos de clasificaciones de dominios de aplicación Web, basadas en distintos criterios.

Las clasificaciones basadas en directorios Web combinan temas y servicios. Habitualmente aparecen jerarquizadas, o bien son planas, pero con una gran cantidad de categorías, haciendo que no sean abordables. El hecho de que un sitio de búsqueda de empleo sea francés o español en sí, no va a repercutir directamente en el peso de los distintos atributos de usabilidad del modelo anteriormente visto.

### **1.3. Tipos de Aplicaciones Web**

El desarrollo de aplicaciones web no es precisamente exclusivo para smartphones, ya sea en equipos de sobremesa o bien en portátiles o dispositivos móviles. Pero en esta ocasión queremos hacer una clasificación de los tipos de web apps.

Estos tipos se hará dependiendo de la función de cómo se presentan las web apps con el contenido que deben mostrar.

Distinguimos 6 tipos de aplicaciones web, y son las siguientes:

#### **1.3.1. Aplicación web estática**

Si optamos por crear una app web estática, lo primero que debemos saber es que este tipo de web app muestra poca información, y no suelen cambiar mucho (20).

Por regla general suelen estar desarrolladas en HTML y CSS. Aunque también pueden mostrar en alguna parte de la aplicación web objetos en movimiento como por ejemplo banners, GIF animados, vídeos, etc. También pueden desarrollarse aplicaciones web con jQuery y Ajax. Además, modificar los contenidos de las apps estáticas no es sencillo. Para hacerlo, habría que descargar el HTML modificarlo y volver a subirlo al servidor. Y esos cambios sólo puede hacerlos el webmaster o la empresa de desarrollo que programó y diseñó la web app. O buscar un profesional para sustituir a ese equipo (20).

Algunos ejemplos de una web estáticas podrían ser por ejemplo portfolios de profesionales o bien un curriculum digital. Del mismo modo una página de presentación de empresa podría tener también este tipo de aplicación web para mostrar sus datos de contacto, etc.

### **1.3.2. Aplicación web dinámica**

Las aplicaciones web dinámicas son mucho más complejas a nivel técnico. Utilizan bases de datos para cargar a información, y estos contenidos se van actualizando cada vez que el usuario accede a la web app. Generalmente cuentan con un panel de administración (llamado CMS) desde dónde los administradores pueden corregir o modificar los contenidos, ya sean textos o imágenes. Existen muchos lenguajes de programación para aplicaciones web dinámicas. Los lenguajes PHP y ASP son los más comunes porque permiten una buena estructuración del contenido (20).

El proceso de actualización es muy sencillo y ni siquiera necesita entrar en el servidor para modificarlo. Además de que permite implementar muchas funcionalidades como foros o bases de datos. El diseño, y no solo los contenidos pueden modificarse al gusto del administrador (20).

### **1.3.3. Tienda virtual o comercio electrónico**

Si por el contrario la aplicación web es una tienda o comercio digital, podemos decir que el desarrollo tenderá a parecerse al de un m-commerce o una e-commerce. El desarrollo es más complicado porque debe permitir pagos electrónicos a través de tarjeta de crédito, PayPal, u otro método de pago. En estos el desarrollador también deberá crear un panel de gestión para el administrador. A partir de él subirá los productos, actualizarlos o eliminarlos, así como gestionar pedidos y los pagos (20).

Algunos ejemplos de tiendas que tienen una aplicación web comercial podrían ser la de cualquier gran empresa como El Corte Inglés. En este caso la web app se ajusta al dispositivo móvil como una aplicación móvil, permitiendo interactuar con ella como si fuera una app nativa (20).

### **1.3.4. Portal web app**

Con portal nos referimos a un tipo de aplicación en el que la página principal permite el acceso a diversos apartados, categorías o secciones. Puede haber de todo: foros, chats, correo electrónico, un buscador, zona de acceso con registro, contenido más reciente, etc (20).

### 1.3.5. Aplicación web animada

Al hablar de animación, lo asociamos a la tecnología FLASH. Este tipo de programación permite presentar contenidos con efectos animados. Permite también diseños más creativos y modernos. Es una de las tecnologías más utilizadas por diseñadores y creativos. El inconveniente de desarrollar aplicaciones web animadas es que para temas de posicionamiento web y optimización SEO. Este tipo de tecnología no es la más adecuada ya que los buscadores no pueden leer correctamente las informaciones (20).

### 1.3.6. Aplicación web con “Gestor de Contenidos”

En el caso de aplicaciones web en las que el contenido se debe ir actualizando continuamente. Se necesitará instalar un gestor de contenidos (CMS) a través del que el administrador puede ir realizando los cambios y actualizaciones él mismo.

Estos gestores son intuitivos y muy sencillos de gestionar.

Algunos ejemplos de gestores de contenidos son (20):

- **WordPress:** Sin duda es el más extendido de los gestores de contenidos. Existe mucha información en la red, tutoriales y guías para personalizarlo, entenderlo y además es gratuito.
- **Joomla:** Es el segundo en el top CMS, tras WordPress. Aunque no goza de tantos usuarios si tienes una comunidad potente.

- **Drupal:** Es un CSM de software libre. Es muy adaptable, y recomendado especialmente para generar comunidades.

Este tipo de aplicación web es muy común entre páginas de contenidos: blogs personales, blogs corporativos, blogs profesionales, páginas de noticias, de artículos, de medios de comunicación, etc.

#### 1.4. Características (21):

**Compatibilidad multiplataforma,** una misma versión de la aplicación puede correr sin problemas en múltiples plataformas como Windows, Linux, Mac, etc.

**Actualización,** las aplicaciones web siempre se mantienen actualizadas y no requieren que el usuario deba descargar actualizaciones y realizar tareas de instalación.

**Acceso inmediato y desde cualquier lugar,** los sistemas hechos en tecnologías web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas. Además, pueden ser accedidas desde cualquier computadora conectada a la red desde donde se accede a la aplicación.

**Menos requerimientos de hardware,** este tipo de aplicación no consume (o consume muy poco) espacio en disco y también es mínimo el consumo de memoria RAM en comparación con los programas instalados localmente. Tampoco es necesario disponer de computadoras con poderosos procesadores ya que la mayor parte del trabajo se realiza en el servidor en donde reside la aplicación.

**Menos Bugs (errores)**, tienen menor nivel de riesgo debido a problemas de software e incompatibilidad de hardware. Otra razón es que con aplicaciones basadas en web todos utilizan la misma versión, y los bugs (errores) son arreglados tan pronto sean reportados, beneficiando inmediatamente a todos los usuarios de la aplicación.

**Seguridad en los datos**, los datos se alojan en servidores con sistemas de almacenamiento altamente fiables y se ven libres de problemas que comúnmente sufren los ordenadores de usuarios comunes como virus y/o fallas de disco duro.

### **1.5. Ventajas (22):**

**Compatibilidad multiplataforma:** Las aplicaciones Web tienen un camino mucho más sencillo para la compatibilidad multiplataforma que las aplicaciones de software descargables. Varias tecnologías incluyendo Java, Flash, ASP y Ajax permiten un desarrollo efectivo de programas soportando todos los sistemas operativos principales.

**Actualización:** Las aplicaciones basadas en Web están siempre actualizadas con el último lanzamiento sin requerir que el usuario tome acciones proactivas, y sin necesitar llamar la atención del usuario o interferir con sus hábitos de trabajo, pues no se hace necesario iniciar nuevas descargas y/o procedimientos de instalación.

**Inmediatez de acceso:** Las aplicaciones basadas en Web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas. Usted accede a su cuenta online y están listas para trabajar sin importar cuál es su configuración o su hardware.

**Menos requerimientos de memoria:** Las aplicaciones basadas en Web tienen menos demandas de memoria RAM de parte del usuario final que los programas instalados localmente. Al residir y correr en los servidores del proveedor, esas aplicaciones basadas en Web usan en muchos casos la memoria de las computadoras donde ellas corren, dejando más espacio para correr múltiples aplicaciones sin incurrir en frustrantes deterioros en el rendimiento.

**Menos Bugs:** Las aplicaciones basadas en Web deberían ser menos propensas a colgarse y crear problemas técnicos debido a software o conflictos de hardware con otras aplicaciones existentes, protocolos o software personal interno. Con aplicaciones basadas en Web, todos utilizan la misma versión, y todos los bugs pueden ser corregidos tan pronto como son descubiertos.

**Precio:** Las aplicaciones basadas en Web no requieren la infraestructura de distribución, soporte técnico y marketing requerido por el software descargable tradicional. Esto permite que las aplicaciones online cuesten una fracción de sus contrapartes descargables y no totalmente gratuitas, mientras que ofrecen componentes adicionales y servicios Premium como una opción.

**Los datos también van online:** El hecho de que el manejo de los datos sea realizado de forma remota libra al usuario de la responsabilidad en la protección de los mismos, y al mismo tiempo logra que los recursos sean accesibles en cualquier momento.

**Múltiples usuarios concurrentes:** Las aplicaciones basadas en Web pueden ser utilizadas por múltiples usuarios al mismo tiempo. No hay más necesidad de compartir pantallas o enviar instantáneas cuando múltiples usuarios pueden ver e incluso editar el mismo documento de manera conjunta.

**Los datos son más seguros:** Si bien la ruptura de discos no va a desaparecer, es probable que los usuarios escuchen mucho menos del tema. A medida que las compañías se hagan cargo del almacenamiento de los datos del usuario, granjas de almacenamiento de datos redundantes, altamente fiables, los usuarios van a tener mucho menos riesgo de perder sus datos debido a una ruptura de disco impredecible o a un virus de la computadora.

**Desarrollar aplicaciones en el lenguaje que usted quiera:** Una vez que las aplicaciones han sido separadas de computadoras locales y sistemas operativos específicos, pueden también ser escritas en prácticamente cualquier lenguaje de programación. Debido a que las aplicaciones Web son esencialmente una colección de programas más que un simple programa, ellas podrían ser escritas en cualquier lenguaje de programación existente.

## **1.6. Desventajas**

- Acceso limitado, la necesidad de conexión permanente y rápida a Internet hacen que el acceso a estas aplicaciones no esté al alcance de todos.
- La interactividad no se produce en tiempo real, en las aplicaciones Web cada acción del usuario conlleva un tiempo de espera hasta que se obtiene la reacción del sistema.

- Elementos de interacción muy limitados. En comparación con el software de mesa, las posibilidades de interacción con el usuario que ofrecen las aplicaciones Web (mediante formularios principalmente) son muy escasas.
- Diferencias de presentación entre plataformas y navegadores. La falta de estándares ampliamente soportados dificulta el desarrollo de las aplicaciones.

#### **2.2.4.1. Metodologías de desarrollo de software más usadas**

Los métodos de software, es un grupo de reglas, pasos que conceptúan como terminar un plan de software. Inclínarse a una metodología para iniciar el progreso de un software, que va a decidir la aprobación o la denegación del proyecto. Mencionaremos algunas metodologías con respecto a nuestra línea de investigación:

##### **1. Rational Unified Process - RUP**

Es el proceso de un software para diagramar la arquitectura de un software mediante sus casos de usos, incluyendo las mejores prácticas en lo que respecta a desarrollo de software para la calidad de un producto (23).

Según Gómez E. (24), se logran desarrollos generales que mencionaremos a continuación:

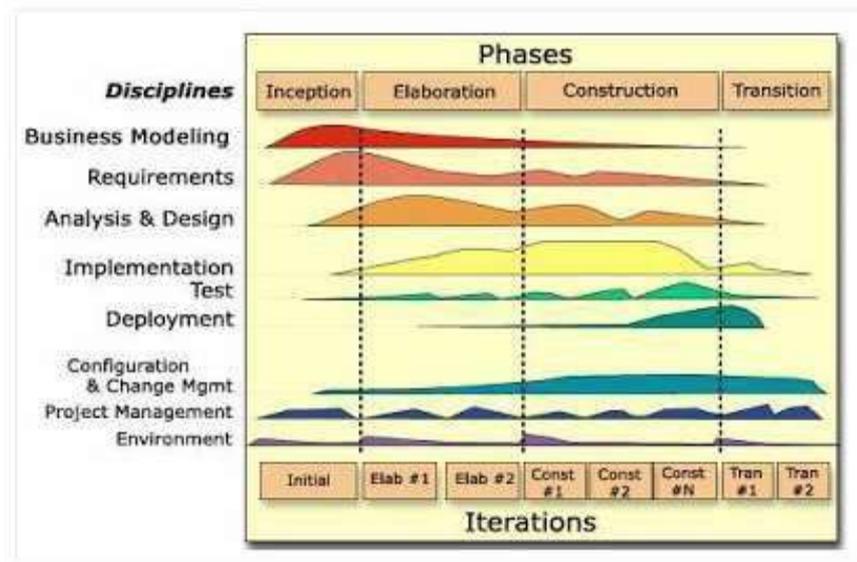
- **Adaptación al proceso**, desarrollo que deben acoplarse a la magnitud de los proyectos de la entidad.

- **Enfocamiento a la calidad**, la verificación del desarrollo se debe seguir en el trayecto de la elaboración.
- **Balance de las prioridades**, mantener el equilibrio para encontrar la complacencia de los involucrados.

RUP tiene dos dimensiones (24):

- Horizontal, periodos del plan guiado del trayecto del.
- Vertical, organiza las tareas, conceptuadas por el entorno del proyecto.

Gráfico Nro. 2: Dimensiones de Modelo RUP



Fuente: Gómez E. (24)

Primera dimensión muestra lo movible que es la etapa mediante el avance, puestos en condiciones de etapas. Segunda Dimensión muestra lo quieto que esta el avance.

Sánchez E. (25), define las siguientes fases para el modelo RUP:

Gráfico Nro. 3: Fases de Modelo RUP

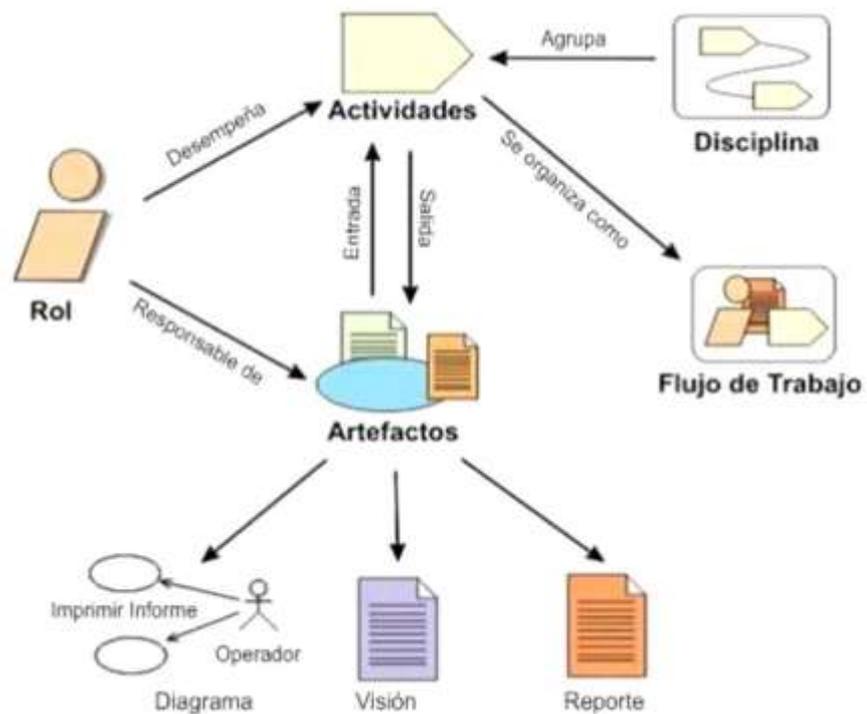


Fuente: Sánchez E. (25)

- a) **Inicio:** inicia un desarrollo de avances indicando los generales casos de uso.
- b) **Elaboración:** se realiza un desarrollo un esquema del plan.
- c) **Construcción:** se enfoca en el desarrollo de un proyecto grandemente activo.
- d) **Transición:** se inicia el proyecto en el usuario y capacitación al personal.

Según Rueda J. (26), entre los elementos del RUP, podemos anotar:

Gráfico Nro. 4: Elementos modelo RUP



Fuente: Rueda J. (26)

- **Actividades**, es el desarrollo que evalúa la interacción del proyecto.
- **Roles**, conceptúa la disciplina de los usuarios que intervienen con los procesos del proyecto.
- **Artefactos**, componente que el proyecto efectúa y es usada para el proyecto final.
- **Flujos de Trabajo**, intervienen el desarrollo de etapas que muestran el rendimiento visual mediante la implementación de roles.

Siguiendo, generales Flujos de Trabajos de Procesos (24):

**Modelado del Negocio:** en este proceso nos enseña a ser capaces de comprender la entidad donde se adaptara el proyecto.

Algunas características del modelo de negocio:

- Comprender el esquema de una entidad donde será ejecutado el software.
- Comprender la dificultad en la entidad, señalar grandes mejoras.
- Dar a conocer el objetivo principal de la entidad para con los que interactúan con el proceso.

**Requerimientos:** Muestra los procesos para enfocarse en las necesidades del usuario final.

Los objetivos de fase son los siguientes:

- Llegar a un trato mediante el usuario y los stakeholders en lo que llegaría ser el proyecto final.
- Dar a los programadores explicaciones sobre las necesidades del proyecto.
- Conceptualizar el entorno del proyecto.

**Análisis y Diseño:** trayecto del proceso que menciona como se incluirá el sistema para llevarse a cabo las tareas. Trabajo final se mostrara el diseño del proyecto final.

Teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

- Convertir los requerimientos de las interfaces del próximo software.
- Implementación de un entorno para el software.
- Consistencia con respecto a las interfaces del software.

**Implementación:** en este paso incluyen ejecutables, binarios, clases entre otro. La conclusión final de este proyecto es el software en marcha.

Tenemos los siguientes objetivos:

- Conceptualizar a la entidad del parámetro.
- Incluir objetos y clases en modos de elementos.
- Hacer una prueba de los elementos hechos.
- Agregar los elementos de un software adaptado.

**Pruebas:** el trayecto de esta labor es examinar el software que se está ejecutando mediante su calidad, sin embargo no intervenir en el proyecto final para aprobar o denegar.

Los siguientes objetivos se especifican:

- Ubicar y describir los fallos en la calidad del producto.
- Enseñar con respecto a la calidad del sistema que se maneja.
- Demuestra las validaciones de las interfaces y objetivos del proyecto.

**Desarrollo:** la meta de este trayecto de labor es desarrollar impecablemente los repartos del software a los usuarios.

Entre sus objetivos podemos identificar:

- Verificar el software en su implementación terminal.
- Encapsular el sistema para ser distribuido.
- Repartir el sistema.
- Implementar el software.
- Dar auditorias y charlas a los que intervienen con el software.
- Exportar el sistema usado en cuanto a su DB.

## 2. Extreme Programming - XP

Se conceptualiza generalmente en especial para esquemas con estipulaciones no claras y muy movibles.

Auer K. y Miller R. (27), entre ellos tenemos las siguientes características sobresalientes:

- Avance ascendente, iniciando con un software con el general proceso, luego se continúa agregando los procesos faltantes.
- Codificación en pares, desarrolla la codificación en pareja, que interpreta que dos programadores intervengan en esquema de una misma labor.
- Aceptación de grupo de codificación con el cliente, primordialmente el equipo de codificadores debe tener un enlace cercano y transcurrido con el usuario.
- Facilidad, simple proceso, aumenta la dificultad cuando el usuario lo requiera.

XP está basado en torno al grupo de trabajo en codificación y el usuario final, enlace verbal fácil entre los que intervienen con el proyecto, fácil manejo de respuestas y actitud encara a los movimientos realizados (27).

Gráfico Nro. 5: Valores de la Metodología



Fuente: Auer K y Miller R (27).

### **La Comunicación**

XP se alimenta de la información que ocupan entre los programadores con los clientes, siendo un enlace verbal directo entre ellos para resolver dudas que se puedan presentar en la actualidad como en el futuro.

### **El Coraje**

Una actitud muy esencial en el interior de XP. Las personas de estos grupos de codificación deben tener mucha actitud para presentar sus incógnitas con respecto al trayecto del proyecto.

### **La Simplicidad**

Facilidad para realizar cualquier cambio en el momento crítico, flexibilidad del código para con los programadores.

### **La Retroalimentación**

La capacidad para adaptarse a los procesos en lo amplio del trayecto. En esta etapa participan las personas que conforman el grupo de un esquema flexible.

XP se muestra por sus distintas fases (27):

#### **Fase 1: Planificación del proyecto**

El primer paso para cualquier proyecto que siga XP, son las historias de usuario, éstas tienen la misma finalidad que los casos de uso, pero con algunas diferencias:

- Redactada por los usuarios finales en un corto párrafo en un idioma poco técnico.
- El relato de los clientes son utilizadas para manejar el periodo del proyecto incluyendo la etapa de prueba

dando garantía el sistema respetando sus procesos exigidos por el usuario final.

- El software que use XP se irá dando repetición de un periodo de 20 días, para especificar el relato de los clientes.

### **Fase 2: Diseño**

La metodología XP sugiere que se manejen Diseños Simples que procuren hacer todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño entendible y fácil de implementar.

Refactorizar es mejorar y modificar la estructura y codificación de códigos ya creados sin alterar su funcionalidad. Es muy común usar códigos ya creados que contienen funcionalidades que no serán usadas y diseños obsoletos.

### **Fase 3: Codificación**

El cliente es una parte más del equipo de desarrollo; su presencia es indispensable en las distintas fases de XP. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria. No olvidemos que los clientes son los que crean las historias de usuario y negocian los tiempos en los que serán implementadas.

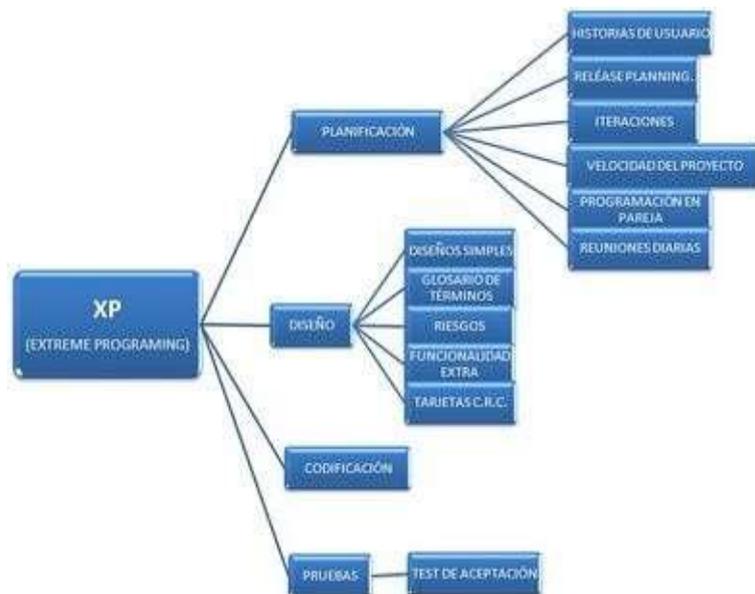
Antes del desarrollo de cada historia de usuario el cliente debe especificar detalladamente lo que ésta hará y también tendrá que estar presente que necesiten más tiempo extra que el planificado para ser finalizados no podrán ser terminados a tiempo se plantea la solución de realizar un

nuevo "Release plan" para concretar los nuevos tiempos de publicación y de velocidad del proyecto.

#### Fase 4: Pruebas

Las columnas principales de "programación extrema" es utilizar las pruebas, verificando la funcionalidad de la codificación que se va ingresar. Permitiendo la supervisión que los movimientos que se tengan que hacer no afecten la funcionabilidad del sistema.

Gráfico Nro. 6: Fases de Metodología XP

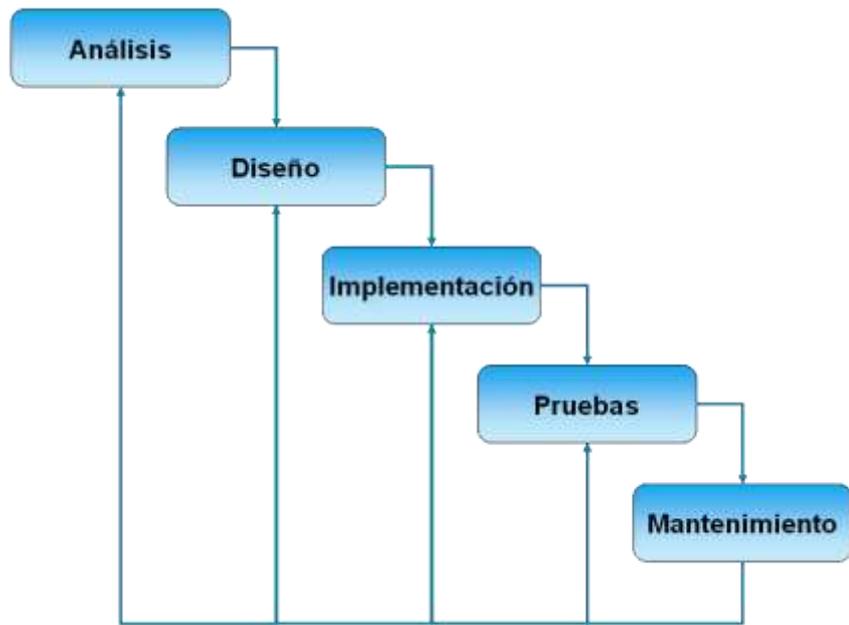


Fuente: Aurek K. y Miller R. (27).

#### MODELO EN CASCADA

Este modelo está enfocado en el avance de la etapa del plan puede avanzar a la siguiente pero si una fase antes del plan está bien constituida y culminada. De igual manera subiendo a la siguiente fase, ya no deja retroceder a una fase antes.

Gráfico Nro. 7: Modelo de Cascada



Fuente: Aurek K. y Miller R. (27).

### MODELO EN ESPIRAL

Este modelo no conceptualiza las fases sobresalientes en el sistema, de otro modo está libre a movimientos por el cliente a todo tiempo.

Gráfico Nro. 8: Modelo de Espiral

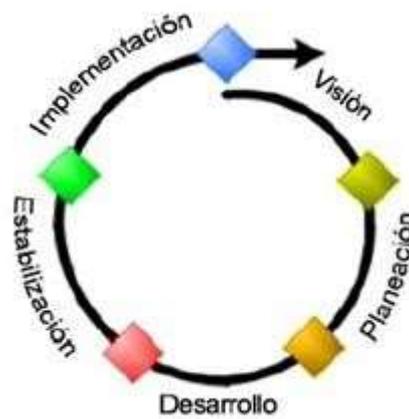


Fuente: Aurek K. y Miller R. (27).

### 3. MODELO MSF

MSF, recolecta las dificultades de las etapas anteriores, así solucionar todo lo presentado anteriormente como dificultades con respecto a los procesos que se han desarrollado en el sistema y que el usuario no este conforme.

**Gráfico Nro. 9: Modelo MSF**



Fuente: Aurek K. y Miller (27).

Sus principales modelos de MFS son (28):

**Gráfico Nro. 10: Principales Modelos MFS**



Fuente: Microsoft C. (28)

### **Modelo de Arquitectura del Proyecto**

Elaborado para achicar el desarrollo del tiempo de vida, esta fase conceptualiza las etapas para elaborar esquemas de entidades por medio de versiones de software.

### **Modelo de Equipo**

Construido para llevar el buen desempeño en un equipo de desarrolladores. Denomina un ambiente dinámico para formar equipos basados en metas de desarrollo de software.

### **Modelo de Proceso**

Brinda un mecanismo de pasos para guiar en el ciclo de vida del proyecto, plasmando de manera escrita los niveles, las tareas y la ampliación de versiones.

### **Modelo de Gestión del Riesgo**

MSF está estructurado para apoyar al grupo a resaltar los objetivos principales, ejecutar las decisiones estratégicas correctas y mantener el control de las emergencias que puedan surgir.

### **Modelo de Diseño del Proceso**

MSF está estructurado para reflejar entre los objetivos empresariales y las necesidades del usuario. Proporciona un modelo centrado en el usuario para obtener un diseño eficiente y flexible a través de un enfoque iterativo.

Las fases de diseño conceptual, lógico y físico proveen tres perspectivas diferentes para los tres tipos de roles: los usuarios, el equipo y los desarrolladores.

### **Modelo de Aplicación**

Diseñado para mejorar el desarrollo, el mantenimiento y el soporte, proporciona un modelo de tres niveles para diseñar y desarrollar aplicaciones web. Los servicios utilizados en este modelo son escalables, y pueden ser usados en un solo ordenador o incluso en varios servidores.

## **4. Metodología SCRUM**

En el año 1986 Takeuchi y Nonaka publicaron el artículo “The New Product Development Game” el cual dará a conocer una nueva forma de gestionar proyectos en la que la agilidad, flexibilidad, y la incertidumbre son los elementos principales (29).

Nonaka y Takeuchi se fijaron en empresas tecnológicas que, estando en el mismo entorno en el que se encontraban otras empresas, realizaban productos en menos tiempo, de buena calidad y menos costes. Observando a empresas como Honda, HP, Canon...etc., se dieron cuenta de que el producto no seguía unas fases en las que había un equipo especializado en cada una de ellas, si no que se partía de

unos requisitos muy generales y el producto lo realizaba un equipo multidisciplinar que trabajaba desde el comienzo del proyecto hasta el final (29).

Se comparó esta forma de trabajo en equipo, con la colaboración que hacen los jugadores de Rugby y la utilización de una formación denominada SCRUM.

Scrum aparece como una práctica destinada a los productos tecnológicos y será en 1993 cuando realmente Jeff Sutherland aplique un modelo de desarrollo de Software en Ease/Corporation.

En 1996, Jeff Sutherland y Ken Schwaber presentaron las prácticas que se usaban como proceso formal para el desarrollo de software y que pasarían a incluirse en la lista de Agile Alliance.

Scrum es adecuado para aquellas empresas en las que el desarrollo de los productos se realiza en entornos que se caracterizan por tener (29):

1. **Incertidumbre:** Sobre esta variable se plantea el objetivo que se quiere alcanzar sin proporcionar un plan detallado del producto. Esto genera un reto y da una autonomía que sirve para generar una “tensión” adecuada para la motivación de los equipos.
2. **Auto-organización:** Los equipos son capaces de organizarse por sí solos, no necesitan roles para la gestión pero tienen que reunir las siguientes características:
  - Autonomía: Son los encargados de encontrar la solución usando la estrategia que encuentren adecuada.

- Auto superación: Las soluciones iniciales sufrirán mejoras.
- Auto-enriquecimiento: Al ser equipos multidisciplinares se ven enriquecidos de forma mutua, aportando soluciones que puedan complementarse.

**3. Control moderado:** Se establecerá un control suficiente para evitar descontroles. Se basa en crear un escenario de “autocontrol entre iguales” para no impedir la creatividad y espontaneidad de los miembros del equipo.

**4. Transmisión del conocimiento:** Todo el mundo aprende de todo el mundo. Las personas pasan de unos proyectos a otros y así comparten sus conocimientos a lo largo de la organización.

Scrum al ser una metodología de desarrollo ágil tiene como base la idea de creación de ciclos pequeños para el desarrollo, que comúnmente se llaman interacciones y que en Scrum se llamarán “Sprints”.

Para entender el ciclo de desarrollo de Scrum es necesario conocer las 5 fases que definen el ciclo de desarrollo ágil (29):

- 1. Concepto:** Se define de forma general las características del producto y se asigna el equipo que se encargará de su desarrollo.
- 2. Especulación:** en esta fase se hacen disposiciones con la información obtenida y se establecen los límites que

marcarán el desarrollo del producto, tales como costes y agendas. Se construirá el producto a partir de las ideas principales y se comprueban las partes realizadas y su impacto en el entorno.

Esta fase se repite en cada iteración y consiste, en rasgos generales, en:

- Desarrollar y revisar los requisitos generales.
- Mantener la lista de las funcionalidades que se esperan.
- Plan de entrega. Se establecen las fechas de las versiones, hitos e iteraciones. Medirá el esfuerzo realizado en el proyecto.

**3. Exploración:** Se incrementa el producto en el que se añaden las funcionalidades de la fase de especulación.

**4. Revisión:** El equipo revisa todo lo que se ha construido y se contrasta con el objetivo deseado.

**5. Cierre:** Se entregará en la fecha acordada una versión del producto deseado. Al tratarse de una versión, el cierre no indica que se ha finalizado el proyecto, sino que seguirá habiendo cambios, denominados “mantenimiento”, que hará que el producto final se acerque al producto final deseado.

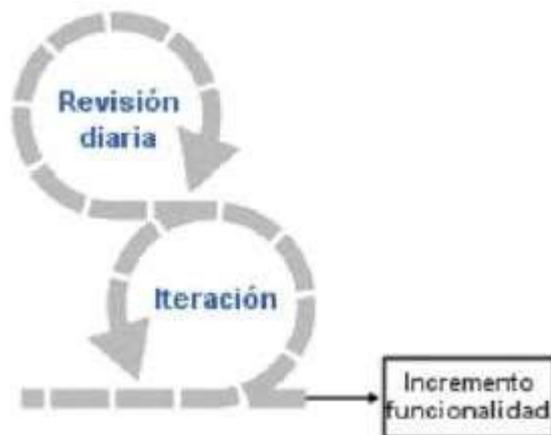
Gráfico Nro. 11: Ciclo de desarrollo Ágil



Fuente: Trigas M. (29).

Scrum gestiona estas iteraciones a través de reuniones diarias, uno de los elementos fundamentales de esta metodología.

Gráfico Nro. 12: Elementos Scrum



Fuente: Trigas M. (29).

### 3.1. Componentes de Scrum.

Para entender todo el proceso de desarrollo del Scrum, se describirá de forma general las fases y los roles. Estas fases y roles se detallarán de forma más concisa más adelante (29).

Scrum se puede dividir de forma general en 3 fases, que podemos entender como reuniones. Las reuniones forman parte de los artefactos de esta metodología junto con los roles y los elementos que lo forman.

### **3.1.1. Las Reuniones.**

#### **1. Planificación del Backlog**

Se definirá un documento en el que se reflejarán los requisitos del sistema por prioridades. En esta fase se definirá también la planificación del Sprint 0, en la que se decidirá cuáles van a ser los objetivos y el trabajo que hay que realizar para esa iteración. Se obtendrá además en esta reunión un Sprint Backlog, que es la lista de tareas y que es el objetivo más importante del Sprint.

#### **2. Seguimiento del Sprint**

En esta fase se hacen reuniones diarias en las que las 3 preguntas principales para evaluar el avance de las tareas serán (29):

¿Qué trabajo se realizó desde la reunión anterior?

¿Qué trabajo se hará hasta una nueva reunión?

Inconvenientes que han surgido y qué hay que solucionar para poder continuar.

#### **3. Revisión del Sprint**

Cuando se finaliza el Sprint se realizará una revisión del incremento que se ha generado. Se presentarán los resultados finales y una demo o versión, esto ayudará a mejorar el feedback con el cliente.

### **3.1.2. Los Roles.**

Los roles se dividen en 2 grupos: cerdos y gallinas, esto surge en el chiste sobre un cerdo y una gallina y su intención de poner un restaurante (29).

## 1. LOS CERDOS

Son las personas que están comprometidas con el proyecto y el proceso de Scrum (29).

- **Product Owner:** Es la persona que toma las decisiones, y es la que realmente conoce el negocio del cliente y su visión del producto. Se encarga de escribir las ideas del cliente, las ordena por prioridad y las coloca en el Product Backlog.
- **ScrumMaster:** Es el encargado de comprobar que el modelo y la metodología funciona. Eliminará todos los inconvenientes que hagan que el proceso no fluya e interactuará con el cliente y con los gestores.
- **Equipo De Desarrollo:** suele ser un equipo pequeño de unas 5-9 personas y tienen autoridad para organizar y tomar decisiones para conseguir su objetivo. Está involucrado en la estimación del esfuerzo de las tareas del Backlog.

## 2. LAS GALLINAS

Aunque no son parte del proceso de Scrum, es necesario que parte de la retroalimentación dé la salida del proceso y así poder revisar y planear cada sprint (29).

- **Usuarios:** Es el destinatario final del producto.

- **Stakeholders:** Las personas a las que el proyecto les producirá un beneficio. Participan durante las revisiones del Sprint.
- **Managers:** Toma las decisiones finales participando en la selección de los objetivos y de los requisitos.

### 3.2. Elementos de Scrum.

Los elementos que forman a Scrum son:

- **Product Backlog:** lista de necesidades del cliente.
- **Sprint Backlog:** lista de tareas que se realizan en un Sprint.
- **Incremento:** parte añadida o desarrollada en un Sprint, es un parte terminado y totalmente operativo.

#### 3.2.1. Product Backlog.

Es el inventario en el que se almacenan todas las funcionalidades o requisitos en forma de lista priorizada. Estos requisitos serán los que tendrá el producto o los que irá adquiriendo en sucesivas iteraciones.

La lista será gestionada y creada por el cliente con la ayuda del Scrum Master, quien indicará el coste estimado para completar un requisito, y además contendrá todo lo que aporte un valor final al producto.

Las tres características principales de esta lista de objetivos serán (29):

- Contendrá los objetivos del producto, se suele usar para expresarlos las historias de usuario.

- En cada objetivo, se indicará el valor que le da el cliente y el coste estimado; de esta manera, se realiza la lista, priorizando por valor y coste, se basará en el ROI.
- En la lista se tendrán que indicar las posibles iteraciones y los releases que se han indicado al cliente.
- La lista ha de incluir los posibles riesgos e incluir las tareas necesarias para solventarlos.

Es necesario que antes de empezar el primer Sprint se definan cuáles van a ser los objetivos del producto y tener la lista de los requisitos ya definida. No es necesario que sea muy detallada, simplemente deberá contener los requisitos principales para que el equipo pueda trabajar.

Realizar este orden de tareas tiene como beneficios (29):

- El proyecto no se paraliza simplemente por no tener claro los requisitos menos relevantes, y el cliente podrá ver resultados de forma más rápida.
- Los requisitos secundarios aparecerán a medida que se va desarrollando el proyecto, por lo tanto, no se pierde tanto tiempo en analizarlos al principio y el cliente será más consciente de sus necesidades.
- Los requisitos secundarios puede que no se lleguen a necesitar porque se han sustituido o porque no reportan un retorno ROI interesante.

Una vez definidos los requisitos se tendrá que acordar cuándo se tiene que entender un objetivo como terminado o completado.

Se entiende que un producto está completado si (29):

- Asegura que se puede realizar un entregable para realizar una demostración de los requisitos y ver qué se han cumplido.
- Incluirá todo lo necesario para indicar que se está realizando el producto que el cliente desea.

Como complemento a la definición de completado, se debería de asociar una condición de aceptación o no aceptación a cada objetivo en el mismo momento en el que se crea la lista.

Finalmente el Product Backlog irá evolucionando mientras el producto exista en el mercado. Esta es la forma para evolucionar y tener un valor de producto para el cliente suficiente para ser competitivo.

#### **3.2.1.1. Las historias de Usuario.**

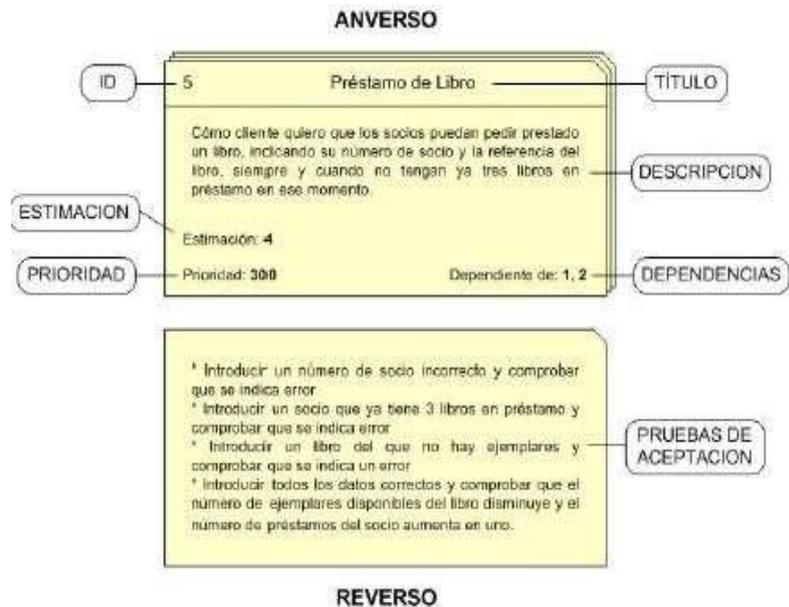
Son las descripciones de las funcionalidades que va a tener el software. Estas historias de usuario, serán el resultado de la colaboración entre el cliente y el equipo, e irán evolucionando durante toda la vida del proyecto (29).

Las historias de usuario se componen de tres fases denominadas “Las 3 C” (29):

- Card: Será una breve descripción escrita que servirá como recordatorio.
- Conversation: Es una conversación que servirá para asegurarse de que se ha entendido bien todo, y concretar el objetivo.
- Confirmation: Tests funcionales para fijar detalles que sean relevantes e indicar cuál va a ser el límite.

En cuanto al formato, un modelo podría ser como el que se muestra en la siguiente imagen:

Gráfico Nro. 13: Modelo Historia Usuario



Fuente: Trigas (29).

- **ID:** Identificador de la historia de usuario.
- **TÍTULO:** Título descriptivo de la historia de usuario.
- **DESCRIPCIÓN:** Descripción sintetizada de la historia de usuario.
- **ESTIMACIÓN:** Evaluación del coste de implementación en unidades de desarrollo. Estas unidades representarán el tiempo teórico (desarrollo/hombre) que se haya estimado al comienzo del proyecto.

- **PRIORIDAD:** Prioridad en la implementación de la historia de usuario respecto al resto de las historias de usuario. Otra aproximación a la priorización de tareas se hace a través del método **MoSCoW**:
- **M – Must**, se debe completar este requerimiento para finalizar el proyecto.
- **S – Should**, se debe completar este proyecto por todos los medios, pero el éxito del proyecto no depende de él.
- **C – Could**, se debería completar este requerimiento si su implementación no afecta a la consecución de los objetivos principales del proyecto.
- **W – Would**, se puede completar este requerimiento si sobra tiempo de desarrollo (o en futuras versiones del mismo)
- **DEPENDENCIAS:** Una historia de usuario no debería ser dependiente de otra historia, pero a veces es inevitable. En este apartado se indicarían los IDs de las tareas de las que depende una tarea.

### 3.2.1.2. Formato de la Pila Del Producto (Product Backlog).

En Scrum, la preferencia por tener documentación en todo momento es menos estricta. Se encuentra más necesario el mantener una comunicación directa con el equipo, por eso se usa como herramienta el Backlog (29).

Aunque no hay ningún producto especial a la hora de confeccionar la lista, es conveniente que incluya información relativa a:

- Identificador para la funcionalidad.
- Descripción de la funcionalidad. - Sistema de priorización u orden.
- Estimación.

### **3.2.2. Sprint Backlog.**

Es la lista de tareas que elabora el equipo durante la planificación de un Sprint. Se asignan las tareas a cada persona y el tiempo que queda para terminarlas. De esta manera el proyecto se descompone en unidades más pequeñas y se puede determinar o ver en qué tareas no se está avanzando e intentar eliminar el problema.

Cómo funciona la lista:

- Es una lista ordenada por prioridades para el cliente.
- Puede haber dependencias entre una tarea y otra, por lo tanto se tendrá que diferenciar de alguna manera.
- Todas las tareas tienen que tener un coste semejante que será entre 4-16 horas.

Formato de la lista:

Hay 3 opciones:

- Hojas de cálculo.
- Pizarras.
- Herramientas colaborativas.

Generalmente, las tareas a completar se suelen gestionar mediante el Scrum Taskboard, a cada objetivo se le asignan las tareas necesarias para llevarlo a cabo, se usan post-its que se van moviendo de una columna a otra para cambiar el estado.

Se debe incluir:

- Lista de tareas.
- Persona responsable de cada tarea, el estado en el que se encuentra y el tiempo que queda por terminarla.
- Permite la consulta diaria del equipo.
- Permite tener una referencia diaria del tiempo que le queda a cada tarea.

### **3.2.3. Incremento.**

Representa los requisitos que se han completado en una iteración y que son perfectamente operativos. Según los resultados que se obtengan, el cliente puede ir haciendo los cambios necesarios y replanteando el proyecto.

### **2.2.4.2. Lenguaje de Programación**

Diseñado para describir el conjunto de acciones consecutivas que un equipo debe ejecutar. Por lo tanto, un lenguaje de programación es un modo práctico para que los seres humanos puedan dar instrucciones a un equipo. En seguida mostraremos los lenguajes más usados en la actualidad:

#### **1. HTML 5**

## **Historia**

Tim Berners-Lee creó el HTML original en 1989 para hacer frente a algunas deficiencias en los métodos existentes de acceso a la información en internet. Desde su concepción, buscar un sendero alrededor de internet fue una tarea difícil. El contenido de internet se trataba como documentos individuales, sin ningún método de acceso sencillo para navegar entre ellos. Uno básicamente tenía que conocer las direcciones de los documentos que se estaban buscando y entrar en ellos a mano. Para solucionar este problema, Berners-Lee creó dos tecnologías: El HTTP (Hypertext Transfer Protocol) y el HTML (30).

HTTP es un protocolo de transferencia utilizado por los servidores web para servir contenido. El inicio de una URL en nuestro navegador (asumiendo que el navegador muestra las URLs) empezará con http://. Esta parte de la URL le indica al navegador el tipo de protocolo que usará cuando haga la petición al servidor. Cuando el servidor recibe la petición de un documento, este documento ya estará escrito (o será convertido) a HTML. El documento HTML es lo que se envía al navegador, como respuesta a su petición (30).

HTML es un lenguaje de marcado que le indica al navegador como debe presentar el contenido. Los enlaces a otros documentos pueden estar presentes en su contenido, proveyendo un método sencillo (user-friendly) para navegar entre documentos en Internet.

La intención original de Internet era servir documentos simples de texto. Los primeros exploradores estaban basados en texto (sin ventanas ni nada, sólo eran texto en la pantalla).

Incluso la adición de imágenes fue una gran cosa cuando se introdujeron por primera vez. Ahora, la gente hace de todo, desde el envío de mensajes de correo electrónico hasta ver la televisión por internet. El internet se ha convertido en mucho más que un mecanismo para el transporte de documentos de texto simple. Con nuevas características y usos llegaron nuevos retos y problemas, que el lenguaje HTML no fue diseñado para manejar (30).

El W3C trató de abordar los problemas de la Internet actual con el estándar Lenguaje de Marcado de Hipertexto Extensible (XHTML) 2.0. Sin embargo, esta norma no fue bien recibida y, en su mayor parte, ha sido abandonada. En el 2004, mientras que el W3C se centró en el estándar XHTML 2.0, un grupo llamado Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG) empezó a trabajar en el estándar HTML 5, que fue mejor recibido que el estándar XHTML 2.0. En el 2007, el W3C abandonó el estándar XHTML 2.0 y ahora está trabajando con el WHATWG en el desarrollo de HTML5 (pero también con su variante XHTML5) (30).

### **Definición**

El “Hypertext Markup Language”, más conocido como HTML, es un lenguaje de programación que, como su nombre indica, describe el formato que tendrá el contenido de un documento.

Este estándar sirve de referencia para la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, definiendo una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como

texto, imágenes, etc. Por ejemplo, especifica los formatos de carácter y párrafo, las imágenes que se utilizarán, etcétera.

Esta última versión, debe reflejar las necesidades actuales y, por esta razón, incluye algunas novedades. Por ejemplo, permite la reproducción interna de vídeos, audio y juegos. Todo ello sin que sean necesarios, además, programas adicionales, como es el caso de Adobe Flash (30).

### **Ventajas**

- Escribir código HTML5 es relativamente fácil de aprender en comparación con la mayoría de las tecnologías mencionadas arriba, y a eso se suma la facilidad de uso. Las empresas ahorran dinero si escriben aplicaciones que funcionan en todos los sistemas operativos en lugar de tener que modificarlas para cada uno. Además, se puede usar el código como referencia para proyectos basados exclusivamente en Android, Windows o iOS.
- Permite desarrollar aplicaciones que se adaptan fácilmente a distintas resoluciones, tamaños de pantallas, relaciones de aspecto y orientaciones.
- Las aplicaciones se pueden implementar como aplicaciones web locales y también se pueden ver en los navegadores.
- Las aplicaciones móviles pueden usar los mismos canales de monetización y distribución que las aplicaciones nativas.
- Las aplicaciones no están restringidas por los marcos de las ventanas de los navegadores y se pueden ejecutar en modo de pantalla completa.

- Los usuarios tienen el control completo de los dispositivos y el uso del espacio de la pantalla.
- El código centralizado se puede modificar para que se interconecte con varios dispositivos.
- Escribir una única vez código de integración permite a las aplicaciones móviles funcionar de manera similar en todas las plataformas, independientemente del dispositivo.

### **Desventajas**

- Siempre que se produce un cambio o se agrega una característica en iOS, Android, o Windows, la herramienta de desarrollo tiene que reflejar o tener en cuenta el cambio y hacer los ajustes necesarios en el código. Esto significa que las herramientas de desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma siempre irán detrás de los SDK oficiales.
- A veces, lleva tiempo tener listas las aplicaciones móviles debido a que los desarrolladores tienen que escribir código para cada plataforma.
- Los desarrolladores trabajan en lenguajes que no son nativos para las plataformas; por eso, la eficacia del código depende del motor de traducción. Sucede a menudo que las técnicas de codificación son ineficientes o que el código es redundante.
- La diferencia de tiempos de ejecución de las plataformas a menudo causa complicaciones en el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma.
- El estándar HTML5 evolucionó en un período relativamente corto y ello produjo discrepancias en la implementación de atributos CSS, etiquetas HTML y API de JavaScript. A veces, estas características se

comportan de manera diferente en plataformas distintas. Sin embargo, hay herramientas disponibles para resolver estas discrepancias.

## 2. CSS 3

### **Historia**

Las hojas de estilo hicieron su aparición alrededor del año 1970, poco después de la creación del lenguaje de etiquetas SGML, donde ya se observó la necesidad de un estándar que permitiera aplicar diferentes estilos de forma rápida y eficaz sobre distintos documentos electrónicos. Con la expansión de internet, y el crecimiento del lenguaje HTML, surgieron varios tipos de navegadores y con ellos, la dificultad de visualizar un sitio web con la misma apariencia en todos ellos. El organismo 3wC (World Wide Web Consortium) , organismo encargado de crear los estándares relacionados con la web, propuso la creación de un lenguaje de hojas de estilos específico para HTML y, de las 9 propuestas que fueron presentadas, se eligieron dos: la CHSS (Cascading HTML Style Sheets) y la SSP (Stream-based Style Sheet Proposal). Los dos responsables de cada propuesta, se unieron para definir uno común escogiendo lo mejor de cada uno, y así fue como, entre 1994 y 1995 nació lo que hoy conocemos como CSS. En 1995, el W3C decidió apostar por el desarrollo y estandarización de CSS y lo añadió a su grupo de trabajo de HTML (31).

A finales de 1996, el W3C publicó la primera recomendación oficial, conocida como “CSS nivel 1”. En mayo de 1998 se publica la segunda recomendación oficial, la conocida como “CSS nivel 2”. La versión de CSS que utilizan todos los navegadores de hoy en día es CSS 2.1, una revisión de CSS 2 que aún se está elaborando (la última actualización es del 23 de abril de 2009). Al mismo tiempo,

la siguiente recomendación de CSS, conocida como "CSS nivel 3", continúa en desarrollo desde 1998 y hasta el momento sólo se han publicado borradores (31).

El primer navegador con soporte completo de CSS 1 fue la versión para Mac de Internet Explorer 5, que se publicó en el año 2000. Por el momento, ningún navegador tiene soporte completo de CSS 2.1. De hecho, uno de los navegadores más utilizados, Internet Explorer 6, tiene un soporte limitado de CSS 2 y decenas de errores conocidos en la parte de CSS 2 que implementa, lo que dificulta la creación de páginas con un aspecto homogéneo entre diferentes navegadores. Está parcialmente corregido en Internet Explorer 8, aunque necesita de etiquetas meta para soportarlo en versiones anteriores. Los navegadores con mejor soporte de CSS 2 (incluso con soporte de algunas características de CSS 3) son: Firefox, Opera y Safari. Desde la publicación de la versión CSS 2, se han añadido pequeñas correcciones de errores y algunas variaciones en el estándar, hasta llegar a la actual versión CSS 2.1 (31).

### **Definición**

CSS es la abreviatura empleada para referirse a Cascade Style Sheets (Hojas de Estilo en Cascada) y es la tecnología empleada para solventar los conflictos que genera el excesivo uso de tablas y “trucos” en HTML, y de esta manera separar la presentación del contenido. Con el uso de las CSS, se le indica al documento el estilo de cada elemento en la página a través del uso de un archivo externo y no directamente en el código HTML, de esta manera, cada cambio que se realice no tendría que hacerse a cada página sino que afectaría a todos los elementos vinculados con esa hoja de estilo, lo cual es muy útil para sitios que contengan muchas páginas (31).

## **Ventajas**

- Separar nuestro código HTML del diseño (CSS) nos va a permitir tener un código más limpio y claro y a la postre reutilizable.
- Una de las ventajas, de cara a los diseñadores, es que nos permiten modificar el aspecto del diseño de un sitio web modificando únicamente la hoja de estilo.
- De cara a los usuarios mostraremos una mayor homogeneidad en la Web, sin esfuerzo considerable añadido.
- Teniendo en cuenta los diferentes soportes de comunicación existentes, los CSS nos permiten definir estilos para la visualización.
- Para los buscadores el contenido importante es el primero aparece, a través de CSS, podemos lograr que los elementos aparezcan en el orden que deseemos.
- El uso del estándar CSS de la W3C evitará visualizaciones erróneas de nuestra web en los diferentes navegadores.

## **Desventajas**

- En cuanto a las desventajas del uso de Hojas de Estilo, la única importante es el soporte irregular que tienen las CSS por parte de los navegadores.
- Pueden existir incompatibilidades con determinadas propiedades según el navegador que se utilice, según si es para Windows o Mac o, incluso, entre distintas versiones de un mismo navegador.
- Si hay problemas o limitaciones de compatibilidades, el navegador aplicará el formato predeterminado y nuestro trabajo de composición habrá sido inútil.
- Algunas propiedades de las CSS pueden provocar que una parte del contenido de nuestra página resulte inaccesible desde algunos navegadores.

### 3. JAVA SCRIPT

Este lenguaje posee varias características, entre ellas podemos mencionar que es un lenguaje basado en acciones que posee menos restricciones. Es necesario resaltar que hay dos tipos de JavaScript: por un lado está el que se ejecuta en el cliente, este es el JavaScript propiamente dicho, aunque técnicamente se denomina Navigator JavaScript.

Pero también existe un JavaScript que se ejecuta en el servidor, es más reciente y se denomina LiveWire JavaScript.

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript, orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (clientside) implementado como parte de un navegador Web permitiendo mejoras en la interfaz del usuario y páginas Web dinámicas, aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS).

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas Web. Para interactuar con una página Web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM) (51).

Tradicionalmente se venía utilizando en páginas Web HTML para realizar operaciones y únicamente en el marco de la aplicación cliente, sin accesos a funciones del servidor. JavaScript se interpreta en el agente de usuario, al mismo tiempo que las sentencias van descargándose junto con el código HTML.

Entre sus ventajas, pueden anotarse (32):

- Tiene un entorno reducido, para aumentar la seguridad
- Es bastante seguro y de mucha confianza, con respecto a su protección es general la misma que java.
- JS está implementado en el usuario, por lo tanto no es necesario hacer consultar al servidor con lo que respecta.

Entre sus desventajas, se identifican (32):

- Codificación al alcance del cliente
- Muestra peligro de seguridad el sistema web, mediante el conflicto de nombre XSS.

#### **4. PHP**

Según Pérez D. (32), es un lenguaje de programación usado generalmente en la creación de contenidos para sitios Web dinámicos. PHP es un acrónimo recursivo que significa “PHP Hypertext Preprocessor”. Inicialmente fue llamado Personal Home Page, surgió en el año 1995 y fue creado por Rasmus Lerdorf.

Generalmente los scripts en PHP se embeben en otros códigos como HTML, ampliando las posibilidades del diseñador de páginas Web enormemente.

Es uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incluir directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. La interpretación y ve el código PHP. El código es interpretado por un servidor Web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante.

También permite la conexión a diferentes tipos de base de datos tales como: MYSQL, PostgreSQL, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, entre otras.

Entre las principales ventajas se destaca (32):

- No es pagable al contrario es Open source, en base a eso da accesibilidad en general.
- Muy caracterizado por su flexibilidad como lenguaje de programación.
- Acepta la programación ordenada, la programación orientada a objetos.
- Lenguaje que se puede utilizar con cualquier sistema operativo.
- Agrandar su tamaño implementando módulos.
- Tiene variedades de funciones.
- Tiene un entendimiento y aprendizaje rápido.

### **El lenguaje de PHP**

Este lenguaje está dentro de la web de la mano con la codificación HTML, este lenguaje está constituido dentro de las etiquetas HTML, mediante ese esquema envía datos a la página web fiándose que es lenguaje HTML (5).

## **5. XAMPP**

Cuando queremos realizar proyectos de programación web, se hace necesario instalar en nuestra computadora personal una serie de aplicaciones necesarias para tal fin, una de ellas es XAMPP. Si eres un desarrollador que recién está comenzando, XAMPP te provee de una configuración totalmente funcional desde el momento que lo

instalas sin embargo, es bueno acotar que la seguridad de datos no es su punto fuerte, por lo cual no es suficientemente seguro para ambientes grandes o de producción (33).

XAMPP es un servidor independiente multiplataforma, de software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache, MySQL, PHP, Perl. El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y MacOS X.

XAMPP pertenece al género WAMP ya que sus sistemas operativos compatibles son multiplataforma. WAMP es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas: -Windows, como sistema operativo; Apache, como servidor web; -MySQL, como gestor de bases de datos; -PHP (generalmente), Perl, o Python, como lenguajes de programación.

### **Definición**

Es una herramienta de desarrollo que te permite probar tu trabajo (páginas web o programación por ejemplo) en tu propio ordenador sin necesidad de tener que acceder a internet. Además de esto es muy útil para la elaboración de páginas dinámicas ya que su entorno de trabajo permite hacer un extenso análisis de comprobación y diseño de estas además de facilitar su uso y programación. La filosofía de XAMPP, como lo indican en su sitio web, es crear una distribución fácil de instalar, de tal manera que los desarrolladores web principiantes cuenten con todo lo necesario ya configurado. Para instalar XAMPP se requiere solamente una pequeña fracción del tiempo necesario para descargar y configurar los programas por separado. Puede encontrarse

tanto en versión completa, así como en una versión más ligera que es portátil (33).

**Características (33):**

- Para Windows existen dos versiones, una con instalador y otra portable (comprimida) para descomprimir y ejecutar.
  
- Otra característica no menos importante, es que la licencia de esta aplicación es GNU ((General PublicLicense), está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.).
  
- La filosofía de XAMPP, como lo indican en su sitio web, es crear una distribución fácil de instalar, de tal manera que los desarrolladores web principiantes cuenten con todo lo necesario ya configurado.
  
- XAMPP solamente requiere descargar y ejecutar un archivo .zip, .tar, o .exe, con unas pequeñas configuraciones en alguno de sus componentes que el servidor Web necesitará. XAMPP.
  
- Una de las características sobresalientes de este sistema es que es multiplataforma, es decir, existen versiones para diferentes sistemas operativos, tales como: Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X. Existen versiones para Linux (testado para SuSE, RedHat, Mandrake y Debian), Windows (Windows 98, NT, 2000, XP y Vista), MacOS X y Solaris (desarrollada y probada con Solaris 8, probada con Solaris 9).

**Ventajas (33):**

- Xampp es una herramienta muy práctica que nos permite instalar el entorno MySQL, Apache y PHP, suficiente para empezar proyectos web o revisar alguna aplicación localmente. Además trae otros servicios como servidor de correos y servidor FTP.
- Si alguna vez has intentado instalar Apache, sabes que no es una tarea fácil, sin embargo con XAMPP todo es diferente. Una de las ventajas de usar XAMPP es que su instalación es de lo más sencilla, basta descargarlo, extraerlo y comenzar a usarlo. En general es bastante fácil la instalación de Apache y PHP sobre Unix, sobre todo si dispone de un manejador de paquetes.
- La mayor ventaja de Xampp es que es muy fácil de instalar y las configuraciones son mínimas o inexistentes, lo cual nos ahorra bastante tiempo.

**Desventajas (33):**

- No soporta MySQL desde la consola. Xampp trae PhpMyAdmin para administrar las bases de datos de MySQL, sin embargo para tareas más específicas es mejor utilizar la consola (línea de comandos) y Xampp no la soporta.
- No se pueden actualizar individualmente las versiones de los programas que instala. Xampp trae las últimas versiones de las aplicaciones que instala, sin embargo cuando pasa el tiempo y salen nuevas versiones de las mismas, no queda otra salida que reinstalar todo Xampp.
- Dificultad para configurar aplicaciones de terceros. Y si queremos instalar una aplicación para manejo de subversiones en nuestro

servidor. Si en Xampp se puede mediante algún método alternativo (llamase hacks), pero resultan bastante engorrosos y a veces inservibles.

- Una desventaja es la garantía. Este programa se distribuye con la esperanza de que sea útil, mas sin ninguna garantía, sin siquiera la garantía implícita de su mercadibilidad y aptitud para un propósito determinado.

### **2.2.4.3. Base de Datos**

En cuanto a su conceptualización Kendall K. y Kendall J. (34), señala que una base de datos como “una fuente central de datos que está pensada para que sea compartida por muchos usuarios con una diversidad de aplicaciones.

Senn J. (35), define una base de datos como una colección integrada de datos almacenados en distintos tipos de registros, de forma que estos sean accesibles para múltiples aplicaciones. Cabe destacar, la importancia de las bases de datos pues son de gran utilidad en el sistema de información automatizado; por medio de ellas e posible el almacenamiento, recuperación y consulta de datos.

#### **Objetivos de la Base de Datos**

Según Martin J. (36), los objetivos de una base de datos son los siguientes:

- Provee de una manera sencilla obtener los datos.
- Reduce la distancia de información.
- Esquiva irregularidades mediante un ingreso insistente.
- Acorta las dificultades con respecto a la seguridad.

### **Ventajas de las Bases de Datos**

Según Peguero E. (37), el uso de la DB como gestor para esquemas de software en las entidades, ha elevado enormemente en los tiempos actuales, se ha logrado por ventajas que brinda su uso, entre ellas tenemos:

- Mediante sus enlaces da acceso al compartimiento de datos.
- Borra datos repetidos que no utiliza el usuario.
- Borra datos frágiles e inconsistentes.

### **Elementos de la Base de Datos**

Cohen D. y Asin K. (38), nos menciona los elementos a continuación:

- **Datos:** es lo principal de una DB, muchos datos son lo que conforman una información que constituye la DB.
- **Hardware:** son equipos de almacenaje donde se guarda la DB. Pueden haber varios dispositivos que se manifiestan para guardar una DB.
- **Usuarios:** hay 3 niveles de usuario, como primero tenemos al desarrollador, el que hace el software que usan la DB, el cliente quien tiene acceso a la DB a través de consultas y por ultimo tenemos al administrador es el que tiene a su cargo la seguridad y el monitoreo de una DB.
- **Software:** Formado por un grupo de aplicaciones que recibe consultas hechas por algunos de los usuarios para responder a sus consultas con información proveniente de la DB.

### **Tipos de Bases de Datos**

Los datos ubicados en la DB se pueden estructurar de distintas maneras, esas son las que nos presentan las distintas formas de DB, a continuación mostraremos los tipos:

1. **Bases de datos jerárquicas:** según Silberschatz A., y Korth H. (39), tenemos “un grupo de ingresos enlazados entre ellos a través almacenamiento del modelo de un roble”, ya creada la DB muestra acortes para hacer movimientos encima del mismo.
  
2. **Bases de datos relacionales:** Según Silberschatz A. y Korth H. (39), las define como “un grupo de entidades, otorgándole un apodo único para cada una”, guarda muchos datos mediante sus atributos que contienen las distintas tablas que ayudan con la consulta de datos relacionados en diferentes tablas.

Algunos gestores de base de datos relevantes tenemos los siguientes:

### **MYSQL**

De acuerdo con Dubois P. (40), es un software de administración de DB relacional. Hecho por los lenguajes C y C++ sobresaliente por acoplarse a diversos ámbitos de proyecto accediendo su interaccion con distintos lenguajes.

### **Características de MYSQL**

A continuación algunas características más sobresalientes:

- Tiene fluidez y eso hace que sea uno de los mejores gestores en base de datos con gran rendimiento.
- Multiconexion en forma simultanea hacia los servidores donde está la base de datos.

- No hay complejidad en su manejo, fácil configuración y administración.

### **Ventajas de MYSQL**

Las ventajas primordiales las veremos a continuación (40):

- Económico en requisitos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- Facilidad de configuración e instalación, soporta gran variedad de Sistemas Operativos.
- Descendente probabilidad de dañar los datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.

### **POSTGRESQL**

Es una de las opciones más interesantes en bases de datos relacionales open-source. Michael Stonebraker inició el proyecto bajo el nombre Post Ingres a mediados de los 80's con la idea de solucionar problemas existentes en las bases de datos en esa época. MySQL fue por mucho tiempo el motor más popular; pero hoy es propiedad de Oracle y esto limita su evolución (41).

Mencionaremos características principales (41):

- a. Es el control de concurrencias multiversión; o MVCC por sus siglas en inglés. Este método agrega una imagen del estado de la base de datos a cada transacción. Esto nos permite hacer transacciones eventualmente consistentes, ofreciéndonos grandes ventajas en el rendimiento.

b. No se requiere usar bloqueos de lectura al realizar una transacción lo que nos brinda una mayor escalabilidad.

También PostgreSQL tiene Hot-Standby. Este permite que los clientes hagan búsquedas (sólo de lectura) en los servidores mientras están en modo de recuperación o espera.

#### **2.2.4.4. Lenguaje de Modelamiento Unificado UML**

Booch G., Rumbaugh J. y Jacobson I. (42) , Una imagen vale más que mil palabras. Es por eso que se creó la generación de diagramas con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML): para forjar un lenguaje visual común en el complejo mundo del desarrollo de software que también fuera comprensible por los usuarios de negocios y quienquiera que desee entender un sistema.

El lenguaje de Modelamiento Unificado (UML – Unified Modeling Language), es definido por Krall C. (43), Es decir, se requiere que cada una de las partes que comprende el desarrollo de todo software de diseño orientado a objetos, se visualice, especifique y documente con lenguaje común.

Mencionaremos los beneficios de UML son (43):

- Mueve enormes tiempos de desarrollo.
- Lenguaje UML utilizando orientación a objetos.
- Nombra conceptos y software funcionales.

Gráfico Nro. 14: Modelo Conceptual de UML

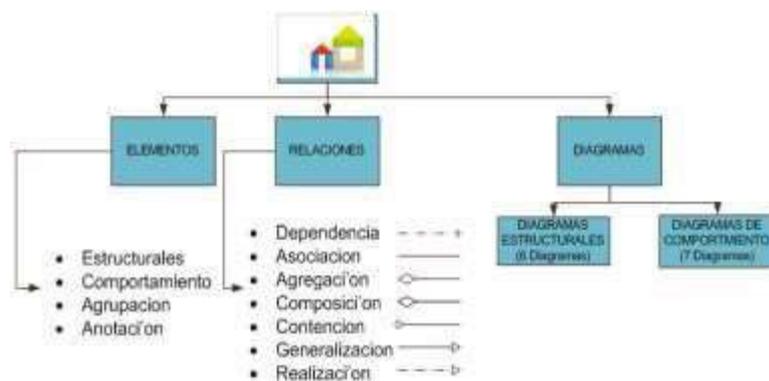


Fuente: Booch G., Rumbaugh J., y Jacobson I. (42).

Consta de 3 bloques de construcción:

1. Elementos: estos modelamientos son los que se usan como las clases, casos de uso, entre otros.
2. Relaciones: unen los elementos de acuerdo a como se va ir manejando el sistema.
3. Diagramas: diseños de un conjunto de bloques con respecto a los 2 mencionado anteriormente.

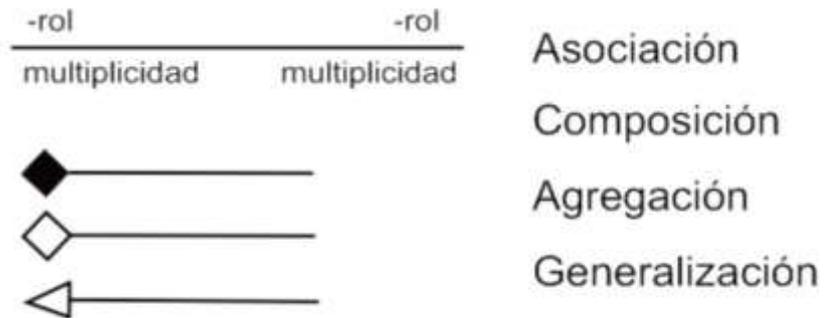
Gráfico Nro. 15: Bloques de Construcción de UML



Fuente: Booch G., Rumbaugh J. y Jacobson I. (42).

Este modelamiento conduce 3 formas de relacionar, siendo una unión semántica que vienen interviniendo los elementos del modelo.

Gráfico Nro. 16: Tipo de Relación UML



Fuente: Booch G., Rumbaugh J., y Jacobson I. (42).

**Asociación:** se denomina asociación a la unión de personas o entidades para un fin común, por ejemplo: asociaciones profesionales, sindicatos, asociaciones comerciales, asociaciones de vecinos, entre otras.

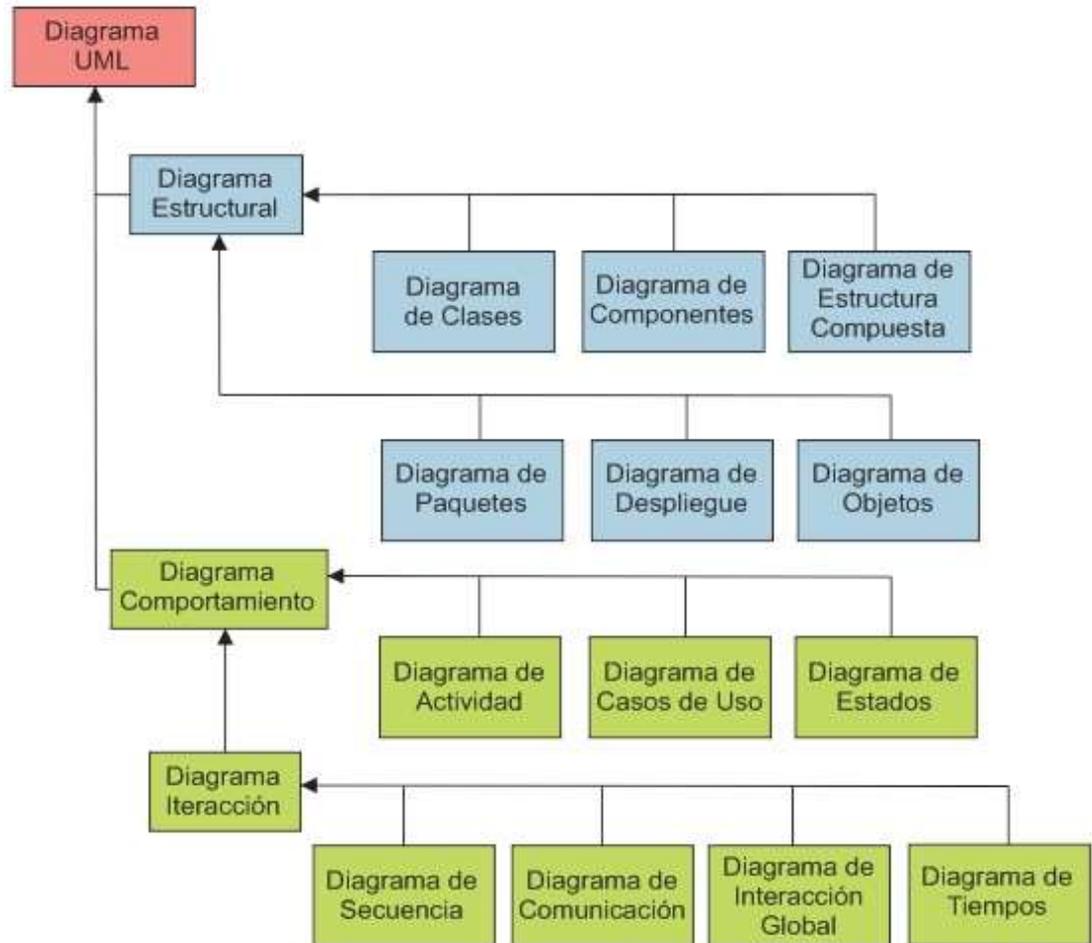
**Generalización:** la generalización implicará la extensión o propagación de algo, ya sea algo positivo, o en su defecto algo negativo

**Composición:** es el transcurso de vida de una clase, siendo un atributo.

**Dependencia:** nos muestra una unión entre 2 elementos. En su forma de diseño es una línea discontinua.

Estos diagramas se pueden formar de esta forma (43):

Gráfico Nro. 17: Diagrama UML



Fuente: Booch G., Rumbaugh J. y Jacobson I. (42).

### Diagrama Estructural Diagrama de Clases

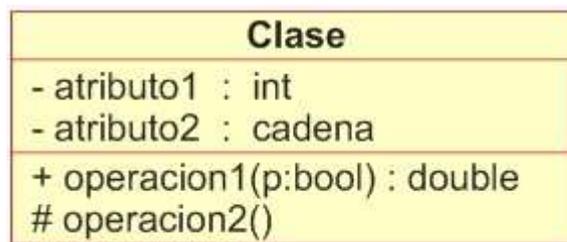
Es un grupo de clases que están asociados al software, unida la relación que vincula entre sí mismas.

### Componentes:

- **Clases:** este diseño esta presentado mediante un rectángulo, de lo que es dividido en 3 partes. En la primera parte va el

nombre, en la segunda parte se muestran los atributos y en la tercera parte se colocan los métodos.

Gráfico Nro. 18: Representación de una Clases en UML



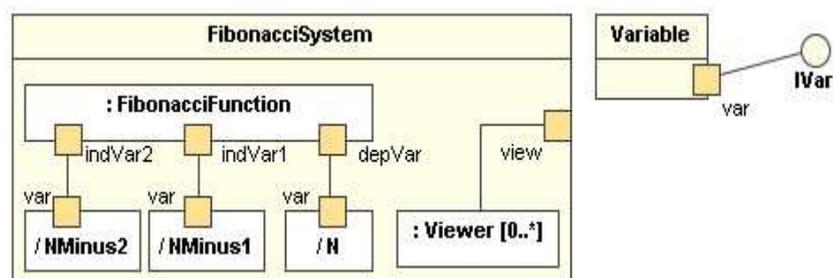
Fuente: Booch G., Rumbaugh J. y Jacobson I. (42).

- **Interfaces**, es lo abstracto, eso quiere decir que no se puede hacer instancias directas.
- **Enumeraciones**, es la numeración que se le hace a los atributos o métodos pero no con las clases.

### Diagrama de Estructura Compuesta

El esquema es un grupo de elementos enlazados que ayudan la ejecución de un proyecto.

Gráfico Nro. 19: Diagrama de Estructura Compuesta en UML

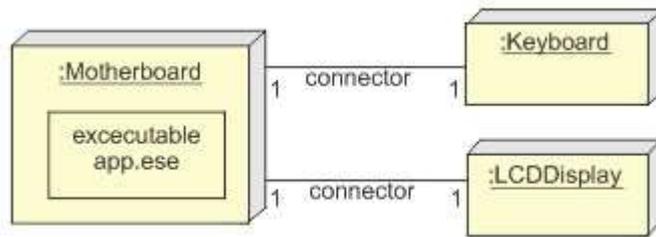


Fuente: Booch G., Rumbaugh J. y Jacobson I. (42).

## Diagrama de Despliegue

El despliegue enseña la ejecución de un software enseñando la configuración de un esquema de hardware.

Gráfico Nro. 20: Diagrama de Despliegue UML

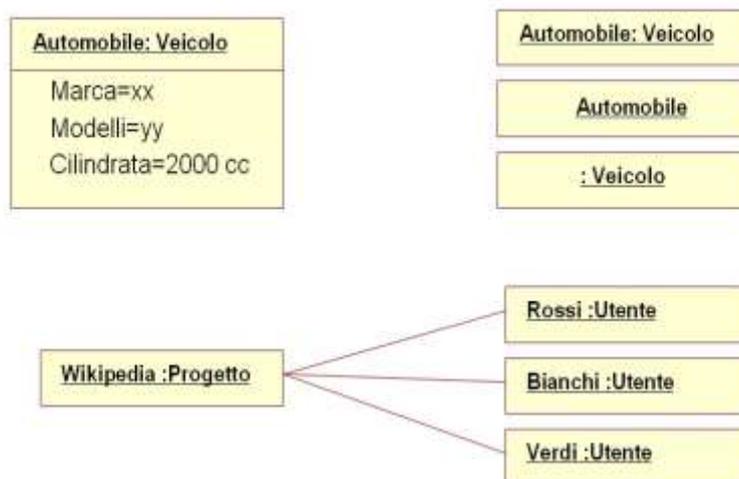


Fuente: Booch G., Rumbaugh J. y Jacobson I. (42).

## Diagrama de Objetos

Estos objetos son usados mediante el desarrollo de análisis y diseños de las aplicaciones. Se da el caso que las clases en las que enseñan las instancias.

Gráfico Nro. 21: Representación de Diagrama de Objeto



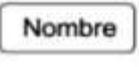
Fuente: Booch G., Rumbaugh J. y Jacobson I. (42).

## Diagrama Comportamientos

### Diagrama de Actividad

Los diagramas de actividades tienen mucha similitud con lo que respecta a los diagramas de flujo.

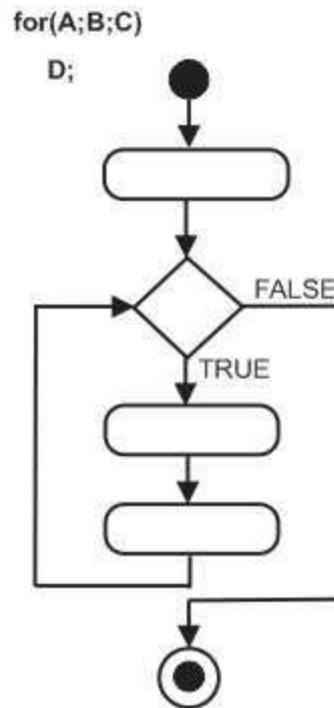
Gráfico Nro. 22: Elementos de Diagrama de Actividades

Símbolo	Nombre	Descripción
	Nodo inicial	Muestra punto de partida del flujo de acciones.
	Acción	Representa una actividad o acción. El nombre generalmente comienza con un verbo.
	Flecha o Transición	Muestra el orden de ejecución de las actividades.
	Nodo final	El final de todos los flujos de acciones en el diagrama.

Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

Los diagramas de actividades muestran el proceso del sistema, como también procesos que están dentro de otros procesos llamados subprocesos.

Gráfico Nro. 23: Diagrama de Actividad

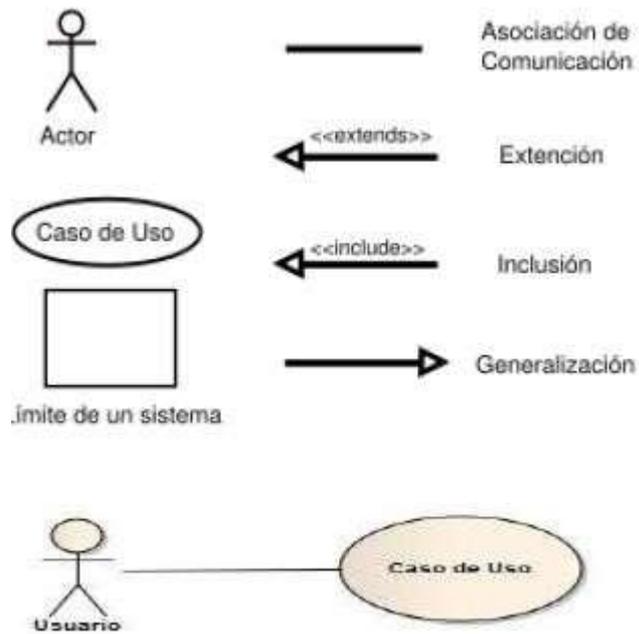


Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

### Diagrama de Casos de Uso

Nos demuestra cómo se relacionan los procesos con los actores que intervienen con el sistema. Muestra el desarrollo de un proceso a modo de esquema para que pueda ser leído por los desarrolladores quienes se encargan de ejecutar el software:

Gráfico Nro. 24: Diagrama de Caso de Uso



Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

### Diagrama de Estado

Miran a los objetos de forma de máquinas de estado, que podrían ser estados limitados. En ejemplo, un objeto de tipo Net Server podría procesar mediante su ciclo de vida los estados a continuación:

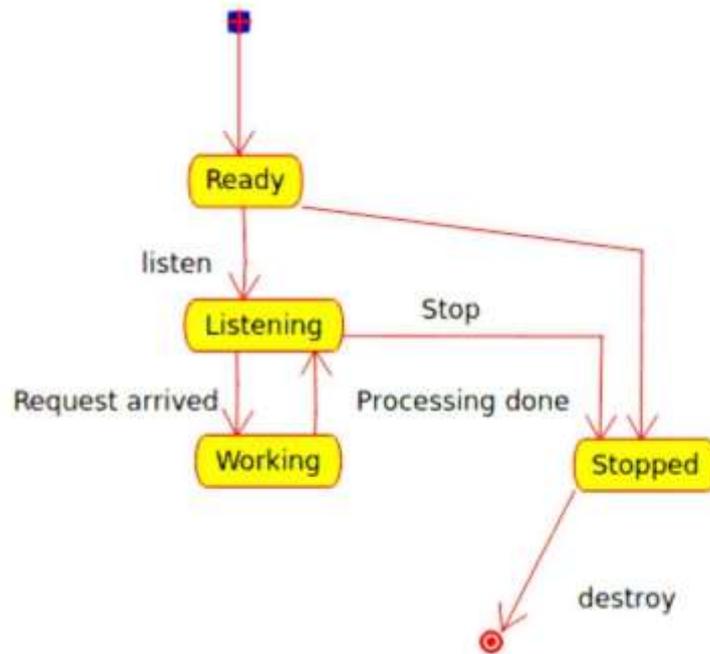
- Ready.
- Listening.
- Working.
- Stopped.

Las acciones podrían ejecutar que el objeto modifique de estado son:

- Hacer el objeto.
- El objeto recibe un mensaje de escucha.
- Un cliente solicita una conexión a través de la red.
- Un cliente termina una solicitud.

- La solicitud se procesa y se finaliza.
- El objeto recibe un mensaje de detención.

Gráfico Nro. 25: Diagrama de Estados

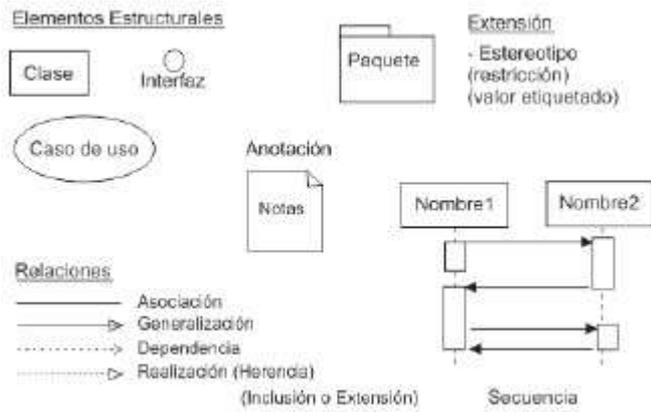


Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

### Diagrama de Secuencia

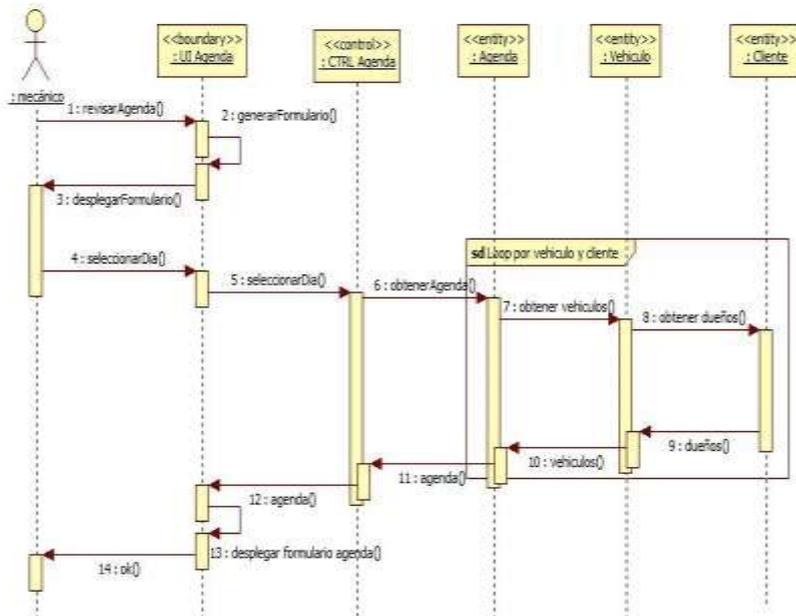
El diagrama de secuencia nos enseña la interacción según el trayecto del proyecto. Enseñan los elementos que cambian según la trayectoria del tiempo.

Gráfico Nro. 26: Diagrama de Secuencia UML



Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

Gráfico Nro. 27: Diagrama de Secuencia UML

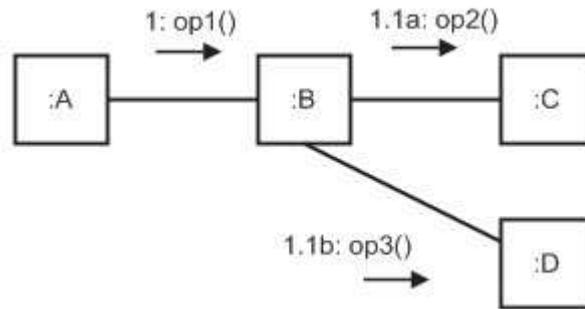


Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

## Diagrama de Comunicación

Los diagramas de comunicación es una fase flexible que deriva del diagrama de colaboración.

Gráfico Nro. 28: Diagrama de Comunicación UML

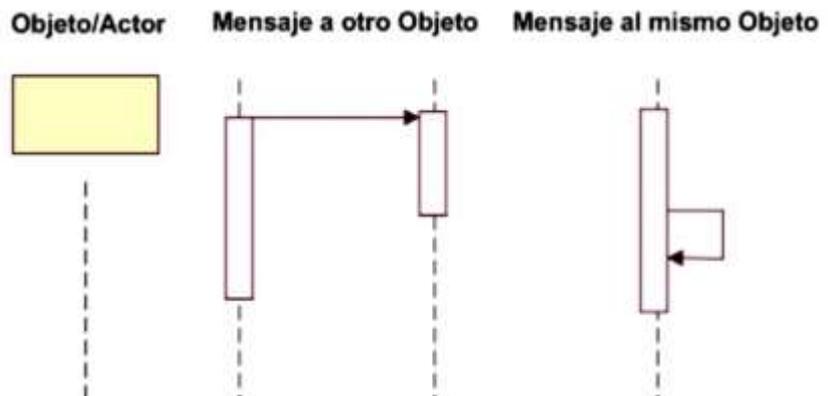


Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

## Diagrama de Interacción

Los diagramas de interacción son modelos que describen como grupos de objetos colaboran para conseguir algún fin. Los componentes de un diagrama de interacción son:

Gráfico Nro. 29: Diagrama de Interacción UML

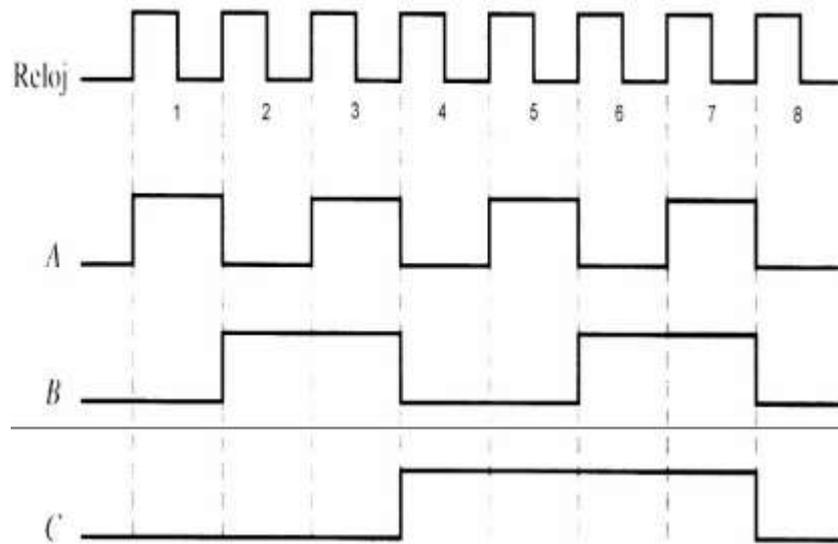


Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

### Diagrama de Tiempos

Es un diseño que tiene ondas digitales mostrando la interacción temporal mediante diferentes señales, variando la interacción de una señal con las demás.

Gráfico Nro. 30: Diagrama de Tiempo UML



Fuente: Jacobson I., Rumbaugh J. y Bosch G. (42).

## III. SISTEMA DE HIPÓTESIS

### 3.1. Hipótesis general

La realización de la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; 2017, a fin de mejorar la atención al cliente.

### 3.2. Hipótesis específicas

1. La Identificación de la problemática presente de la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L., permite el planteo de optimizar los procesos de ventas e inventario.

2. La determinación de la metodología, facilita el desarrollo de la Aplicación Web, llevando un control en la ejecución.
3. El diseño de una aplicación web para el sistema de ventas e inventario aprovecha de mejor forma los recursos tecnológicos con los que cuentan la empresa y se podrán acoplar de mejor manera nuevas tecnologías.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Tipo y nivel de investigación**

De acuerdo a la naturaleza del estudio de la investigación, reúne por su tipo descriptiva y el nivel de la investigación cuantitativa, se escogió el tipo descriptiva, porque se describen los objetos tal cual en la actualidad y de nivel cuantitativa porque se utilizó medios estadísticos y de medición para la recolección de datos.

Según Bernal C. (44) el tipo de investigación descriptiva es la autoridad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto.

El nivel de investigación cuantitativa Se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone provenir de un marco conceptual acertado a la dificultad analizada, una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de carácter deductiva. Este método tiende a difundir y sistematizar resultados (44).

## **4.2. Diseño de la investigación**

Este trabajo de investigación se clasificó con el diseño no experimental de corte transversal.

De acuerdo con Morales F. (45), no experimental, porque no se manipulará deliberadamente a la variable en estudio, se presentará tal y como se muestra en la realidad.

De corte transversal, porque el estudio se realizará en un espacio de tiempo determinado con un inicio y un fin específicamente (45).

## **4.3. Población y Muestra**

### **Población**

En la Tienda Importaciones SATOSHI, para el desarrollo del presente informe se delimitó como población a 20 trabajadores de las áreas de compra, venta e inventario.

Según Bernal C., (44) una población es un conjunto generalmente grande de individuos o medidas acerca de la cual se desea información.

### **Muestra**

Como muestra a los 20 trabajadores, siendo la totalidad de la población, no se utilizó ninguna técnica estadística, debido a que se tomó la muestra por conveniencia.

Según Bernal C., (44) la muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población.

Tabla Nro. 3: Muestra de encuesta

<b>AREA</b>	<b>CANTIDAD</b>
Administrativo	7
Ventas	9
Almacén	4
Total	20

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Definición Operacional
Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario.	Una aplicación web es un software implementado en la web, utiliza el navegador web como interfaz de usuario, accediendo desde el servidor web y mediante el internet logra conectar a al personal administrativo de la	Nivel de satisfacción del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción de los requerimientos funcionales.</li> <li>- Mejora la imagen empresarial</li> <li>- Seguridad de la información en la entidad.</li> <li>- Optima atención a los clientes.</li> <li>- Calidad de servicio a clientes.</li> <li>- Mínimo tiempo para proceso de atención.</li> <li>- Velocidad en el proceso de la información.</li> <li>- Software amigable, fácil de usar.</li> <li>- Mejora el tiempo de proceso en las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>

	empresa Importaciones SATOSHI (19).		áreas. - Comunicación entre áreas.	
		Necesidad de propuesta de mejora.	- Control de las áreas. - Satisfacción del cliente. - Mejora la gestión de los ingresos. - Tiempo reducido en los procesos. - Conocimiento de sistemas de Información. - Conocimiento sobre las transacciones diarias. - Opinión sobre la implementación o mejora. - Opinión sobre la necesidad de implementación. - Conocimiento de las ventajas del uso de un sistema de información. - Opinión sobre costos en proporcionar material adicional.	- Si - No

Fuente: Elaboración propia



## **4.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **4.5.1. Técnica**

En la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta.

#### **Encuesta:**

Según Malhotra N. (46), las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica.

### **4.5.2. Instrumentos**

Se utilizó como instrumento el cuestionario.

#### **Cuestionario:**

De acuerdo con Hernández R., Fernández C. y Baptista M. (47), define que el cuestionario es un género escrito que pretende acumular información por medio de una serie de preguntas sobre un tema determinado para, finalmente, dar puntuaciones globales sobre éste. De tal manera que, podemos afirmar que es un instrumento de investigación el que se utiliza para recabar, cuantificar, universalizar y finalmente, comparar la información recolectada. Como herramienta, el cuestionario es muy común en todas las áreas de estudio porque resulta ser una forma no costosa de investigación, que permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis de la información. Por ello, este género textual es uno de los más utilizados por los investigadores a la hora de recolectar información.

#### **4.6. Plan de análisis**

Los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2013. Además, se procedió a la tabulación de los mismos. Se realizó el análisis de datos que sirvió para establecer las frecuencias y realizar el análisis de distribución de dichas frecuencias.



#### 4.7. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable
<p>¿De qué manera la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; a fin de mejorar la atención al cliente?</p>	<p><b>Objetivo General.</b> Realizar la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; a fin de mejorar la atención al cliente.</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Identificación de la problemática presente de la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L., permite el planteo de optimizar los procesos de ventas e inventario.</li> <li>2. Determinar la metodología a usar para el desarrollo de la Aplicación Web de</li> </ol>	<p><b>Hipótesis General</b> La realización de la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; 2017, a fin de mejorar la atención al cliente.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Identificación de la problemática actual de la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L., permite el planteo de mejorar los procesos</li> </ol>	<p>Aplicación web de gestión de venta.</p>

	<p>manera idónea.</p> <p>3. Diseñar la Aplicación Web para mejorar los procesos de ventas e inventario en la empresa</p> <p>Importaciones SATOSHI E.I.R.L.</p>	<p>de ventas e inventario</p> <p>2. La determinación de la metodología, facilita el desarrollo de la Aplicación Web, llevando un control en la ejecución.</p> <p>3. El diseño de una aplicación web para el sistema de ventas e inventario aprovecha de mejor forma los recursos tecnológicos con los que cuentan la empresa y se podrán acoplar de mejor manera nuevas tecnologías</p>	
--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia

#### **4.8. Principios éticos**

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; 2017 se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

Por otro lado, considerando que gran parte de los datos utilizados son de carácter público, y pueden ser conocidos y empleados por diversos analistas sin mayores restricciones, se ha incluido su contenido sin modificaciones, salvo aquellas necesarias por la aplicación de la metodología para el análisis requerido en esta investigación.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Dimensión 01: Nivel de satisfacción del Sistema Actual

Tabla Nro. 6: Satisfacción con la gestión de ventas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación con la gestión de ventas e inventario; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

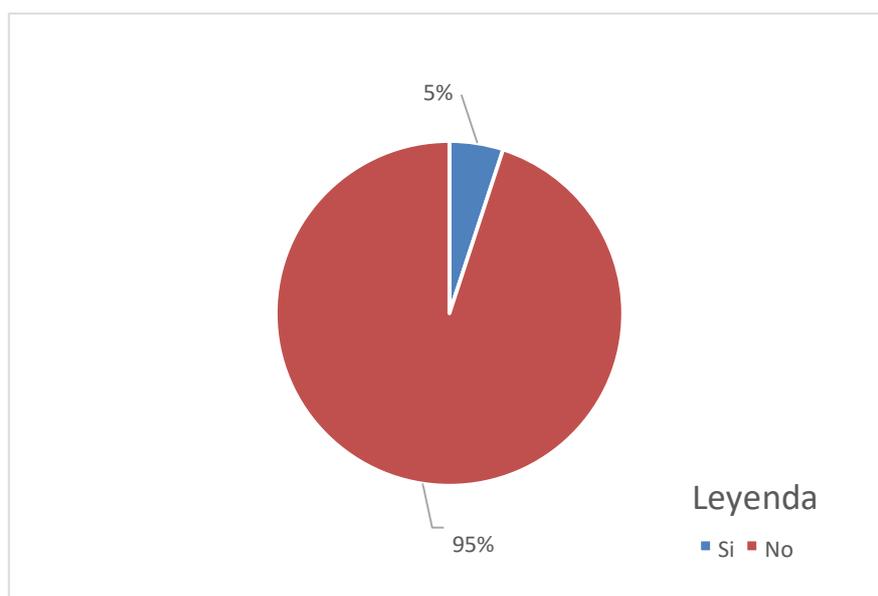
Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Está de acuerdo con la forma actual como se lleva la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 6, se visualiza que el 95.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo con el método en el que actual sistema gestiona los procesos de ventas, en cambio el 5.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están satisfechos.

Gráfico Nro. 31: Porcentaje de satisfacción con la gestión de ventas



Fuente: Tabla Nro. 6

Tabla Nro. 7: Imagen institucional

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación a la imagen institucional; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

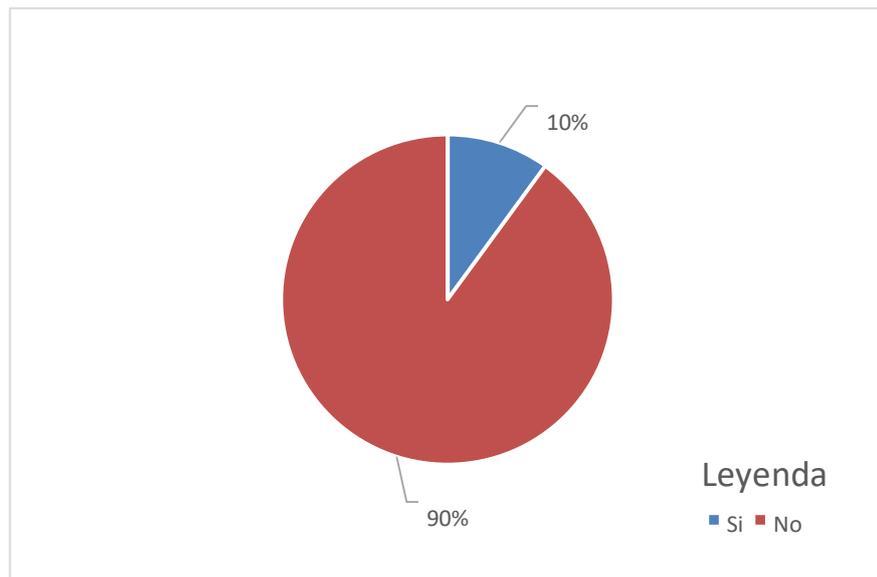
Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Ayuda con la imagen institucional el sistema actual?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 7, se visualiza que el 90.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO ayuda con la imagen institucional el sistema actual, en cambio el 10.00% de los participantes encuestados indicaron que sí ayuda.

Gráfico Nro. 32: Porcentaje de imagen institucional



Fuente: Tabla Nro. 7

Tabla Nro. 8: Problema para guardar información

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación de los problemas para guardar información; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

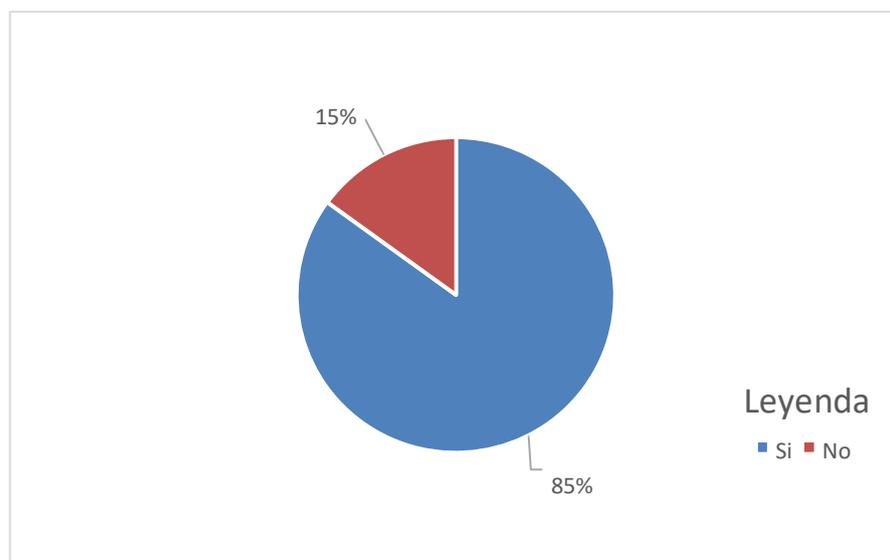
Alternativas	n	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Hay problemas para guardar la información de la entidad en el sistema actual?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 8, se visualiza que el 15.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo con el método en el que actual sistema presenta problemas para guardar información, en cambio el 85.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están satisfechos.

Gráfico Nro. 33: Porcentaje de Problema para guardar información



Fuente: Tabla Nro. 8

Tabla Nro. 9: Eficiencia de los procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación a la eficiencia con los procesos actuales; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

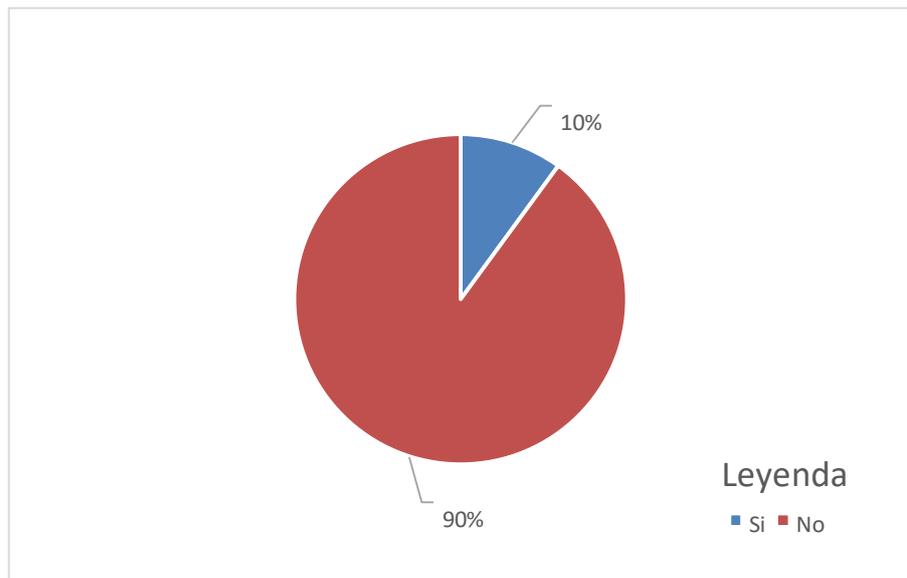
Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Está satisfecho con la eficiencia del actual sistema respecto a los procesos?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 9, se visualiza que el 90.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo con la eficiencia de los procesos del actual sistema, en cambio el 10.00% de los participantes encuestados indicaron que sí es eficiente.

Gráfico Nro. 34: Porcentaje de eficiencia de los procesos



Fuente: Tabla Nro. 9

Tabla Nro. 10: Tiempo de proceso en ventas e inventario

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación al tiempo de proceso de venta e inventario; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

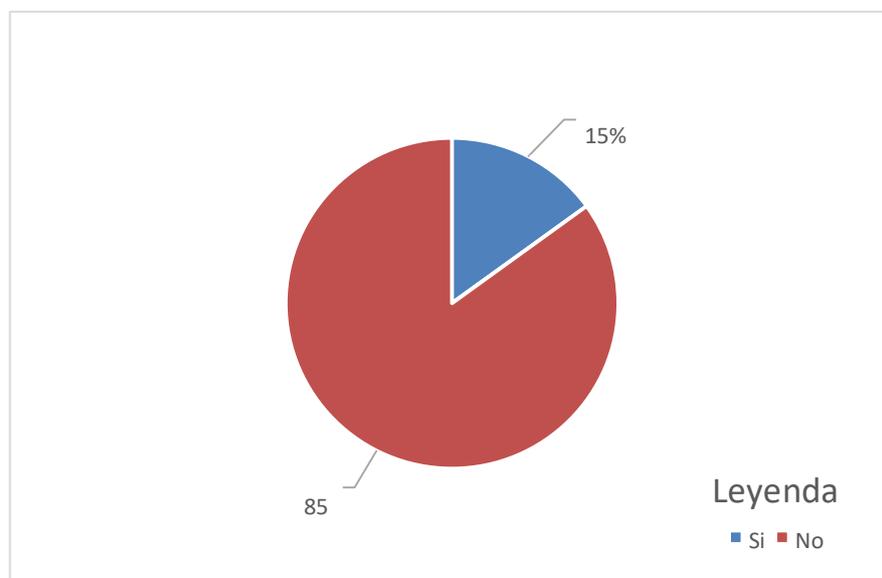
Alternativas	n	%
Si	3	15.00
No	17	85.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿El sistema actual permite minimizar tiempo en el proceso de venta e inventario?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 10, se visualiza que el 85.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo que minimiza el tiempo en el proceso de venta e inventario, en cambio el 15.00% de los participantes encuestados indicaron que sí permite.

Gráfico Nro. 35: Porcentaje de tiempo de proceso en venta e inventario



Fuente: Tabla Nro. 10

Tabla Nro. 11: Modernidad de Interfaz

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación a la modernidad de interfaz; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

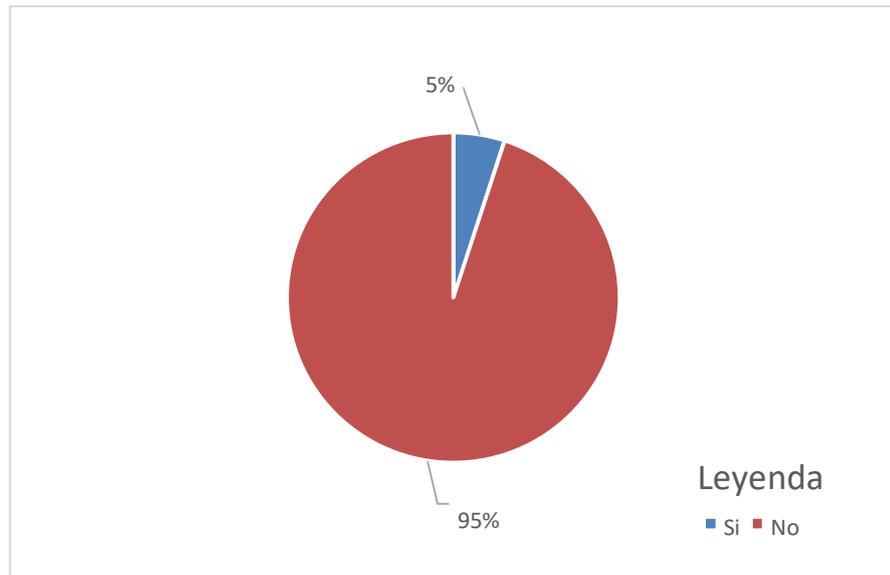
Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿está satisfecho con la modernidad y sencillez de las interfaces del actual sistema?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro.11, se visualiza que el 95.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo con la modernidad que presenta la interfaz, en cambio el 5.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están satisfechos.

Gráfico Nro. 36: Porcentaje de Modernidad de Interfaz



Fuente: Tabla Nro.11

Tabla Nro. 12: Satisfacción de los clientes

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación a la satisfacción de los clientes; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

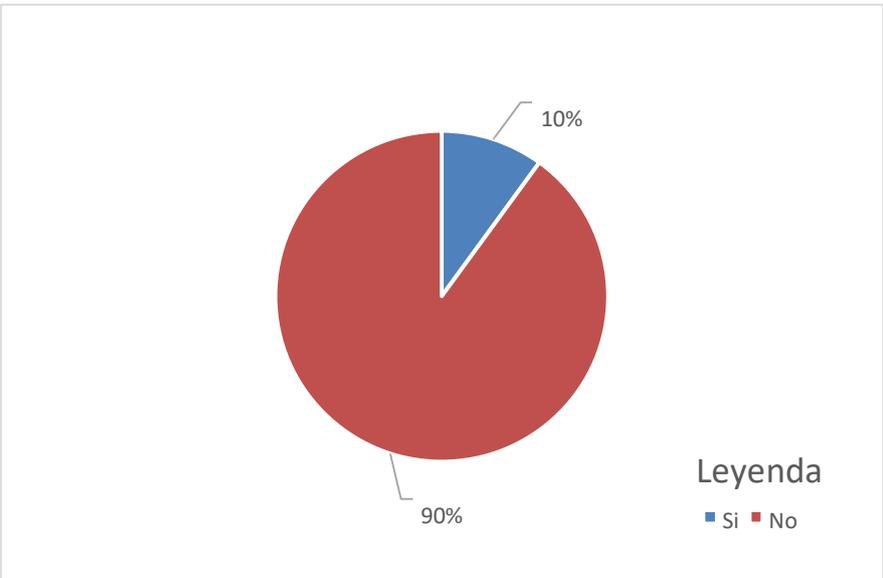
Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Está satisfecho con la velocidad de proceso para la satisfacción de los clientes?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 12, se puede observar que el 90.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están de acuerdo con la satisfacción a los clientes, mientras que el 10.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están satisfechos.

Gráfico Nro. 37: Porcentaje de satisfacción de los clientes



Fuente: Tabla Nro.12

Tabla Nro. 13: Manejo de usuario

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación al manejo de nivel usuario; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

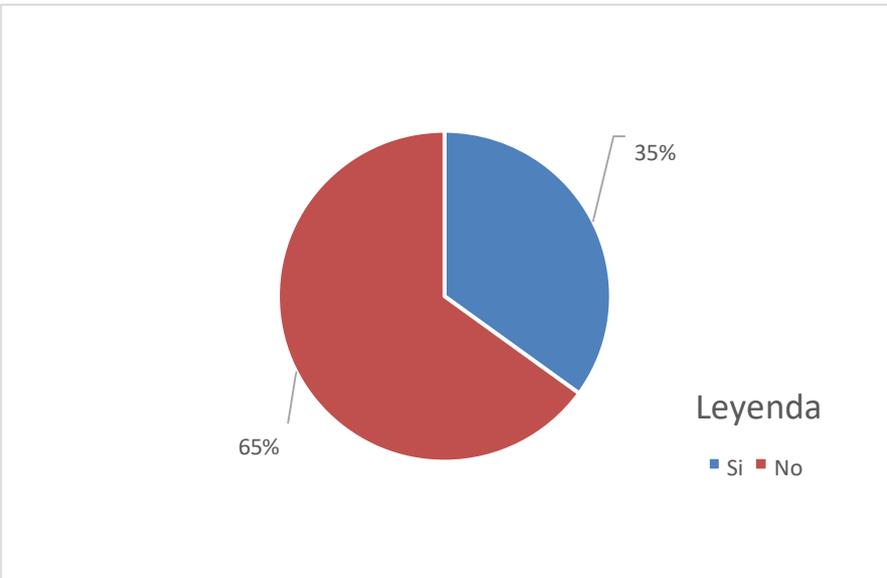
Alternativas	n	%
Si	7	35.00
No	13	65.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Los manejos son sencillos y fáciles de realizar por cualquier usuario del actual sistema?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 13, se visualiza que el 65.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo que los manejos sean sencillos por cualquier usuario, en cambio el 35.00% de los participantes encuestados indicaron que sí son sencillos.

Gráfico Nro. 38: Porcentaje de manejo de usuario



Fuente: Tabla Nro.13

Tabla Nro. 14: Cubre necesidades

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación a si cubre las necesidades en los procesos ventas e inventario; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

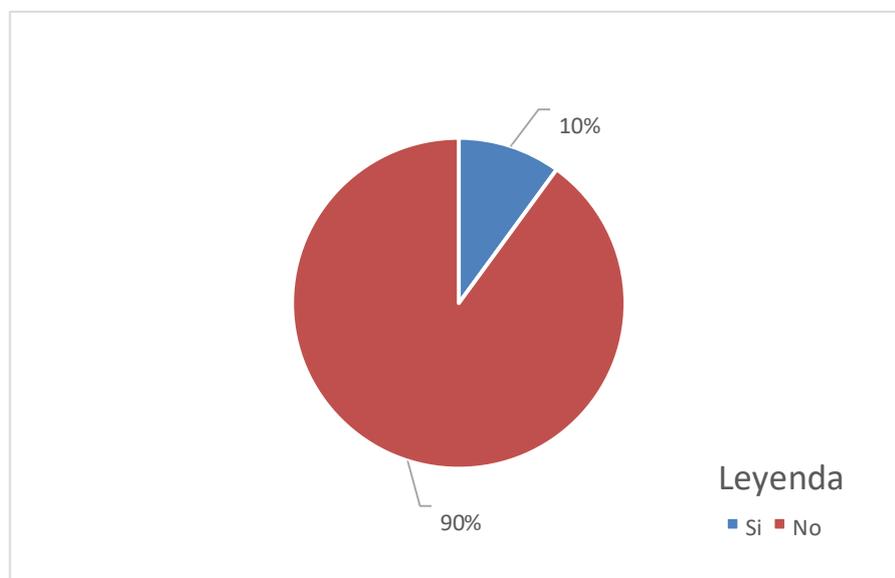
Alternativas	n	%
Si	2	10.00
No	18	90.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿El actual sistema cubre toda necesidad con respecto a venta e inventario?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro.14, se visualiza que el 90.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo con la forma en el que actual sistema cubra las necesidades de proceso venta e inventario, en cambio el 10.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están satisfechos.

Gráfico Nro. 39: Porcentaje de cubre necesidades



Fuente: Tabla Nro.14

Tabla Nro. 15: Consultas sencillas

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual en relación con las consultas entre los procesos de venta e inventario; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

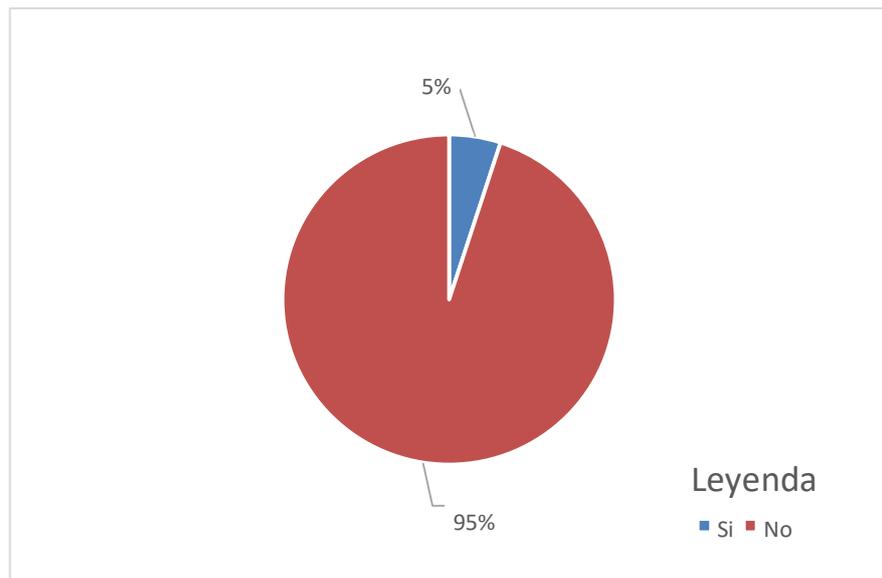
Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; para responder a la pregunta: ¿La consulta entre venta e inventario son sencillos y fáciles de realizar por cualquier usuario del actual sistema?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 15, se visualiza que el 95.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo con la forma en el que actual sistema consulta entre sus procesos venta e inventario, en cambio el 5.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están satisfechos.

Gráfico Nro. 40: Porcentaje consulta sencillas



Fuente: Tabla Nro.15

### 5.1.2. Dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora

Tabla Nro. 16: Implementación de nuevo sistema

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la necesidad de nueva propuesta en relación a la implementación de un nuevo sistema; respecto de la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

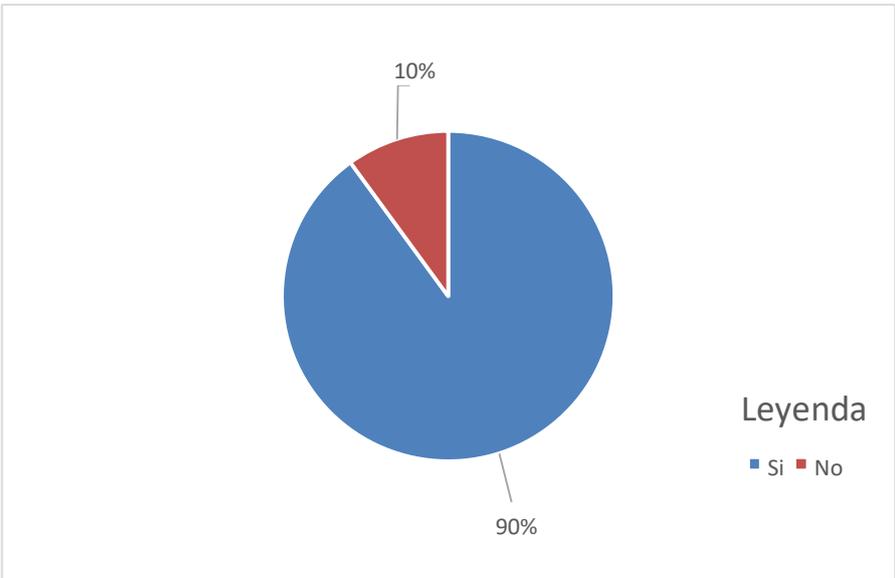
Alternativas	n	%
Si	18	90.00
No	2	10.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de un nuevo sistema de ventas e inventarios para un mejor control interno en el área de ventas y para el mejoramiento de lo económico y financiero de la empresa?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 16, Se visualiza que el 10.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo con la implementación de un nuevo sistema de ventas e inventario para un mejor control interno en el área, en cambio el 90.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están de acuerdo.

Gráfico Nro. 41: Porcentaje de implementación de nuevo sistema



Fuente: Tabla Nro. 16

Tabla Nro. 17: Mejora de servicio

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta en relación a la mejora de servicio con respecto a la atención al cliente; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

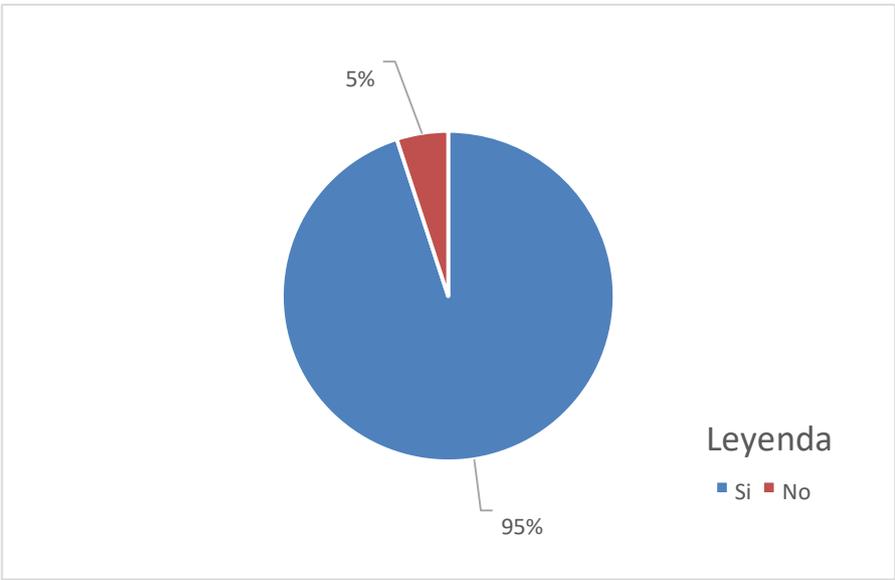
Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	5.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Para usted la implementación de un nuevo sistema de ventas e inventarios, permitirá mejorar el servicio de atención al cliente y mejorar la imagen empresarial?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 17, Se visualizar que el 5.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo que el nuevo sistema de ventas e inventario, mejorara el servicio de atención al cliente y mejorara la imagen empresarial, en cambio el 95.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están de acuerdo.

Gráfico Nro. 42: Porcentaje de mejora de servicio



Fuente: Tabla Nro. 17

Tabla Nro. 18: Confiabilidad en los procesos

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta en relación a la confiabilidad en las ventas a crédito y mejora la captación de ingresos; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

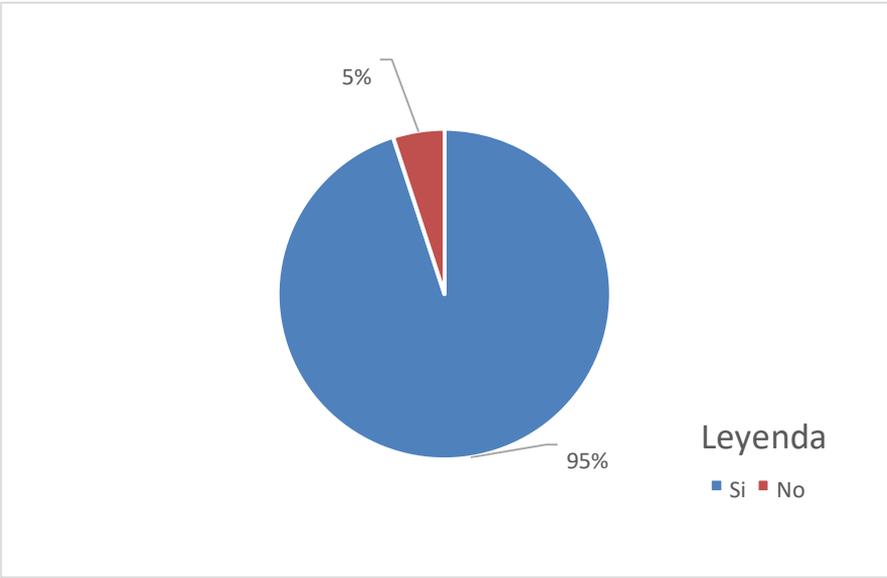
Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	5.00
Total	20	100.00

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Considera que un nuevo sistema de ventas e inventarios le ayudaría a determinar con exactitud y de manera confiable las ventas a crédito de los clientes y mejorar la captación de ingresos?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro.18, Se visualiza que el 5.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo que el nuevo sistema de ventas e inventarios le ayudaría a determinar con exactitud y de manera confiable las ventas a crédito de los clientes y mejorar la captación de ingresos, en cambio el 95.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están de acuerdo.

Gráfico Nro. 43: Porcentaje de confiabilidad en los procesos



Fuente: Tabla Nro. 18

Tabla Nro. 19: Minimizar tiempos

en relación a evitar pérdida de tiempo en tramites hacia el cliente; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	16	80.00
No	4	20.00
Total	20	100.00

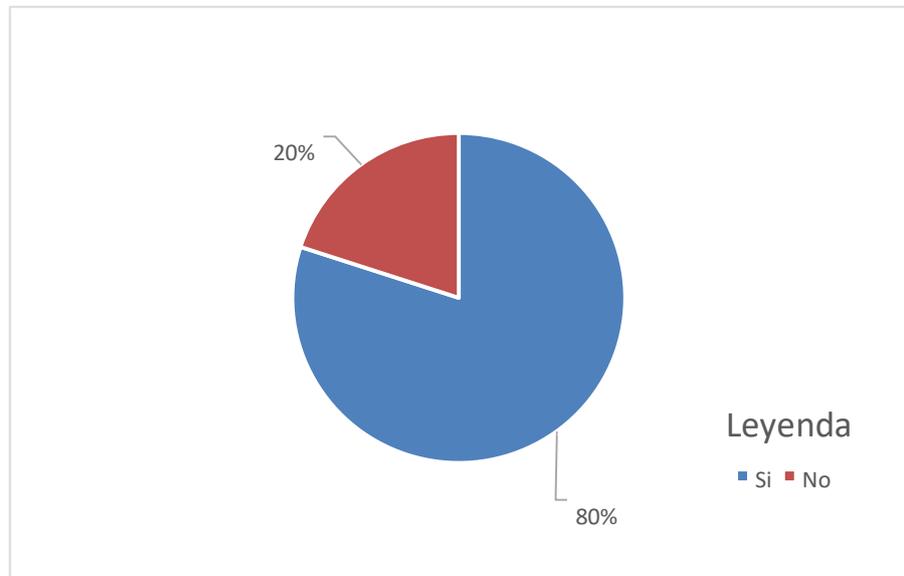
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Un Sistema de Gestión robusto y dinámico ayudaría mejorar la atención al cliente evitándole pérdida de tiempo en trámites engorrosos?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro.19, Se visualizar que el 20.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo que el nuevo sistema ayudaría mejorar la atención al cliente evitándole pérdida de tiempo en trámites engorrosos, en cambio el 80.00% de los participantes encuestados indicaron que sí están de acuerdo.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta

Gráfico Nro. 44: Porcentaje de minimizar tiempos



Fuente: Tabla Nro. 19

Tabla Nro. 20: Control de pedido

en relación al tiempo que existe entre

el pedido y el stock; respecto a la implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

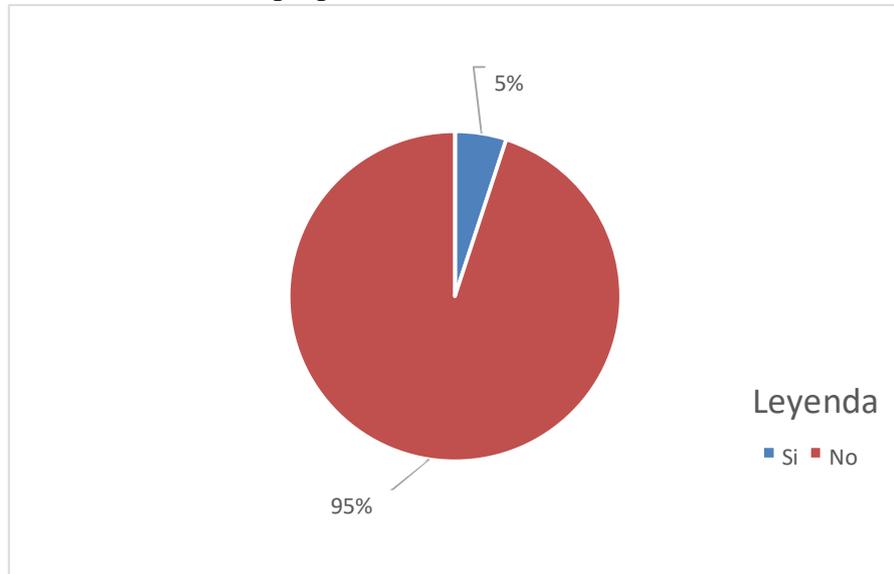
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Existe un control entre el pedido del cliente y el stock?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 20, Se puede observar que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO existe un control del pedido entre el cliente y el stock, mientras que el 5.00% de los encuestados indicó que si existe.

Gráfico Nro. 45: Porcentaje Control de pedido

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta



Fuente: Tabla Nro. 20

Tabla Nro. 21: Análisis de venta

implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	7	35.00
No	13	65.00
Total	20	100.00

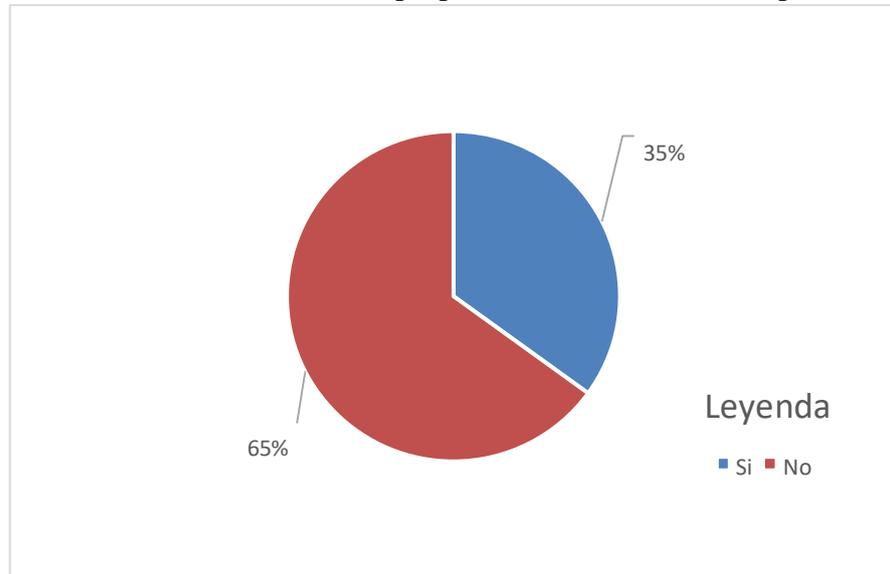
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Al término del día existe un análisis de venta?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro.21, Se puede observar que el 65.00% de los trabajadores encuestados expresaron que NO existe un análisis de venta al término del día, en cambio el 35.00% de los participantes encuestados indicaron que sí existe.

Gráfico Nro. 46: Porcentaje Análisis de venta

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta en relación a la; respecto a la



Fuente: Tabla Nro. 21

Tabla Nro. 22: Cierre diario

implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	9	45.00
No	11	55.00
Total	20	100.00

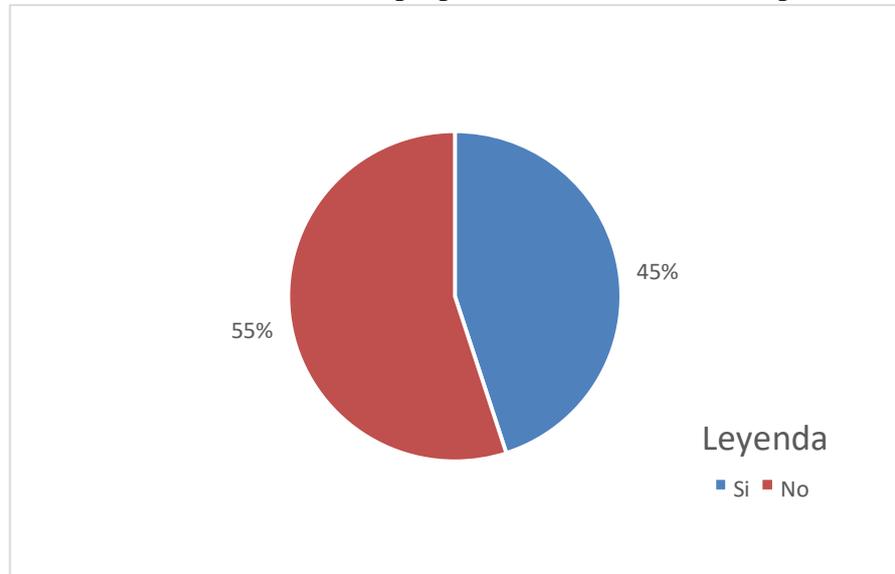
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Considera que es mucho el tiempo que se pierde al realizar el proceso de cierre diario de ventas?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro.22, Se visualiza que el 55.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO es mucho el tiempo que se pierde al realizar el cierre de venta diario, en cambio el 45.00% de los participantes encuestados indicaron que sí es mucho tiempo.

Gráfico Nro. 47: Porcentaje cierre de venta

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta en relación a la; respecto a la



Fuente: Tabla Nro. 22

Tabla Nro. 23: Toma de Decisiones

implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	17	85.00
No	3	15.00
Total	20	100.00

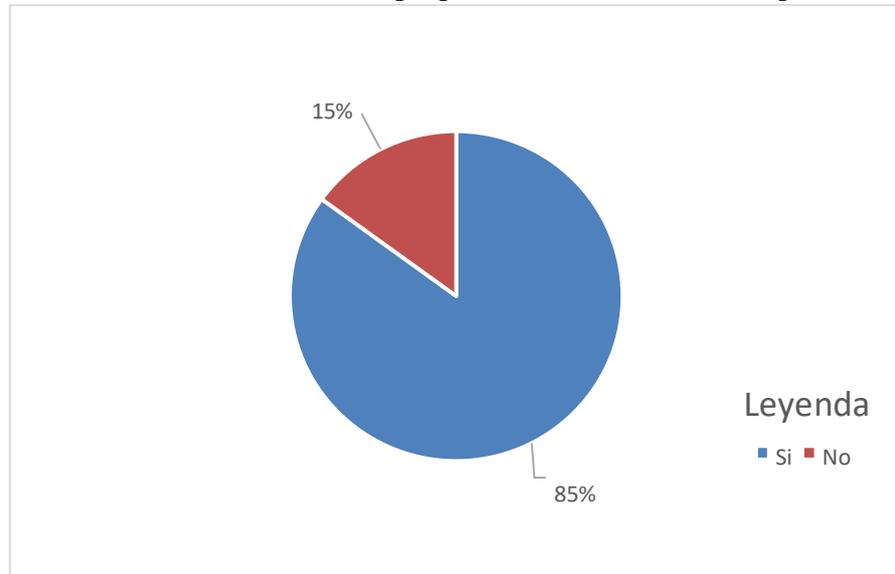
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿La Implementación de un Sistema de Ventas e Inventarios permitirá contar de manera rápida, segura y confiable con información útil para la toma de decisiones?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 23, Se visualiza que el 15.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo que el nuevo sistema permitirá contar de manera rápida, segura y confiable con información útil para la toma de decisiones, en cambio el 85.00% de los participantes encuestados indicaron que sí permitirá.

Gráfico Nro. 48: Porcentaje Toma de Decisiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta en relación a la; respecto a la



Fuente: Tabla Nro. 23

Tabla Nro. 24: Integración Contable

implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	16	80.00
No	4	20.00
Total	20	100.00

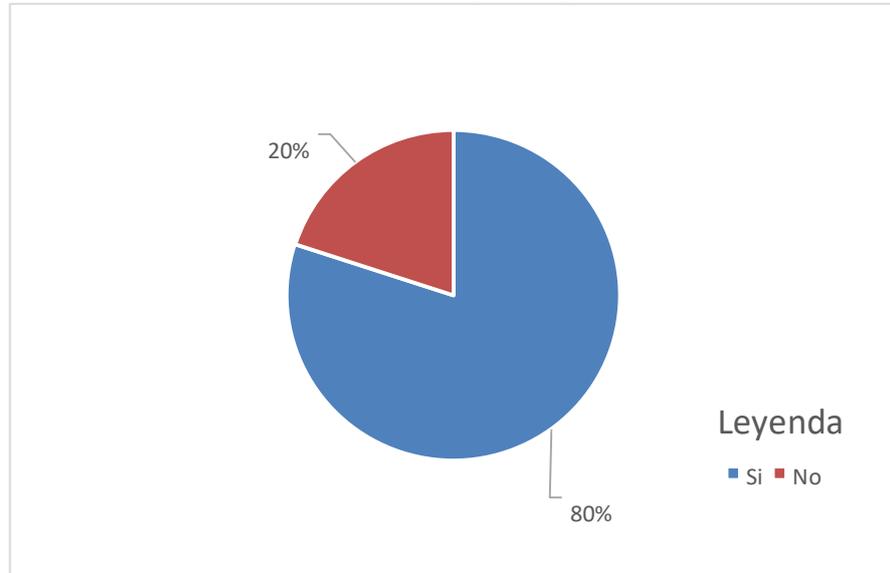
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Cree usted que con la Implementación de un Sistema de ventas e inventario nuevo se facilitará la presentación de información diaria y mensual para su integración contable?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 24, Se visualizar que el 20.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están de acuerdo que el nuevo sistema facilitará la presentación de información diaria y mensual para su integración contable, en cambio el 80.00% de los participantes encuestados indicaron que sí facilitará.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta en relación a la; respecto a la

Gráfico Nro. 49: Porcentaje Integración Contable



Fuente: Tabla Nro. 24

Tabla Nro. 25: Acceso a Internet

implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	16	80.00
No	4	20.00
Total	20	100.00

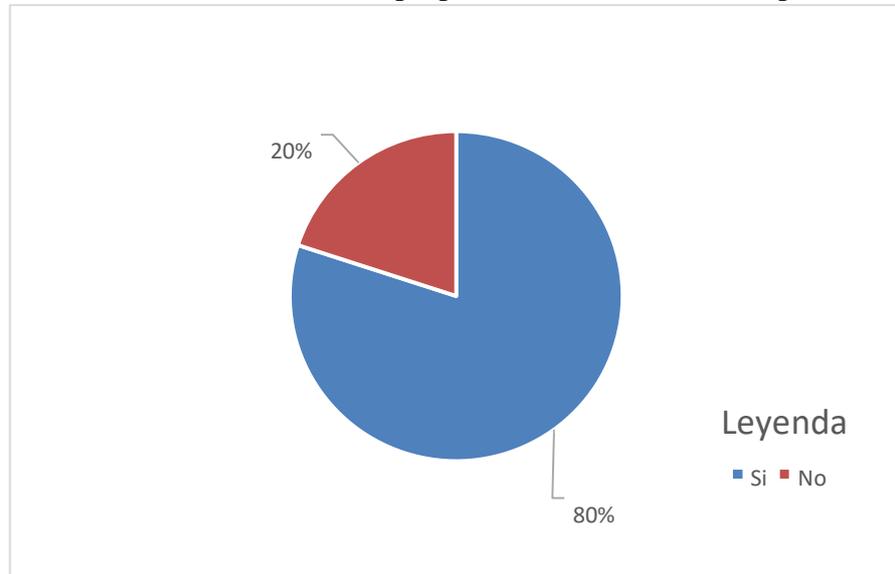
Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la entidad Importaciones SATOSHI de Chimbote; para responder a la pregunta: ¿Se cuenta con acceso a internet en la entidad?

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro.25, Se visualiza que el 20.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO cuentan con acceso a internet, mientras que el 80.00% de los encuestados indicó que si cuentan con acceso a internet.

Gráfico Nro. 50: Porcentaje Acceso a Internet

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la Necesidad de nueva propuesta en relación a la; respecto a la



Fuente: Tabla Nro. 25

## 5.2. Resultado por dimensión

Tabla Nro. 26: Dimensión Nivel de satisfacción del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual; respecto a la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	1	5.00
No	19	95.00
Total	20	100.00

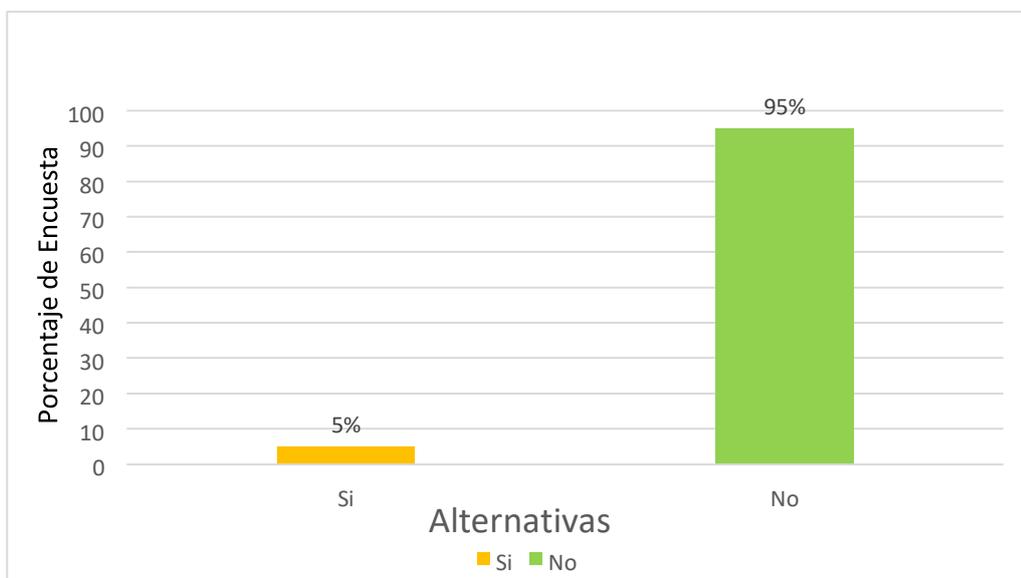
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la Dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 26, se puede interpretar que el 95.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están satisfechos con el Nivel de satisfacción del sistema actual; en cambio el 5.00% de los participantes encuestados indicaron que sí se encuentran satisfechos con el sistema actual.

Gráfico Nro. 51: Dimensión Nivel de satisfacción del sistema actual

Distribución porcentual de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual; respecto a la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote 2017.



Fuente: Tabla Nro. 26

Tabla Nro. 27: Dimensión Necesidad de propuesta de mejora

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Necesidad de una propuesta de mejora; respecto a la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Alternativas	n	%
Si	19	95.00
No	1	5.00
Total	20	100.00

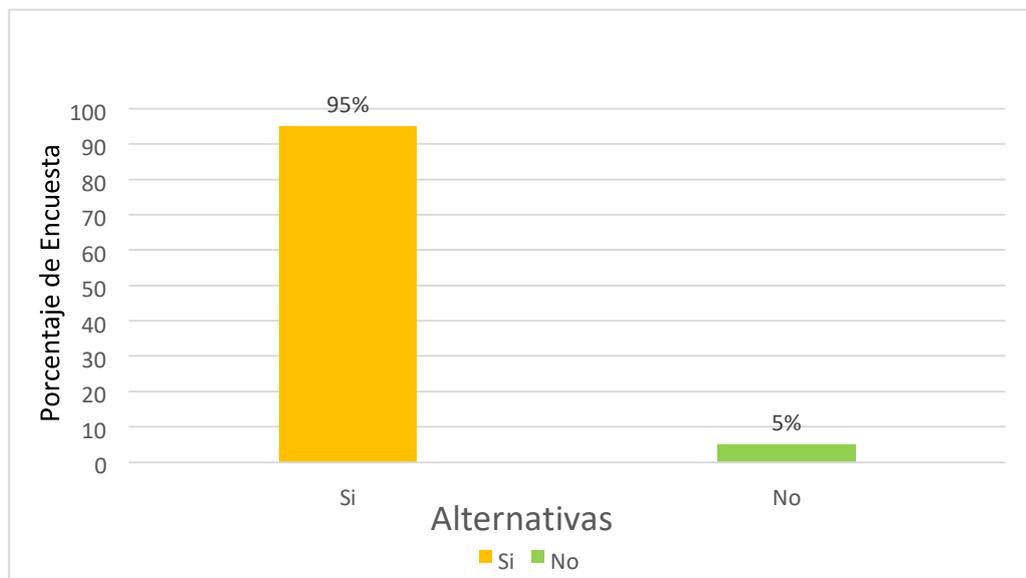
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la Dimensión: Necesidad de propuesta de mejora, basado en diez preguntas aplicadas a los trabajadores de la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En la Tabla Nro. 27, se puede interpretar que el 5.00% de los trabajadores encuestados expresaron NO están interesados en una necesidad de propuesta de mejora; mientras el 95.00% indicó que si se encuentran necesidad de propuesta de mejora.

Gráfico Nro. 52: Dimensión Necesidad de propuesta de mejora

Distribución porcentual de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora; respecto a la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote 2017.



Fuente: Tabla Nro.27

Tabla Nro. 28: Resumen General de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos dimensiones planteadas para determinar los niveles de satisfacción del sistema actual y de la

necesidad de una propuesta de mejora, aplicada a los trabajadores respecto; a la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Dimensiones	Alternativa de respuesta				Muestra	
	Si	%	No	%	n	%
Nivel de satisfacción del sistema actual	1	5	19	95	20	100
Necesidad de una propuesta de mejora	19	95	1	5	20	100

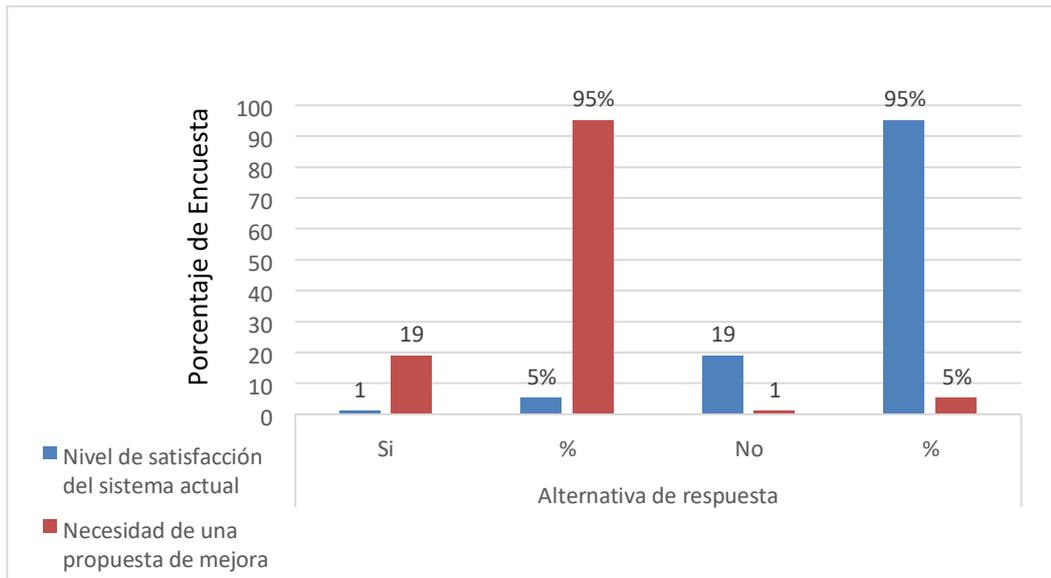
Fuente: Aplicación del instrumento a los trabajadores encuestados acerca de la satisfacción de las dos dimensiones definidas para la investigación relacionadas con el nivel de satisfacción del sistema actual y la necesidad de una propuesta de mejora del de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.

Aplicado por: Contreras, J.; 2017.

En los resultados de la Tabla Nro.28, se visualiza que en lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual el 95.00% d de los empleados que participaron, se llegó a la conclusión que NO están satisfechos con el sistema actual y en lo que se concierne a la dimensión 02: Necesidad de una propuesta de mejora del sistema actual el 95.00% determinó indicando que SI están de acuerdo que se requiere de la propuesta de mejora al actual sistema.

#### Gráfico Nro. 53: Resumen general de dimensiones

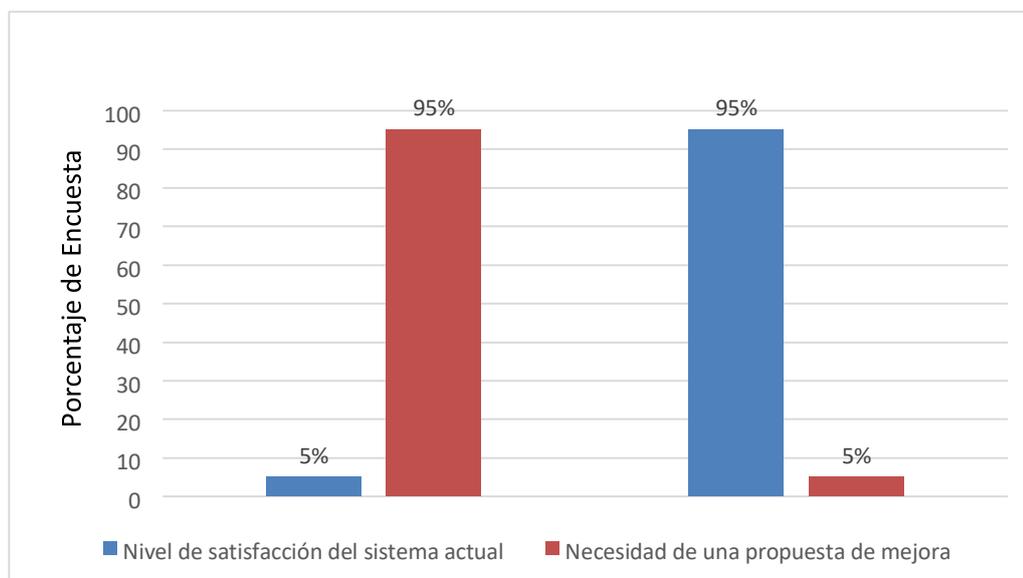
Distribución porcentual y de frecuencias de las respuestas relacionadas con las dos dimensiones planteadas para determinar los niveles de satisfacción del actual sistema y de la necesidad de una propuesta de mejora, aplicada a los trabajadores respecto; a la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro.28

Gráfico Nro. 54: Resumen Porcentual de Dimensiones

Distribución porcentual y de frecuencias de las respuestas relacionadas con las dos dimensiones planteadas para determinar los niveles de satisfacción del actual sistema y de la necesidad de una propuesta de mejora, aplicada a los trabajadores respecto; a la Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017.



Fuente: Tabla Nro. 26

### 5.3. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realizar la Implementación de una aplicación web en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote; 2017, a fin de garantizar la mejora para la gestión de ventas e inventario; en consecuencia, se ha tenido que realizar la aplicación del instrumento que permita conocer la percepción de los trabajadores frente a las dos dimensiones que se han definido para esta investigación. En consecuencia, luego de la interpretación de los resultados realizada en la sección anterior se puede realizar los siguientes análisis de resultados.

1. Con relación a la dimensión 01: la satisfacción respecto al sistema actual en la Tabla Nro. 26 se puede visualizar que el 95.00% de los empleados que participaron en la encuesta evidenciaron que NO están satisfechos con la gestión de ventas e inventario que es manejado mediante el programa Excel; mientras el 5.00% indicó que si se encuentran satisfechos con respecto a la gestión de ventas e inventario que se lleva en el programa Excel. Este resultado principal tiene semejanza con los obtenidos en la investigación de Cupitan J. (9), quien en su trabajo de

investigación titulado “Diseño e implementación de una aplicación web de venta online para la empresa grupo company

S.A.C., Chimbote; 2015” muestra como resultados que el 90.91% SI están de acuerdo con cambiar el sistema actual por la aplicación web para tener un mejor manejo de ventas y control en el inventario, mientras que un 9,09% indicaron que NO es necesario la implementación de una aplicación web para mejorar la atención al cliente en ventas y el control en el inventario. Esto coincide con el autor Luján S. (19) que menciona que las aplicaciones Web interactivas poco a poco han revolucionado la forma de utilizar internet, aumentando el contenido de las páginas con texto estático (texto que no evoluciona, sino que permanecen como es) a un contenido rico e interactivo, por lo tanto escalable.

2. En cuanto a la dimensión 02: La Propuesta de Mejora del Sistema actual, en la Tabla Nro.27 se aplica la lectura que el 95.00% de los trabajadores encuestados expresaron SI perciben que es necesaria la implementación de una aplicación web para mejor el control de ventas y tener un rápido monitoreo del inventario; mientras el 5.00% indicó que no perciben que sea necesaria la realización de una implementación de aplicación web para la gestión de ventas e inventario. Este resultado de esta dimensión tiene semejanza con los obtenidos en las investigaciones de Saavedra H. (8) quien en su trabajo de investigación titulado “Implementación de una aplicación de control de pedidos vías web para la agroindustria la morina S.A.C del distrito de moro, provincia del santa, departamento de Ancash, 2015” muestra como resultados que el 90.6% de los encuestados están de acuerdo con respecto a la implemento de una aplicación web para el control de pedidos, mientras que el 9.4% de los encuestados encontraron disconformidad con la implementación de una aplicaciones web. Esto tiene similitud con los autores Luján S. (19), quien menciona en su libro, que las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como cliente ligero, a la independencia del sistema operativo, así

como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.

Después de hacer los análisis de resultado concluimos que la Implementación de una aplicación web para la gestión de venta e inventario para la empresa Importaciones Satoshi E.I.R.L ayudara tanto en la gestión de ventas como en la gestión de almacén, se agilizara los procesos, teniendo una mejor atención al cliente.

#### **5.4. Propuesta de mejora**

Importaciones SATOSHI tiene como objetivo brindar de productos de alta calidad y mantener un alto conforme con respecto a sus clientes, por su parte Importaciones SATOSHI cuenta con un personal capacitado en atención al cliente de los cuales no están conforme con su sistema actual con respecto a la gestión de ventas e inventario.

La presente propuesta de mejora espera ayudar:

- Cliente con respecto a la rápida atención, una mejor propuesta de productos y una amplia lista de producto.
- Empres, teniendo reportes de sus ventas semanales mensuales y anuales, para una mejor toma de decisiones con respecto a los resultados o cambios futuros para la empresa.

##### **5.4.1. Selección de metodología y plataforma para el desarrollo**

Se optó por la metodología RUP, siendo una de las más usadas en el nivel de modelamientos de proyectos de software teniendo como características: desarrollo de aplicaciones, definiciones de requerimientos, facilidad para el desarrollo de corta duración, entre otras.

Tabla Nro. 29: Razones para utilizar RUP

<b>Nro.</b>	<b>Descripción</b>
-------------	--------------------

01	Es la Metodología que para mí es más dominable con respecto a las enseñanzas en mi trayecto por la universidad.
02	Existe gran cantidad de información con respecto a la forma de usar la metodología RUP.
03	Aprovechar mi propia experiencia con modelamiento UML

Fuente: Elaboración propia

#### 5.4.2. Requerimientos Funcionales

En el siguiente cuadro identificaremos la lista de requerimientos de acuerdo a nuestra investigación:

Tabla Nro. 30: Lista de Requerimientos Funcionales

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
RF01	Ingresar al Sistema
RF02	Gestión de Venta
RF03	Gestión de Producto
RF04	Gestión de Proveedores
RF05	Gestión de Cliente

Fuente: Elaboración Propia

#### 5.4.3. Requerimientos No Funcionales

- El sistema debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado
- El sistema funcionará las 24 horas del día de manera segura y de rápido acceso.
- El sistema será estable, será diseñado para que varios usuarios interactúen a la vez sin producirse bloqueos. Corriendo bajo en cualquier plataforma que cuente con un navegador.
- Permitirá la mejora constante y crecimiento del mismo si así se requiere.

#### 5.4.4. Definición de Actores

##### 1. Administrador

Es el encargado de Administrar el Sistema y de efectuar el mantenimiento y soporte tanto del gestor de base datos como de la aplicación; además tiene roles de responsabilidad como hacer copia de seguridad, agregar usuario al sistema.

##### 2. Vendedor

Es el encargado de administrar la parte de gestión de ventas como: registrar una venta, ver lista de ventas, agregar clientes, ver lista de clientes y ver lista de productos disponibles

##### 3. Almacenero

Es el encargado de administrar la parte del inventario, cumplir funciones como: agregar productos, ver lista de productos y ver lista de proveedores.

#### 5.4.5. Definición de caso de uso

Serán representados en el siguiente cuadro:

Tabla Nro. 31: Caso de Uso

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
CU01	Ingresar al Sistema
CU02	Gestión de Venta
CU03	Gestión de Producto
CU04	Gestión de Proveedores
CU05	Gestión de Cliente

Fuente: Elaboración propia

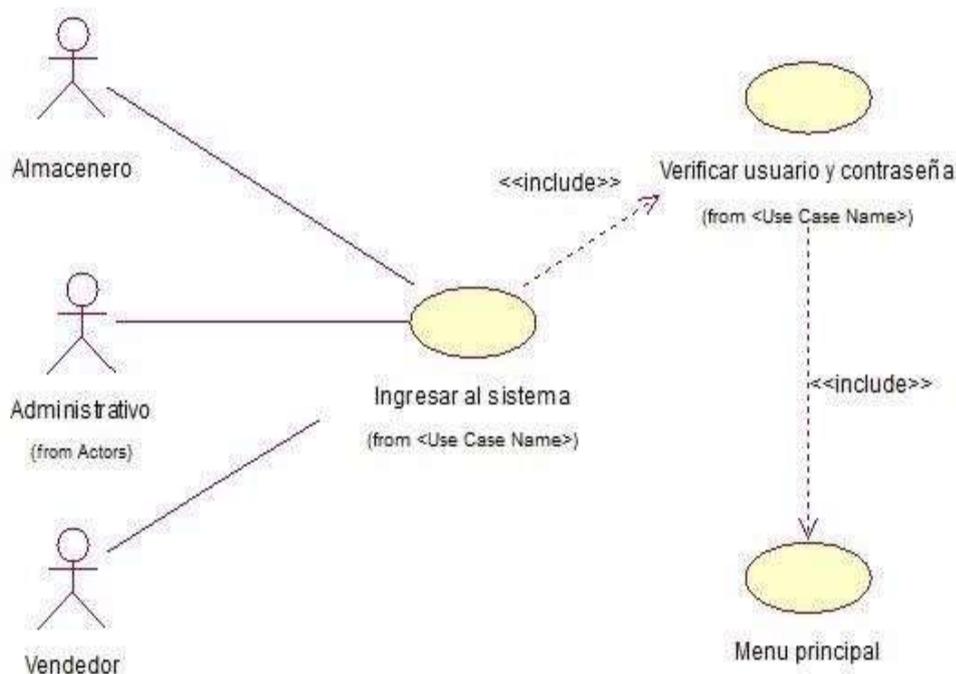
#### 5.4.6. Modelamiento de Caso de Uso

Tabla Nro. 32: CU01 – Ingresar al Sistema

Código de caso de uso	CU01
Nombre de caso de uso	Ingresar al Sistema
Actores	Administrador Vendedor Almacenero
Descripción	El personal ingresara al sistema mediante una contraseña que será validada por el software, si la validación es verdadera entonces tendrá acceso al panel de control, de no ser así, tendrá de que volver a ingresar correctamente.
Conclusión	El actor con datos correctos inicia sesión.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 55: CU01 – Ingresar al Sistema



Fuente: Elaboración propia

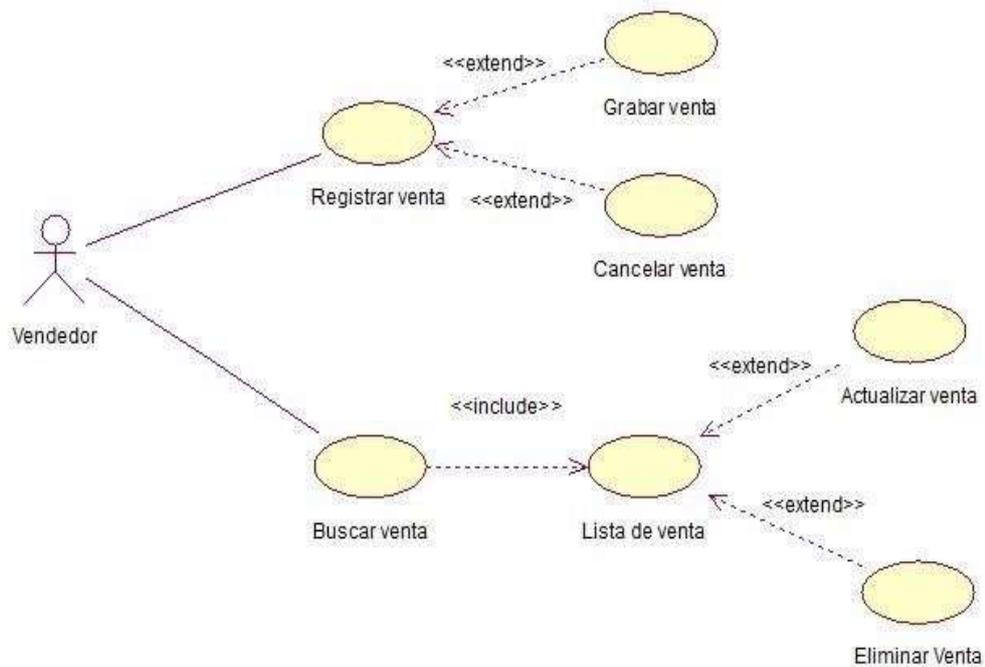
Tabla Nro. 33: CU02 – Gestión de Venta

Código de caso de uso	CU02
Nombre de caso de uso	Gestión de Venta
Actores	Administrador Vendedor

Descripción	El actor podrá realizar los procesos como registrar ventas y ver la lista de ventas durante la fecha establecida.
Conclusión	Se registra las ventas durante el día.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 56: CU02 – Gestión de Venta



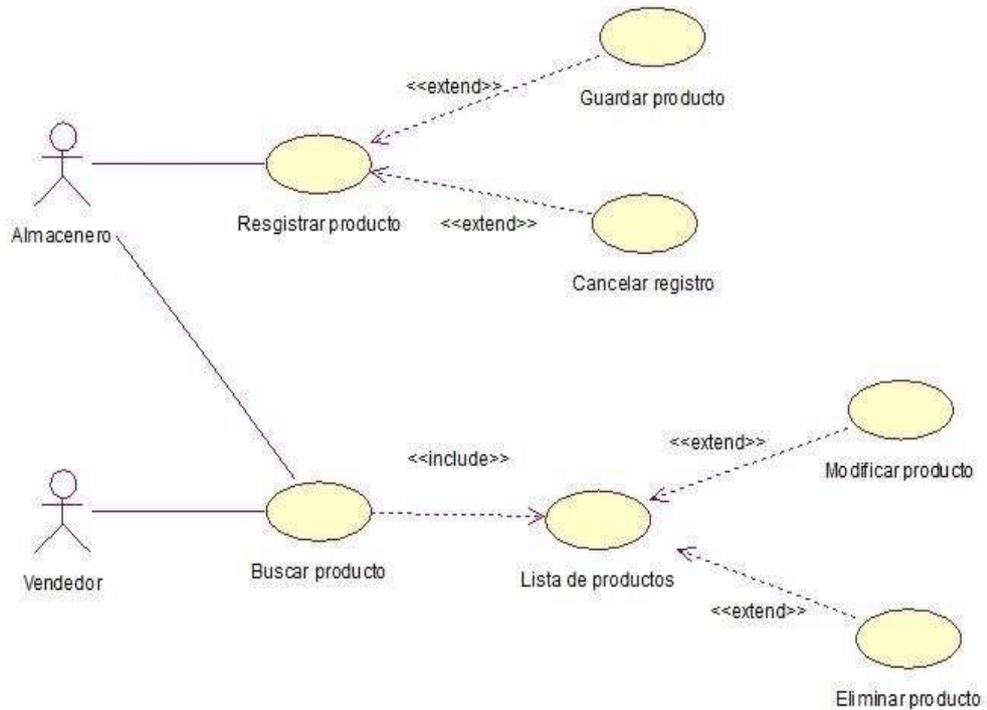
Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 34: CU03 – Gestión de Producto

Código de caso de uso	CU03
Nombre de caso de uso	Gestión de Producto
Actores	Administrador Almacenero
Descripción	El actor encargado registrara los productos que existen en el almacén y podrán actualizar los productos ya registrada.
Conclusión	Se almacenará una lista de todos los productos habidos en la empresa.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 57: CU03 – Gestión de Producto

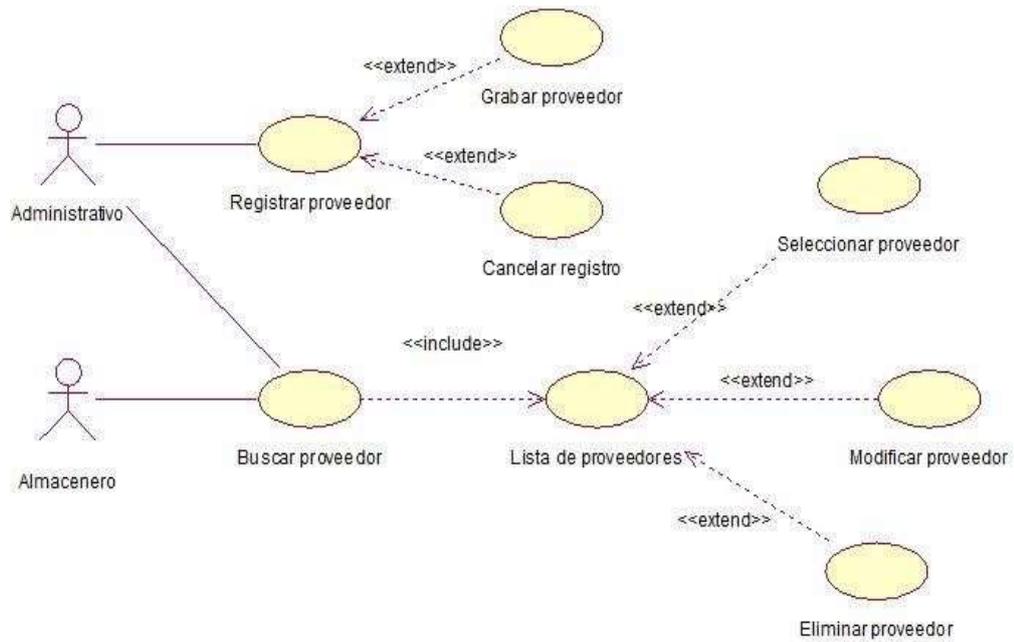


Fuente: Elaboración propia  
 Tabla Nro. 35: CU04 –  
 Gestión de  
 Proveedores

Código de caso de uso	CU04
Nombre de caso de uso	Gestión de Proveedores
Actores	Administrador Almacenero
Descripción	El actor encargado registra los proveedores, donde el almacenero puede visualizar la lista de proveedores actualizados que proveen a la empresa.
Conclusión	Se encuentra los proveedores actuales de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 58: CU04 – Gestión de Proveedores

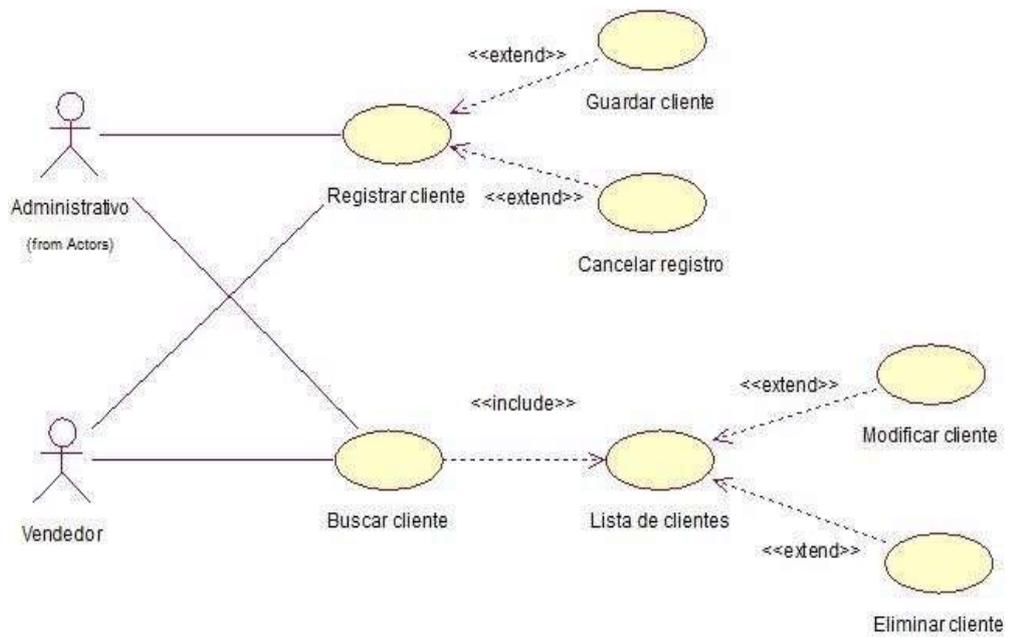


Fuente: Elaboración propia  
 Tabla Nro. 36: CU05 –  
 Gestión de  
 Cliente

Código de caso de uso	CU05
Nombre de caso de uso	Gestión de Cliente
Actores	Administrador Vendedor
Descripción	El actor registra los clientes que hacen sus ventas, ganando una lista de clientes donde se visualiza sus atributos.
Conclusión	Se encuentra los clientes que realizaron sus ventas.

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 59: CU05 – Gestión de Cliente



Fuente: Elaboración propia

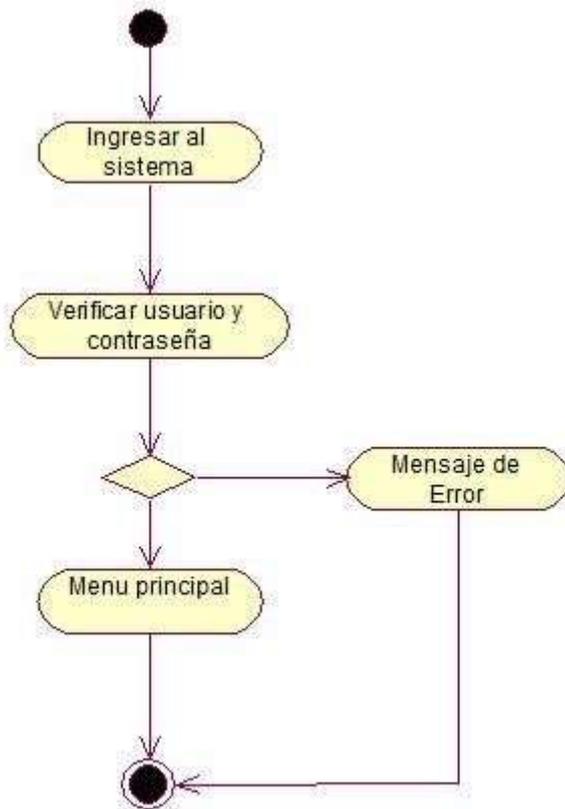
### 5.4.7. Modelamiento de Diagrama de Actividades

Tabla Nro. 37: Relación de Diagrama de Actividades

Código	Descripción
DA01	Ingresar al Sistema
DA02	Gestión de Venta
DA03	Gestión de Producto
DA04	Gestión de Proveedores
DA05	Gestión de Cliente

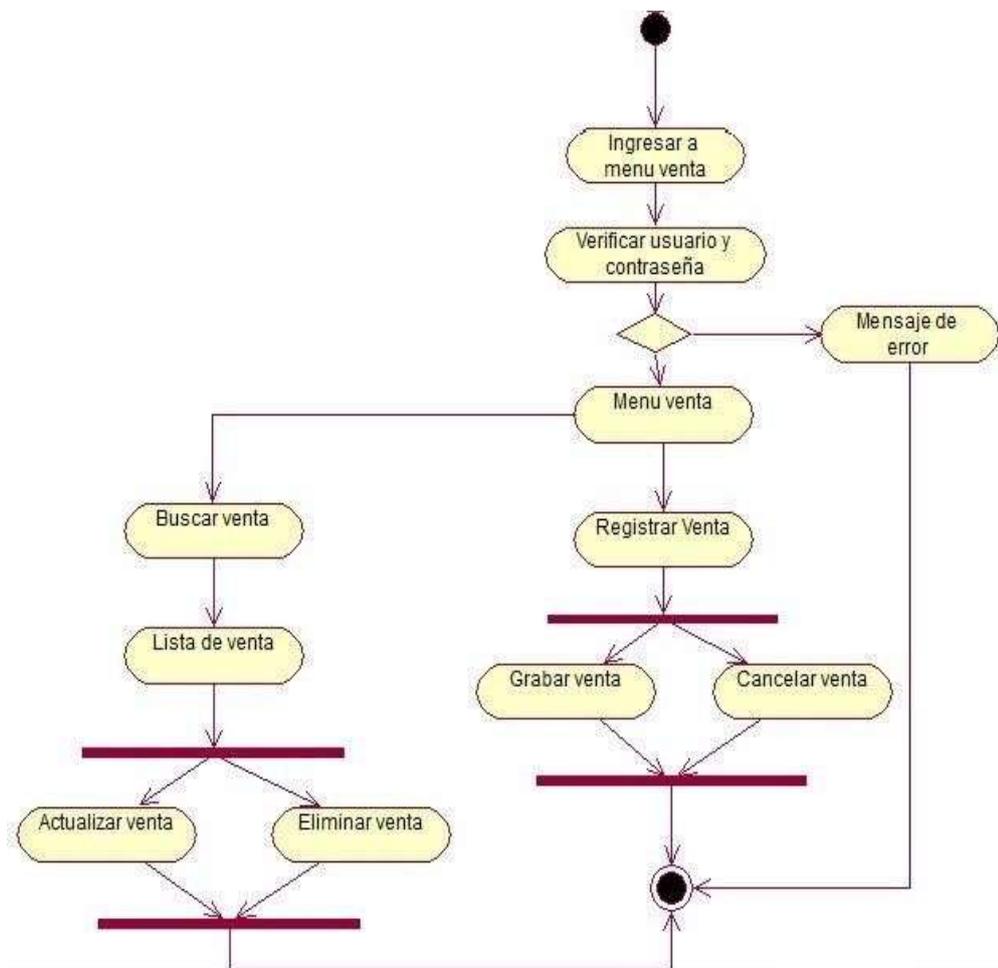
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 60: DA01 – Ingresar al Sistema



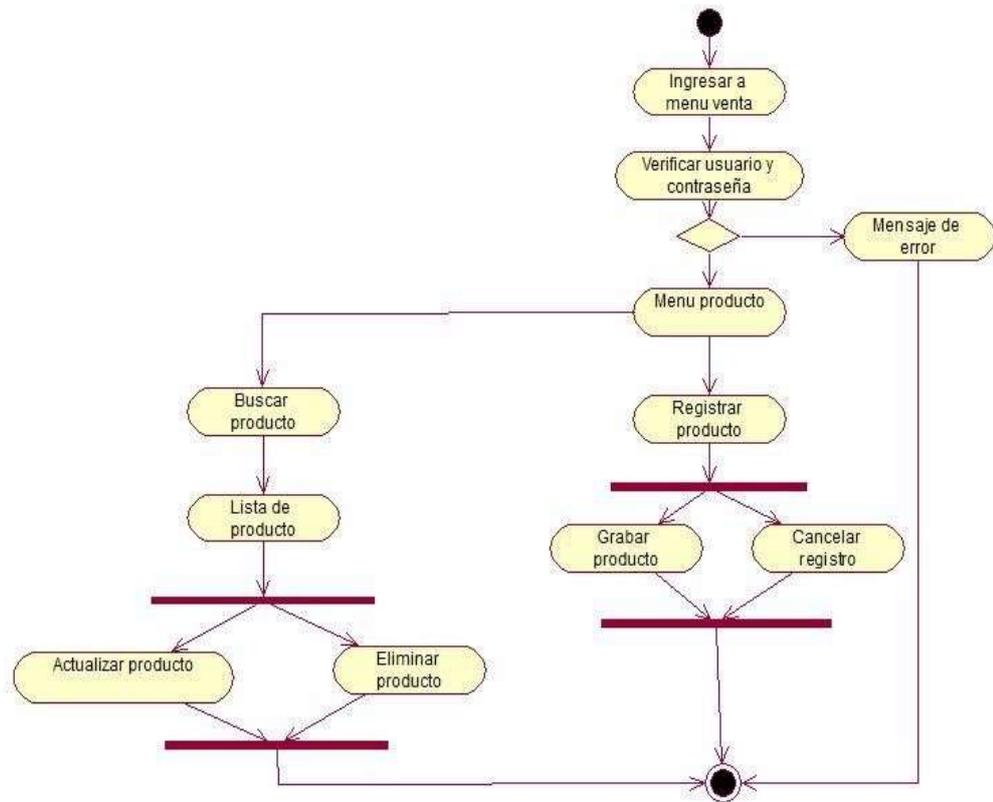
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 61: DA02 – Gestión de Venta



Fuente: Elaboración propia

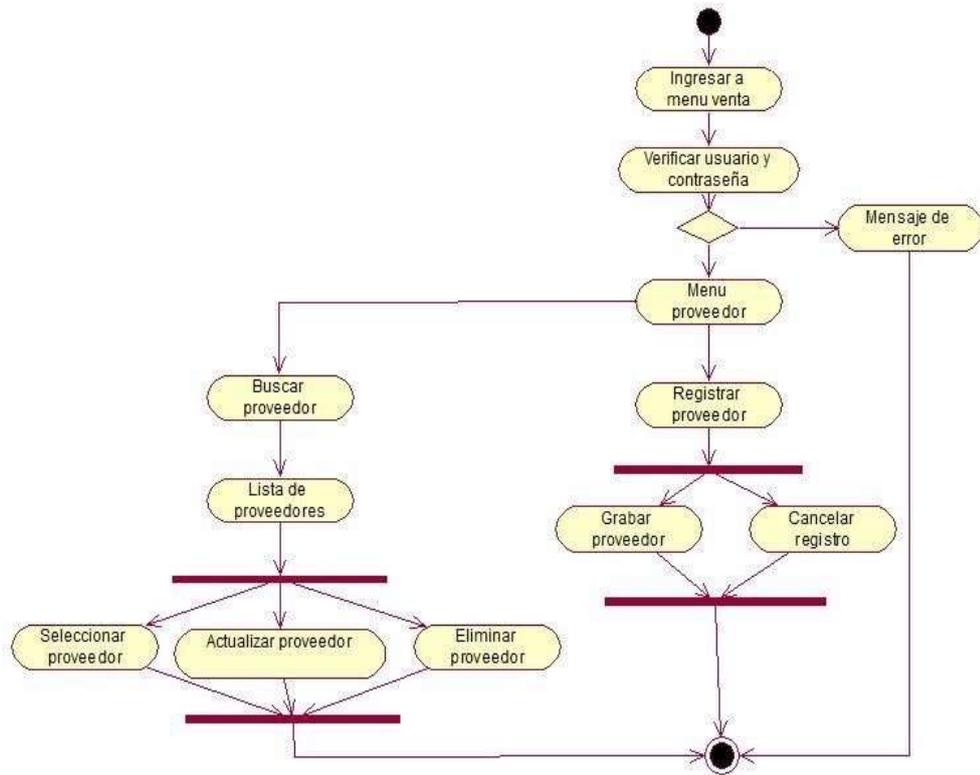
62: DA03 Gestión de Producto



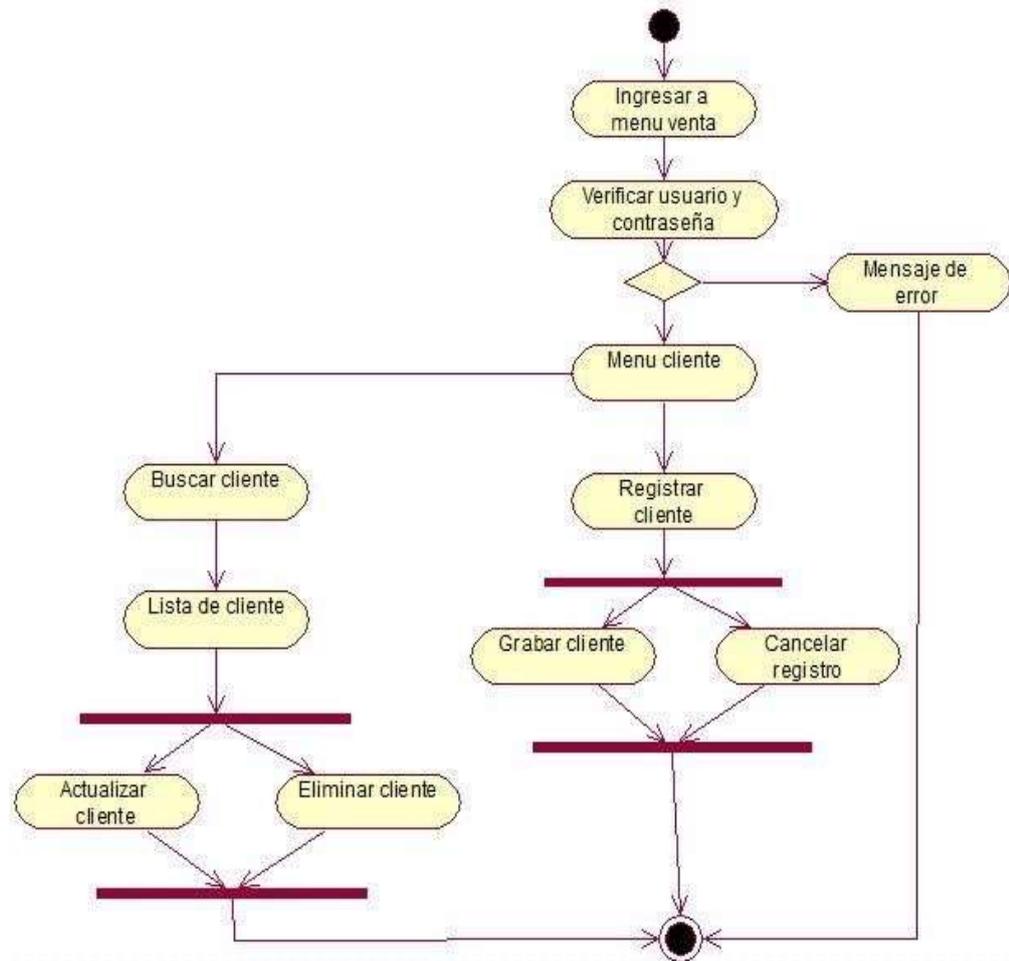
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.  
63: DA04 –  
Gestión de  
Proveedores

Gráfico Nro. —



Fuente: Elaboración propia  
64: DA05  
Gestión  
de Clientes



Fuente: Elaboración propia

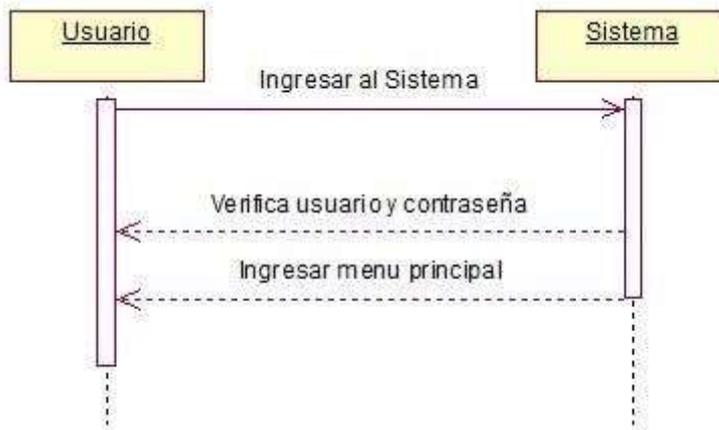
#### 5.4.8. Modelamiento de Diagrama de Secuencias

Tabla Nro. 38: Diagrama de Secuencia

Código	Descripción
DS01	Ingresar al Sistema
DS02	Gestión de Venta
DS03	Gestión de Producto
DS04	Gestión de Proveedores
DS05	Gestión de Cliente

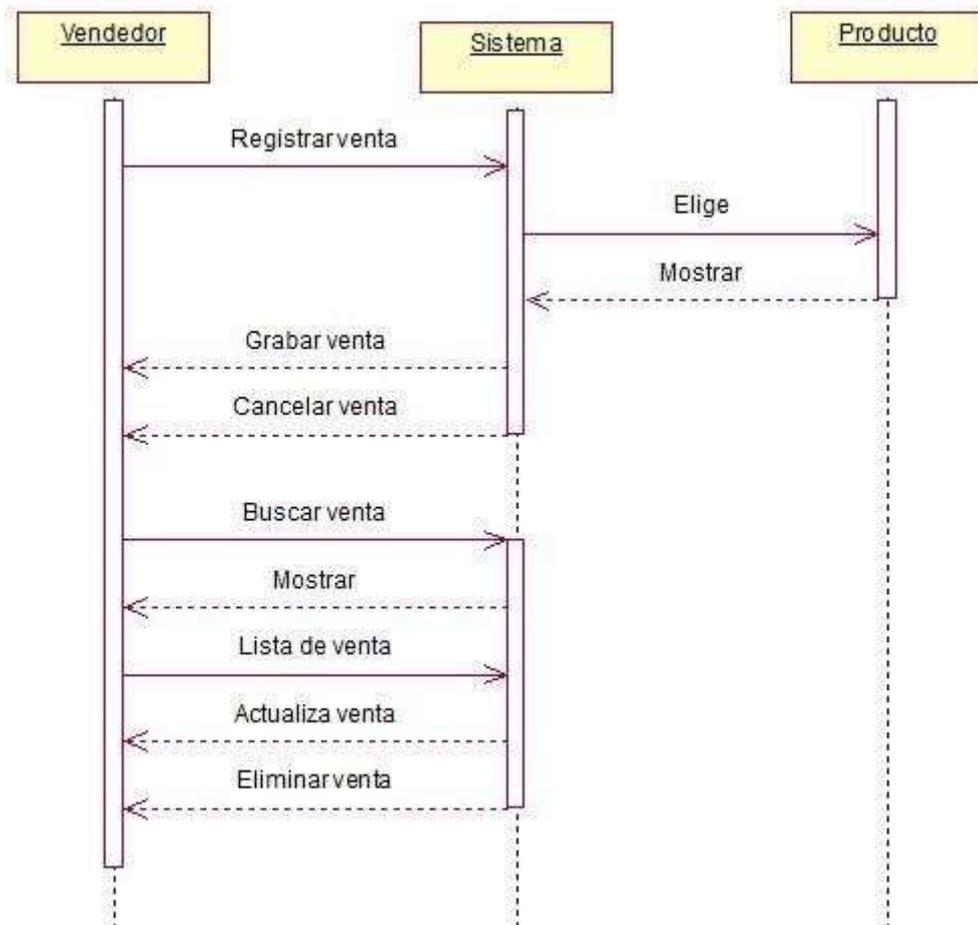
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 65: DS01 Ingresar al Sistema



Fuente: Elaboración propia

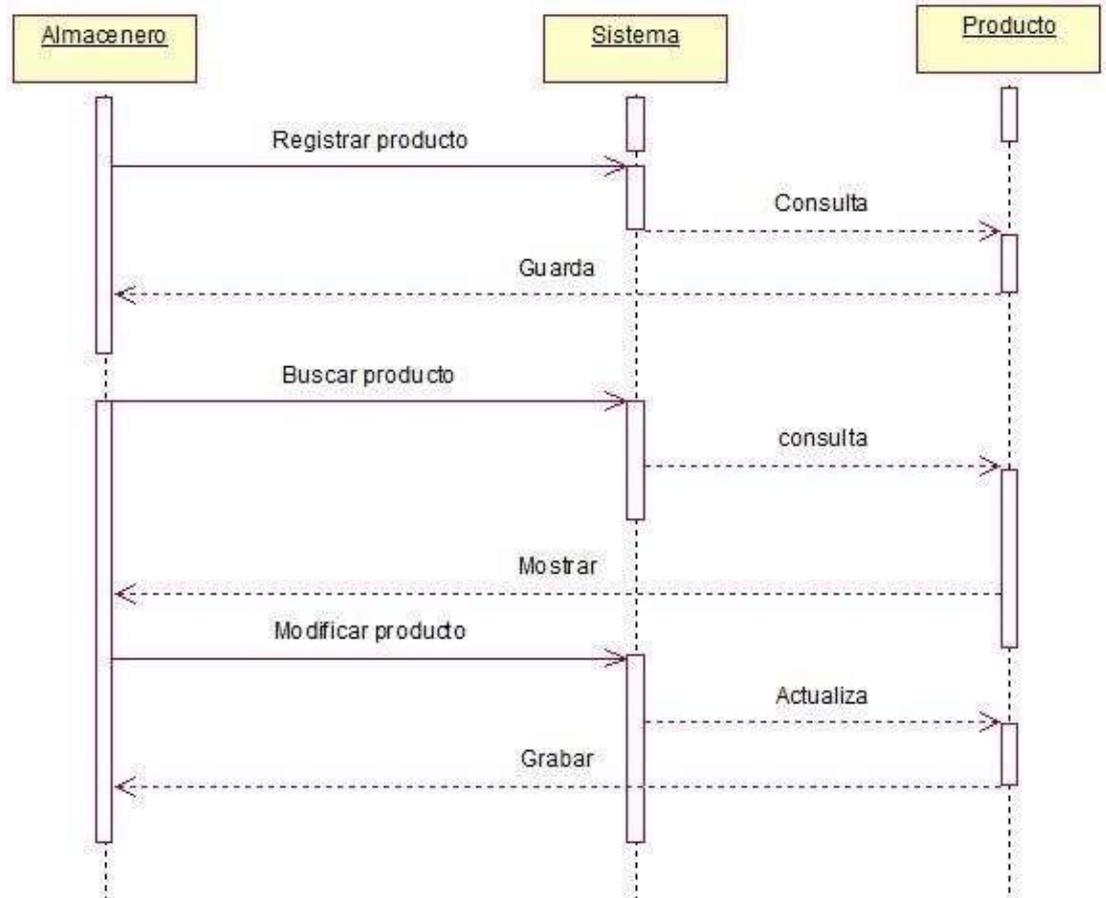
Gráfico Nro. 66: DS02 – Gestión de Venta



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.

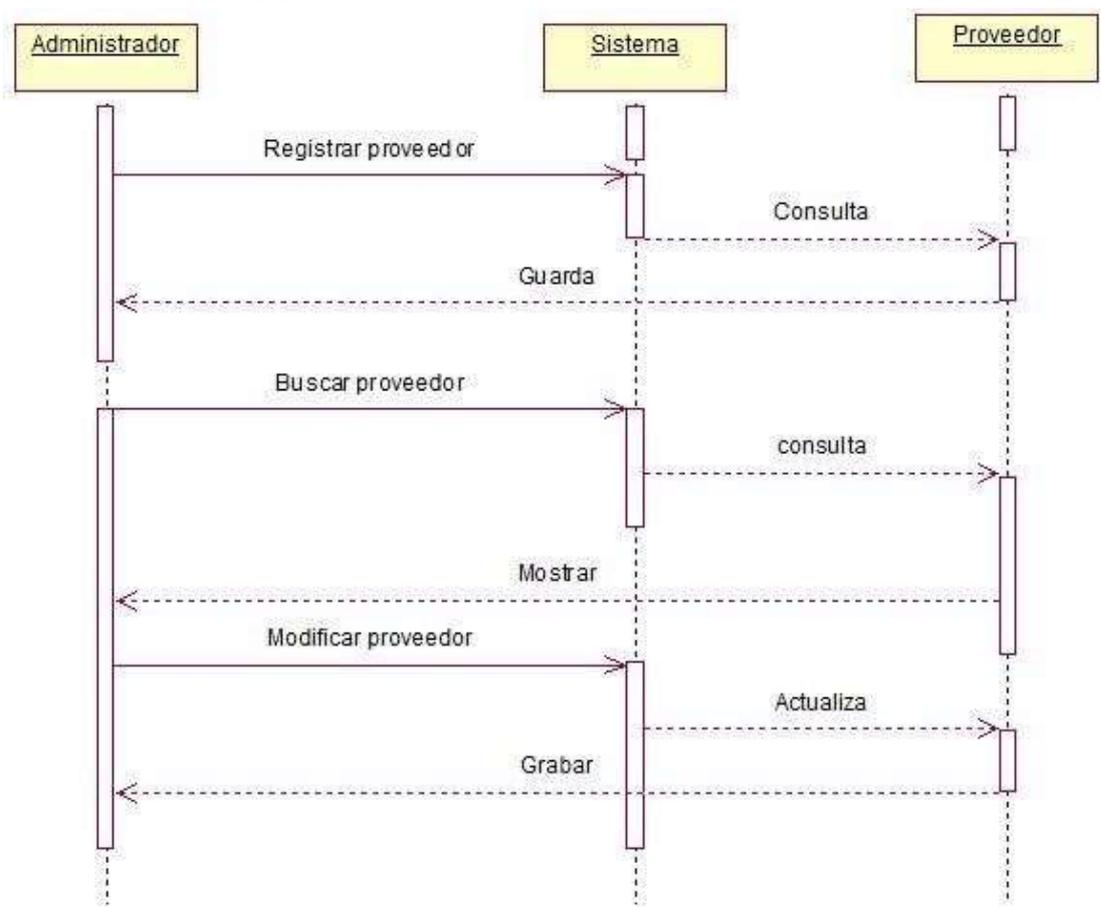
67: DS03 Gestión de Producto



Fuente: Elaboración propia

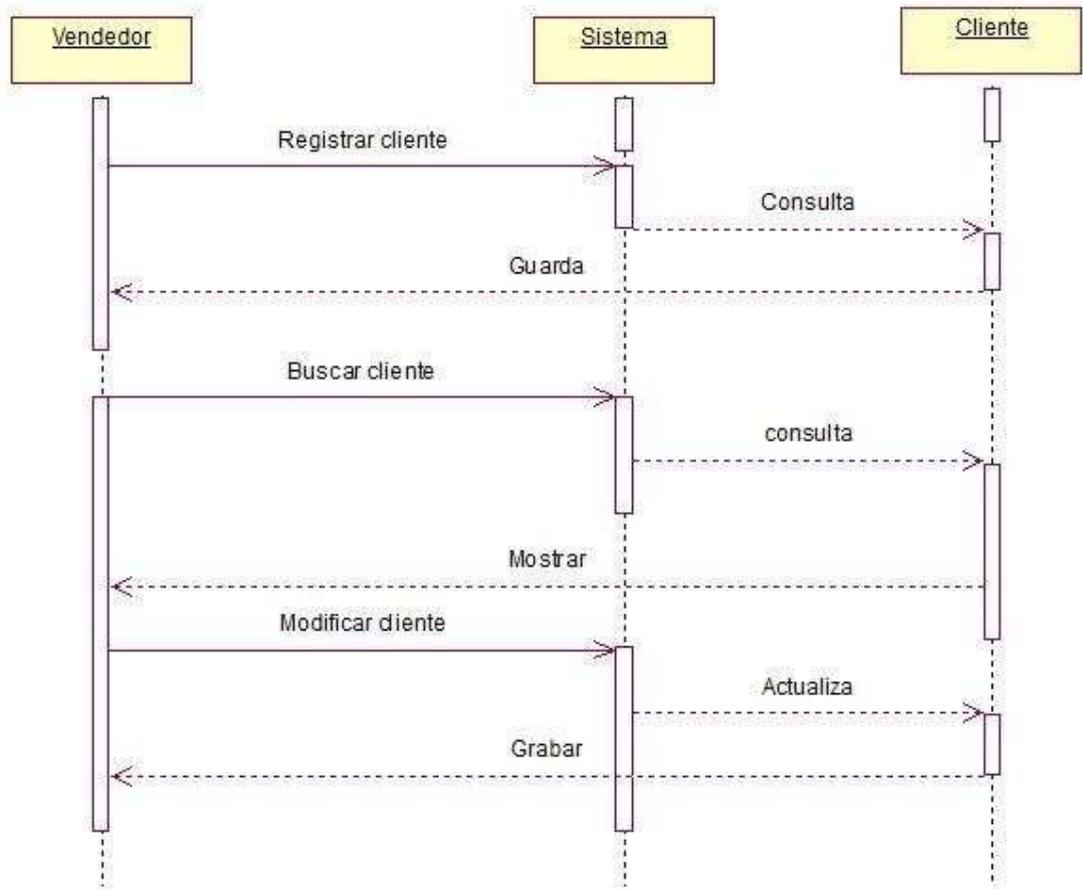
68: DS04 – Gestión de Proveedor

Gráfico Nro. -



Fuente: Elaboración propia

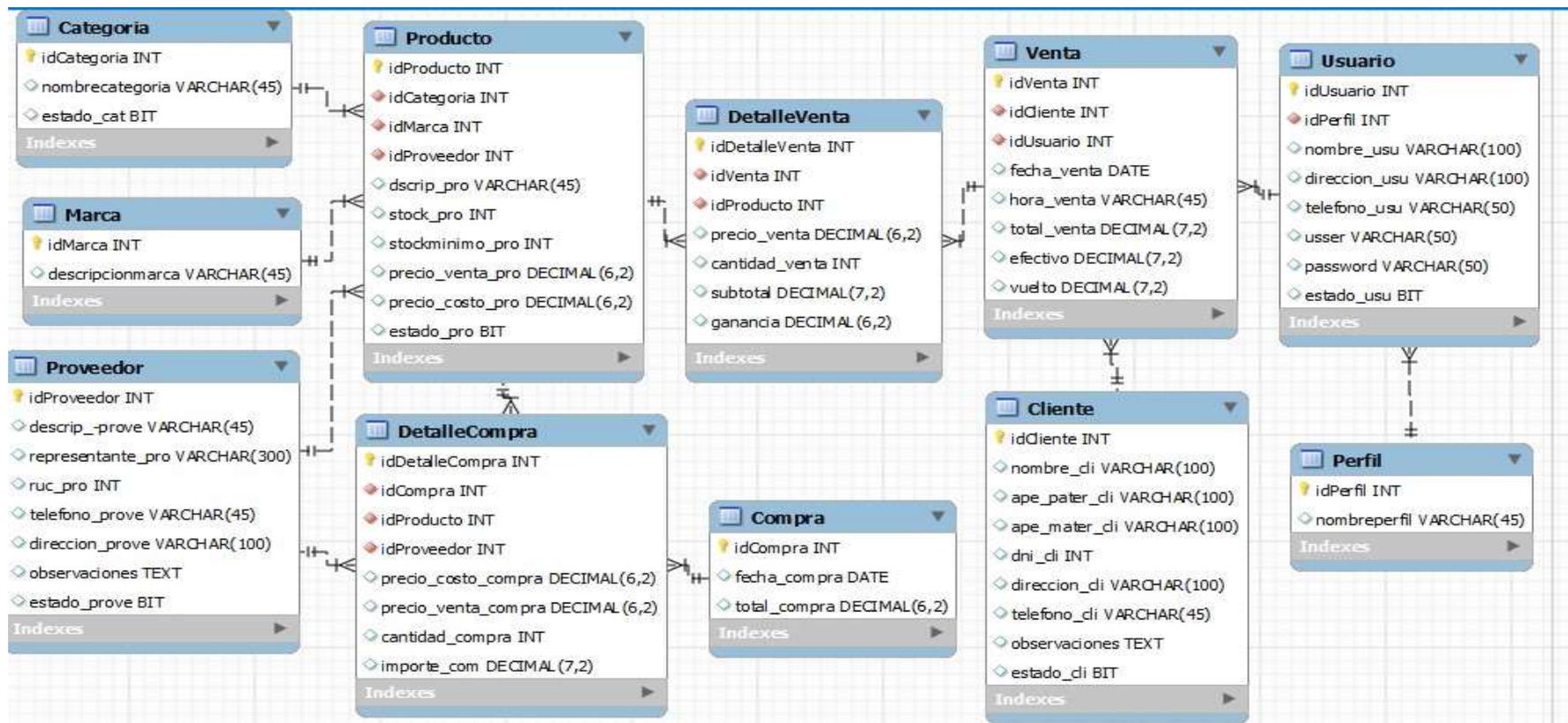
Gráfico Nro. 69: DS05 Gestión de Cliente



Fuente: Elaboración propia

### 5.4.9. Base de Datos Modelo Físico

Gráfico Nro. 70: Base de Datos



Fuente: Elaboración propia



## 5.4.10. Interfaces del Sistema

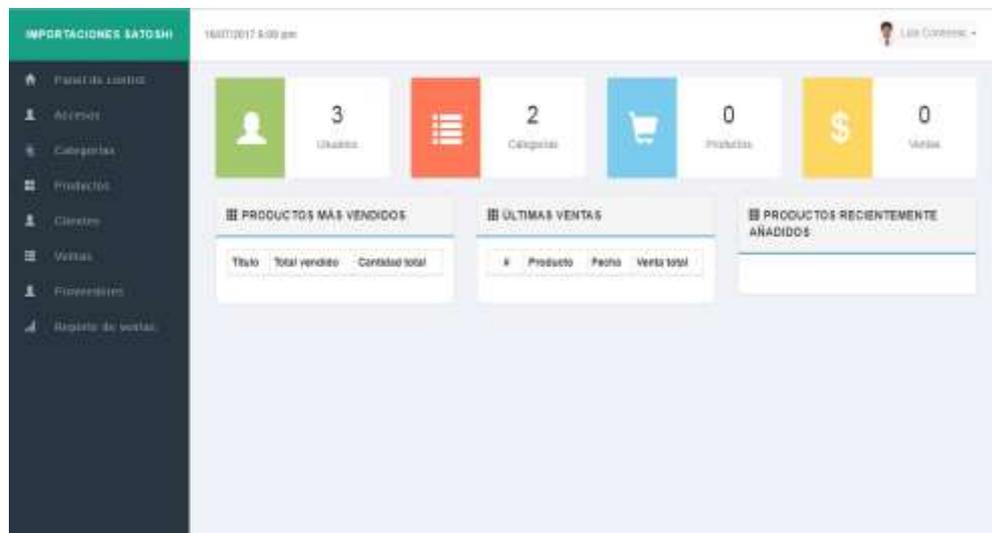
Gráfico Nro. 71: Ingresar al Sistema



The image shows a login interface for 'Importaciones SATOSHI'. At the top, the title 'Importaciones SATOSHI' is displayed in a large, bold font, with 'Iniciar sesión' (Log in) centered below it. There are two input fields: one for 'Usuario' (Username) and one for 'Contraseña' (Password). A blue 'Entrar' (Enter) button is located at the bottom right of the form.

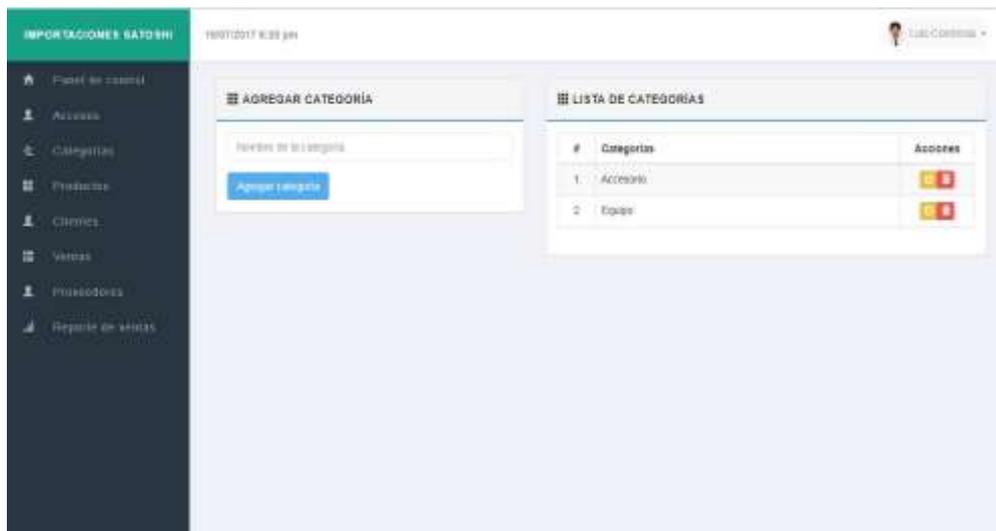
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 72: Panel de Control



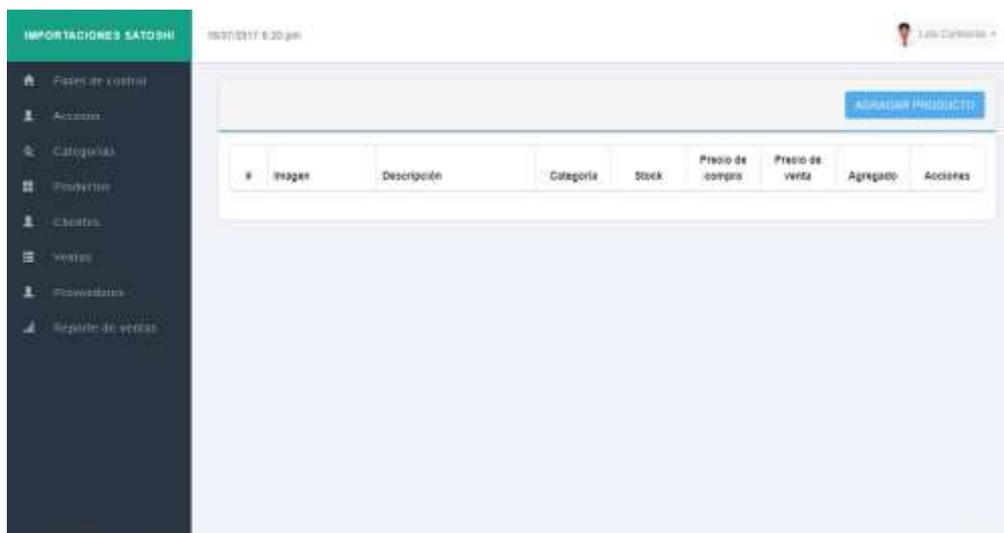
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.  
73: Agregar  
Categoría



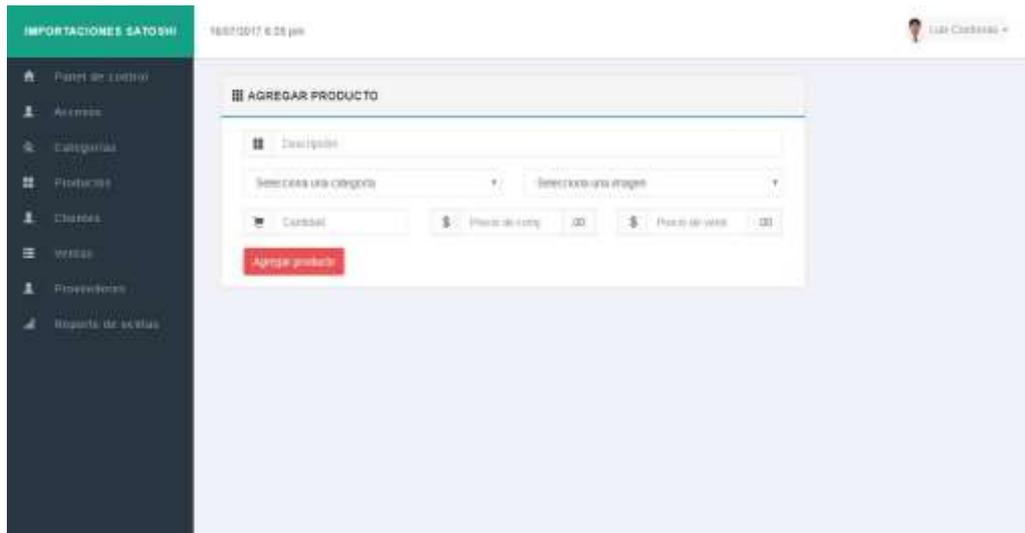
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 74: Lista de Productos



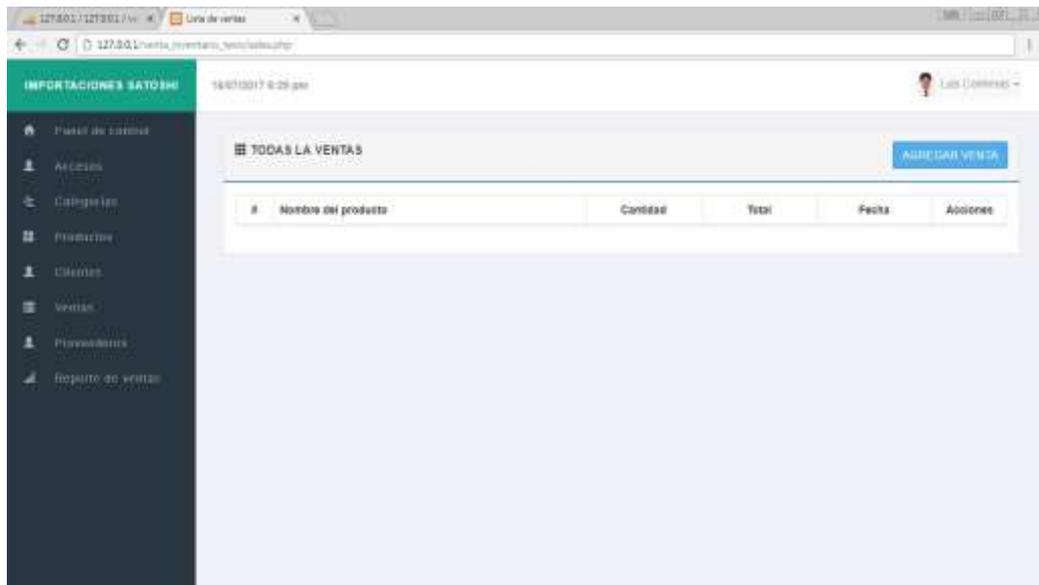
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.  
75: Agregar  
Productos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 76: Lista de Ventas



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.  
77: Agregar  
Ventas

16/07/2017 11:24 pm

LUIS CONTRERAS

TODAS LAS VENTAS [AGREGAR VENTA](#)

#	Nombre del producto	Cantidad	Total	Fecha	Acciones
1	TELEVISOR	1	1000.00	2017-07-16	 

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 78: Lista de Proveedores

16/07/2017 6:32 pm

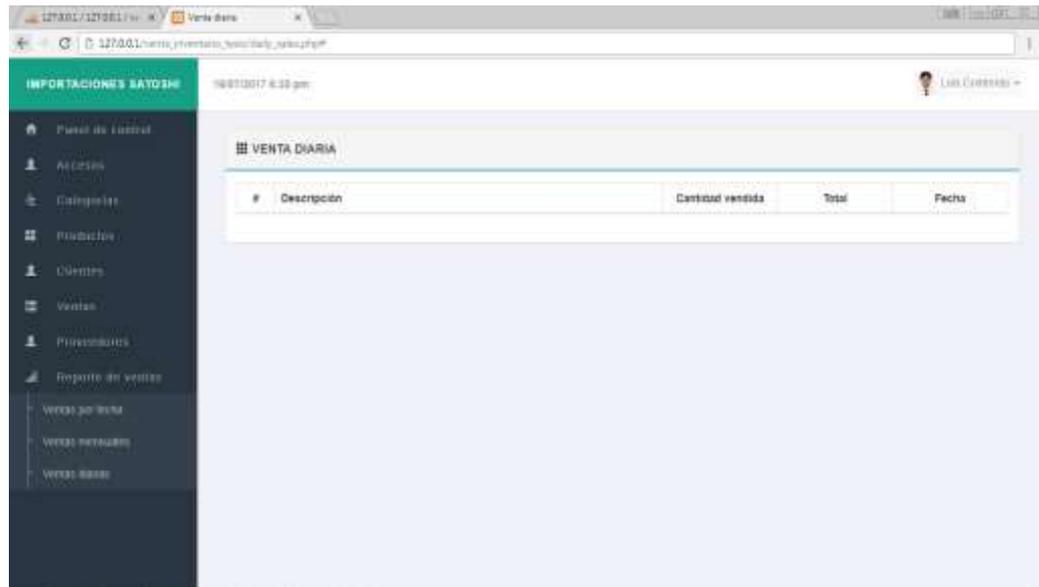
LUIS CONTRERAS

AGREGAR PROVEEDOR

#	Imagen	Nombre	Dirección	Teléfono	Correo
---	--------	--------	-----------	----------	--------

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.  
79: Reportes  
de ventas  
según fecha



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 80: Reportes de ventas

Reporte de ventas
2017-06-29 a 2017-07-19

Fecha	Descripción	Precio de compra	Precio de venta	Cantidad total	TOTAL
				TOTAL	\$ 0.00
				UTILIDAD	\$0.00

Fuente: Elaboración propia

## VI. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos, interpretados y analizados, se concluye que existe un elevado nivel de insatisfacción por parte de los empleados con respecto a la aplicación actual y un elevado nivel de querer realizar una propuesta de mejora a la aplicación actual, se puede deducir que se requiere mejorar la calidad de atención a través de un sistema de gestión eficiente, moderno y que además minimice los tiempos de proceso y atención al cliente. Esta interpretación coincide con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación donde se calcula que la Implementación de una aplicación web mejorará la gestión de venta e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L, Chimbote; 2017;. Esta coincidencia permite concluir indicando que la hipótesis general queda aceptada.

1. Se realizó la recopilación de información en base a los requerimientos de procesos de las áreas de venta e inventario, las cuales permitieron dar con la problemática y conocer mejor el funcionamiento de los procesos para sistematizarlos y trabajar con eficiencia e información en tiempo real.
2. Se llegó a determinar la metodología RUP a utilizar, ya que permitió desarrollar los procesos de ventas e inventario, donde se plasmó todos los procesos de negocio como los procesos del sistema de ambos módulos.
3. Se logró elaborar el diseño de los procesos de ventas e inventario, que permitió centralizar la información que se genera actual y reducir los tiempos de atención, teniendo un inventario actualizado, información a la mano y actualizada y reportes de las actividades realizadas.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Es de importancia aprovechar el potencial de la tecnología, buscarle una utilidad que la informática puede ofrecer, es uno de los principales aspectos más relevantes para diseñar los procesos adecuados de una empresa.

2. Es recomendable que la Empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L, estandarice la documentación de los aplicativos existentes o los que se van a implementar, cumpliendo de esta manera con los lineamientos de la implementación de Software a fin de garantizar la vida útil de los mismos.
3. Se recomienda que la Empresa Importaciones SATOSHI E.I.R.L, difunda las facilidades que traerá el documentar a través del uso de metodologías para otro proyecto de investigación, y esto servirá de modelo para el diseño e implementación de algún software a futuro.
4. Se recomienda que la presente investigación sirva como un escalón para estar a la altura de grandes empresas y motivar a empresas del mismo sector a tomar la iniciativa para poder competir en el mundo empresarial de la mano con la tecnología.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Rodríguez JE. Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil. Tesis. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad ciencias e ingeniería; 2013.
2. Aguilar Riera E, Dávila Garzón D. Análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo de la facultad de ingeniería. Tesis. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad Ingeniería; 2013.
3. Bravo Salvatierra J. Aplicación web para la gestión de ventas de la empresa repuestosautomotrices castro. Tesis. Ambato: Universidad Regional Autónoma de los Andes, Facultad De Sistemas Mercantiles; 2012.

4. Vargas Díaz J. Diseño e implementación de una aplicación web de control de inventario y ratreo de puntos de venta. Informe. Sartenejas: Universidad Simón Bolívar, Facultad de ingeniería; 2012.
5. Vásquez Rudas J. Diseño basado en la tecnología web para el control de gestión de ventas de unidades móviles. Tesis. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Ingeniería de Sistemas; 2014.
6. Paredes G. Reingeniería del modelamiento para el sistema de ventas e inventarios en la cadena de boticas felicidad - Piura. Tesis. Piura: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería; 2015.
7. Reátegui F. Implementación de un sistema de información web para el control de ventas en la empresa Verdal R.S.M. Perú S.A.C. Tesis. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín, Facultad de ingeniería de sistemas e informática; 2014.
8. Saavedra Escobar H. Implementación de una aplicación de control de pedidos vías web para la agroindustria la morina S.A.C del distrito de moro, provincia del santa, departamento de Ancash, 2015. Tesis. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería; 2015.
9. Cupitan de la Cruz J. Diseño e implementación de una aplicación web de venta online para la empresa grupo company S.A.C., Chimbote; 2015. Tesis. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de ingeniería; 2015.
10. Colonia R. Implementación de un sistema erp para mejorar la gestión de inventario y control operacional en la estación de servicio Corppetroleum SAC, en la ciudad Chimbote. Tesis. Chimbote: Universidad Nacional del Santa, Facultad de ingeniería; 2014.
11. Anaya Tejero JJ. Logística integral: La gestión operativa de la empresa Madrid: ESIC Editorial; 2015.
12. Macul R. TIC: ¿para qué? Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. 2004 Septiembre; I(1).

13. Quintero V. Calameo. [Online].; 2013 [cited 2017 Abril 5. Available from: <http://es.calameo.com/books/002153148b1296c69860d>.
14. Noriega P. TIC en las organizaciones. [Online].; 2013 [cited 2017 Abril 8. Available from: <http://ticbca.blogspot.pe/2013/09/tic-en-lasorganizaciones.html>.
15. Haltenhoff HN. Estándares tic para la formación inicial docente. Primera ed. LOM , editor. Santiago de Chile: Gráfica LOM; 2008.
16. Gil E. U O C. [Online].; 2002 [cited 2017 Marzo 3. Available from: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/gil0902/gil0902.html>.
17. Thompson A, Strickland. Administración estratégica. 13th ed. Mexico: McGrawHill; 2004.
18. Menéndez R, Barzanallana A. um. [Online].; 2012 [cited 2017 Abril 22. Available from: <http://www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/INFORMATICA/Historia-desarrollo-aplicaciones-web.html>.
19. Luján Mora S. Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web Universitario EC, editor. España; 2002.
20. Mocholí A. YeePLY. [Online].; 2015 [cited 2017 Abril 20. Available from: <https://www.yeeply.com/blog/6-tipos-desarrollo-de-aplicaciones-web/>.
21. Rivas I. Características de aplicaciones web. [Online].; 2011 [cited 2017 abril 22. Available from: <http://estudiantealdeunare3irmadj.blogspot.pe/p/caracteristicas-deaplicaciones-web.html>.
22. Good R. masternewmedia. [Online].; 2001 [cited 2017 Mayo 2. Available from: [http://es.masternewmedia.org/aplicaciones\\_web/temas\\_de\\_aplicaciones\\_web/Beneficios\\_De\\_Las\\_Aplicaciones\\_Basadas\\_En%20Web\\_Y\\_El\\_Anuncio\\_De\\_Microsoft\\_De\\_La\\_Era\\_En\\_Vivo.htm](http://es.masternewmedia.org/aplicaciones_web/temas_de_aplicaciones_web/Beneficios_De_Las_Aplicaciones_Basadas_En%20Web_Y_El_Anuncio_De_Microsoft_De_La_Era_En_Vivo.htm).
23. Jacobson I, Booch G, Rumbaugh J. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software Madrid: ADDISON WESLEY; 2010.
24. Gómez E. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software (RUP). [Online].;

- 2012 [cited 2017 Mayo 5. Available from: <http://moleculax.blogspot.com/2008/06/el-proceso-unificado-dedesarrollode.html>.
25. Sánchez E. Fases RUP. [Online].; 2012 [cited 2017 Mayo 5. Available from: <https://es.slideshare.net/syboldin/rup-11345894>.
26. Rueda J. Aplicación de la Metodología RUP para el desarrollo rápido de aplicaciones basado en el estandar J2EE. [Online].; 2006 [cited 2017 Mayo 7. Available from: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_0308\\_CS.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0308_CS.pdf).
27. Auer K, Miller R. Extreme Programming Applied. Primera ed. Boston: Addison Wesley; 2001.
28. Microsoft C. Microsoft Developer Network. [Online].; 2012 [cited 2017 Mayo 8. Available from: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/jj161047.aspx>.
29. Trigas M. Gestión De Proyectos Informáticos. [Online].; 2012 [cited 2017 Mayo 9. Available from: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria.pdf>.
30. Faulkner S, Eichols A, Leithead T, Danilo A, Moon S. HTML 5.2. [Online].; 2017 [cited 2017 Mayo 10. Available from: <http://w3c.github.io/html/>.
31. Sánchez J. Manual de referencia de las hojas de estilo en cascada (CSS1). [Online].; 2017 [cited 2017 Mayo 12. Available from: <http://www.jorgesanchez.net/web/css1.pdf>.
32. Pérez D. Los diferentes lenguajes de programación para la web. [Online].; 2007 [cited 2017 Mayo 18. Available from: <http://www.maestrosdelweb.com/losdiferentes-lenguajes-de-programacionpara-la-web/>.
33. Myu C. XAMPP. [Online].; 2012 [cited 2017 Mayo 19. Available from: <http://my-charly.blogspot.pe/>.
34. Kendall K, Kendall J. Análisis y diseño de sistemas. Segunda ed. Madrid: Prentice Hall Hispanoamericana; 1991.
35. Senn J. Análisis y diseño de sistema de información Mexico: McGraw Hill; 1992.

36. Martin J. Computer Data-Base Organization. Segunda ed. USA: Prentice-Hall; 1977.
37. Peguero E. Administración de base de datos: sistema manejador de base de datos (DBMS). [Online].; 2005 [cited 2017 Mayo 22. Available from: <http://elizabethpeguero.8m.com/Eliza.htm>.
38. Cohen D, Asin K. Sistemas de Información para los Negocios. Tercera ed. Mexico: McGrawHill; 2000.
39. Silberschatz A, Korth H. Fundamentos de bases de datos. Quinta ed. Madrid: McGraw Hill; 1998.
40. Dubois P. MYSQL: The Definitive Guide to Using, Programming and Administering MySQL4. Segunda ed. Michigan Ud, editor. Michigan: Publishing S; 2007.
41. Espinoza H. PostgreSQL Una alternativa de DBMS Open Source. [Online].; 2005 [cited 2017 Mayo 25. Available from: <http://es.calameo.com/read/002504381a92e8e396254>.
42. Rumbaugh J, Jacobson I, Booch G. El Lenguaje Unificado de Modelado Madrid: Pearson educacion; 2000.
43. Krall C. Que es y para qué sirve UML. [Online].; 2006 [cited 2017 Junio 2. Available from: [http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\\_attachments&task=do](http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_attachments&task=do).
44. Bernal Torres CA. Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales Educación P, editor.; 2006.
45. Morales F. manuelgros. [Online].; 2010 [cited 2017 Junio 8. Available from: [http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptivaexploratoria-y-explicativa#.WW6uNoQ1\\_IU](http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptivaexploratoria-y-explicativa#.WW6uNoQ1_IU).
46. Malhotra N. Investigación de mercados un enfoque aplicado Mexico DF: Pearson Educacion de Mexico; 2014.
47. Hernández R, Fernández C, Baptista Mdp. Metodología de la investigación. Quinta ed. Mexico DF: McGraw-Hill / Interamericana; 2010.

# ANEXOS

## ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

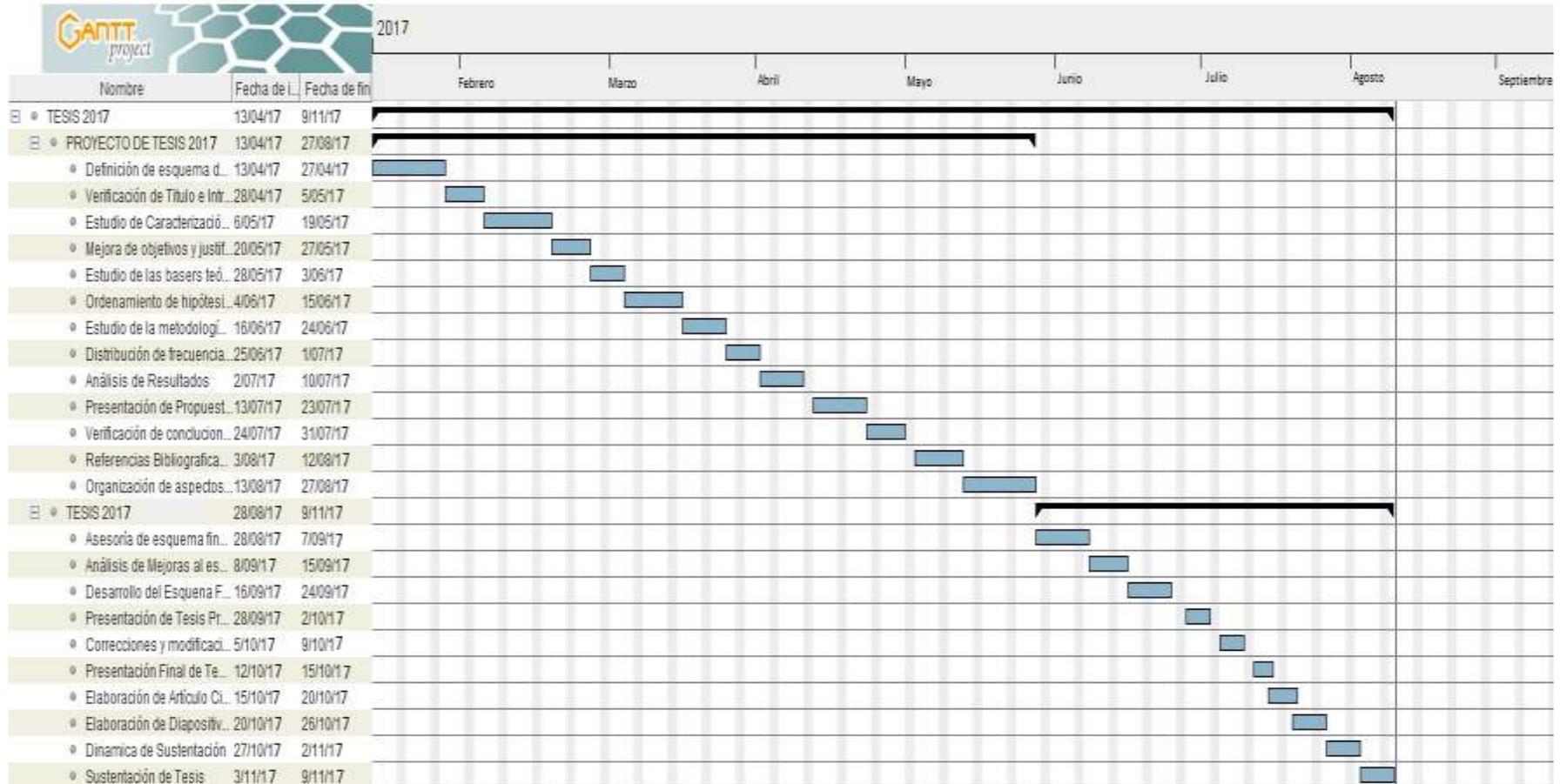


Imagen Elaborada con Software licenciado “Gantt Project”



## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

**TITULO:** Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; 2017.

**TESISTA:** Juan Luis Contreras Salinas

**INVERSION:** S/. 2,280.00

**FINANCIAMIENTO:** Recursos propios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL, PARCIAL	TOTAL
<b>1. RENUMERACIONES</b>				
1.1. Asesor	01	S/. 1400.00	S/. 1400.00	
1.2. Estadístico	01	S/. 200.00	S/. 200.00	
			S/. 1,600.00	S/. 1,600.00
<b>2. BIENES DE INVERSION</b>				
2.1. Impresora	01	S/. 250.00	S/. 250.00	
			S/. 250.00	S/250.00
<b>3. BIENES DE CONSUMO</b>				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	S/. 25.00	S/. 25.00	
3.2. Tóner para impresora	01	S/. 45.00	S/. 45.00	
3.3. CD	02	S/. 2.00	S/. 2.00	
3.4. Lapiceros	02	S/. 1.00	S/. 1.00	
3.5. Lápices	02	S/. 2.00	S/. 2.00	
			75.00	S/. 75.00
<b>4. SERVICIOS</b>				
4.1. Fotocopias	50 hoja	S/. 25.00	S/. 25.00	
4.2. Anillados	3	S/. 15.00	S/. 15.00	
4.2. Servicios de Internet	80hrs	S/. 80.00	S/. 80.00	
4.3. Pasajes locales		S/. 235.00	S/. 235.00	
			S/. 355.00	S/355.00
<b>TOTAL</b>				<b>2,280.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

### ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

**TITULO:** Implementación de una aplicación web para la gestión de ventas e inventario en la empresa importaciones SATOSHI E.I.R.L – Chimbote; 2017.

**TESISTA:** Juan Luis Contreras Salinas

#### PRESENTACIÓN:

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

#### INSTRUCCIONES:

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

<b>DIMENSION 01: Nivel de satisfacción del sistema actual</b>			
<b>ITEM</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	¿Está de acuerdo con la forma actual como se lleva la gestión de ventas e inventario en la empresa Importaciones SATOSHI, Chimbote?		
02	¿Ayuda con la imagen institucional el sistema actual?		
03	¿Hay problemas para guardar la información de la entidad en el sistema actual?		
04	¿Está satisfecho con la eficiencia del actual sistema respecto a los procesos?		
05	¿El sistema actual permite minimizar tiempo en el proceso de venta e inventario?		
06	¿Está satisfecho con la modernidad y sencillez de las interfaces del actual sistema?		

07	¿Está satisfecho con la velocidad de proceso para la satisfacción de los clientes?		
08	¿Los manejos son sencillos y fáciles de realizar por cualquier usuario del actual sistema?		
09	¿El actual sistema cubre toda necesidad con respecto a venta e inventario?		
10	¿La consulta entre venta e inventario son sencillos y fáciles de realizar por cualquier usuario del actual sistema?		

<b>DIMENSION 02: Necesidad de Propuesta de Mejora</b>			
<b>ITEM</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>
01	¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de un nuevo sistema de ventas e inventarios para un mejor control interno en el área de ventas y para el mejoramiento de lo económico y financiero de la empresa?		
02	¿Para usted la implementación de un nuevo sistema de ventas e inventarios, permitirá mejorar el servicio de atención al cliente y mejorar la imagen empresarial?		
03	¿Considera que un nuevo sistema de ventas e inventarios le ayudaría a determinar con exactitud y de manera confiable las ventas a crédito de los clientes y mejorar la captación de ingresos?		
04	¿Un Sistema de Gestión robusto y dinámico ayudaría mejorar la atención al cliente evitándole pérdida de tiempo en trámites engorrosos?		
05	¿Existe un control entre el pedido del cliente y el stock?		
06	¿Al término del día existe un análisis de venta?		

07	¿Considera que es mucho el tiempo que se pierde al realizar el proceso de cierre diario de ventas?		
08	¿La Implementación de un Sistema de Ventas e Inventarios permitirá contar de manera rápida, segura y confiable con información útil para la toma de decisiones?		
09	¿Cree usted que con la Implementación de un Sistema de ventas e inventario nuevo se facilitará la presentación de información diaria y mensual para su integración contable?		
10	¿Se cuenta con acceso a internet en la entidad?		