



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE  
CHIMBOTE**

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

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA  
GESTIÓN DE ALMACÉN DE LA EMPRESA PROSEDE  
S.A.C. EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE, ANCASH, 2016**

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

**AUTORA:**

**BACH. KATERIN YAJAIRA SCOTT PEREZ**

**ASESORA:**

**MGTR. ING. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2018**

**JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR**

DR. ING. CIP. VÍCTOR ÁNGEL ANCAJIMA MIÑÁN  
PRESIDENTE

MGTR. ING. CIP. ANDRÉS DAVID EPIFANÍA HUERTA  
SECRETARIO

MGTR. ING. CIP. CARMEN CECILIA TORRES CECLÉN  
MIEMBRO

MGTR. ING. CIP. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ  
ASESORA

## **DEDICATORIA**

A mis padres Esther y Melanio por haber sido mi apoyo y guía para poder llegar a este punto de mi carrera.

A mi hermana Karina por ser mi ejemplo a seguir para lograr mis metas propuestas.

*Katerin Yajaira Scott Pérez*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haberme guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos difíciles.

De igual manera a la Mgtr. Ing. María Suxe Ramírez por orientarme en mi taller de tesis.

Agradezco a la Universidad Los Ángeles De Chimbote por haberme formado profesionalmente y preparado para afrontar los retos de la vida.

*Katerin Yajaria Scott Pérez*

## RESUMEN

La presente tesis fue desarrollada bajo la línea de investigación: Implementación de las tecnologías de información y comunicación para la mejora continua de la calidad de las Organizaciones en el Perú, de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; tuvo como objetivo: Realizar el desarrollo de una aplicación web para mejorar la gestión de almacén de la empresa PROSEDE S.A.C., en la ciudad de Chimbote, con la finalidad de optimizar los procesos de almacén; la investigación fue de diseño no experimental, de tipo documental y descriptiva, la población y muestra fue de 15 trabajadores; para la recolección de datos se utilizó el instrumento del cuestionario, mediante la técnica de la encuesta, los cuales arrojaron los siguientes resultados: en la dimensión de Aceptación de los procesos actuales se observó que el 87%, NO acepta, los procesos de trabajo dentro de almacén de la empresa, con respecto a la segunda dimensión de Necesidad de Implementación de una Aplicación web, se observó que el 80%, SI tiene la necesidad de implementación de la aplicación web que ayude a mejorar los procesos de almacén. Estos resultados coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia confirma la hipótesis general, quedando así demostrada y justificada la implementación de una aplicación web en el área de almacén de la empresa PROSEDE S.A.C

**Palabras Clave:** Aplicación Web, Gestión de Almacén, TIC.

## **ABSTRACT**

This thesis was developed under the line of research: Implementation of information and communication technologies for the continuous improvement of the quality of Organizations in Peru, of the professional school of Systems Engineering of the Catholic University of Los Angeles de Chimbote; The objective was: To develop a web application to improve the warehouse management of PROSEDE S.A.C., in the city of Chimbote, in order to optimize warehouse processes; the research was non-experimental design, documentary and descriptive, the population and sample was 15 workers; for data collection, the questionnaire instrument was used, using the survey technique, which yielded the following results: in the Acceptance dimension of the current processes it was observed that 87%, do not accept, the work processes within of the company's warehouse, with respect to the second dimension of Need for Implementation of a Web Application, it was observed that 80%, IF has the need of implementation of the web application to help improve warehouse processes. These results coincide with the specific hypotheses and consequently confirms the general hypothesis, thus demonstrating and justifying the implementation of a web application in the warehouse area of the company PROSEDE S.A.C

**Keywords:** Web application, Warehouse management, TIC.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
I.INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	5
2.1. Antecedentes .....	5
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	5
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional .....	8
2.2. Bases teóricas.....	10
2.2.1. Las Empresas .....	10
2.2.2. Empresa PROSEDE S.A.C .....	14
2.2.3. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) .....	17
2.2.4. Aplicación Web .....	18
2.2.5 Lenguajes de Programación.....	22
2.2.6 Procesos de Negocio .....	29
2.2.7 Metodologías de Desarrollo de Software.....	36
2.2.8. Dominios.....	42
2.2.9. Hosting.....	43
2.2.10. Internet .....	44
2.2.11. Base de Datos.....	46

2.2.11.3 MySQL .....	46
2.2.12 PHP .....	47
2.2.13. Servidor web Apache.....	48
2.2.14 NetBeans IDE .....	49
III. HIPÓTESIS .....	50
3.1. Hipótesis General.....	50
3.2. Hipótesis específicas.....	50
IV. METODOLOGÍA.....	51
4.1. Diseño de la investigación .....	51
4.2. Población y Muestra .....	52
4.3 Definición operacional de las variables en estudio.....	54
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	55
4.4.1. Técnica.....	55
4.4.2. Instrumentos.....	55
4.5. Plan de análisis.....	56
4.6. Matriz de consistencia .....	57
4.7 Principios éticos .....	59
V. RESULTADOS.....	60
5.1. Resultados.....	60
5.1.1 Resultados por dimensión:.....	67
5.5.2 Análisis de resultados .....	73
5.5.3 Propuesta de mejora.....	74
VI. CONCLUSIONES.....	88
VII. RECOMENDACIONES .....	89
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
ANEXOS .....	94



ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	95
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO .....	96

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Distribución de Equipamientos .....	17
Tabla Nro. 2: Diferencias entre metodologías ágiles y metodologías tradicionales.	41
Tabla Nro. 3: Población de la empresa .....	53
Tabla Nro. 4: Matriz de operacionalización de la variable adquisición e implementación.....	54
Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia .....	57
Tabla Nro. 6: Nivel de satisfacción del sistema actual .....	60
Tabla Nro. 7: Necesidad de propuesta de una aplicación web .....	61
Tabla Nro. 8: Presentar incidentes en los procesos .....	62
Tabla Nro. 9: Conocer el uso correcto de computadora .....	63
Tabla Nro. 10: Demora en los reportes de almacén.....	64
Tabla Nro. 11: Desactualización de Datos.....	65
Tabla Nro. 12: Mejorar la imagen institucional.....	66
Tabla Nro. 13: Dimensión Nivel de satisfacción del sistema actual .....	67
Tabla Nro. 14 : Dimensión Necesidad de Propuesta de Mejora .....	69
Tabla Nro. 15: Resumen general de Dimensiones.....	71
Tabla Nro. 16: Estado del problema .....	74
Tabla Nro. 17: Estado del posicionamiento del producto.....	75
Tabla Nro. 18: Requerimientos funcionales .....	75
Tabla Nro. 19: Requerimientos no funcionales .....	76
Tabla Nro. 20: Historias de Usuario 1 .....	76
Tabla Nro. 21: Historias de Usuario 2 .....	77
Tabla Nro. 22: Historia de Usuario 3.....	77

Tabla Nro. 23: Historias de Usuario 4 .....	78
Tabla Nro. 24: Historias de Usuario 5 .....	78
Tabla Nro. 25: Historias de Usuario 6 .....	79
Tabla Nro. 26: Historias de Usuario 7 .....	79

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Ubicación Geográfica de la Empresa PROSEDE S.A.C. ....	14
Gráfico Nro. 2: Organigrama de la Empresa PROSEDE S.A.C .....	16
Gráfico Nro. 3: Logo de MySQL .....	46
Gráfico Nro. 4: Logo de PHP .....	48
Gráfico Nro. 5: Logo de Servidor web Apache .....	49
Gráfico Nro. 6: Logo de Netbeans.....	49
Gráfico Nro. 7: Dimensión Nivel de Satisfacción del sistema actual.....	68
Gráfico Nro. 8: Dimensión Necesidad de Propuesta de Mejora.....	70
Gráfico Nro. 9: Resumen General de Dimensiones.....	72
Gráfico Nro. 10: Diagrama caso de uso.....	80
Gráfico Nro. 11: Diagrama de actividad.....	81
Gráfico Nro. 12: Diagrama de secuencia gestionar almacén.....	82
Gráfico Nro. 13: Diagrama de secuencia gestionar proveedores .....	82
Gráfico Nro. 14: Diseño lógico de BD de la aplicación web .....	83
Gráfico Nro. 15: Página Principal de la Aplicación .....	85
Gráfico Nro. 16: Ingreso al Sistema .....	85
Gráfico Nro. 17: Panel de Control de la aplicación web .....	86
Gráfico Nro. 18: Ventana Producto .....	86
Gráfico Nro. 19: Ventana Proveedor .....	87
Gráfico Nro. 20: Cerrar sesión.....	87

## **I. INTRODUCCIÓN**

En un mercado global, el reto que enfrenta toda empresa por el cambio profundo de su entorno es hacerse competitiva, para lo cual tiene que adoptar un nuevo patrón tecnológico. Este patrón tecnológico que impera a nivel mundial se compone de dos vertientes, la microelectrónica y la informatización; la organización flexible: horizontal, abierta e interconectada con base a la información. Otro desafío empresarial es la calidad, en su interpretación más amplia: calidad del servicio, calidad de la información, calidad del proceso, calidad de la empresa, calidad de los objetivos (1).

El fenómeno de la globalización de los mercados se basa principalmente en el rápido desarrollo tecnológico, en particular en el campo de las tecnologías de la información, como consecuencia del cual se ha producido un crecimiento exponencial tanto en la variedad como en el número de nuevos bienes y servicios, y la aparición de procesos altamente eficientes para la producción y la gestión de la organización.

A medida que surgen nuevos competidores, se acelera la tendencia de los negocios a globalizarse. El objetivo de muchos empresarios al globalizar sus actividades es el dominio sobre su competencia y no solamente llegar a nuevos mercados. Como el principal protagonista de la globalización es la economía, las empresas, sin importar su tamaño, se ven afectadas sus actividades y en cierta medida se encuentran amenazadas por su entorno actual (2).

En un mundo tan globalizado, donde los consumidores suelen cambiar rápidamente de gustos y/o necesidades y buscan un producto o servicio que satisfaga sus nuevos requerimientos, es necesario que las empresas estén en constante actualización, y modifiquen periódicamente sus estrategias en las áreas de producción, promoción, comercialización, distribución, financiamiento, etcétera, para que siempre puedan satisfacer al mayor grado posible los gustos y/o necesidades de sus clientes para conservarlos y evitar que se vayan con la competencia (3).

La globalización, por tanto, plantea al entorno empresarial un conjunto de retos que hacen que las empresas tengan que discernir cuáles son las alternativas de actuación más idóneas, pues entre otros factores la empresa tendrá que acostumbrarse a desenvolverse en un ámbito de mayor complejidad estratégica y con una creciente presencia de empresas en mercados locales.

Este informe de investigación se centra en el área de almacén de la empresa PROSEDE S.A.C., dedicado a la venta de equipos de seguridad electrónica, dicha empresa en la actualidad viene atravesando una serie de complicaciones de gestión.

Para lograr alargar la vida útil de los equipos de la empresa se requiere tener un control total sobre ellos. Las empresas/instituciones que se rezagan son las que no tienen un registro fidedigno del estado y uso de los equipos que poseen.

Las tecnologías de información y comunicación son esenciales para mejorar la productividad de las empresas, la calidad, el control y facilitar la comunicación, entre otros beneficios, aunque su aplicación debe llevarse a cabo de forma inteligente.

Para que la implantación de nueva tecnología produzca efectos positivos hay que cumplir varios requisitos: tener un conocimiento profundo de los procesos de la empresa, planificar detalladamente las necesidades de tecnología de la información e incorporar los sistemas tecnológicos paulatinamente, empezando por los más básicos.

La problemática actual de la empresa PROSEDE S.A.C., está en la gestión de los procesos de almacén. Los registros de entrada/salida de equipos de seguridad electrónica que llegan/salen de la empresa se realizan en forma manual y sin ningún tipo de control general. Por ese motivo se realiza más lento, a veces ocasionando pérdida de información. Si bien estos procesos podrían ser sistematizados o realizados mediante el uso de alguna implementación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), aun no se ha realizado.

En esta investigación se ha identificado en la empresa PROSEDE S.A.C., los siguientes problemas generados en el proceso:

1. Demora en la atención a clientes cuando se busca un producto solicitado.
2. Desconocimiento del stock de productos de almacén.
3. Pérdida de tiempo en el registro de productos.
4. Redundancia e inconsistencia de datos e información.

En base a la problemática descrita en el párrafo anterior, se planteó el siguiente enunciado del problema:

¿De qué manera el desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén de la empresa PROSEDE S.A.C., en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016, permitirá optimizar los procesos de almacén?

En la presente investigación se propuso cumplir con el objetivo general:

Realizar el desarrollo de una aplicación web para mejorar la gestión de almacén de la empresa PROSEDE S.A.C., en la ciudad de Chimbote, con la finalidad de optimizar los procesos de almacén.

Para lograr cumplir dicho objetivo general se propuso los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer el funcionamiento interno para determinar las necesidades de la empresa PROSEDE S.A.C.
2. Realizar un diagnóstico general para determinar las dificultades y requerimientos de la empresa.
3. Elaborar un estudio de factibilidad para determinar la viabilidad del proyecto de investigación.

4. Crear una base de datos para almacenar los datos requeridos para un buen funcionamiento de la aplicación web.
5. Proponer interfaces amigables y dinámicas para facilitar la interacción con el usuario.

Desde el punto de vista académico, esta investigación es importante porque permitió utilizar los conocimientos adquiridos a través de todos los años de estudio en la Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, lo cual nos servirá para evaluar el escenario, al realizar la implementación adecuadamente en la empresa PROSEDE S.A.C.

Desde el punto de vista operativo, esta investigación proporcionará a la empresa soporte de información adecuado para el manejo de sus procesos actuales y la administración remota de los registros de los equipos de la empresa.

Desde el punto de vista económico una página web ahorra tiempo y dinero al reducir tiempo en los procesos de gestión. Además, informatizar el área administrativa hace que el trabajo a realizar por las personas del sector se haga en menor tiempo lo que se traduce en un aumento de la productividad.

Dentro de la justificación tecnológica se pueden mencionar los siguientes aspectos: Una aplicación web agiliza los procesos de gestión de almacén, permite tener la base de datos actualizada, brinda información relevante y objetiva.

Como justificación institucional, es muy importante para la Empresa PROSEDE S.A.C. que logré mejores resultados en la gestión de los procesos de almacén, volviéndose más competitiva.



## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

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

Los autores Cubías E., López H. y Zelaya H. (4), en el año 2015; realizaron una tesis titulada “Aplicación Web para el Control de Almacén, Elaboración de Planillas, Generación de Horarios y Gestión de Empresas Estudiantiles en el Instituto Nacional DR. Sarbelio Navarrete del Departamento de San Vicente – El Salvador”. Realizado en la Universidad de El Salvador ubicado en el país de el Salvador, para el desarrollo de esta investigación se empleó la metodología no experimental concluyen que la aplicación web permite a la institución involucrada tener todos los procesos mencionados de forma sistematizada, con una mejor centralización, seguridad y excelente control en toda la información, beneficiando a las autoridades, docentes y alumnos y población estudiantil, recomendaron al administrador del sistema realizar respaldos de la información como mínimo cada mes o en el tiempo que considere conveniente para garantizar su resguardo.

Los autores Aguilar E., Dávila D. (5), en el año 2013; realizaron una tesis titulada “Análisis, Diseño e Implementación de la Aplicación Web para el Manejo del Distributivo de la Facultad de Ingeniería”. Realizado en la Universidad de Cuenca ubicada en el país de Ecuador, para el desarrollo de esta investigación se empleó la metodología no experimental de tipo descriptivo, concluye que con la implementación de la aplicación web es posible visualizar, almacenar e imprimir el distributivo, tanto general de cada escuela, como particular de cada docente, además de realizar reportes personalizados, recomendaron instalar el gestor de base de datos en modo servidor, ya que en este caso

MySQL presenta también el modo developer además configurar el número de conclusiones concurrentes.

El autor Vargas J. (6), en el año 2012; realizó una tesis titulada “Diseño e Implementación de una Aplicación Web de Control de Almacén, Inventario y rastreo de puntos de venta”. Realizado en la Universidad Simón Bolívar ubicado en el Valle de Sartenejas en país de Venezuela, con el desarrollo de la aplicación web se pretende que la empresa pueda mejorar los procesos de control almacén e inventarios, no especifica la metodología de investigación ni la población y muestra, concluyó que al final de todo el proceso se obtuvo un producto que cumplió con el objetivo general del proyecto y con las expectativas de la empresa, haciendo un correcto uso del módulo, ahora PMS C.A. puede acceder en cualquier momento la ubicación de un equipo de manera fácil y rápida, recomendó entre todos los procesos que apoya el módulo, solo fue requerimiento de la compañía generar reportes de resultados para los procesos de ingreso de equipos y envíos de los mismos, sería conveniente generar reporte para el resto de los procesos, como por ejemplo el despacho de equipos a técnicos de forma de aumentar la seguridad.

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

Los autores Arce M., Burgos A. (7), en el año 2016; realizaron una tesis titulada “Aplicación Web para la Mejora de la Gestión Administrativa de la Oficina Técnica de escalafón de la Universidad Nacional de Trujillo” ubicada en la ciudad de Trujillo, la metodología de investigación fue diseño cuasi experimental de tipo aplicativo, sus resultados se logró reducir el tiempo de registro de personal docente - administrativo de un promedio de 25.53 minutos (100%) con respecto al sistema actual a un promedio de 5.93 minutos (23.23%) con respecto al sistema propuesto, lográndose un ahorro significativo de 19.60

minutos (76.77%). Asimismo se logró reducir el tiempo de generación de reportes de un promedio de 1,054.00 minutos (100%), equivalente a 17.5 horas, con respecto al sistema actual a un promedio de 0.30 minutos (0.03%), equivalente a 18 segundos, con respecto al sistema propuesto, lográndose un ahorro significativo de 1.053 minutos (99.97%), concluyen que con la implementación de la aplicación web se logró aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios, recomendaron que para el correcto manejo y aprovechamiento del sistema es necesario que los usuarios reciban capacitaciones constantes.

Las autoras Bustamante E. y Lozano K.(8), en el año 2015; realizaron una tesis de titulada “ Desarrollo de Aplicación Web basado en el modelo de revisión continua y utilizando la Tecnología RFID para mejorar la Gestión de Inventarios de Vehículos Automotores Menores en la Empresa Lima Motor S.R.L” desarrollada en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo en la ciudad de Chiclayo, la metodología de investigación fue diseño pre experimental de tipo Tecnológica Aplicada, sus resultados se logró reducir el tiempo en la obtención de información promedio de 41.1 horas a 1.15 horas, esto significa la reducción de 39.95 horas de tiempo. Se logró reducir los costos de obtención de información promedio de S/.330.00 a S/.20.00, optimizando los recursos asignados a la gestión de inventarios en S/.210.00. Se incrementó el nivel de satisfacción en servicio al cliente de un 35% a un 89%, mostrando información precisa y a tiempo, concluyen que la implementación de una aplicación web basado en el modelo de revisión continua y utilizando la tecnología RFID en el proceso de gestión de inventarios ha disminuido significativamente en el tiempo promedio de obtención de información, recomiendan a las personas encargadas de la gestión de inventarios en la empresa adquieran una cultura de trabajo de tecnología RFID para lograr su crecimiento y generar ventaja competitiva con otras empresas que están en el mismo rubro.

La autora Albán I. (9), en el año 2014; realizó una tesis titulada “Implementación de una Aplicación Web para la Gestión de Expedientes de Ventas para los Productos de Telefónica del Perú S.A.A” desarrollada en la Universidad Nacional de Piura, ubicada en la ciudad de Piura, la metodología de investigación fue diseño no experimental de tipo Aplicada, concluye que con la implementación de la aplicación web permite reducir el tiempo que toma buscar por ejemplo las características de un producto, revisar los estados del expediente, o saber que expedientes se encuentran observados y por que motivo, tener en cuenta de los cambios de las promociones de los productos o servicios, recomendó a quienes deseen complementar la aplicación web desarrollada observar todos los problemas generados desde que una venta se concreta hasta culminar el proceso para determinar si la aplicación reduce el número de éstos o analizar las mejoras que se le deben realizar.

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

El autor Cupitán J. (10), en el año 2017; realizó una tesis titulada “Diseño e Implementación de una Aplicación Web de venta Online para la Empresa Grupo Company S.A.C, Chimbote” desarrollada en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, la metodología de investigación empleada fue diseño no experimental de tipo documental y descriptivo, concluyó que con la implementación de la aplicación web, se logró mejorar la venta, la atención de los clientes y además redujo el tiempo en el proceso y atención, recomendó que la Empresa Grupo Company S.A.C., determine realizar capacitaciones a los trabajadores, para que interactúen con la aplicación web de manera correcta.

El autor Salazar W. (11), en el año 2015; realizó una tesis titulada “Aplicación Web y la Efectividad de la Gestión Bibliotecaria en la I.E.P. Mundo Mejor de Chimbote” desarrollada en la Universidad César Vallejo Filial Chimbote, la metodología de investigación fue diseño experimental de tipo descriptivo, sus resultados son los siguientes: El tiempo promedio en la construcción y elaboración de reportes, con el sistema antiguo era de 2649.41 seg. (100%) y con la aplicación actual se obtuvo un promedio de 759.9 seg. (28.68%). Lo cual comprende una reducción notable de 1889.51 seg. (71.32%) en la construcción y elaboración de reportes. El tiempo promedio en la generación de préstamos de libros, con el sistema antiguo era de 458.44 seg. (100%) y con la aplicación actual se obtuvo un promedio de 150.8 (32.89%), lo cual deja notar una disminución considerable de 307.64 seg. (67.11%) en la generación de préstamos de libros. Por los puntos mencionados anteriormente se concluye que se cumplieron con todos los objetivos planteados, recomendó que es importante que el personal de la biblioteca reciban las capacitaciones respectivas para asegurar que utilicen adecuadamente el sistema, asimismo continuar con la evolución de la aplicación, integrando procesos de gestión más complejos, con el fin de mejorar el servicio a los usuarios y satisfacer la misma atención, manteniendo una buena imagen del área y de la institución.

El autor Loyola L. (12), en el año 2014; realizó una tesis titulada “Aplicación Web para Agilizar el Proceso de Atención a los Clientes en la Ferretería Comercial RAMA- Nuevo Chimbote” desarrollada en la Universidad César Vallejo ubicada en el Distrito de Nuevo Chimbote, la metodología de investigación fue de diseño cuasi experimental de tipo Aplicada, concluyó que la implementación del proyecto incrementará el nivel de satisfacción del personal y de los clientes debido a la mejora en el proceso de atención, recomendó realizar un mantenimiento preventivo de manera bimestral a la aplicación web implementada.

El autor Durand J. (13), en el año 2013; realizó una tesis titulada “Aplicación Web para mejorar la Gestión de Pasajes, Giros y Encomiendas de la Empresa de Transportes Turismo Erick El Rojo S.A Chimbote” desarrollada en la Universidad César Vallejo, ubicada en la ciudad de Nuevo Chimbote, la metodología de investigación fue diseño experimental de tipo transversal y aplicada, concluyó que con la implantación de la aplicación web se consiguió un alto nivel de satisfacción de los usuarios, disminución de costos operativos y una adecuada gestión de los pasajes disminuyendo el tiempo en los procesos, recomendó que luego de la puesta en marcha del sistema en la empresa, el personal encargado obtenga una capacitación para el correcto uso del sistema.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Las Empresas**

Mejía H. (14), define por empresa, toda actividad económica organizada para la producción, transformación, circulación, administración o custodia de bienes, o la prestación de servicios. Según la definición por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) es toda organización pública o privada cuyo objetivo primordial es fabricar y distribuir mercancías o proveer servicios a la colectividad o a una parte de ella, mediante el pago de los mismos.

#### **2.2.1.1 Objetivos de la Empresa**

La Empresa, requiere de un modelo de negocio que le permita dar solución y satisfacer las necesidades del medio en que actúa, con claros objetivos como los siguientes:

- Económicos
- Sociales
- Ecológicos

### 2.2.1.2 Clasificación de las Empresas Comerciales

Se puede hablar de diferentes tipos de empresas de acuerdo a lo siguiente:

- **Por la actividad desarrollada.** Las empresas pueden clasificarse generalmente en las clases siguientes:

- **Industriales:** Dedicadas a la producción de bienes mediante la transformación y/o extracción de materias primas, las cuales a su vez se clasifican en:

- **Extractivas.** Se dedican a la extracción de recursos naturales, ya sean renovables o no.
- **Manufactureras.** Transforman las materias primas en productos.
- **Agropecuarias.** Su función es la explotación de la agricultura y la ganadería.

- **Comerciales:** Intermediarios entre el productor y el consumidor, siendo su función primordial la compra-venta de productos terminados. Se clasifican en:

- **Mayoristas.** Las que efectúan venta a gran escala a otras empresas.
- **Minoristas.** Aquellas que venden productos tanto en grandes cantidades como por unidad, ya sea para su reventa o para uso del consumidor final.
- **Comisionistas.** Se dedican a vender mercancías que los productores dan en consignación o comisión, percibiendo una comisión como ganancia.
- **Servicios.** Aquellas que brindan un servicio a la comunidad y pueden tener o no fines lucrativos, las cuales se pueden dividir en:

- Servicios públicos
- Servicios privados
- Transporte

- Turismo
- Instituciones financieras
- Educación
- Salud

- **Según el origen del capital.** Se puede clasificar como la de orden privado, públicas o mixtas donde se combinan los capitales público y privado.

- **De acuerdo a su magnitud y dimensión.** Teniendo en cuenta los parámetros de la Ley 905 de 2004, se distribuyen entre las pequeñas medianas y grandes empresas así:

- Financiero, mediante el cual se determina según el monto de su capital.
- Personal ocupado que permite la clasificación en pequeñas (menos de 50 empleados), medianas (menos de 250 empleados) y grandes (más de 100).
- Ventas, mediante las cuales se establece en tamaño en relación con el mercado que abastece y el monto de sus ventas.
- Tipo de Producción, el cual se refiere al grado de maquinización que existe en el proceso de producción.

- **Por su constitución legal.** Se puede distinguir las siguientes: Individuales o propiedad de una persona, o sociedades tales como limitadas, anónimas, en comandita simple o por acciones, sociedad cooperativa, etc.

### **2.2.1.3 La contabilidad de la empresa comercial y de servicios**

Tanto las empresas comerciales como en las empresas de servicios se establecen contabilidad ganancias y pérdidas únicamente sin embargo podemos establecer ciertas sugerencias. En las empresas comerciales se hace lo siguiente:

- Se compra artículos terminados



- Se almacenan
- Se venden
- Se gana, existen ingresos
- Se compra nuevamente artículos terminados
- Compra-venta dinero de artículos terminados
- Invertir, comprar artículos terminados
- Vender, se debe determinar el costo base al precio que se compra los artículos terminados y tener en cuenta que este precio será diferente al precio que se venden.

## **2.2.1.4 Empresas comerciales y sus reglas**

### **2.2.1.4.1 Marco Legal**

**Art. 18** – El contrato de compañía se regula por el derecho civil por las leyes peculiares del comercio, y por las convenciones de las partes.

**Art. 19** – La ley reconoce tres especies de compañías de comercio: la compañía en nombre de colectivo, la compañía en comandita y la compañía por acciones.

**Art. 20** – La compañía en nombre colectivo es aquella que contraen dos o más personas y que tienen por objetivo social hacer el comercio una razón social.

**Art. 21** – Los nombres de los socios son los únicos que pueden hacer parte de la razón social.

**Art. 23** – La compañía en comandita se contrae en uno o más socios responsables y solidarios y uno con muchos socios siempre prestamistas de fondo que se llaman comanditario o socio comandita.

**Art. 27** – El socio comanditario no puede ejercer acto alguno de gestión, ni aun en calidad de apoderado de los socios gestores.

### 2.2.2. Empresa PROSEDE S.A.C

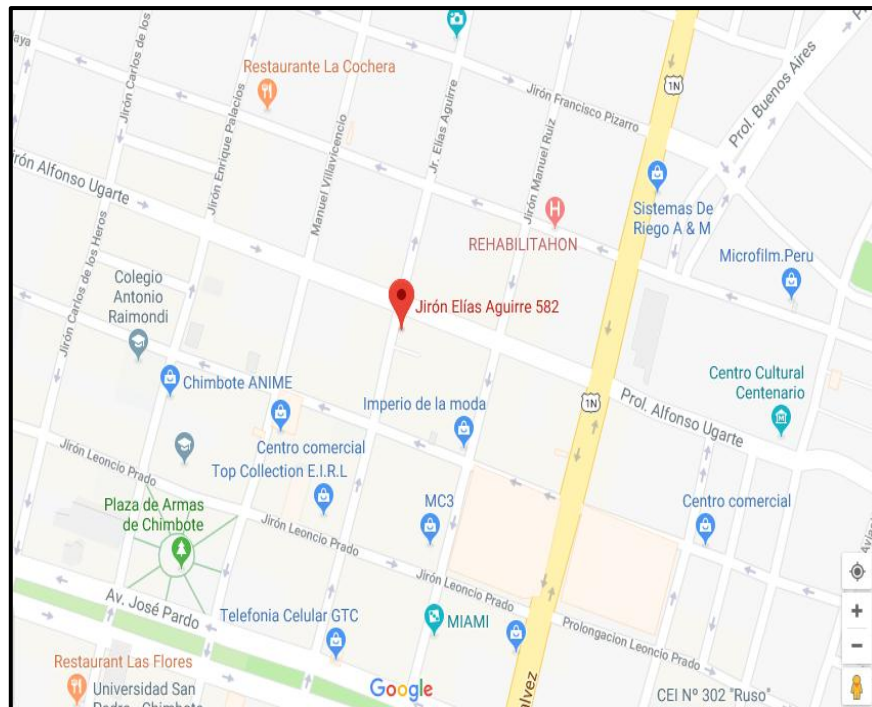
PROSEDE S.A.C., es una empresa dedicada a la venta de equipos de seguridad electrónica e instalación de sistemas de seguridad electrónica tales como CCTV, cercos eléctricos, alarmas, GPS, además de mantenimiento de equipos de cómputo. La empresa PROSEDE S.A.C., se caracteriza por practicar los siguientes valores:

- Innovación
- Responsabilidad
- Atención personalizada
- Lealtad
- Respeto

#### 2.2.2.1 Ubicación

Actualmente la Empresa PROSEDE S.A.C., se encuentra operando en el Jr. Elías Aguirre N° 582 Casco Urbano en la Ciudad de Chimbote.

Gráfico Nro. 1: Ubicación Geográfica de la Empresa PROSEDE S.A.C.



Fuente: Google Maps.

#### **2.2.2.2 Visión**

La Empresa PROSEDE S.A.C., declara como su visión: Ser una empresa líder en el sector de la seguridad electrónica e informática, con proyección a nivel nacional, reconocido por brindar soluciones y servicios de excelente calidad.

#### **2.2.2.3 Misión**

La misión que tiene la empresa PROSEDE S.A.C., es buscar satisfacer las necesidades de sus clientes, en el ámbito de la seguridad electrónica e informática brindándoles soluciones en corto tiempo y comprometidos con el cuidado del medio ambiente.

#### **2.2.2.4 Valores**

- **Innovación:** Es una mejora en el modelo de negocio que tiene la empresa, es realizar cambios organizacionales, productivos y tecnológicos en la propuesta que hace un negocio al mercado con el fin de ser más eficiente y conseguir una mejor posición en el mercado.
- **Responsabilidad:** Cumplir con los compromisos y obligaciones, dando respuestas adecuadas a lo que se espera.
- **Lealtad:** Comprometidos completamente con los clientes que hacen que la empresa crezca poco a poco.
- **Respeto:** El respeto al cliente va más allá de un trato amable, el verdadero respeto al cliente como un valor en las organizaciones abarca aspectos intrínsecos de un servicio profesional y de la cultura empresarial coherente.

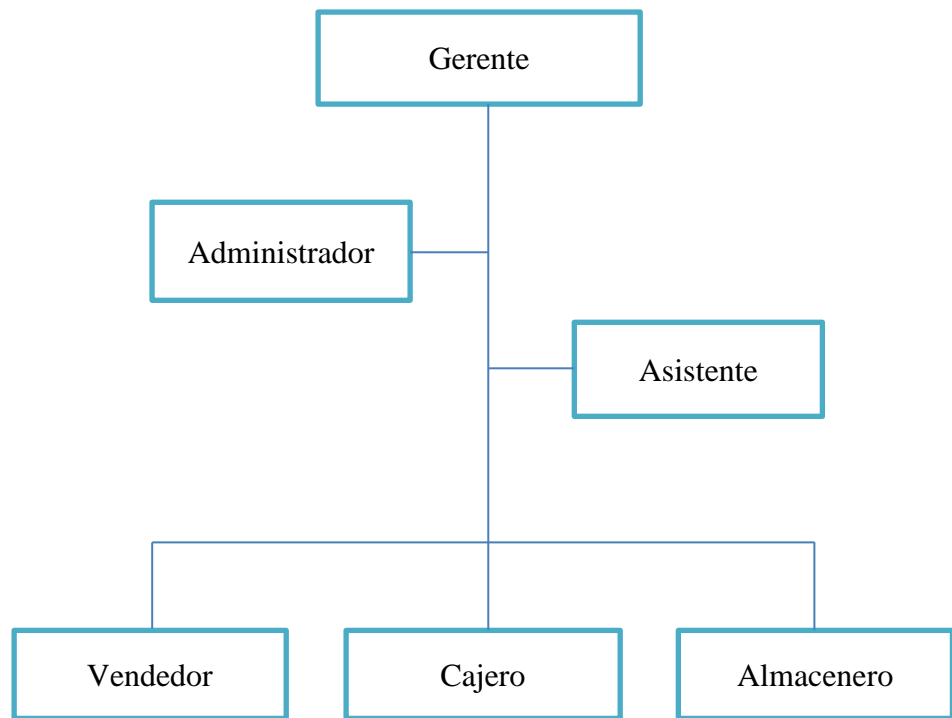
#### **2.2.2.5 Objetivos Organizacionales**

- Ser una empresa líder en el mercado de la seguridad electrónica.
- Incrementar la participación en el mercado.
- Identificar los productos más solicitados por los clientes
- Identificar los principales y más convenientes proveedores

- Satisfacer las necesidades de los clientes
- Cubrir al máximo la demanda de los clientes para brindar mayor satisfacción
- Obtener una amplia cartera de clientes
- Obtener una mayor rentabilidad
- Tener una buena reputación corporativa

### 2.2.2.6 Organigrama

Gráfico Nro. 2: Organigrama de la Empresa PROSEDE S.A.C



Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.2.7 TIC utilizada en la Empresa

En la empresa PROSEDE S.A.C., de la ciudad de Chimbote, las tecnologías de información y comunicación utilizadas son las siguientes:

- Computadoras

- Laptops
- Switch
- Impresoras
- Internet
- Paquetes de Microsoft Office
- Cámaras de seguridad
- Teléfono fijo

### 2.2.2.8 Infraestructura Tecnológica

Tabla Nro. 1: Distribución de Equipamientos

<b>PROSEDE S.A.C</b>	<b>Computadoras</b>	<b>Red</b>	<b>Impresoras</b>
Compra	1	LAN	1
Venta	1	LAN	1
Almacén	1	LAN	0

Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.3. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

#### 2.2.3.1 Definición de TIC

Según Thompson A., Strickland A. (15), definen las tecnologías de información y comunicación, como aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización. Cabe destacar que en ambientes tan complejos como los que deben enfrentar hoy en día las organizaciones, sólo aquellos que utilicen todos los medios a su alcance, y aprendan a aprovechar las oportunidades del mercado visualizando siempre las amenazas, podrán lograr el objetivo de ser exitosas.

### **2.2.3.2 Beneficios de las TIC en las empresas**

Las tecnologías de información dentro de las empresas juegan un papel muy importante, permiten desde la interacción más directa y eficiente con el proveedor, pasando por la mejora de los procesos internos de la empresa hasta poder conocer al cliente y sus preferencias. Pero esto muchas veces no lo ven o no lo saben los administradores de este tipo de empresas y oponen una gran resistencia al cambio. Cabe mencionar que las empresas que no incorporen el uso de las tecnologías de información como parte del negocio ponen en riesgo su permanencia en el mercado ya que siempre existirán otras empresas que sí lo hagan y obtengan una ventaja competitiva (15)

### **2.2.4. Aplicación Web**

#### **2.2.4.1 Definición de Aplicación Web**

Según Villoria L. (16), en la ingeniería de software se denomina aplicaciones web a aquellas herramientas donde los usuarios pueden acceder a un servidor web a través de la red mediante un navegador determinado. Es decir, es una aplicación de software que está codificada mediante un lenguaje que soportan los navegadores web, donde se encarga la ejecución al navegador. Las aplicaciones web no son más que las herramientas ofimáticas de la web 2.0 que se manejan simplemente con una conexión a Internet, y en estos casos cabe la opción de utilizar el ordenador sólo como forma de acceso a la aplicación remota.

La popularidad que han alcanzado las aplicaciones web se debe a la forma práctica que tiene el navegador web como cliente ligero, además se añade la facilidad para realizar actualizaciones y mantener aplicaciones web sin hacer distribuciones e instalar

software a potenciales clientes. En la actualidad existen diferentes tipos de aplicaciones como son los weblogs, webmails, wikis, tiendas online, estos son ejemplos muy destacados de aplicaciones web.

Se hace necesario resaltar que una página web, puede albergar componentes que le permitan mantener una comunicación activa que se da entre los usuarios y la información. Esta acción permite que cada uno de los usuarios pueda acceder a los datos de forma interactiva, gracias a que la página dará respuesta a cada una de las acciones solicitadas, como ejemplo de ello podemos mencionar rellenar ,enviar formularios, ser partícipe de diferentes juegos, tener acceso a diferentes tipos de gestores de base de datos.

#### **2.2.4.2 Antecedentes de las Aplicaciones Web**

En los inicios de la computación cliente-servidor, cada una de las aplicaciones tenía su propio programa cliente que funcionaba como interfaz de usuario y debía ser instalado aislado en cada computadora de los usuarios. Mientras tanto el cliente solicitaba peticiones al servidor quien daba respuesta. Realizar una mejora en el servidor, de lado de la aplicación, requería una mejora en los clientes instalados en cada ordenador, agregando un costo al soporte técnico y reduciendo su productividad.

A diferencia de lo mencionado anteriormente, las aplicaciones web producen de forma dinámica una gran cantidad de páginas en un formato estándar, como HTML y XHTML, que tienen la capacidad de soportar los navegadores web más comunes. Se emplean lenguajes traducidos en el lado del cliente, como son JavaScript, para agregar elementos dinámicos a las interfaces de los usuarios. Por lo general cada página web de forma individual es enviada al cliente como un documento estático, pero la progresión de páginas les ofrece una experiencia interactiva a los usuarios finales. En el

proceso de sesión, el navegador web realiza la interpretación y muestra las páginas en pantallas y actúa como cliente para cualquier aplicación web (16).

#### **2.2.4.3 Interfaz**

Las interfaces web cuentan con ciertas limitaciones en las funciones que ofrecen al usuario. Existen funcionalidades que son comunes en las aplicaciones de escritorio como hacer dibujos en pantallas o realizar acciones de arrastrar y soltar que no son aceptadas por tecnologías web estándar. Los programadores web por lo general emplean lenguajes interpretados del lado del cliente para agregar más funciones, en especial para brindar una experiencia interactiva que no necesite recargar la página a cada momento. Actualmente se han ido desarrollando técnicas acoplar estos lenguajes con otras tecnologías del lado servidor, un ejemplo de ello es PHP. Además podemos mencionar el lenguaje AJAX que se refiere a un grupo de tecnologías que se utilizan para desarrollar aplicaciones web (16).

#### **2.2.4.4 Estructura de las Aplicaciones Web**

Aunque hay gran cantidad de variaciones posibles, una aplicación web por lo general se encuentra estructurada en tres capas. En su forma más común, el navegador Web, muestra la primera capa, así como un motor que es capaz de emplear alguna tecnología web dinámica como por ejemplo PHP, ASP, Python, Ruby, que conforma la capa intermedia. Finalmente, una base de datos que constituye la tercera y última capa. El navegador web envía la petición a la capa intermedia que ofrece servicios como consultas y actualizaciones a la base de datos, del mismo modo ofrece una interfaz de usuario (16).



#### 2.2.4.5 Clasificación de las Aplicaciones Web

Las herramientas web pueden clasificarse de la siguiente manera:

- **Procesador de textos en línea:** Son herramientas encargadas del procesamiento de texto, cuya plataforma se encuentra en línea, por ende es posible acceder desde cualquier ordenador que se encuentre conectado. Una de sus cualidades es hacer posible la creación de contenidos de forma colectiva y colaborativa. Diferentes usuarios de forma simultánea pueden editar texto, quedando un registro de sus modificaciones.

- **Hoja de cálculo en línea:** Son herramientas para gestionar números, realizar base de datos, planillas operaciones matemáticas, gráficos y otras tareas similares a las tareas que ofrece el programa Excel de Microsoft Office.

- **Presentación en diapositivas:** Estas herramientas permiten simplificar la elaboración, publicación y distribución de las presentaciones estilo Power Point. Son fáciles de interactuar y tienen la gran ventaja en su mayoría de ser gratuitas.

- **Aplicaciones y servicios:** Dentro de este campo podemos mencionar los mashups, que son aplicaciones web que usan contenido de más de una fuente para crear un nuevo servicio completo. El contenido usado es típicamente empleado de terceros.

- **Editor de diagramas:** Son herramientas gratuitas para elaborar diagramas y dibujos. Estas plataformas pueden ser utilizadas para para la elaboración de planos, plantas arquitectónicas, entre otras representaciones en entornos educativos.

- **Calculadora virtual:** Es una herramienta que permite la resolución de cálculos matemáticos.

- **Calendario:** Se trata de una herramienta que permite organizar la agenda con actividades. Estas aplicaciones desarrolladas simplifican la planificación de actividades de una persona, una comunidad o un grupo de trabajo (16).

## **2.2.5 Lenguajes de Programación**

### **2.2.5.1 Introducción al lenguaje de programación**

Juganaru M. (17), si un programa está escrito en un lenguaje de programación comprensible para el ser humano, se llama código fuente. A su vez el código fuente se puede convertir en un archivo ejecutable (código máquina) con la ayuda de un compilador, aunque también puede ser ejecutado de inmediato a través de un intérprete.

### **2.2.5.2 Evolución de los lenguajes de programación**

**1990:** Los primeros lenguajes de programación preceden a la computadora moderna en un inicio los lenguajes eran códigos. La máquina de telar de jacard creada en 1801 utilizaba los orificios de tarjetas perforadas para representar los movimientos de un brazo.

**1956:** Se desarrolló el lenguaje FORTAN, considerado de alto nivel, originalmente significa Sistema de Traducción de Fórmulas Matemáticas fue diseñado en IBM durante los años 50. Se convirtió en un lenguaje muy popular en los años 60 provocando que existieran numerosos compiladores, y versiones del mismo por lo que se regularizó en 1972 llamándose la versión FORTRAN 66. Pero la versión final es la del FORTRAN 77, regularizada por ANSI en 1980, y de forma internacional por la ISO en ese mismo año.

**1960:** Nació GOMBOL, el deseo de desarrollar un lenguaje de programación que pudiera utilizarse en cualquier computadora,

hizo que se reuniera en 1959 un grupo compuesto por fabricantes de computadoras, empresas privadas y representantes de los gobiernos de los EE.UU., llamado comisión CODASYL.

**1964:** Se desarrolló BASIC, lenguaje de programación desarrollado en la Universidad de Dartmouth. Este lenguaje fue ideado para que los estudiantes empezaran a programar y poder pasar después sus programas a lenguajes más eficientes como el FORTRAN, por lo que se trata de un lenguaje fácil de aprender.

**1971:** Se creó PASCAL, un lenguaje de programación de alto nivel de propósito general. Fue desarrollado en Suiza, entre finales de los años 60 y principios de los 70, con fines didácticos, por lo que es un lenguaje muy utilizado para aprender a programar por su sencillez y carácter estructurado.

**1976:** Se desarrolló el lenguaje de programación ADA, durante los años 70 por el Departamento de defensa de los EE.UU, para sus sistemas de computadoras, ya que la mayoría de sus aplicaciones estaban programadas en ensamblador (lenguaje máquina), por lo que dependían fuertemente de la máquina donde estuvieran instalados los programas, limitando así su portabilidad y reutilización.

**1980:** Se crea C/C++, tras la aparición de los lenguajes B y BCPL, en los laboratorios Bell Thompson utilizó varias características de estos lenguajes para desarrollar el sistema operativo Unix, en los años 70.

**2000:** Se desarrolló el lenguaje de programación JAVA. En 1990, la empresa Sun Microsystems decidió crear un lenguaje de programación para la programación de electrodomésticos en un

proyecto llamado Green Project. Pero este proyecto fracasó en 1993, con lo que la empresa se centró en otros proyectos como el lenguaje de programación Oak. Este lenguaje se puso en libre distribución y tras una supuesta visita a una cafetería, James Goslin estableció el nombre definitivo: Java y el 23 de mayo de 1995, la empresa anuncia oficialmente el nacimiento del nuevo lenguaje de programación de propósito general, no solo para aplicaciones de Internet.

### 2.2.5.3 Clasificación de los lenguajes según su estilo de programación

La cantidad de tantos lenguajes de programación que existen, obedece a que cada uno de estos está enfocado a resolver algunas tareas, dentro de la amplia gama de la problemática de la explotación de la información, así como también su arquitectura, o su forma de realizar la programación, presenta un enfoque específico.

De acuerdo con el estilo de programación, podemos clasificarlos lenguajes en las siguientes categorías:

- **Imperativos:** Son aquellos lenguajes, que basan su funcionamiento en un conjunto de instrucciones secuenciales, las cuales al ejecutarse, van alternando las regiones de memoria donde residen todos los valores de las variables involucradas en el problema que se plantea resolver. Es decir, se cambia progresivamente el estado del sistema, hasta alcanzar la solución del problema.

- **Declarativos:** En este paradigma, más que el ¿cómo? desarrollar paso a paso un proceso, nos interesa el ¿qué? deseamos obtener a través del programa. Quizás el lenguaje declarativo que nos sea más familiar, es SQL, el cual es utilizado para interactuar con la información de bases de datos, concentrándose solo en los

resultados que van a ser obtenidos.

Dentro de este enfoque, encontramos dos estilos diferentes de programación, cada uno de ellos tiene una lógica distinta:

- **Funcionales.** Son aquellos lenguajes que se basan en funciones, las cuales están representando mediante expresiones, lo que permiten obtener algunos resultados a partir de una serie de argumentos. Estas expresiones se forman por un conjunto de terminologías, estos a la vez pueden encapsular muchas otras expresiones, para que con su evaluación de todas, se pueda llegar a la solución requerida.

- **Lógicos.** En este tipo de lenguaje están basados en los cálculos de predicados, el cual es una teoría matemática que admite entre otras cosas, lograr que un ordenador pueda ejecutar soluciones inteligentes, esto es posible basándose en un conjunto de hechos y de reglas lógicas.

- **Orientado a Objetos:** En este último modelo de programación, algunas ocasiones se mezcla con alguno de los otros dos paradigmas, sin embargo siempre mantiene sus propias características, que lo distinguen claramente. Este tipo de programas, se concentran en los objetos que van a ser manipulados, mas no en la lógica requerida para manipularlos. Como ejemplos de objetos podemos mencionar: alumnos, carros, escuelas, etc., cada uno de los cuales tendrá funciones y ciertos valores que los identificarán, además de esto tendrán la facultad de tener comunicación entre ellos a través de los mensajes. Cabe resaltar con más detalle los componentes fundamentales que deben de tener este tipo de lenguaje:

- **Abstracción.** Consiste en aislar un elemento de su contexto o del resto de elementos que los acompañan, identificando sus

principales características, las cuales la distinguen de los demás.

- **Encapsulamiento.** Es la capacidad de esconder los detalles de cómo funciona algo, detrás de una interfaz; al encapsular los datos del objeto, se maximiza la reutilizabilidad, se reduce la dependencia de datos y se minimiza el tiempo de depuración.

- **Modularidad.** Consiste en dividir la aplicación en varios módulos diferentes, cada uno de ellos con un sentido propio, esta fragmentación disminuye el grado de dificultad del problema al que da respuesta al programa.

- **Jerarquía.** Es una clasificación u ordenación de abstracciones. La identificación de esas jerarquías en el diseño simplifica en gran medida del problema.

- **Tipificación.** Es la imposición de una clase a un objeto, de modo que los objetos de diferentes tipos no se puedan intercambiar, o se puedan intercambiar pero de forma restringida.

- **Persistencia.** Es la capacidad de un objeto de continuar su existencia en el tiempo y el espacio.

- **Concurrencia.** Es la cualidad que distingue a un objeto activo de uno que no está activo.

- **Lenguajes Ensamblados:** Se refiere al lenguaje ensamblador, que viene a ser una representación simbólica de las instrucciones correspondientes al lenguaje ensamblador de alguna arquitectura específica, con lo que, casi siempre, la correspondencia entre las instrucciones de este lenguaje, y las del lenguaje máquina son de 1 a 1, si bien existen algunas excepciones, que dan lugar a lo que se conoce como lenguajes macro-ensambladores.

- **Lenguajes Compilados:** Son aquellos que son traducidos de un lenguaje de alto nivel (como FORTRAN o PASCAL) a lenguaje máquina o bien a lenguaje ensamblador, produciendo un programa objeto permanente.

- **Lenguajes Preprocesados:** Estos lenguajes son traducidos en primer lugar a un lenguaje intermedio de bajo nivel, para luego volver a ser traducido y crear el programa objeto. Estos tipos de lenguajes se crearon, con la finalidad de proporcionar un lenguaje más robusto que el lenguaje intermedio, a través de la implementación de macroinstrucciones.

Finalmente, existen otros conceptos tomados en cuenta para agrupar los lenguajes, que dan origen a diversas clasificaciones, entre los que destacan las siguientes:

- **Lenguajes de cuarta generación 4GL:** Se distinguen estos lenguajes porque son parte de un entorno de desarrollo, que involucra el manejador de base de datos, y todo lo que se deriva de esto, entre ellos la administración de un diccionario de datos, los controles de acceso, la consistencia de información y otras particularidades enfocadas a asignar los programas de acceso y exploración de información.

- **Lenguajes Visuales:** Se le denomina así a los lenguajes que conforman una aplicación provista de una interface gráfica, la que a través de íconos y otros instrumentos visuales y simbólicos, tienen la finalidad de facilitar las tareas de rutina de los desarrolladores, como es el diseño y el desarrollo de los formularios e informes respectivos. Dentro de los ejemplos más sobresalientes de estos lenguajes son: VISUAL CAFÉ, VISUAL FOX y VISUAL BASIC.

- **Metalinguajes:** Dentro de ellos podemos mencionar a SGML, XML y HTML los cuales sirven para poder definir otros lenguajes, los cuales tienen por objetivo llevar a cabo la estructuración de los textos a través de un conjunto de etiquetas, de forma tal, que estos puedan ser entendibles por las personas así también procesados por

las computadoras. Los lenguajes mencionados están logrando un gran auge en las plataformas de la Internet, donde son empleados para la creación de documentos, así como el intercambio o transferencia de información relevante.

- **Lenguajes de propósito específico:** Dentro de este grupo están aquellos lenguajes que han sido desarrollados con el objetivo de resolver problemas de una naturaleza muy específica, tales como el caso de SPSS para solucionar problemas estadísticos, MATLAB para realizar cálculos científicos y de ingeniería, CAD/CAM desarrollado para el diseño de piezas y programación de algunas máquinas de control numérico, tales como tornos y fresadoras, asimismo GPSS para realizar simulaciones de sistemas, CORBA útil para el manejo de las interfaces en ambientes cliente-servidor.

- **Lenguaje Script:** Es un lenguaje de programación cuyo código se inserta dentro del documento HTML, este código se ejecuta en el navegador del usuario al cargar la página o cuando sucede algo especial como puede ser el pulsar sobre un enlace. Estos lenguajes permiten variar dinámicamente el contenido del documento, asimismo modificar el comportamiento normal del navegador, validar los formularios; sin embargo conviene recordar que se ejecutan en el navegador del usuario y no en la máquina donde estén alojadas, por lo que no podrán realizar cosas como manejar base de datos. Este gran número de lenguajes, indica de manera precisa que hay un esfuerzo en la creación y en la mejora de estos lenguajes de programación, con la finalidad de facilitar la tarea del desarrollador y dar un mejor uso a los recursos computacionales. En la búsqueda de objetivos anteriormente mencionados, como la rivalidad de mercados de las empresas dedicadas a la creación de herramientas de software, han creado diversas opciones para que puedan elegir los desarrolladores. En la actualidad, sin embargo,



podemos mencionar que no hay ningún lenguaje o grupo de lenguaje, que sobresalga en su totalidad de las aplicaciones de software que se vienen desarrollando hoy en día, ya que cada uno de ellos posee diferentes cualidades, por tal motivo son convenientes para algunos propósitos pero a la vez, se encuentran inconvenientes para otros.

## **2.2.6 Procesos de Negocio**

### **2.2.6.1 Introducción al Proceso de Negocio**

Rocha M. (18), define un proceso de negocio como el flujo o progresión de actividades que se siguen para alcanzar algún objetivo del negocio. También se lo define como el conjunto de actividades que sirven para crear valor para el cliente, sea este un cliente externo o interno. Cada proceso tiene un dueño, que es el encargado del proceso. Este dueño es el encargado de que el proceso completo se lleve a cabo satisfactoriamente, vinculando tareas para formar un solo trabajo, asegurándose de que el proceso completo funcione bien. Un proceso de negocio posee las siguientes partes:

- Entradas
- Producto o Servicio que genera (Salida)
- Recursos que utiliza para generar la salida, ya sean estos humanos o de otro tipo.

Además, el proceso de negocio debe estar relacionado con algún objetivo o meta del negocio, y puede incluir otros procesos de negocio.

### 2.2.6.1.1 Tipos de Proceso de Negocio

- **Procesos Principales:** Son aquellos que intentan satisfacer a clientes externos, añadiendo valor a la organización de forma directa. Estos procesos responden a requerimientos del cliente y tienen como fin satisfacerlo.

- **Procesos de Apoyo:** Son aquellos que se enfocan en satisfacer al cliente interno. Podrían también añadir valor al cliente externo de forma indirecta, brindando apoyo a los procesos principales.

- **Procesos de Administración:** Son aquellos que administran los procesos principales y a los procesos de apoyo, centrándose en la planificación a nivel de los negocios.

### 2.2.6.1.2 Clasificación de los Procesos de Negocio

Los procesos de negocio pueden clasificarse utilizando diversos enfoques:

- **Según el nivel de granularidad:** Desde este punto de vista, los procesos de negocios pueden calificarse en: organizacionales, cuando describen en el ámbito global los procesos de la organización y marcan o delinear grandes objetivos y operacionales que presentan un mayor nivel de detalle y suelen concluir en un modelo completo del proceso de negocio. Claramente los procesos organizacionales representan el primer nivel de abstracción posible en el análisis y los procesos operacionales son la explotación del nivel anterior.

- **Según el alcance corporativo:** Este aspecto permite clasificar a los procesos de negocios según se circunscriban a la organización en sí misma, o la trasciendan hacia otras organizaciones. Los procesos entre organizaciones son soportados generalmente por sistemas de gestión de flujos de trabajo en su versión tradicional o, en versiones más modernas.

- **Según el grado de automatización:** El grado de automatización de un proceso de negocio permitiría clasificarlos en totalmente automatizados, parcialmente automatizados o manuales. Este aspecto marca el grado de interacción humana que requiere la ejecución del proceso.

- **Según el grado de repetición:** Cuando el grado de repetición es alto, la inversión hecha en su modelización y promulgación está justificada ya que habrá muchas instancias que cumplen el mismo modelo. En el caso en que no exista un alto grado de repetición, es difícil justificar la inversión que requieren la modelización. Sin embargo, aun en estos casos la modelización ayuda a formalizar los procesos y a promover la interacción y el trabajo colaborativo entre las personas.

- **Según el grado de estructuración:** Un proceso de negocio estructurado es el que prescribe las actividades a realizar y las restricciones de ejecución de una única manera. Las decisiones que se toman durante la ejecución del proceso fueron tomadas en tiempo de diseño. Los procesos estructurados no permiten saltar actividades no requeridas o ejecutar concurrentemente actividades definidas como secuenciales.

#### **2.2.6.2 Modelado de Procesos**

El modelado de procesos, como su nombre lo indica, tiene dos aspectos que lo definen: el modelado y los procesos. Frecuentemente, los sistemas o conjuntos de procesos y subprocesos integrados en una organización son difíciles de comprender, complejos y confusos; con múltiples puntos de contacto entre sí y con un buen número de áreas funcionales, departamentos y puestos de trabajo implicados. Un modelo puede dar la oportunidad de organizar y documentar la información sobre un sistema (18).

#### **2.2.6.2.1 Modelo**

Un modelo es una representación de una realidad compleja. Modelar es desarrollar una descripción lo más exacta posible de un sistema y de las actividades llevadas a cabo en él. Cuando un proceso es modelado, con ayuda de una representación gráfica, pueden apreciarse con facilidad las interrelaciones existentes entre distintas actividades, analizar cada actividad, definir los puntos de contacto con otros procesos, así como identificar los subprocesos comprendidos. Al mismo tiempo, los problemas existentes pueden ponerse de manifiesto claramente dando la oportunidad para iniciar acciones de mejora.

#### **2.2.6.2.2 Diagrama**

Un diagrama es una representación visual de los procesos y subprocesos, lo que permite obtener una información preliminar sobre la amplitud de los mismos, sus interrelaciones, sus tiempos y sus actividades. La representación gráfica facilita el análisis, de cuyos objetivos es la descomposición de los procesos de trabajo en actividades discretas; también hace posible la distinción entre aquellas actividades que aportan valor añadido de las que no lo hacen, es decir que no proveen directamente nada al cliente del proceso o al resultado deseado. Diagramar es una tarea íntimamente ligada al hecho de modelar un proceso, que es por sí mismo un componente esencial en la gestión de procesos de negocios (18).

### **2.2.6.3 Software para modelado de Procesos**

Existe una gran variedad de software para el modelado de procesos, a continuación mencionaremos algunos de ellos:

#### **2.2.6.3.1 BizzAgi process modeler**

Es un modelador de procesos que permite representar de forma esquemática todas las actividades y decisiones que se toman en el negocio, con una interfaz que cumple con el estándar BPMN (Business Process Management Notation).

El modelador Bizagi, permite hacer diagramas y documentar los procesos de la manera más eficiente y buscando fomentar la colaboración en la organización. El primer paso para mejorar la eficiencia operacional de una organización, consistirá en definir claramente los procesos (19).

#### **2.2.6.3.2 Savvion Process Modeler**

Es un modelador que crea modelos de procesos de negocio en un entorno de diseño visual que está estrechamente integrado con el entorno de ejecución, para un alto grado de precisión en la implementación del proceso. Debido a que los modelos creados en Savvion Process Modeler interactúan de manera transparente con los entornos de diseño y ejecución de Savvion BusinessManager, la solución que ofrece Savvion tiene la capacidad de admitir el diseño colaborativo entre los analistas de negocios y los desarrolladores. Los diseños del proceso resultante pueden ser probados y simulados por el dueño del negocio antes de la implementación, para un mejor control (20).

### **2.2.6.3.3 Intalio**

Es una herramienta para el modelado de un proceso de negocio con Business Process Modeling Notation (BPMN) que puede adaptarse a los requisitos de la arquitectura orientada a servicio. Intalio proporciona un esquema de adopción sencillo, con bajos costos de propiedad, un soporte bastante amplio de estándares de la industria, una base de comunidades y desarrolladores que contribuyen continuamente con mejoras, corrección y detección de bugs, además cuenta con grandes facilidades para agregar nuevas características (21.)

### **2.2.6.4 Gestión de Procesos**

Según Fernández M. (22), consiste en concentrar la atención en el resultado de cada una de las transacciones que realiza la empresa, en vez de en las tareas o actividades. Cada persona que interviene en una transacción lo hace como referencia teniendo el resultado final de la operación; realiza su aportación, sin perder de vista el resultado esperado.

Las actividades se sistematizan para lograr que fluyan integrada y rápidamente hasta el final de la transacción. Los documentos no se agrupan para pasar de un puesto a otro, sino que el flujo de los mismos va en función de la optimización de la operación o transacción de que se trate. Cada proceso tiene un responsable, por lo que la organización departamental puede cambiar radicalmente.

La gestión empresarial tradicionalmente se planifica, se organiza, se dirige y se controla. Estas acciones, normalmente no se hacen secuencialmente sino más bien simultáneamente, suelen ser acciones interdependientes. En la gestión de procesos se incorporan estas funciones de gestión en un sistema integrado, que

apoyándose en la informática, da una coherencia interna a los procesos empresariales actuando directamente en las transacciones. Por consiguiente, la gestión de procesos se fundamenta en la asignación a un directivo de la responsabilidad de cada uno de los procesos de la empresa. En su forma más radical, se sustituye la organización departamental, pero el responsable de un proceso tiene la responsabilidad del mismo, y al menos en lo que a ese proceso se refiere, puede tener autoridad sobre los responsables funcionales.

#### **2.2.6.5 Gestión de Almacén**

La gestión de almacenes se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material, materias primas, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados. La gestión de almacenes tiene como objetivo optimizar un área logística funcional que actúa en dos etapas de flujo como lo son el abastecimiento y la distribución física, constituyendo por ende la gestión de una de las actividades más importantes para el funcionamiento de una organización (22).

##### **2.2.6.5.1 Almacén**

El almacén es un lugar especialmente estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de activos fijos o variables de la empresa, antes de ser requeridos para la administración, la producción, o la venta de artículos o mercancía. Los artículos almacenados deben tener un movimiento rápido de entrada y salida, es decir, una rápida rotación. Todo manejo y almacenamiento de materiales y productos eleva el costo del producto final sin agregarle valor, por lo cual se debe conservar el mínimo de existencias con el

mínimo de riesgos faltantes y al menor costo posible de operación (22).

## **2.2.7 Metodologías de Desarrollo de Software**

### **2.2.7.1 Rational Unified Process (RUP)**

Según Meza M. (23), el Proceso Unificado Racional, es un procedimiento de desarrollo de software y acompañado con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) forman la metodología estándar más usada para el análisis, implementación y documentación en sistemas orientados a objetos. Es una forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades. Tiene por virtud principal asegurar la producción de software de alta calidad, apropiado para las necesidades de los usuarios finales, dentro de un cronograma establecido y con un presupuesto predecible.

#### **2.2.7.1.1 Características de RUP**

- Es un proceso iterativo e incremental, que se basa en el refinamiento sucesivo del sistema.
- Es un proceso controlado, donde tiene un papel primordial la gestión de requisitos y el control de los cambios.
- Está basado en la construcción de modelos visuales del sistema.
- Se centra en el desarrollo de la arquitectura, por lo que se emplea el concepto de desarrollo basado en componentes.
- Soporta técnicas orientadas a objetos y en particular el uso de UML.

#### **2.2.7.1.2 Fases de RUP**

El Proceso Unificado Racional, se divide en 4 etapas en las cuales se realizan iteraciones, entre ellas tenemos las siguientes:



- **Inicial:** Consiste en comprender los requerimientos en conjunto, para después determinar el alcance del esfuerzo a desarrollar, tiene en cuenta lo siguiente: Modelado del negocio y requerimientos.
- **Elaboración:** Consiste en planear las actividades necesarias y los recursos necesarios; especificando las características y diseños de arquitectura. La fase de elaboración concluye con la etapa de ciclo de vida de la arquitectura. En la fase de la elaboración, el enfoque está en los requisitos para algunos diseños de software, la implementación está dirigida al prototipo de arquitectura, especificando ciertos riesgos técnicos, probando soluciones y aprendiendo como usar ciertas técnicas. Finalmente se produce un prototipo arquitectónico ejecutable que servirá de línea de base, se tiene en cuenta lo siguiente: Análisis y diseño.
- **Construcción:** Consiste en la construcción del producto, desarrollar la visión, la arquitectura y los planes hasta que el producto se encuentre listo para su distribución y uso. En la fase de la construcción se produce y detalla el prototipo inicial dentro del primer producto operacional.
- **Transición:** Consiste en la transición del producto al usuario, dentro de ello se incluye manufacturación, distribución, perfeccionamiento, soporte y mantenimiento del producto hasta que el usuario este satisfecho. Esto concluye con la etapa de lanzamiento del producto, que también concluye con el ciclo, en esta fase el enfoque está en asegurar que el sistema presente un nivel óptimo de calidad para que coincida con sus objetivos planteados.

## 2.2.7.2 Metodología XP

### 2.2.7.2.1 Definición de la Metodología XP

Kendall K. (24), define la programación extrema (XP, Extreme Programming) como una metodología de desarrollo de software que utiliza buenas prácticas y las lleva a los extremos. Se basa en valores, principios y prácticas esenciales. Los cuatro valores son la comunicación, la simplicidad, la retroalimentación y la valentía. Recomienda a los analistas de sistemas que adopten en todos los valores que emprendan, no solo cuando recurran a valores de programación extrema.

### 2.2.7.2.2 Roles XP

**Programador:** Escribe las pruebas unitarias y produce el código del sistema.

**Cliente:** Escribe las historias de usuario y las pruebas funcionales para validar su implementación. Asigna la prioridad a las historias de usuario y decide cuáles se implementan en cada iteración centrándose en aportar el mayor valor de negocio.

**Tester:** Ayuda al cliente a escribir las pruebas funcionales. Ejecuta pruebas regularmente, difunde los resultados en el equipo y es responsable de las herramientas de soporte para pruebas.

**Tracker:** Es el encargado de seguimiento. Proporciona realimentación al equipo. Debe verificar el grado de acierto entre las estimaciones realizadas y el tiempo real dedicado, comunicando los resultados para mejorar futuras estimaciones.

**Entrenador:** Responsable del proceso global. Guía a los miembros del equipo para seguir el proceso correctamente.

**Consultor:** Es un miembro externo del equipo con un conocimiento específico en algún tema necesario para el proyecto. Ayuda al equipo a resolver un problema específico.

**Gestor:** Es el dueño de la tienda y el vínculo entre clientes y programadores. Su labor esencial es la coordinación (24).

### 2.2.7.2.3 Etapas de desarrollo de la programación extrema

**Exploración:** Se examina el entorno, se conforma el equipo de trabajo valorando las habilidades de los miembros del equipo y se examinarán las tecnologías potenciales que se necesitaran para desarrollar el sistema. El objetivo es lograr que el cliente refine un documento para poder determinar con eficiencia el tiempo que tomará construir la solución.

**Planeación:** Se establece una fecha en común acuerdo con el cliente para la entrega de la solución de los problemas más urgentes. Esta etapa debería durar unos pocos días.

**Desarrollo:** Consta de iteraciones a la primera versión (ciclos de prueba, retroalimentación y cambios) dura aproximadamente tres semanas. Celebre siempre los avances por pequeños que sean pues forma parte de la cultura de motivación al grupo para que pongan todo su empeño en el desarrollo del proyecto.

**Puesta en producción:** Se lleva a cabo al finalizar todas las iteraciones. Celebre con todos los miembros del equipo, ya que una de las consignas del enfoque XP es que el desarrollo del sistema debe ser divertido. La filosofía que anima la programación extrema va más allá de la planeación y la administración de un proyecto de sistemas con métodos extremos, también tiene como base los valores y los principios.

**Mantenimiento:** Es considerado como el estado normal del proyecto XP. Se pueden agregar nuevas características, se

toman en cuenta las sugerencias más arriesgadas del cliente y se pueden cambiar o agregar nuevos miembros. (24)

#### **2.2.7.2.4 Metodologías Ágiles**

Las metodologías ágiles son métodos de desarrollo de software en los que las necesidades y soluciones evolucionan a través de una colaboración estrecha entre equipos multidisciplinarios. Se caracterizan por enfatizar la comunicación frente a la documentación, por el desarrollo evolutivo y por su flexibilidad.

Estas metodologías surgen a principios del 2001 en respuesta a los modelos de proceso clásicos ya existentes. La aparición de procesos ágiles se debe al hecho de haber encontrado estos supuestos clave en desarrollos precedentes:

- Es difícil predecir qué requisitos persistirán y cuales cambiarán, así como las prioridades del cliente.
- El diseño y el desarrollo de software están intercalados. Por ello se realizarán conjuntamente, probando el diseño a medida que se crea, pues es complicado predecir cuánto diseño es necesario antes de llegar a implementarlo.
- El análisis, el diseño y la implementación no son predecibles desde el punto de vista de la planificación.

#### **2.2.7.2.5 Metodologías Tradicionales**

Estas metodologías tradicionales imponen una disciplina de trabajo sobre el proceso de desarrollo del software, con el fin de conseguir un software más eficiente. Para ello, se hace énfasis en la planificación total de todo el trabajo a realizar y una vez que está todo detallado, comienza el ciclo de desarrollo del producto software. Se centran especialmente en el control del proceso, mediante una rigurosa definición de roles, actividades, artefactos, herramientas y notaciones para el

modelado y documentación detallada. Además, las metodologías tradicionales no se adaptan adecuadamente a los cambios, por lo que no son métodos adecuados cuando se trabaja en un entorno, donde los requisitos no pueden predecirse o bien pueden variar (25)

### 2.2.7.2.6 Diferencias entre Metodologías Ágiles y Tradicionales

Tabla Nro. 2: Diferencias entre metodologías ágiles y metodologías tradicionales

<b>Metodologías Ágiles</b>	<b>Metodologías Tradicionales</b>
Especialmente preparadas para cambios durante el proyecto	Cierta resistencia a los cambios.
Proceso menos controlado, con pocos principios.	Proceso mucho más controlado, con numerosas políticas/normas.
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible.	Existe un contrato prefijado.
Pocos roles	Más roles.
Documentación extensa	Poca documentación
Menos énfasis en la arquitectura del software.	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos desde el principio

Fuente: Elaboración propia

## **2.2.8. Dominios**

### **2.2.8.1 Definición de Dominios**

Martínez B. (26), describe un dominio como una dirección de Internet, el conjunto de caracteres que compone dicha dirección sirve para identificar el sitio concreto en la red, o lo que es lo mismo, la máquina o grupo de máquinas en las que reside o se aloja la web. La característica más importante de un nombre de dominio es que es único. Este sistema no permite que dos individuos u organizaciones tengan simultáneamente el mismo nombre de dominio.

### **2.2.8.2 Estructura de un Dominio**

Un dominio se compone de varios elementos como el carácter punto, como separador; las palabras que componen el nombre de un dominio responden a una jerarquía. Los componentes de primer nivel o de primer orden son los que van situados más a la derecha en el nombre del dominio. A su izquierda encontramos el dominio de segundo nivel, y en algunos casos, de tercer nivel.

#### **2.2.8.2.1 Dominios de primer nivel**

Existen unas terminaciones para cada dominio que indican el ámbito al que se accede cuando se visita una web. Los dominios de primer nivel indican la actividad a la que pertenecen, determinan el carácter de la entidad o su ubicación geográfica. Se denominan así porque reflejan en nivel más elevado de categorización de un nombre en Internet. Dentro del sistema de nombres de dominio, el primer nivel ocupa el eslabón más alto dentro de la jerarquía que ofrece la red. Existen dos grupos: los genéricos que se conceden en el ámbito internacional, para personas y empresas de todo el mundo y los geográficos, también llamados territoriales, con una extensión

de dos letras, son los que corresponden al código territorial de un país.

#### **2.2.8.2.2 Dominios de segundo nivel**

Se llama así al nombre que va inmediatamente a la izquierda del dominio del primer nivel; cualquier nombre registrado bajo una extensión de primer nivel es un dominio de segundo nivel. Los dominios de segundo nivel suelen centrarse en el nombre, sigla o abreviatura del nombre de la organización, institución, asociación, empresa o dueño particular del dominio

#### **2.2.8.2.3 Dominios de tercer nivel**

Se les denomina así al nombre que va inmediatamente a la izquierda del dominio de segundo nivel; cualquier nombre de dominio registrado bajo un dominio de segundo nivel, sería un dominio de tercer nivel.

### **2.2.9. Hosting**

#### **2.2.9.1 Definición de Hosting**

Según Reale J. (27), es un servicio de alquiler de espacio virtual para el alojamiento de las páginas web de una organización, empresa o particular en un servidor de internet que está permanentemente conectado a la red y por lo tanto es accesible por cualquier internauta.

Inicialmente el servicio de alojamiento web consistía en poco más que un espacio en disco para colocarlos archivos del sitio web, y un panel de control para el servidor web. Desde entonces los servicios de alojamiento web han crecido y evolucionado, ofreciendo múltiples planes según las necesidades del usuario en cuanto a espacio en disco, cantidad de usuarios esperada y velocidad de

conexión. Incluso actualmente los servicios de alojamiento web han integrado servicios como correo electrónico web y manejadores de contenido.

### **2.2.9.2 Ventajas de un hosting**

Contratar un servicio de alojamiento web supone entregar a un tercero el control de parte de la infraestructura de TI, sin embargo, esto tiene muchas ventajas, como por ejemplo:

- Permite compartir los mismos recursos de almacenamiento y ancho de banda con otras empresas, lo cual disminuye los costos para ti.
- El proveedor se ocupa de la administración y mantenimiento de la infraestructura y conexión con Internet, por lo cual en la práctica esto deja de ser un problema.
- El proveedor posee personal experto y procedimientos efectivos comprobados, lo cual resulta que el servicio es de mejor calidad del que se podría proporcionar con infraestructura propia.
- El sitio web estará en línea permanentemente ya que los proveedores a menudo cuentan con sistemas de redundancia y procedimientos automatizados de respaldo.
- Cuenta con soporte técnico en caso puedan presentarse problemas con el servidor o sitio web (27).

## **2.2.10. Internet**

### **2.2.10.1 Definición de Internet**

Rodríguez A. (28), Internet es una red de redes, es decir un conjunto de redes interconectadas a escala mundial con la particularidad de que cada una de ellas es independiente y autónoma.

Nacida en 1969 en los EE.UU. a la cual están conectadas centenas de millones de personas, organismos y empresas en todo el mundo, mayoritariamente en los países más desarrollados, y cuyo rápido desarrollo



está teniendo importantes efectos sociales, económicos y culturales, convirtiéndose de esta manera en uno de los medios más influyentes de la llamada Sociedad de la Información y en la Autopista de la Información por excelencia. Fue conocida como ARPANET hasta 1974.

### 2.2.10.2 Como funciona Internet

El funcionamiento de Internet se basa en tres factores fundamentales que analizaremos a continuación:

- **Protocolos de comunicación:** Un protocolo es un conjunto consensuado de normas que determina cómo debe funcionar algo. Éstos hacen posible que distintos ordenadores repartidos por todo el mundo puedan intercambiar datos. En un principio cada fabricante de equipos informáticos establecía sus protocolos de comunicación, pero con el crecimiento de Internet y con la idea que ésta fuese una red global se acordó la unificación de los protocolos con independencia del fabricante del equipo. El protocolo que se utiliza en Internet es el TCP/IP, protocolo de control de la transmisión/protocolo de Internet.

- **Dirección IP:** Cada ordenador tiene asignado una dirección o un nombre que se conoce como dirección IP, y que es única para cada uno de ellos. Las direcciones IP están compuestas por cuatro cifras numéricas, separadas por puntos, cada una de ellas puede tomar valores comprendidos entre 0 y 255.

- **Servidores:** Es necesario que exista algún ordenador que organice un poco la comunicación entre unos equipos y otros, para garantizar de este modo el funcionamiento de la red. A los ordenadores que se encargan de prestar algún tipo de servicio al resto de los usuarios se les conoce como servidores (28).

## **2.2.11. Base de Datos**

### **2.2.11.1 Definición de Base de Datos**

Según Cisneros J. (29), una base de datos no es más que un sistema de almacenamiento de información, el cual maneja aspectos relacionados con la seguridad, tratamiento y consulta de datos. Dicha información permanecerá almacenada para un uso posterior.

Una base de datos es un almacén que tiene las características de ser:

- Compartido: Varios usuarios pueden tener acceso a la vez a éste.
- Integrado: Es visto como una unidad, aun cuando esté formado por varios archivos de diferentes tipos de datos.
- Proporciona independencia de datos y de programas; por este concepto se entiende que la modificación de la distribución y la organización física de los datos no afectan ni la estructura lógica general ni los programas de aplicación.

### **2.2.11.2 Sistema de Gestión de Base de Datos**

Es un conjunto de programas no visibles que administran y gestionan la información que contiene una base de datos. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta. Un SGBD permite definir los datos a distintos niveles de abstracción y manipular dichos datos, garantizando la seguridad e integridad de los mismos (30).

### **2.2.11.3 MySQL**

Sánchez J. (31), es un sistema gestor de base de datos, pero la virtud fundamental y la clave de su éxito es que se trata de un sistema de libre distribución y de código abierto. Lo primero significa que se puede descargar libremente de Internet; y lo

segundo significa que cualquier programador puede remodelar el código de la aplicación para mejorarlo.

Gráfico Nro. 3: Logo de MySQL



Fuente: Portal web MySQL

## 2.2.12 PHP

### 2.2.12.1 Definición de PHP

Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo. PHP se considera uno de los lenguajes más flexibles, potentes y de alto rendimiento conocidos hasta el día de hoy, lo que ha atraído el interés de múltiples sitios con gran demanda de tráfico, como Facebook, para optar por el mismo como tecnología de servidor

(32)

Gráfico Nro. 4: Logo de PHP



Fuente: Portal web PHP

### **2.2.13. Servidor web Apache**

#### **2.2.13.1 Definición de Servidor web Apache**

Caballero C., Matamala M. (33), define como un servidor web open source mantenido por la Apache Software Foundation. Se distribuye gratuitamente y su filosofía del código abierto permite la contribución de personas externas para mejorarlo. Apache puede mejorarse en la mayoría de sistemas operativos. Habitualmente se utiliza en combinación con MySQL y el intérprete de PHP, en un paquete llamado LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP). Otra versión de este paquete es XAMPP, soportado por múltiples sistemas operativos (de ahí la x), que incluye Apache, MySQL, PHP y Perl. Apache es la opción preferida para el desarrollo de aplicaciones basadas en PHP. Apache es capaz de dar por sí mismo los servicios HTTP y HTTPS.

Gráfico Nro. 5: Logo de Servidor web Apache



Fuente: Apache Server

## 2.2.14 NetBeans IDE

### 2.2.14.1 Definición de NetBeans IDE

Rodríguez J. (34), es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso. NetBeans es un programa que trabaja con código abierto, de gran éxito, cuenta con muchos usuarios activos, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios en todo el mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio de 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos.

Gráfico Nro. 6: Logo de Netbeans



Fuente: Portal Web Entorno Netbeans

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

El desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén de la empresa PROSEDE S.A.C., en la ciudad de Chimbote, Ancash, permitirá optimizar los procesos de almacén.

#### **3.2. Hipótesis específicas**

1. El conocimiento del funcionamiento interno determinará conocer las necesidades de la empresa PROSEDE S.A.C.
2. La elaboración de un diagnóstico general determinará las dificultades y requerimientos de la empresa.
3. La elaboración de un estudio de factibilidad determinará la viabilidad de proyecto de investigación.
4. La creación de la base de datos permitirá el almacenamiento de datos requeridos para un buen funcionamiento de la aplicación web.
5. El manejo de la metodología XP favorecerá a que el desarrollo de la aplicación web sea entendible y amigable.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño de la investigación**

La presente investigación se clasificó como una investigación de diseño no experimental de tipo documental y descriptiva, por la razón de que mediante investigaciones realizadas por documentos se observó la realidad del negocio con la finalidad de ampliar y profundizar el conocimiento de la misma, ya definida la realidad del negocio se analizó la problemática de la empresa y a partir de ese punto se realizó un análisis de los resultados obtenidos.

#### **Diseño No Experimental**

Dzul M. (35), define el diseño no experimental como aquel que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. Se basa en categorías, conceptos, variables que ya ocurrieron o se dieron sin la intervención directa del investigador.

#### **Investigación Documental**

De acuerdo con Sandoval C. (36), la investigación documental es un instrumento o técnica de investigación, cuya finalidad es obtener datos e información a partir de documentos escritos o no escritos, susceptibles de ser utilizados dentro de los propósitos de un estudio concreto. Mientras más fuentes se utilicen, más fidedigno será el trabajo realizado. Los documentos son uno de los recursos que más se adoptan para acometer un problema o tema de investigación. El material escrito mediante el cual se recolecta información puede ser de diversa naturaleza: personal, institucional, grupal, formal, informal; además resulta de gran utilidad, pues en ellos se incluye la descripción de los acontecimientos, problemas, reacciones, intereses y perspectivas frente a determinada situación o eje problemático.

Hernández L. (37), refiere que la investigación documental tiene como objetivo proveer información organizada que permita generar hipótesis para efectuar otras investigaciones o detectar lagunas de conocimiento.

### **Investigación Descriptiva**

Moreno M. (38), describen la investigación descriptiva como la exploración y descripción de fenómenos en situaciones de la vida real. Ofrece una explicación exacta de las características de individuos, situaciones o grupos concretos. Los estudios descriptivos suelen realizarse con grandes números de sujetos, en entornos naturales, sin ningún tipo de manipulación de la situación. Con los estudios descriptivos, los investigadores descubren un nuevo significado, describen lo que existe, determinan la frecuencia con la que sucede algo y agrupan la información.

De acuerdo con Alba E. Fernández A. Manchado C. Tenorio S. (39), el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

## **4.2. Población y Muestra**

Para el desarrollo de la presente investigación se delimitó como población y muestra a 15 trabajadores de las áreas de compra, venta y almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C.



Tabla Nro. 3: Población de la empresa

Personal	Cantidad
Gerente	1
Administrador	1
Asistente	2
Vendedor	8
Cajero	1
Almacenero	2
TOTAL	15

Fuente: Elaboración propia

Juez P. y Díez F. (40), definen población como cualquier conjunto de elementos que tienen unas características comunes. Cada uno de los elementos que integran tal conjunto recibe el nombre de individuo. Debido a la imposibilidad en la mayoría de los estudios de poder estudiar todos los sujetos de una población, se hace necesaria la utilización de subconjuntos de elementos extraídos de la población, dicho subconjunto se denomina muestra.

Icart M., Pulpón A., Garrido E. y Delgado P. (41), definen la muestra como el grupo de individuos que realmente se estudiarán, es un subconjunto de la población. Para que se puedan generalizar los resultados obtenidos, dicha muestra ha de ser representativa de la población. Para que sea representativa, se han de definir muy bien los criterios de inclusión y exclusión y sobre todo, se han de utilizar las técnicas de muestreo apropiadas.

### 4.3 Definición operacional de las variables en estudio

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

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén	Se denomina aplicación web a aquellas herramientas a las que se accede mediante un navegador y están alojadas en servidores dentro de una Intranet o en Internet (28).	Sistema Actual de trabajo	- Insatisfacción con el proceso actual.	Ordinal	SI NO
			- Incidentes en la pérdida de información.		
			- Desconocimiento del uso correcto de la computadora.		
			- Pérdida de tiempo en los procesos.		
			- Desactualización de datos.		
		Necesidad de desarrollar una aplicación web	- Necesidad de una aplicación web para la gestión de almacén.		
			- Mejora de la imagen institucional a través de un aplicación web.		

Fuente: Elaboración propia

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

##### **4.4.1. Técnica**

En la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta, el instrumento que se empleó fue un cuestionario de tipo cerrado dicotómico, que deduce presentar dos alternativas para el encuestado elija la respuesta más conveniente.

##### **- Encuesta**

Según Abascal E. e Ildefonso E. (42), definen la encuesta como una técnica primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas, que garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada, mediante métodos cuantitativos y los resultados sean extrapolables con determinados errores y confianzas a una población.

##### **4.4.2. Instrumentos**

##### **- Cuestionario**

García F. (43), define el cuestionario como un sistema de preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible, que generalmente responde por escrito la persona interrogada, sin que sea necesaria la intervención de un encuestador. El cuestionario permite la recolección de datos provenientes de fuentes primarias, es decir, de personas que poseen la información que resulta de interés. Las preguntas precisas están definidas por los puntos o temas que aborda la encuesta; de esta forma, se dirige la introspección del sujeto y se logra uniformidad en la cantidad y validez de información recopilada, características que facilitan la aplicación del cuestionario en forma colectiva o su distribución a personas que se encuentran diseminadas en lugares lejanos al investigador.

#### **4.5. Plan de análisis**

Una vez obtenido los datos recopilados de las encuestas, se procedió a la tabulación de resultados de cada una de las preguntas realizadas en el programa Microsoft Excel 2013 obteniendo los gráficos de tabulación, donde se observa lo siguiente:

- Preguntas realizadas
- Alternativas
- Porcentajes
- Gráficos

#### 4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
¿Cómo desarrollar una aplicación web para la gestión de almacén en la empresa PROSEDE S.A.C?	Desarrollar una aplicación web para la gestión de almacén en la empresa PROSEDE S.A.C., Chimbote; 2016.	La implementación de una aplicación web mejorará la gestión de los procesos de almacén de productos de seguridad electrónica en la Empresa PROSEDE S.A.C., ubicada en la ciudad de Chimbote.	Desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén.	La investigación realizada es de diseño no experimental, de tipo documental y descriptiva.
	<b>Objetivos específicos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer el funcionamiento interno de la empresa PROSEDE S.A.C.</li> <li>2. Realizar un diagnóstico general para determinar las dificultades y requerimientos de la empresa PROSEDE S.A.C.</li> <li>3. Elaborar un estudio de factibilidad para determinar la viabilidad del proyecto.</li> <li>4. Crear una base de datos para almacenar los datos</li> </ol>	<b>Hipótesis específicas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El conocimiento del funcionamiento interno de la empresa PROSEDE S.A.C. nos facilitará para la realización de la investigación.</li> <li>2. La elaboración de un diagnóstico general determinará las dificultades y requerimientos de la empresa PROSEDE S.A.C</li> <li>3. La elaboración de un estudio de factibilidad determinará la viabilidad del proyecto de investigación.</li> <li>4. Crear una base de datos permitirá el almacenamiento de datos requeridos</li> </ol>		

	<p>requeridos.</p> <p>5. Proponer interfaces amigables e interactivas para el aplicativo web.</p>	<p>para un buen funcionamiento de la aplicación web.</p> <p>5. El manejo de la metodología XP favorecerá a que el desarrollo de la aplicación web sea entendible y amigable.</p>		
--	---	--	--	--

#### **4.7 Principios éticos**

De acuerdo con Gurría M. (44), nos dice que la ética es considerada una de las ramas de la filosofía más importantes. Está ligada estrechamente con conceptos como la moral la cual es considerada como su sinónimo, los valores y la cultura principalmente, y se destaca al momento de tomar decisiones porque tiene que ver con el proceder de los hombres en relación a su conciencia y responsabilidad, además de su comportamiento.

De acuerdo con Rodríguez P. Cercós R. (45), mencionan que la ética profesional comprende los principios éticos y las normas morales que deben regir la conducta del miembro activo de una profesión específica.

En el proceso de consentimiento informado; a todos los participantes se les informó sobre los objetivos, procedimientos y utilización de los resultados de la investigación.

En la recopilación de la información conseguida; la información obtenida mediante la encuesta y el cuestionario realizado a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., fue anónima y utilizada solo con criterios estrictamente estadísticos y recojo de datos.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.5.1 Resultados por preguntas

Tabla Nro. 6: Nivel de satisfacción del sistema actual

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.  
S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Alternativas	n	%
Si	2	13
No	13	87
Total	15	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., para responder a la pregunta ¿Está de acuerdo con la actual gestión de almacén en la empresa?

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la tabla Nro.6 se observa que el 87% de los encuestados que laboran en la empresa respondieron que NO están satisfechos con los procesos actuales de gestión de almacén, por el contrario, el 13% de los encuestados declaran que SI están de acuerdo con la actual gestión en la empresa.



Tabla Nro. 7: Necesidad de propuesta de una aplicación web

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Alternativas	n	%
Si	12	80
No	3	20
Total	15	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., para responder a la pregunta ¿Requiere la empresa la implementación de una aplicación web?

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la tabla Nro. 7 de la interrogante 2 se observa que el 80% de los encuestados que laboran en la empresa respondieron que la empresa SI requiere la implementación de una aplicación web, mientras que el 20% de los encuestados respondió que NO requieren la implementación.

Tabla Nro. 8: Presentar incidentes en los procesos

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Alternativas	n	%
Si	14	93
No	1	7
Total	15	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., para responder a la pregunta ¿Se presenta incidentes en los procesos de almacén de la empresa?

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la tabla Nro. 8 de la interrogante 3 se observa que el 93% de los encuestados que laboran en la empresa respondieron que SI se presenta incidentes en los procesos de almacén, mientras que el 7% de los encuestados respondieron que NO hay incidentes en los procesos de almacén en la empresa.

Tabla Nro. 9: Conocer el uso correcto de computadora

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Alternativas	n	%
Si	10	67
No	5	33
Total	15	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., para responder a la pregunta ¿Tiene conocimiento del uso correcto de una computadora?

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la tabla Nro. 9 de la interrogante 4 se observa que el 67% de los encuestados que laboran en la empresa respondieron que SI tiene conocimiento del uso correcto de una computadora, por otro lado el 33% de los encuestados respondieron que NO tienen conocimiento del uso correcto de una computadora.

Tabla Nro. 10: Demora en los reportes de almacén

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Alternativas	n	%
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., para responder a la pregunta ¿Existe pérdida de tiempo al realizar los reportes de los procesos de almacén?

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la tabla Nro. 10 de la interrogante 5 se observa que el 100% de los encuestados que laboran en la empresa respondieron que SI existe pérdida de tiempo al realizar los reportes de los procesos de almacén.

Tabla Nro. 11: Desactualización de Datos

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Alternativas	n	%
Si	8	53
No	7	47
Total	15	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., para responder a la pregunta ¿Existe desactualización en la administración de datos?

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la tabla Nro. 11 de la interrogante 6 se observa que el 53% de los encuestados que laboran en la empresa respondieron que SI existe desactualización de datos, mientras que el 47% respondió que NO hay desactualización de datos en la empresa.

Tabla Nro. 12: Mejorar la imagen institucional

Distribución de frecuencias y respuestas; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Alternativas	n	%
Si	12	80
No	3	20
Total	15	100

Fuente: Origen del instrumento aplicado a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., para responder a la pregunta ¿Cree que mejorará la imagen institucional con una aplicación web?

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la tabla Nro. 12 de la interrogante 7 se observa que el 80% de los encuestados que laboran en la empresa respondieron que SI mejorará la imagen institucional con una aplicación web, mientras que el 20% de los encuestados indicó que no tiene esa impresión.

### 5.1.1 Resultados por dimensión:

Tabla Nro. 13: 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 Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Alternativas	n	%
Si	2	13
No	13	87
Total	15	100

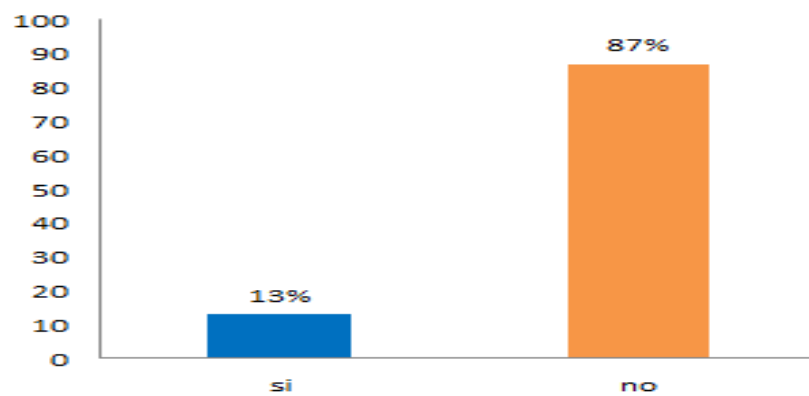
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión: Nivel de satisfacción respecto al sistema actual, basado en siete preguntas aplicadas a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., Chimbote, Ancash, 2016.

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la Tabla Nro. 13 se observa que el 87% de los trabajadores encuestados expresaron que NO están satisfechos con el sistema actual, mientras que el 13% manifestaron que SI se encuentran satisfechos con el sistema actual.

Gráfico Nro. 7: Dimensión Nivel de Satisfacción del sistema actual

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 01: Evaluación del sistema actual; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.



Fuente: Tabla Nro. 13



Tabla Nro. 14 : Dimensión Necesidad de Propuesta de Mejora

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Necesidad de la propuesta de mejora; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016

Alternativas	n	%
Si	12	80
No	3	20
Total	15	100

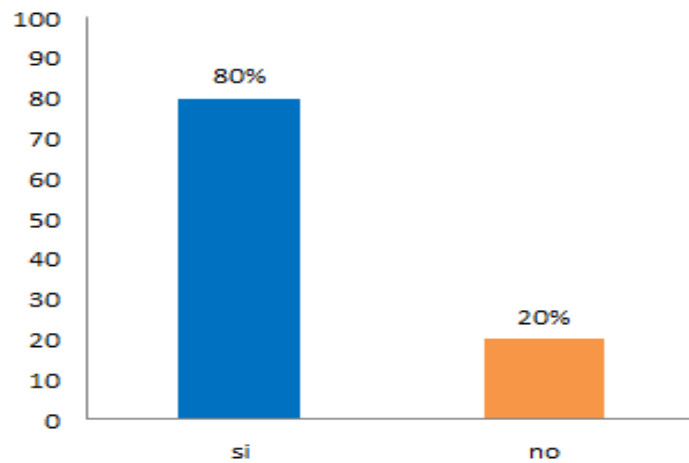
Fuente: Aplicación del instrumento para medir la dimensión: Necesidad de la propuesta de mejora, basado en siete preguntas aplicadas a los trabajadores de la empresa PROSEDE S.A.C., Chimbote, Ancash, 2016.

Aplicado por: Scott K.; 2016.

En la Tabla Nro. 14 se observa que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que SI consideran necesario realizar la propuesta de mejora al sistema actual de almacén, mientras que el 20% NO consideran necesario realizar la propuesta.

Gráfico Nro. 8: Dimensión Necesidad de Propuesta de Mejora

Distribución porcentual de las frecuencias y respuestas relacionadas con la dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.



Fuente: Tabla Nro. 14

Tabla Nro. 15: Resumen general de Dimensiones

Distribución de frecuencias y respuestas relacionadas con las dos Dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción del actual sistema y de la necesidad de la propuesta de mejora, aplicada a trabajadores de la empresa; para el desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén de la empresa PROSEDE S.AC en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

ALTERNATIVAS DE RESPUESTA						
DIMENSIONES						
MUESTRA						
	Si	%	No	%	n	%
Satisfacción del						
Sistema actual	2	13	13	87	15	100.00
Necesidad Propuesta						
de Mejora	12	80	3	20	15	100.00

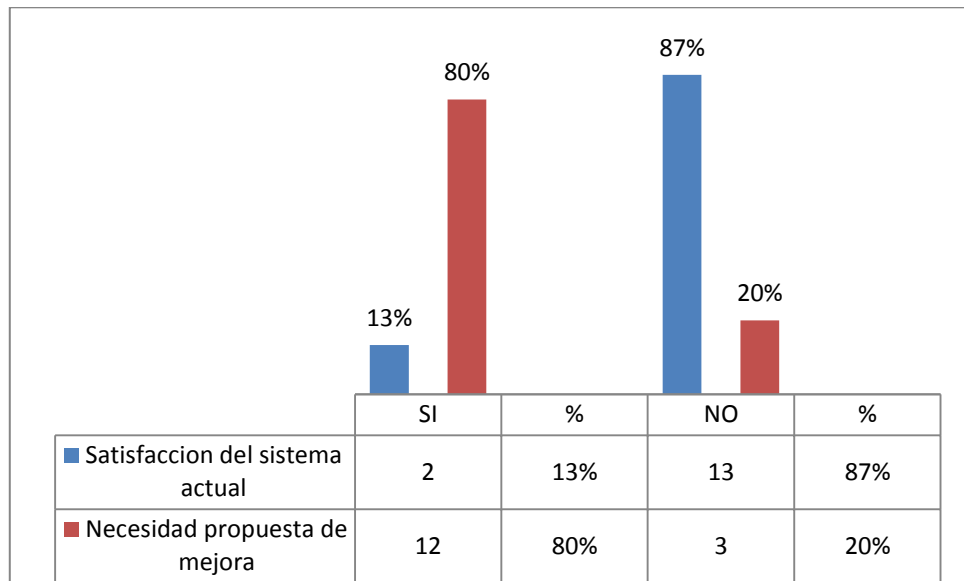
Fuente: Aplicación del instrumento para el conocimiento de los trabajadores sobre la satisfacción de las dos dimensiones definidas para la investigación, en la empresa PROSEDE S.A.C, en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.

Aplicado por: Scott, K.; 2016.

En los resultados de la Tabla Nro. 15, se observa que respecto a la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual el 87% de los trabajadores encuestados, determino que NO están satisfechos con el sistema actual, en lo referente a la dimensión 02: Necesidad de propuesta de mejora del sistema actual el 80% concluyó que SI consideran necesario una propuesta de mejora al actual sistema de almacén.

Gráfico Nro. 9: Resumen General de Dimensiones

Distribución porcentual y de frecuencias de las respuestas relacionadas con las dos dimensiones definidas para determinar los niveles de satisfacción de los trabajadores encuestados; respecto a la Propuesta Desarrollo de una Aplicación web para la Gestión de Almacén de la Empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash, 2016.



Fuente: Tabla Nro. 15

### 5.5.2 Análisis de resultados

La presente investigación tiene como objetivo general: Desarrollar una aplicación web para mejorar la gestión de los procesos de almacén de productos y equipos de seguridad electrónica de la empresa PROSEDE S.A.C., en la ciudad de Chimbote, con la finalidad de optimizar los procesos de almacén de productos y equipos de seguridad electrónica, haciendo uso de todos los recursos existentes, para ello se utilizó el instrumento de la encuesta lo que permitió conocer la apreciación de los trabajadores de la empresa ante las interrogantes que se establecieron para la investigación. Por consiguiente, luego de interpretar cada uno de los resultados que se realizó anteriormente se puede definir los siguientes análisis de los resultados más resaltantes.

En lo que respecta a la dimensión 1, Satisfacción del actual proceso de almacén, en el gráfico Nro. 8, se puede interpretar que el 87% de los encuestados que laboran en la empresa respondieron que NO están satisfechos con los procesos actuales de gestión de almacén, por el contrario, el 13% de los encuestados declaran que SI están de acuerdo con la actual gestión en la empresa. Estos resultados tienen semejanza con los obtenidos en la investigación de Albán I. (9) quien manifiesta en una de sus interrogantes que la mayoría de sus encuestados afirman que no se encuentran conformes con los procesos actuales de gestión de expedientes en ventas. Otra semejanza encontrada fue la de Bustamante E. y Lozano K. (8) quienes en su investigación encontraron un alto grado de disconformidad por parte de los trabajadores, respecto a actual proceso de gestión de inventarios.

En la dimensión 2, Requerimiento de una aplicación web, en el gráfico Nro.9 se puede interpretar que el 80% del personal encuestado en la empresa manifestaron que SI requieren la implementación de una aplicación web para la empresa PROSEDE S.A.C., mientras que el 20% de los encuestados manifestaron que NO requieren la implementación de una aplicación web, es decir que los mismos empleados no tienen confianza en el empleo de una aplicación web en la empresa. Estos resultados se asemejan con los obtenidos

en la investigación de Vargas J. (6), quien en una de sus interrogantes concluye que la mayoría de los interrogados están convencidos que SI se debe hacer uso de las tecnologías de información para aprovechar los grandes beneficios que éstas ofrecen. Otra semejanza hallada fue la de Cupitan J. (10) en su investigación obtuvo un alto nivel de necesidad de implementar una aplicación web, lo que permitió mejorar la venta, la atención de los clientes y además redujo el tiempo en los procesos.

### 5.5.3 Propuesta de mejora

Después del análisis de los resultados obtenidos y explicados anteriormente, se planteó como propuesta de mejora el proceso de almacén lo siguiente:

Desarrollar una aplicación web para la gestión de almacén de la empresa PROSEDE S.A.C., Chimbote; 2016.

Se utilizó como metodología de desarrollo XP, es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software.

Además se utilizó herramientas Open Source como el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL.

### 5.5.4 Estado del Problema

Tabla Nro. 16: Estado del problema

PROBLEMA	AFECTADOS	IMPACTO	SOLUCIÓN
El proceso de gestión de almacén se lleva de forma manual.	Usuarios y Clientes	Atraso en la gestión de almacén de los productos.	Gestionar un proceso más rápido en el almacén.
Demora en los procesos de gestión de almacén.	Clientes	Pérdida de tiempo para realizar los procesos de almacén.	Realizar una aplicación web de gestión de almacén.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.5.5 Estado del Posicionamiento del Producto

Tabla Nro. 17: Estado del posicionamiento del producto

Desarrollado por	Katerin Yajaira Scott Pérez
Para	La Empresa PROSEDE S.A.C., Chimbote.
Nombre del Producto	Aplicación web para la gestión de almacén.
Objetivo	Que la empresa cuente con una aplicación web, para que pueda mejorar su proceso de almacén de manera ágil y eficiente.

Fuente: Elaboración propia

### 5.5.6 Requerimientos Funcionales

Tabla Nro. 18: Requerimientos funcionales

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<b>RF01</b>	La aplicación web deberá poder verificar la autenticación de ingreso a ésta por parte de los usuarios autorizados.
<b>RF02</b>	Gestionar la información de los productos, es decir la aplicación web será capaz de permitir a los usuarios poder actualizar y/o eliminar información concerniente a los productos albergados en la base de datos.
<b>RF03</b>	La aplicación web deberá permitir generar un reporte de compras, después de haber realizado dicha operación.
<b>RF04</b>	La aplicación web deberá permitir a los usuarios el registro de nuevos productos.
<b>RF05</b>	La aplicación web deberá permitir mostrar los

	productos de acuerdo a su categorías
<b>RF06</b>	Cada vez que los usuarios realicen una venta, la aplicación web deberá ser capaz de descontar la cantidad vendida de los productos.

Fuente: Elaboración propia

### 5.5.7 Requerimientos no funcionales

Tabla Nro. 19: Requerimientos no funcionales

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
<b>RNF01</b>	La aplicación web debe tener la capacidad de permitir el desarrollo de nuevas funcionalidades.
<b>RNF02</b>	La aplicación web debe restringir el acceso a usuarios no autorizados.
<b>RNF03</b>	La aplicación web debe ser compatible con la mayoría de los navegadores.

Fuente: Elaboración propia

### 5.5.8 Historias de Usuario

Tabla Nro. 20: Historias de Usuario 1

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 1	<b>Usuario:</b> Administrador, usuario
<b>Nombre de Historia:</b> Autenticar usuario	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 0.1
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Permitir acceder a la aplicación web una vez registrado correctamente y poder asignársele los permisos según su rol (Usuario, administrador).	
<b>Observaciones:</b>	

Fuente: Elaboración propia



Tabla Nro. 21: Historias de Usuario 2

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 2	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre de Historia:</b> Gestionar cuenta de usuario	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 0.1
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Se podrá crear, modificar y eliminar las cuentas de usuario en la aplicación web.	
<b>Observaciones:</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 22: Historia de Usuario 3

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 3	<b>Usuario:</b> Usuario
<b>Nombre de Historia:</b> Gestionar información de productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 0.1
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media	
<b>Descripción:</b> La aplicación web será capaz de permitir a los usuarios poder actualizar y/o eliminar información concerniente a los productos albergados en la base de datos.	
<b>Observaciones:</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 23: Historias de Usuario 4

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 4	<b>Usuario:</b> Administrador, usuario
<b>Nombre de Historia:</b> Generar reporte de compras	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 0.1
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media	
<b>Descripción:</b> La aplicación web deberá permitir generar un reporte de compras, después de haber realizado dicha operación.	
<b>Observaciones:</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 24: Historias de Usuario 5

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 5	<b>Usuario:</b> Administrador, usuario
<b>Nombre de Historia:</b> Registrar nuevos productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 0.1
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media	
<b>Descripción:</b> La aplicación web deberá permitir a los usuarios el registro de nuevos productos.	
<b>Observaciones:</b>	

Fuente: Elaboración propia

Tabla Nro. 25: Historias de Usuario 6

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 6	<b>Usuario:</b> Administrador, usuario
<b>Nombre de Historia:</b> Mostrar categoría de productos	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 0.1
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media	
<b>Descripción:</b> La aplicación web deberá permitir mostrar productos de acuerdo a su categoría.	
<b>Observaciones:</b>	

Fuente: Elaboración propia

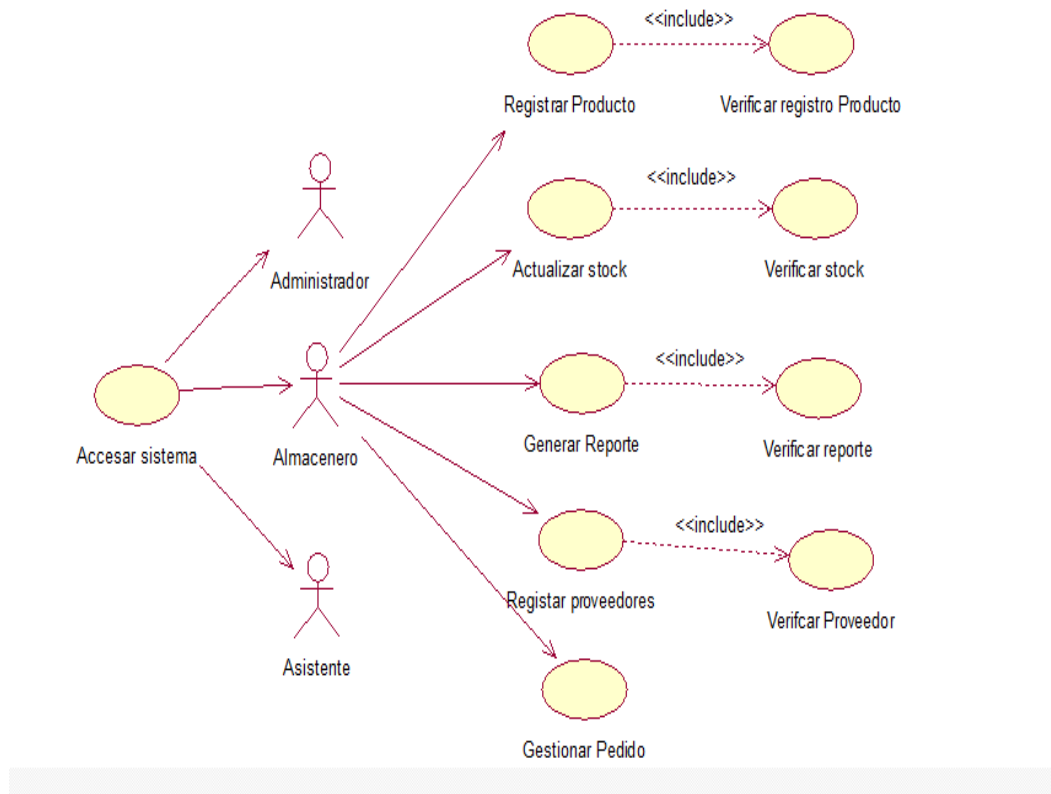
Tabla Nro. 26: Historias de Usuario 7

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 7	<b>Usuario:</b> Administrador, usuario
<b>Nombre de Historia:</b> Actualizar stock	
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Puntos estimados:</b> 0.1
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Media	
<b>Descripción:</b> Cada vez que los usuarios realicen una venta, la aplicación web deberá ser capaz de descontar la cantidad vendida de los productos.	
<b>Observaciones:</b>	

Fuente: Elaboración propia

### 5.5.9 Diagrama de casos de uso

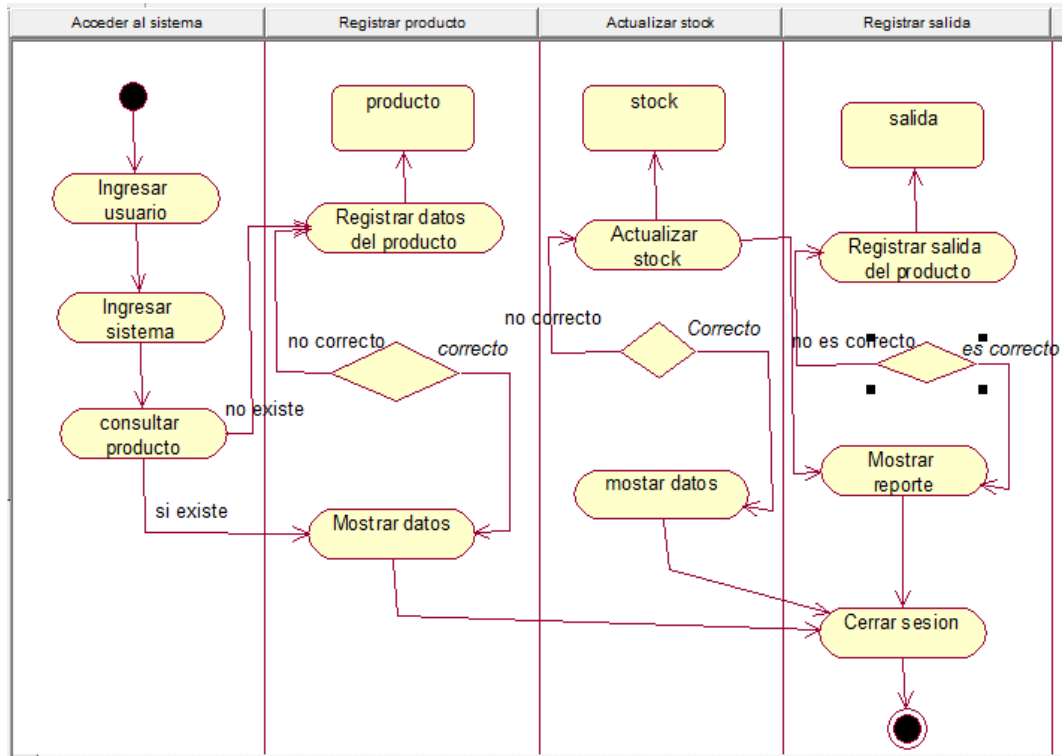
Gráfico Nro. 10: Diagrama caso de uso



Fuente: Elaboración propia

### 5.5.10 Diagrama de actividad

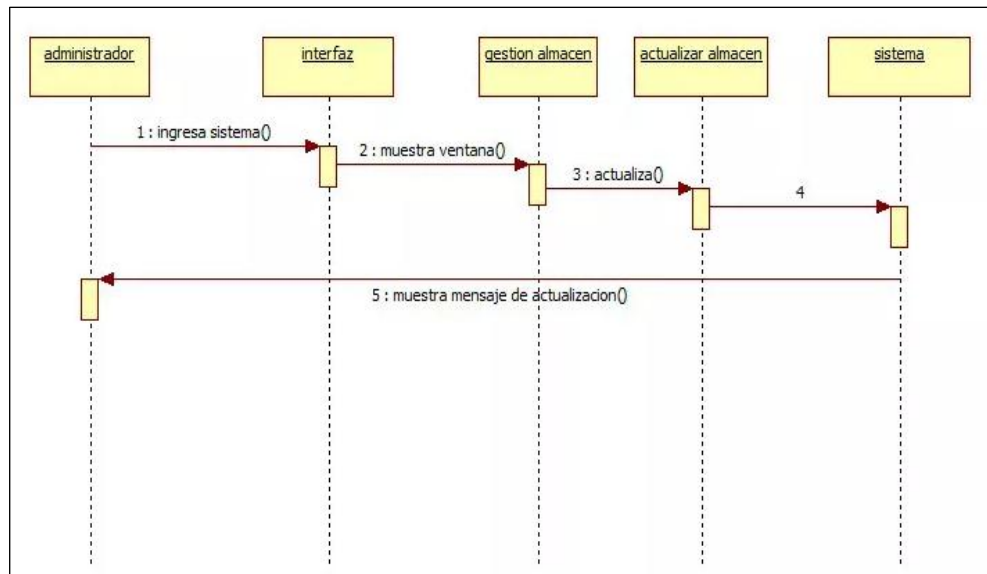
Gráfico Nro. 11: Diagrama de actividad



Fuente: Elaboración propia

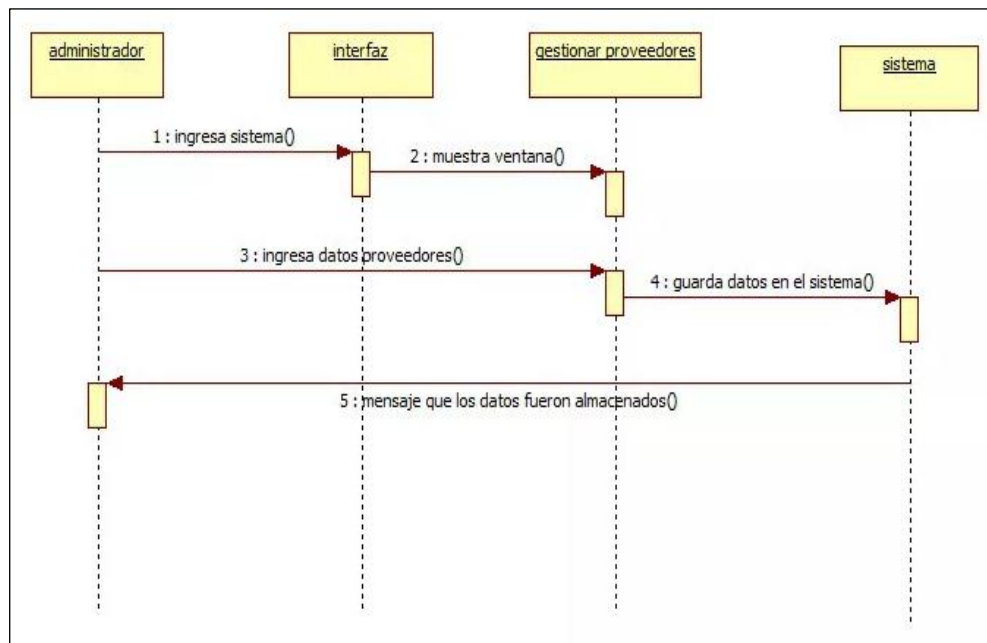
### 5.5.11 Diagramas de secuencia

Gráfico Nro. 12: Diagrama de secuencia gestionar almacén



Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 13: Diagrama de secuencia gestionar proveedores



Fuente: Elaboración propia.

### **5.5.12 Diseño lógico de la Base de Datos**

Gráfico Nro. 14: Diseño lógico de BD de la aplicación web.





## 5.5.10 Interfaces de la Aplicación web

Página principal

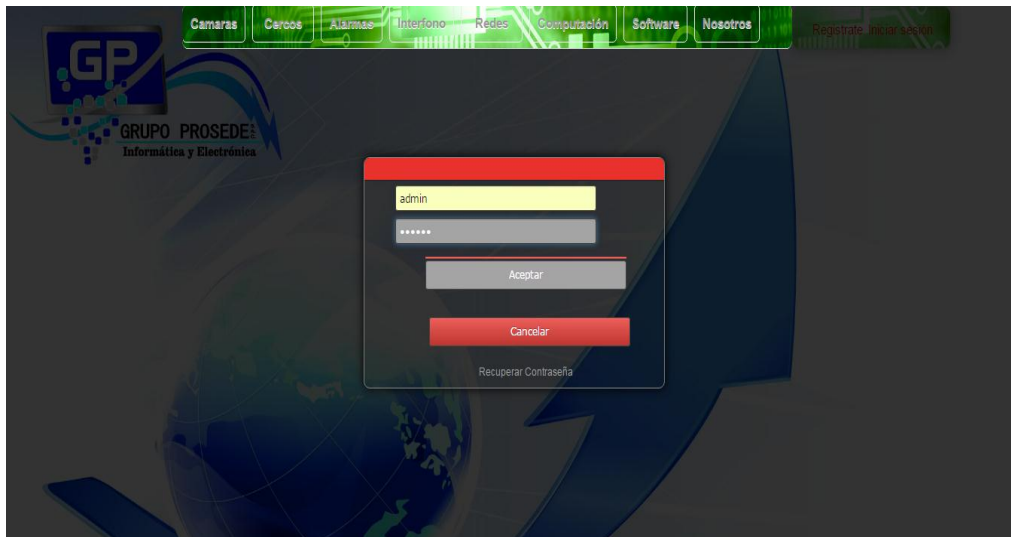
Gráfico Nro. 15: Página Principal de la Aplicación



Fuente: Elaboración Propia

Ingreso al Sistema

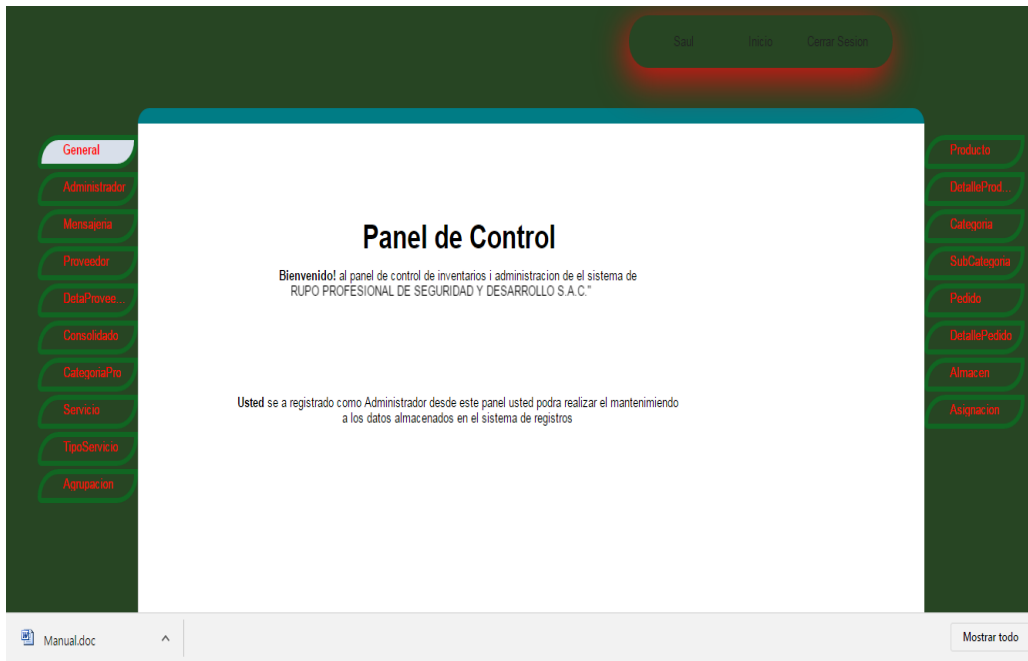
Gráfico Nro. 16: Ingreso al Sistema



Fuente: Elaboración Propia

## Panel de control de la aplicación web

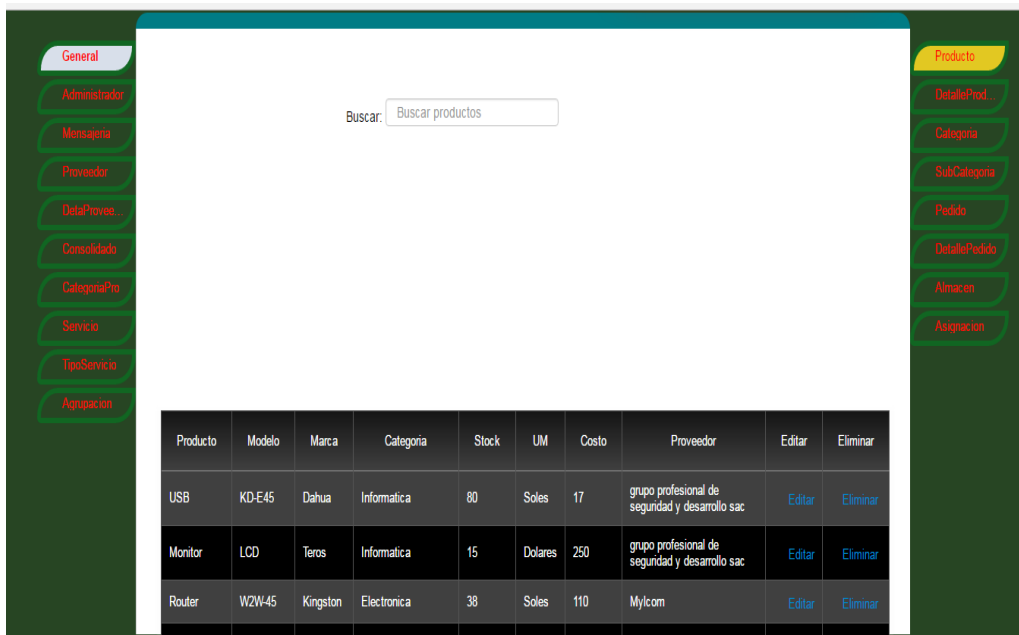
Gráfico Nro. 17: Panel de Control de la aplicación web



Fuente: Elaboración Propia

## Muestra los productos registrados

Gráfico Nro. 18: Ventana Producto



Fuente: Elaboración propia

Muestra los proveedores

Gráfico Nro. 19: Ventana Proveedor

Buscar:

Ruc	RazonSocial	Direccion	Telefono	WebSite	Email	Editar	Eliminar
20600895207	grupo profesional de seguridad y desarrollo sac	Ricardo Palma MZ f Lt 26	043280470	www.grupoprosede.com	gprosede@hotmail.com	<a href="#">Editar</a>	<a href="#">Eliminar</a>

Fuente: Elaboración propia

Cerrar sesión

Gráfico Nro. 20: Cerrar sesión

Cameras Carros Alarmas Interfono Redes Computación Software Nosotros Saul Administrar Cerrar Sesión

GP  
GRUPO PROSEDE  
Informática y Electrónica

localhost/grupoprosede/Php/logout.php

Fuente: Elaboración propia

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, interpretados, analizados, sí existe un alto nivel de necesidad de realizar la mejora del proceso de almacén en la empresa PROSEDE S.A.C., en la ciudad de Chimbote; se logró mejorar la gestión de almacén, la calidad de atención a los clientes mediante una aplicación web y además redujo el tiempo en los procesos. Esta interpretación coincidió con lo propuesto en la hipótesis general planteada en esta investigación donde se dedujo que el Desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén en la empresa PROSEDE S.AC, Chimbote, Ancash, 2016; permitió optimizar los procesos de almacén. Esta concordancia permitió concluir indicando que la hipótesis general quedo aceptada. Las conclusiones de las hipótesis específicas son:

1. Se cumplió con el conocimiento del funcionamiento interno, ya que permitió conocer las necesidades de la empresa PROSEDE S.A.C.
2. Se cumplió con la elaboración de un diagnóstico general, ya que permitió determinar las dificultades y requerimientos de la empresa.
3. Se logró la elaboración del estudio de factibilidad, ya que permitió determinar la viabilidad del proyecto.
4. Se cumplió con la creación de la base de datos, que permitió el almacenamiento de datos para el funcionamiento de la aplicación.
5. Se cumplió con el manejo de la metodología XP, lo que permitió facilitar el desarrollo de la aplicación web.

En la concordancia a la Dimensión: Necesidad de una aplicación para el proceso de almacén en la Tabla Nro.9 se ha podido interpretar que el 80% de los trabajadores encuestados expresaron que SI requieren la implementación de una aplicación web, mientras que el 20% de los encuestados respondió que NO requieren la implementación. Este resultado concuerda con lo que se mostró en la hipótesis específica para esta dimensión donde se determinó la necesidad de implementar una aplicación web. Esta similitud permitió concluir que la hipótesis específica para esta dimensión queda aceptada.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere que la empresa PROSEDE S.A.C., determine capacitar a todos los trabajadores, para que interactúen con la aplicación web de manera correcta.
2. Es conveniente que la empresa PROSEDE S.A.C., solicite al proveedor de internet el aumento de la banda ancha, para el eficiente funcionamiento de la aplicación web.
3. Se sugiere que la empresa realice la verificación del funcionamiento de la infraestructura tecnológica existente, para que la aplicación web pueda funcionar sin inconvenientes.
4. Se sugiere al personal encargado realizar el mantenimiento de la aplicación web para su correcto funcionamiento.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López J. Los Desafíos Empresariales ante la globalización: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1999.
2. Puerto D. La Globalización y el Crecimiento Empresarial a través de estrategias de internacionalización: Universidad del Valle, Colombia; 2010.
3. Aguilar M., Martínez K. Las Pymes ante el Proceso de la Globalización: Universidad Autónoma de Tamaulipas, México; 2013.
4. Cubías Ayala E., López Hernández H. y Zelaya Guevara H. Aplicación Web para el Control de Almacén, Elaboración de Planillas, Generación de Horarios y Gestión de Empresas Estudiantiles en el Instituto Nacional DR. Sarbelio Navarrete del Departamento de San Vicente. Tesis Titulación. El Salvador: Universidad de El Salvador, Departamento de Informática; 2015
5. 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 Titulación. Ecuador: Universidad de Cuenca, Escuela de Informática; 2013.
6. Vargas Díaz J. Diseño e Implementación de una Aplicación Web de Control de Almacén, Inventario y rastreo de puntos de venta. Tesis Titulación. Venezuela: Universidad Simón Bolívar, Decanato de Estudios Profesionales Coordinación de Ingeniería de la Computación; 2012.
7. Arce Chávez M., Burgos Dionisio A. Aplicación Web para la Mejora de la Gestión Administrativa de la Oficina Técnica de escalafón de la Universidad Nacional de Trujillo. Tesis de Titulación. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, Departamento de Informática; 2016.
8. Bustamante Gamarra E., Lozano Ruíz K. Desarrollo de Aplicación Web basado en el modelo de revisión continua y utilizando la Tecnología RFID para mejorar la Gestión de Inventarios de Vehículos Automotores Menores en la Empresa Lima Motor S.R.L. Tesis de Pregrado. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación; 2015.
9. Albán Ortega I. Implementación de una Aplicación Web para la Gestión de Expedientes de Ventas para los Productos de Telefónica del Perú S.A.A. Tesis de Titulación. Piura: Universidad Nacional de Piura. Departamento de Informática; 2014.

10. Cupitan De la Cruz J. Diseño e Implementación de una Aplicación Web de venta Online para la Empresa Grupo Company S.A.C., Chimbote. Tesis de Titulación. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas; 2017.
11. Salazar Cuadrado W. Aplicación Web y la Efectividad de la Gestión Bibliotecaria en la I.E.P. Mundo Mejor de Chimbote. Tesis de Titulación. Chimbote - Perú: Universidad César Vallejo Filial Chimbote. Facultad de Ingeniería; 2015.
12. Loyola Yui L. Aplicación Web para Agilizar el Proceso de Atención a los Clientes en la Ferretería Comercial RAMA- Nuevo Chimbote. Tesis. Chimbote - Perú: Universidad César Vallejo. Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas; 2014.
13. Durand Huamán J. Aplicación Web para mejorar la Gestión de Pasajes, Giros y Encomiendas de la Empresa de Transportes Turismo Erick El Rojo S.A Chimbote. Tesis. Chimbote – Perú: Universidad César Vallejo. Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas; 2013.
14. Mejía Delgado H. Gestión Integral de riesgos y seguros: Para Empresas de servicios, comercio e industria. Segunda Edición ed. Bogotá Colombia: Biblioteca Nacional de Colombia; 2011.
15. Thompson A., Strickland A. Administración Estratégica. Segunda Edición ed. México: Editorial Mc Graw Hill; 2004.
16. Villoria L. Aplicaciones Web 2.0 - Redes Sociales: Utilización de la Web 2.0 para aplicaciones educativas. Primera Edición ed. Argentina: Editorial Universitaria Villa María; 2010.
17. Juganaru Mathieu M. Introducción a la Programación. Primera Edición ed. México, Departamento de ingeniería en Sistemas Computacionales, Instituto Politécnico Nacional, México D.F.; 2014.
18. Rocha Vargas M., Modelado de Procesos. Primera Edición ed. Argentina, Universidad Nacional de Córdoba; 2011.
19. Rowman D. Fundamentos de Construcción de Soluciones BizAgi. Primera Edición ed. Colombia; 2009.

20. Brocke J., Rosemann M. Manual sobre la Gestión de Procesos Empresariales: Introducción, métodos y sistemas de información. Segunda Edición ed. Alemania: Editorial Springer; 2014.
21. Rivero Pino M. Análisis de herramientas de Modelado de Procesos de Negocio. España: Universidad de Sevilla, Escuela Técnica Superior de Ingeniería; 2017.
22. Fernández M. El control, fundamento de la gestión por procesos. Madrid Segunda Edición ed. Editorial ESIC; 2003.
23. Meza Hidalgo M. Diseño de un Sistema de Información para el Control de Patrimonio Predial. Tesis. Departamento de San Martín- Perú: Universidad Nacional de San Martín. Facultad de Ingeniería; 2007.
24. Kendall Kenneth E., Kendall J. Análisis y diseño de sistemas: Metodología XP. México Sexta Edición ed. Cámara Nacional de la industria Editorial Mexicana; 2005.
25. Letelier P., Penadés C. Metodologías Agiles para el desarrollo de software: Extreme Programming (XP) España: Universidad Politécnica de Valencia, Departamento de Sistemas Informáticos y Computación; 2006.
26. Martínez B. Los Dominios de Internet. Primera Edición ed. España. Editorial Anetcom; 2004.
27. Realé J. Tecnología, Derecho y Sociedad. Primera Edición. Argentina. Editorial Autores Editores; 2017.
28. Rodriguez Avila A. Iniciación a la Red de Internet: Concepto, funcionamiento, servicios y aplicaciones de Internet. Primera Edición ed. España. Editorial Ideaspropias; 2007.
29. Date C. J. Introducción a los Sistemas de Base de Datos. Séptima ed. México: Instituto Autónomo de México; 2001.
30. García Llorente J. Gestión de Contenidos Web. Manual Teórico. Primera ed. Madrid: Editorial CEP S.L; 2015.
31. Sánchez J. MySQL. Manual breve para el manejo de la base de datos de código abierto MySQL; 2004



32. Minera F. PHP Avanzado: Programación de sitios web profesionales. Primera Edición ed. Buenos Aires Argentina: Editorial Fox Andina; 2011.
33. Caballero González C., Matamala Peinado M. Instalación y Configuración de los Nodos a una Red de Área Local. Primera ed. Madrid: Ediciones Nobel S.A.; 2016.
34. Reyes Baéz J., Pérez Gutiérrez D. Aplicación web para el repositorio de documentos de culminación de estudios de estudiantes de grado y postgrado de la Facultad Multidisciplinaria de Estelí. Tesis. Nicaragua: Universidad Autónoma de Nicaragua; 2013.
35. Dzul Escamilla M. Aplicaciones Básicas de los Métodos Científicos: Diseño No experimental. Primera ed. México. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2013.
36. Sandoval C. Abordaje hermenéutico de la investigación cualitativa. Teorías, proceso, técnicas. Segunda ed. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia; 2007.
37. Hernández L. Metodologías de la Investigación. Tercera ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, Biblioteca Nacional de Colombia; 2012.
38. Moreno Bayardo M. Introducción a la Metodología de la Investigación Educativa. Primera ed. México D.F. Editorial Progreso. S.A; 1993.
39. Alba E. Fernández A. Manchado C. y Tenorio S. Estudio Encuesta Métodos de investigación. Primera ed. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2010.
40. Juez Martel P., Díez Vegas F. Probabilidad y Estadística Matemática. Madrid. Primera ed. Ediciones Díaz de Santos: 1997.
41. Icart M. y Pulpón A. Garrido E. y Delgado P. Como elaborar y presentar un proyecto de investigación, una tesina y una tesis. España. Universidad de Barcelona; 2006.

# ANEXOS

### ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

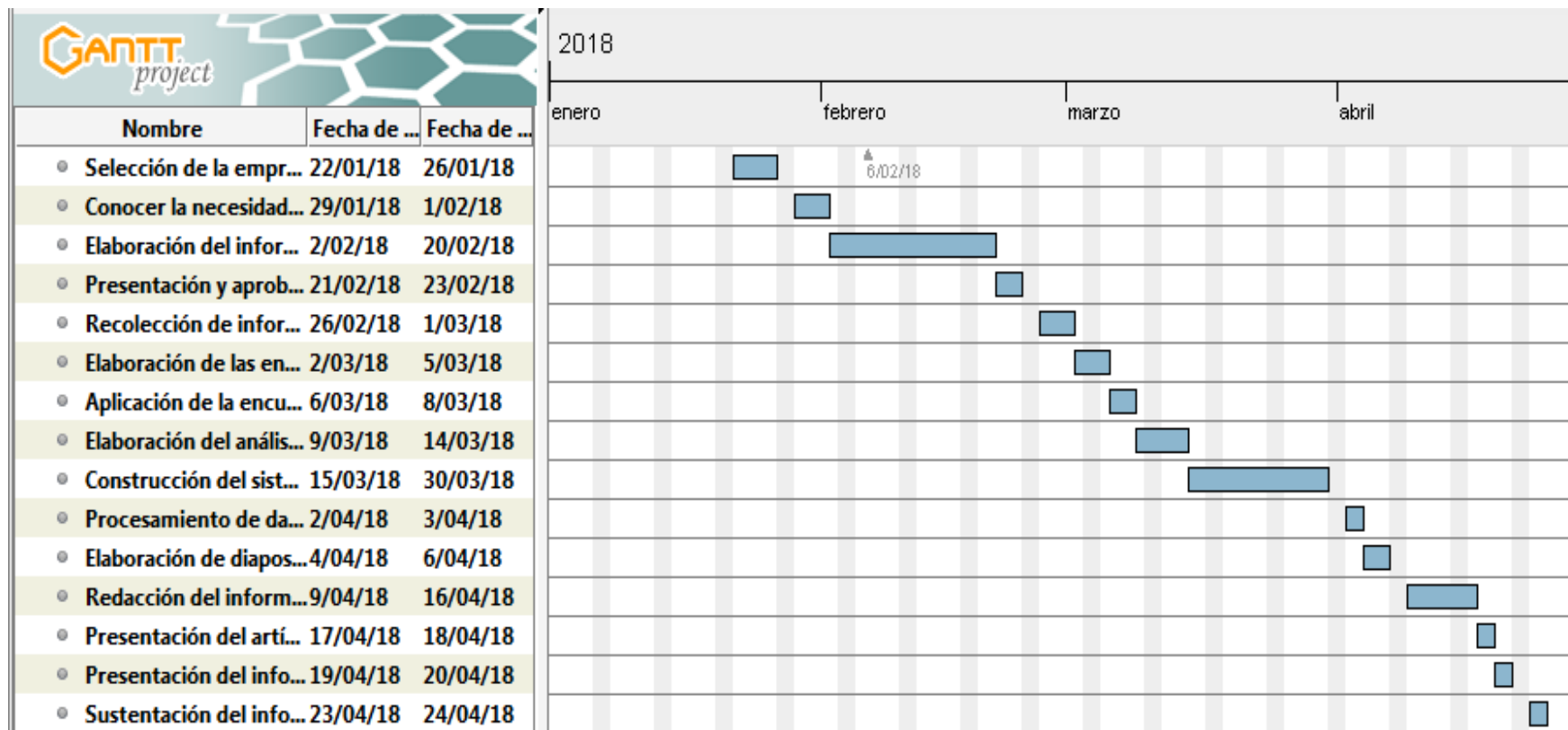


Imagen Elaborada con Software licenciado “Gantt Project”

## ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: Desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén de la empresa PROSEDE S.AC., en la ciudad de Chimbote, Ancash; 2016.

TESISTA: Katerin Yajaira Scott Pérez

INVERSIÓN: S/. 595.00

FINANCIAMIENTO: Recursos propios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
<b>1. BIENES DE INVERSIÓN</b>				
1.1 Impresora	01	260.00	260.00	
			260.00	260.00
<b>2. BIENES DE CONSUMO</b>				
2.2 Papel bond A4	01 m	25.00	25.00	
2.3 Tóner para impresora	01	50.00	50.00	
2.4 Lapiceros	02	1.00	2.00	
2.5 Lápices	02	1.00	2.00	
2.6 CD	01	1.00	1.00	
2.7 Borrador	01	1.00	1.00	
			81.00	81.00
<b>3. SERVICIOS</b>				
3.1 Fotocopias	80 hoja	24.00	24.00	
3.2 Anillados	01	20.00	20.00	
3.3 Servicios de Internet	90 hrs	90.00	90.00	
3.4 Pasajes		120.00	120.00	
			254.00	254.00
<b>TOTAL</b>				<b>595.00</b>

Fuente: Elaboración propia

### ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

**TITULO:** Desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén de la empresa PROSEDE S.A.C. en la ciudad de Chimbote, Ancash; 2016.

**TESISTA:** Katerin Yajaira Scott Pérez

#### 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>DIMENSIÓN 1: Nivel de satisfacción del sistema actual</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1</b>	¿Está de acuerdo con la actual gestión de almacén en la empresa?		
<b>3</b>	¿Se presentan incidentes en los procesos de almacén de la empresa?		
<b>4</b>	¿Tiene conocimiento del uso correcto de una computadora?		
<b>5</b>	¿Existe pérdida de tiempo al realizar los reportes de los procesos de almacén?		
<b>6</b>	¿Existe desactualización en la administración de datos?		

<b>DIMENSIÓN:2 Necesidad de propuesta de mejora</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>1</b>	¿Requiere la empresa la implementación de una aplicación web?		
<b>2</b>	¿Cree que mejorará la imagen institucional con una aplicación web?		