



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**ANÁLISIS DE SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE  
VENTAS EN LA HELADERÍA “LA PLAZA” SULLANA -  
PIURA, 2020.**

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

**AUTOR**

**VALDIVIEZO GARCIA, DAVID  
ORCID: 0000-0002-4558-0948**

**ASESOR**

**MORE REAÑO, RICARDO EDWIN  
ORCID: 0000-0002-6223-4246**

**PIURA – PERÚ**

**2021**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Valdiviezo Garcia, David

ORCID: 0000-0002-4558-0948

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

### **ASESOR**

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

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

### **JURADOS**

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga, Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

**JURADO EVALUADOR Y ASESOR**

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESÚS DANIEL  
PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO  
MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA, JENNIFER DENISE  
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

La noción de esta tesis está dedicada a mis padres, por todo su apoyo y buenos consejos para seguir adelante en mis estudios y lograr ser un buen profesional con muchos éxitos. Su tenacidad y lucha insaciable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar.

A mis hermanos por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso.

A cada uno de mis amigos y compañeros de la universidad por brindarme su amistad y el apoyo que nos dimos de una manera mutua durante toda nuestra formación profesional.

*David Valdiviezo Garcia*

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, agradezco a Dios por todo su amor y misericordia, realmente él ha sido quien me ha respaldado en todo tiempo, me ha regalado la vida y la salud para obtener muchas victorias.

Al Ing. Ricardo Edwin More Reaño, mi asesor, por brindarme los conocimientos necesarios y su constante preocupación y orientación en la elaboración de la investigación.

Al dueño de la heladería “La Plaza”, por brindarme todas las facilidades necesarias para el desarrollo de la investigación.

Finalmente quiero agradecer al personal docente y administrativo de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote por brindarme las facilidades que han permitido culminar con éxito mi formación académica universitaria.

*David Valdiviezo Garcia*

## RESUMEN

La presente investigación se desarrolló bajo la línea de investigación en ingeniería de software para la mejora continua de la calidad de las organizaciones del Perú de la escuela profesional de Ingeniería de sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, la investigación tuvo como objetivo realizar el análisis de sistema web para mejorar la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020. El tipo de la investigación fue no experimental, descriptiva y de corte transversal. La población y muestra fue delimitada por 16 trabajadores, aplicando el instrumento del cuestionario se obtuvieron los siguientes resultados: Primera Dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual, el 65.00% de los encuestados afirman que no se encuentran conformes con la forma en como son gestionados los procesos actuales en la heladería. Segunda Dimensión: Necesidad de propuesta de mejora, el 70.00% de los colaboradores encuestados expresaron que SI consideran que el análisis de un sistema informático mejorará la gestión de los procesos de ventas en la heladería. Se concluye que el análisis de Sistema Web para la gestión de Ventas en la heladería "La Plaza" Sullana - Piura, 2020; permitió la mejora de la gestión de ventas, calidad de atención a los clientes y la reducción de los tiempos empleados en los procesos administrativos y gerenciales. Esta afinidad permitió concluir indicando que la hipótesis general quedo aceptada.

Palabras claves: Análisis, Gestión, Sistema.

## **ABSTRACT**

The present research was developed under the line of research in software engineering for the continuous improvement of the quality of Peruvian organizations of the professional school of Systems Engineering of the Los Angeles de Chimbote Catholic University, the research aimed at perform the web system analysis to improve sales management at the "La Plaza" ice cream parlor - Sullana - Piura; 2020. The type of research was non-experimental, descriptive and cross-sectional. The population and sample was delimited by 16 workers, applying the questionnaire instrument the following results were obtained: First Dimension: Satisfaction level of the current system, 65.00% of the respondents affirm that they are not satisfied with the way in which the current processes in the ice cream parlor. Second Dimension: Need for an improvement proposal, 70.00% of the employees surveyed expressed that they DO consider that the analysis of a computer system will improve the management of sales processes in the ice cream parlor. It is concluded that the analysis of the Web System for the management of Sales in the ice cream parlor "La Plaza" Sullana - Piura, 2020; It allowed the improvement of sales management, quality of customer service and the reduction of time spent in administrative and managerial processes. This affinity allowed us to conclude by indicating that the general hypothesis was accepted.

Keywords: Analysis, Management, System.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

EQUIPO DE TRABAJO .....	ii
JURADO EVALUADOR Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	4
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	7
2.1.3. Antecedentes Locales .....	9
2.2. Bases teóricas de la investigación .....	12
2.2.1. Información de la Empresa Negocios ASE S.R.L.....	12
2.2.2. Sistema Web.....	14
2.2.3. Sistema de Ventas.....	14
2.2.4. Gestión de Ventas.....	14
2.2.5. Sistemas Orientados a Objetos .....	15
2.2.6. Sistema Informático.....	15
2.2.7. Tecnologías de la Información y Comunicación.....	16
2.2.8. TIC y su Repercusión en la Productividad .....	16

2.2.9.	Arquitectura del Desarrollo de Software .....	16
2.2.10.	Entorno de Desarrollo integrado .....	17
2.2.11.	Lenguajes de Programación .....	18
2.2.12.	XAMPP .....	22
2.2.13.	Apache .....	22
2.2.14.	Software Libre .....	23
2.2.15.	Base de Datos .....	23
2.2.16.	UML .....	25
III.	HIPÓTESIS .....	31
IV.	METODOLOGÍA .....	32
4.1.	Diseño de la investigación .....	32
4.2.	Población y muestra. ....	34
4.2.1.	Población .....	34
4.2.2.	Muestra .....	34
4.3.	Definición y operacionalización de variables .....	35
4.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	37
4.5.	Plan de análisis .....	37
4.6.	Matriz de consistencia .....	38
4.7.	Principios éticos .....	40
V.	RESULTADOS .....	42
5.1.	Resultados .....	42
5.2.	Análisis de Resultados .....	66
5.3.	Propuesta de Mejora .....	68
VI.	CONCLUSIONES .....	89
	RECOMENDACIONES .....	90
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	91

Anexos .....	96
Anexo 1: Cronograma de actividades.....	97
Anexo 2: Presupuesto .....	98
Anexo 3: Instrumento de recolección de datos.....	99
Anexo 4: Consentimiento informado .....	102
Anexo 5: Carta de Presentación .....	103
Anexo 6: Validación de Expertos.....	104

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Definición y operacionalización de variables .....	35
Tabla N° 2: Matriz de consistencia.....	38
Tabla N° 3: Tiempo empleado en el sistema actual.....	42
Tabla N° 4: Administrar los datos .....	43
Tabla N° 5: Seguridad respecto a los trámites manuales.....	44
Tabla N° 6: Gestión de los procesos actuales .....	45
Tabla N° 7: Reportes de Ventas.....	46
Tabla N° 8: Existencia de Sistema Informático.....	47
Tabla N° 9: Satisfacción del sistema .....	48
Tabla N° 10: Uso de un sistema informático .....	49
Tabla N° 11: Pérdida de la Información .....	50
Tabla N° 12: Mejora del proceso de ventas .....	51
Tabla N° 13: Modelado de Negocio .....	68
Tabla N° 14: Requerimientos Funcionales .....	69
Tabla N° 15: Requerimientos no Funcionales .....	69
Tabla N° 16: Acceder al sistema.....	70
Tabla N° 17: Gestionar usuario .....	72
Tabla N° 18: Gestionar clientes .....	73
Tabla N° 19: Gestionar proveedor .....	74
Tabla N° 20: Gestionar compra .....	75
Tabla N° 21: Gestionar venta.....	76

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Organigrama de la empresa.....	13
Gráfico N° 2: NetBeans IDE .....	17
Gráfico N° 3: Eclipse IDE .....	18
Gráfico N° 4: Lenguaje de programación Java.....	19
Gráfico N° 5: Lenguaje de Programación PHP .....	19
Gráfico N° 6: Lenguaje de programación C .....	20
Gráfico N° 7: Lenguaje de programación Python .....	21
Gráfico N° 8: Lenguaje de programación Javascript.....	22
Gráfico N° 10: Base de datos Oracle .....	24
Gráfico N° 11: Base de datos SQL Server.....	24
Gráfico N° 12: Base de datos MySQL.....	25
Gráfico N° 13: Diagrama de Clases.....	26
Gráfico N° 14: Diagrama de Casos de Uso .....	27
Gráfico N° 15: Diagrama de Secuencias .....	27
Gráfico N° 16: Diagrama de Actividades .....	28
Gráfico N° 17: Diagrama de Colaboraciones .....	29
Gráfico N° 19: Diagrama de Flujo.....	30
Gráfico N° 20: Resumen de la Primera Dimensión .....	53
Gráfico N° 21: Resumen de la Segunda Dimensión.....	63
Gráfico N° 22: Gráfico de resumen general .....	65
Gráfico N° 23: Diagrama de Caso de Uso del Negocio .....	70
Gráfico N° 24: Diagrama de caso de uso (Acceder al sistema).....	71
Gráfico N° 25: Diagrama de caso de uso (Gestionar usuario).....	72
Gráfico N° 26: Diagrama de caso de uso (Gestionar clientes) .....	73
Gráfico N° 27: Diagrama de caso de uso (Gestionar proveedor) .....	74
Gráfico N° 28: Diagrama de caso de uso (Gestionar compra) .....	76
Gráfico N° 29: Diagrama de caso de uso (Gestionar venta).....	77
Gráfico N° 30: Diagrama de actividades (Acceder al sistema) .....	78
Gráfico N° 31: Diagrama de actividades (Gestionar usuario) .....	78
Gráfico N° 32: Diagrama de actividades (Gestionar clientes).....	79

Gráfico N° 33: Diagrama de actividades (Gestionar proveedor).....	79
Gráfico N° 34: Diagrama de actividades (Gestionar compra) .....	80
Gráfico N° 35: Diagrama de actividades (Gestionar venta) .....	80
Gráfico N° 36: Diagrama de secuencia (Acceder al sistema).....	81
Gráfico N° 37: Diagrama de secuencia (Gestionar usuario).....	81
Gráfico N° 38: Diagrama de secuencia (Gestionar clientes) .....	82
Gráfico N° 39: Diagrama de secuencia (Gestionar proveedor) .....	82
Gráfico N° 40: Diagrama de secuencia (Gestionar compra) .....	83
Gráfico N° 41: Diagrama de secuencia (Gestionar venta).....	83
Gráfico N° 42: Modelado físico de la base de datos.....	84
Gráfico N° 43: Acceso al sistema .....	85
Gráfico N° 44: Menú principal del administrador .....	85
Gráfico N° 45: Menú principal de Registro de documentos.....	86
Gráfico N° 46: Registrar usuarios.....	86
Gráfico N° 47: Registrar clientes.....	87
Gráfico N° 48: Registrar proveedor.....	87
Gráfico N° 49: Perfiles del Sistema.....	88

## **I. INTRODUCCIÓN**

Una empresa que haya decidido contar con distribuidores independientes, ajenos a su organización, tiene que adoptar decisiones en cuanto a la forma de venta o sistema de comercialización que considera más conveniente para hacer llegar sus productos al consumidor final y en cuanto al tipo de canal más adecuado (1).

En la Heladería “La Plaza” – Sullana, actualmente el proceso de ventas no se realiza de forma adecuada presentando problemas en la gestión de ventas, debido a que solo cuentan con una máquina registradora dificultando llevar un control adecuado de las operaciones realizadas, del manejo y procesamiento de la información generada por las ventas.

Siendo la causa principal la falta de una aplicación web que facilite la gestión del proceso de ventas en la empresa, si continua de esta forma como consecuencia la empresa seguirá perdiendo demasiado tiempo al momento de atender a los clientes, no tendrá la información actualizada de sus ventas, no sabrá cuáles son sus productos más vendidos, no podrá llevar un control adecuado de las promociones que pueda ofrecer a la clientela. Los problemas antes mencionados se podrían solucionar mediante el análisis de una aplicación web, la cual va aportar nuevas tecnologías para la gestión de ventas, optimizando el tiempo utilizado en realizar las operaciones; al ser una aplicación web se podrá acceder desde cualquier lugar con conexión a internet, lo cual facilita el trabajo del área administrativa ya que no necesitan encontrarse físicamente en el local para poder consultar alguna información referente a las ventas o también al momento de emitir algún reporte para gerencia o algún tema tributario.

Es por ello que, debido a esta problemática, se pretende presentar el análisis de sistema web en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020.

De lo mencionado anteriormente se plantea el siguiente problema de investigación: ¿De qué manera el análisis de sistema web en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020, mejora la gestión de ventas.?

Para esta investigación dada se planteó el siguiente objetivo general: Realizar el análisis de sistema web para mejorar la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020.

Con el valor de cumplir con el objetivo general se plantean los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.
2. Identificar los requerimientos y problemática para la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020.
3. Modelar los procesos actuales para la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020.
4. Determinar el nivel de aceptación de la propuesta.

El presente trabajo de investigación se justifica académicamente, en el sentido, de que, a través de los años transcurridos en la formación académica, la universidad Los Ángeles de Chimbote, filial Piura, ha sentado las bases teóricas y prácticas relacionadas con la investigación, para desarrollar satisfactoriamente y con éxito el presente trabajo.

Además, es justificable operativamente, ya que la empresa cuenta con un número de personal mínimo para el manejo y su adecuada funcionalidad del sistema de ventas en la organización.

Es justificable tecnológicamente, dado que en la actualidad la heladería "La Plaza", no cuenta con un sistema de ventas que procese datos en sus áreas de labor, por lo que el análisis de sistema para la gestión de ventas permitirá mejorar notablemente los procesos de la información, de tal manera que se alcance un servicio de calidad para los clientes.

Por último, es justificable económicamente, porque el análisis de sistema para la gestión de ventas, permitirá una mejor interacción entre usuarios, disminuyendo el tiempo de las operaciones, mejorará los procesos de ventas, de tal manera que se podrá ver un ahorro progresivo de capital.

El presente trabajo de investigación se realizó en la heladería “La Plaza” Sullana - Piura. Teniendo en cuenta la naturaleza de la investigación, esta será de tipo cuantitativo, nivel de investigación descriptivo y diseño no experimental de corte transversal. En la presente investigación se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento para la elaboración de ésta, será el cuestionario.

Habiendo obtenido los resultados frente a las 2 dimensiones que se han definido para esta investigación, se presenta el siguiente análisis de resultados:

En lo que respecta a la dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual, la tabla N° 23 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 65.00% de los colaboradores encuestados expresaron que NO están satisfechos con la situación actual en como vienen utilizando las operaciones en la empresa.

En lo que respecta a la dimensión 2: Necesidad de propuesta de mejora, la tabla N° 23 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 70.00% de los colaboradores encuestados expresaron que SI es necesario una propuesta de mejora del proceso de ventas.

Se concluye de acuerdo a los datos de la tabla Nro. 23, en donde puede observar que el 70% de los colaboradores manifestaron que SI se encuentran conformes con la propuesta de mejora, lo que significa que existe una gran necesidad de contar con un sistema web que les permita reducir el tiempo empleado en sus operaciones, gestionar adecuadamente sus procesos de ventas y de esta manera dar solución al problema que presenta la heladería al momento de realizar las ventas.

## **II. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **2.1. Antecedentes**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales**

Mendoza (2), en el año 2018 en su trabajo de investigación titulado “Estudio de la Implementación de un Almacén para Venta de equipos, herramientas e insumos automotrices en el noroeste de la ciudad de Guayaquil” sustenta que el proyecto presenta una propuesta de implementación de un almacén de equipos, herramientas e insumos automotrices, donde se realiza un estudio del manejo interno del almacén, como se realiza el inventario, en qué orden se ubican las herramientas, como es su clasificación. Además, se presenta información de cada herramienta que se piensa ofertar en el almacén que se piensa implementar. Se diseñará un plano arquitectónico de la estructura del almacén y un plano de cómo estará distribuido los estantes dentro de la bodega, como será la nomenclatura que se usará para identificar los diferentes ítems dentro de la misma, que sistema de manejo de inventario se implementará. También se realizará una encuesta y se tabulará el resultado por medio de Gráficos estadísticos donde se presente el porcentaje favorable que se tiene por parte de los encuestados, luego se procederá al análisis para determinar qué características puede adoptar el almacén de venta de herramientas, equipos e insumos automotrices.

Gonzales y Saldarriaga (3), en el año 2017 en su trabajo de investigación titulado “Diseño de un sistema de información administrativo financiero y contable para las tiendas de barrio de Buenaventura” sustenta que un sistema de información contable (SIC), es la combinación, del personal, los registros y los procedimientos que usa un negocio para cumplir con sus

necesidades diarias de información contable. Debido a que cada negocio tiene necesidades de información diferentes y la información fluye de diversas formas dentro del ente, cada empresa estructura un sistema de información propio acorde a sus necesidades. Las empresas del sector de las tiendas de barrio no son ajenas al concepto anterior, por lo tanto, en un sector que se ve gravemente afectado por la frecuente competitividad de las grandes empresas, sin tener un conocimiento de cómo sobre llevar este subí-baja de precios. Se hace énfasis en la importancia que han adquirido las tiendas de barrio no sólo en el país, sino en el desarrollo de la ciudad; así como también la importancia del sistema de información contable como herramienta administrativa que recibe, procesa y arroja información relevante para la toma de decisiones. Para lograr lo anterior, se plantearon tres objetivos específicos: En el primer lugar se describe la estructura administrativa y financiera de las Tiendas en Buenaventura, permitiéndonos conocer su funcionamiento para poder evaluarlas. En segundo lugar, se analiza los sistemas de información contable en las tiendas de Buenaventura, para saber cuáles son las causas de que el desarrollo económico sea tan lento o en una gran parte de los casos porque tienen que cerrar las unidades de negocio, es decir la tienda de barrio. Por último, diseñar un modelo de sistemas de información contable para las tiendas en la ciudad de Buenaventura, el cual nos permita garantizar el óptimo desarrollo de su actividad comercial.

Marambio (4), en el año 2016 en su trabajo de investigación titulado “Diseño e implementación de un sistema de información de apoyo a la gestión de proyección de demanda en una aerolínea”, sustenta que la industria aérea de transporte de pasajeros está inmersa en dinámicas de constante cambio, es muy sensible a las situaciones económicas globales y a las

contingencias internacionales. En Latino américa, es una industria aún en desarrollo, tendiendo a tener demandas crecientes y oportunidades de nuevos mercados, a diferencia de otras regiones, donde existe un nivel de madurez mayor. El presente informe da cuenta del trabajo de memoria, el cual tiene por objetivo diseñar e implementar un sistema de información de apoyo a la toma de decisiones táctico comerciales dentro de una aerolínea, con especial énfasis en las decisiones referidas a la proyección de pasajeros, proceso clave que permite coordinar acciones de corto y mediano plazo en los equipos comerciales y lograr capturar oportunidades. El trabajo se justifica sobre la base que no existe un sistema de información ni definición homogénea que apoye corporativamente procesos comerciales de corto y mediano plazo, estos procesos se definen en base a muchos reportes y fuentes información, pero que no siempre contienen datos de bases equivalentes e indicadores con una misma definición, aumentando los costos de coordinación. Por lo tanto, es necesario establecer un sistema y proceso claro que permita entregar información de alto nivel para la toma de decisiones. Para lograr el objetivo planteado es necesario realizar una serie de actividades: Definir los requerimientos de las áreas que utilizarán el sistema, seleccionar las bases de datos, consensuar una definición de los indicadores, realizar la extracción, transformación y carga de estos datos. Finalmente, aplicar una metodología de proyección de demanda para agregarla, posteriormente, a un reporte de información y definir los procesos para su actualización. Algunas de las dificultades que aparecen, es la gran cantidad de información, y las múltiples fuentes donde puede ser obtenida, lo que complejiza la extracción y análisis de datos. Otra dificultad, es la unificación de los indicadores. Dado que los análisis que se hacen con los datos son múltiples, hay que estudiar cuales son las métricas

adecuadas y como construir las. Los resultados son prometedores, en la implementación piloto, se logró disminuir el tiempo de los analistas de negocio dedicado a obtener datos en un 11%, las proyecciones obtenidas en mercados de mayor ingreso tienen un margen de error cercano al 10%, que se traduce en mejores decisiones en el corto y mediano plazo.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Cabanillas y Trujillo (5), en el año 2017, en su tesis titulada “Implementación de un sistema web para la gestión de ventas y cobranzas en la Avícola Huallaga S.A.C.” sustenta que la presente investigación pretende mejorar la gestión de cobranza y deuda para el área contable de la avícola Huallaga, mediante la implementación de un sistema web que logra la reducción de pérdidas de información y económicas. La empresa Huallaga, así como otras avícolas de la zona central del Perú vienen buscando soluciones computarizadas para mejorar las gestiones de cobranza, ante las numerosas pérdidas económicas por deuda de sus clientes. Para el desarrollo del software se usa la metodología ágil SCRUM, debido a la flexibilidad en la introducción de cambios, nuevos requisitos durante el proyecto y el desarrollo incremental como forma de asegurar buenos resultados en el proyecto. Como resultado, se consiguió implementar un sistema de información capaz de reducir las pérdidas de información y las económicas por el incumplimiento de pagos de los clientes. El sistema web permite gestionar adecuadamente el registro de ventas y cobranzas, reduce el tiempo de este registro, así como la cantidad de personas necesarias para los diferentes procesos de la avícola.

Ordaya (6), en el año 2016, en su tesis titulada “Implementación de un sistema de información para una mype comercial con

componentes de libros y facturación electrónica”, sostiene que, en la empresa comercial, la precisión en los registros de transacciones es indispensable. Sin embargo, es complicado mantener la precisión si se realizan manualmente. Mediante las diversas herramientas que las tecnologías actuales nos brindan, se permite sistematizar estos con el propósito de reducir los errores, agilizar y facilitar las tareas que dichos registros impliquen. Las nuevas tecnologías ofrecen, también, nuevos medios de control, los cuales sirven de apoyo para entidades reguladoras como SUNAT. Esta entidad, mediante sus recientes resoluciones, exige a sus contribuyentes realizar sus tareas de tributación en medios electrónicos. La Resolución de Superintendencia N° 286-2009/SUNAT hace referencia a los libros de Registro de Compras y Registro de Ventas e ingresos, los cuales deben ser generados en formatos digitales y cargados a la plataforma dispuesta por la SUNAT. Por otro lado, la Resolución de Superintendencia N° 374-2013/SUNAT hace referencia a los documentos de facturación, los cuales también deben ser generados en un formato digital. Por estas razones, se propone el desarrollo de un sistema de información para la gestión de empresas de tipo comercial, que le permita gestionar sus recursos, automatizar sus procesos de compras, ventas y control de inventario y cumplir con la normativa vigente impuesta por SUNAT.

Ramírez (7), en el año 2016 en su tesis titulada "Análisis, diseño e implementación de un datamart para el control de las ventas en las farmacias del Hospital Nacional Hipólito Unanue” sostiene que analizar, diseñar e implementar una solución de Inteligencia de Negocios para el control de las ventas del Departamento de Farmacia del Hospital Nacional Hipólito Unanue mediante un Data Mart y la Metodología de Ralph

Kimball ya que utiliza los cubos OLAP para la toma de decisiones de toda la información recopilada de las ventas de la farmacia. El problema que existe en el Hospital Hipólito Unanue, es que no existe información consolidada y oportuna para la toma de decisiones; donde el Departamento de Farmacia no ejerce actualmente control directo sobre la información de las ventas efectuadas por cada usuario en un determinado tiempo, que pacientes ingresan a farmacia a solicitar uno o más productos, poder saber cuáles son los medicamentos más solicitados por los pacientes, obtener los reportes semestrales, trimestrales o anuales. Al implementar esta herramienta, brindaríamos al departamento de Farmacia una ventaja competitiva. Gracias a esta implementación se logrará mejorar en el departamento de Farmacia, el periodo de entrega y la confiabilidad de la información. También se mejorará la calidad de la información ya que le permitirá al jefe de departamento y la alta dirección, tomar las decisiones de acuerdo a las ventas de los productos.

### **2.1.3. Antecedentes Locales**

Ruiz (8), en el año 2019, en la tesis titulada “Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para la farmacia Danafarma” propone como alternativa de solución a problemas de manejo de actividades de inventarios y tratamiento de información que periódicamente se realiza en la Farmacia “Danafarma”, con el fin de agilizar los procesos, tratamiento e integridad de los datos, que permitan mantener la base de datos actualizada beneficiando a todos los usuarios de la farmacia. Esta investigación tiene como objetivo implementar un sistema de control de inventarios para mejorar los procesos que se realizaban de forma manual en la farmacia, manejaba su facturación de inventario manualmente y luego se ingresaba en

tablas de Excel haciendo este proceso lento y menos confiable, no controlaban los productos vencidos de manera automática, además se empleaba mucho tiempo en la consulta para conocer las características de un medicamento lo que implicaba que el cliente espere demasiado tiempo al ser atendido; en cuanto al problema del abastecimiento de medicamentos no se lo pronosticaba de manera oportuna, su forma de marcar el punto de reorden era a través de la colocación de un papel en los estantes respectivos del almacén el cual indicaba que debía hacerse un nuevo pedido, por ende la elaboración de los informes de existencia de los fármacos no se proporcionaban a tiempo. El diseño de investigación es descriptivo porque nos permitió conocer la situación actual de la farmacia con respecto a sus procesos, el objetivo fue diseñar un sistema de gestión de inventario aplicando un modelo de revisión de acuerdo a las categorías resultantes del método ABC. La metodología que se usó fue RUP para el proceso de desarrollo del sistema, pasando por las fases de análisis, diseño e implementación del sistema utilizando el lenguaje de Java, base de datos MySQL workbench 6.3 y NetBeans IDE 8.2. Al futuro crecimiento, la farmacia contará con más proveedores, personal y la visión empresarial es ampliarse en muchas sucursales, es por ello que surgió la necesidad de llevar un control de inventarios de manera automatizado y así podamos controlar de manera segura las ventas e inventarios de manera real en todas las sucursales con la finalidad de mejorar la atención al cliente y brindar un buen servicio.

Paiva (9), en el año 2018, en la tesis titulada “Implementación de una aplicación web de venta online para la empresa negocios Pequeñin Milky S.A.C. - Piura; 2018.”, sustenta que la presente tesis ha sido desarrollada bajo la línea de investigación:

Implementación de las tecnologías de información y comunicación para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, tuvo como objetivo realizar la implementación de una Aplicación Web de venta Online para la empresa Negocios Pequeñín Milky S.A.C. – Piura; 2018, con la finalidad de mejorar el proceso de ventas. La investigación tuvo un diseño no experimental de tipo descriptivo y documental. La población y muestra fue de 22 trabajadores; con lo que una vez que se aplicó el instrumento se obtuvieron los siguientes resultados: En lo referido a la dimensión: Necesidad de mejorar el proceso de ventas en la Tabla Nro. 16, se ha podido interpretar que el 95.45% de los trabajadores encuestados expresaron que si percibieron que es necesaria la realización de una mejora del proceso de ventas. Estos resultados coinciden con las hipótesis específicas y en consecuencia con la hipótesis general; por lo que estas hipótesis quedan demostradas y aceptadas. Finalmente, la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la Implementación de una aplicación web de venta Online para la empresa Negocios Pequeñín Milky S.A.C. – Piura; 2018 para aumentar el volumen de ventas.

Navarro (10), en el año 2017 en la tesis titulada “ Implementación de un Sistema de Control de Compras y Ventas para la Ferretería “Señor de los Milagros” - Piura; 2017”, sustenta que la presente tesis se desarrolló bajo la línea de investigación de Implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC), para la mejora continua de la calidad en las organizaciones del Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote. La investigación tuvo como

objetivo Implementar un Sistema de Control de Compras y Ventas para la Ferretería “Señor de los Milagros” - Piura; 2017; el diseño de la investigación es cuantitativa, No experimental siendo el tipo de investigación Descriptiva y de corte transversal; se contó con una muestra de 7 trabajadores del área que es manejada la ferretería, por lo que a cada trabajador se procedió a encuestar según el indicador correspondiente a medir. En la Tabla N° 10, se observa que el 86% de los encuestados NO están satisfechos con el sistema actual; asimismo en la Tabla N° 17, se puede observar que el 86% de los trabajadores encuestados expresaron que SI ven la necesidad de la implementación de un sistema de control para la ferretería; de la misma manera en la Tabla N° 22, se puede observar que el 71% de los trabajadores encuestados expresaron que NO tienen el conocimiento necesario para la seguridad de la administración de información de la ferretería, llegan a tener conocimientos sobre la seguridad de administración de datos; para que de esa manera se pueda proteger la información de una manera más adecuada.

## **2.2. Bases teóricas de la investigación**

### **2.2.1. Información de la Empresa Negocios ASE S.R.L.**

#### **Reseña Histórica**

Negocios ASE S.R.L. es una empresa independiente fundada en el año 2010, la empresa se inició como una franquicia de la Heladería El Chalan en la ciudad de Sullana.

A mediados del año 2013, pasó a ser Heladería “La Plaza”, ya de propiedad propia de la empresa Negocios ASE S.R.L.. Actualmente tiene 7 años en el mercado y toma buena posición como cafetería en la ciudad de Sullana.

## Ubicación

Calle Enrique Palacios 136, Plaza de Armas, Sullana - Piura

## Misión

Producir y comercializar helados y cremoladas en sus variados sabores con frutas de la región e insumos importados, satisfaciendo así con un servicio de alta calidad a todos nuestros clientes.

## Visión

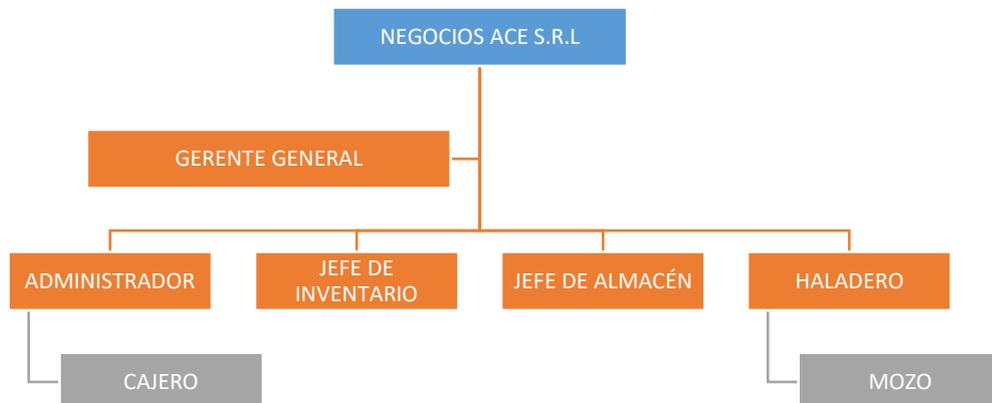
Ser líderes en restauración de heladerías brindando un servicio de clase mundial mediante la pasión de nuestros colaboradores para lograr la satisfacción de nuestros clientes.

## Valores

Responsabilidad, respeto, compromiso, atención, limpieza, confianza, disciplina y eficiencia.

## Organigrama

Gráfico N° 1: Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración Propia

## **Rubro Heladería**

Heladería La Plaza te ofrece una gran cantidad de alimentos nutritivos y deliciosos, recuerda que una sana alimentación es la clave para una vida saludable.

### **2.2.2. Sistema Web**

Los "sistemas Web" o también conocido como "aplicaciones Web" son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos ( Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los 'sistemas Web' tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares (11).

### **2.2.3. Sistema de Ventas**

Un sistema de ventas es una función clásica de marketing que abarca conceptos como el sistema de comercialización utilizado, la forma de venta y la elección de los canales de distribución. En la práctica la combinación de los tres queda plasmada dentro del concepto de distribución comercial (1).

### **2.2.4. Gestión de Ventas**

Aunque todos los departamentos de cualquier organización están enfocados indirectamente en impulsar las ventas, la administración de ventas como un término se aplica a esa sección del negocio que interactúa directamente con el cliente potencial o potencial e intenta que realicen una compra. Es el proceso de planificación, personal, ejecución y análisis de su equipo de ventas y sus objetivos y resultados (12).

### **2.2.5. Sistemas Orientados a Objetos**

La producción de aplicaciones suele significar la presencia de una complejidad cada vez mayor, los sistemas orientados a objetos tienen características adecuadas para expresar la complejidad de un sistema, algunas de las cuales son: (13)

#### **Adaptabilidad**

Es decir, facilidad de transporte de unos sistemas a otros (14).

#### **Reusabilidad**

En la programación orientada a objetos se menciona a la reusabilidad como el principal objetivo de su enfoque, para reciclar partes de programas y así reducir costos de desarrollo en los sistemas computacionales (15).

#### **Mantenibilidad**

Es una medida de la efectividad y eficiencia con la que un sistema puede mantenerse. Dicha facilidad se refiere tanto al tiempo, formación necesaria del personal y medios requeridos para la realización de las tareas de mantenimiento, como al coste asociado, entre otros aspectos (16).

### **2.2.6. Sistema Informático**

El sistema informático es un conjunto de elementos que están relacionados entre sí y en el que se realizan tareas relacionadas con el tratamiento de la información, éste a su vez está compuesto por hardware, software y recursos humanos (17).

### **2.2.7. Tecnologías de la Información y Comunicación**

Podemos definir las TIC, tecnología de la información y de las comunicaciones como un conjunto de dispositivos, soluciones y elementos de hardware, software y de comunicaciones aplicados al tratamiento automático de la información y de la difusión de la misma para satisfacer necesidades de información (18).

### **2.2.8. TIC y su Repercusión en la Productividad**

A la posibilidad de reducir costes a través de las transacciones comerciales electrónicas hay que sumar el uso de las nuevas herramientas comerciales que han surgido a raíz del nacimiento y difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Las mismas facilitan el trabajo de gran número de departamentos de las empresas, facilitando los trámites administrativos, la gestión de pedidos, el control de stocks, etc. Así como han dado lugar a nuevas posibilidades de publicidad (19).

### **2.2.9. Arquitectura del Desarrollo de Software**

La arquitectura de software proporciona un framework estructural básico para el desarrollo de software. Los diversos componentes del sistema agrupan elementos similares, tales como objetos con comportamiento similar, y facilitan la estructuración del software. Por lo tanto, se pueden determinar fácilmente que partes del sistema están afectadas por la aplicación o la modificación de una característica o funcionalidad, porque los tipos de componentes y objetos se definen por adelantado (20).

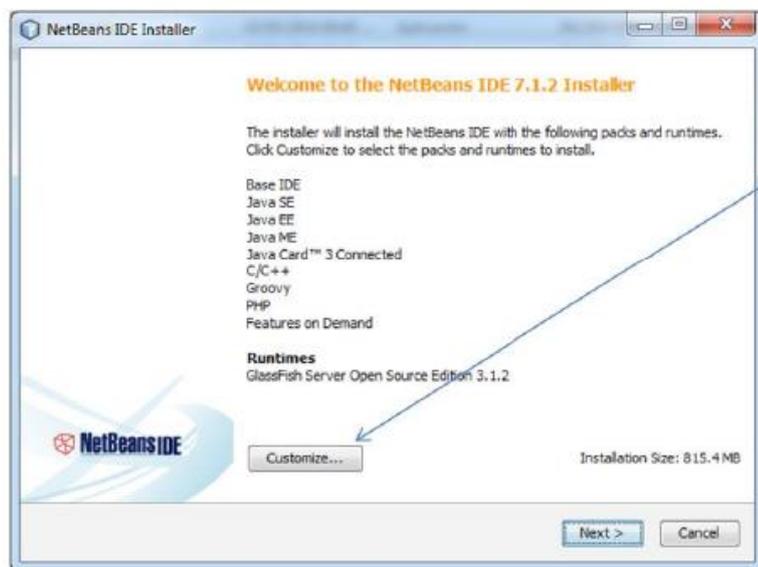
## 2.2.10. Entorno de Desarrollo integrado

Los entornos de desarrollo integrado (IDEs) te proporciona una interfaz de usuario extremadamente genial, en la que puedes desarrollar y probar tus aplicaciones fácilmente. Para desarrollar aplicaciones Java, es recomendable el uso de NetBeans o Eclipse. Ambos tienen excelentes características y capacidades, y ambos son completamente gratis (21).

### NetBeans

El entorno de Desarrollo Integrado (IDE) NetBeans es un entorno gratuito para el desarrollo de programas Java estándar (stand-alone) y applets. Además, NetBeans también facilita la tarea de desarrollo de aplicaciones empresariales Java EE o J2EE, permitiendo la compilación, empaquetado, distribución y ejecución dentro del mismo entorno (22).

*Gráfico N° 2: NetBeans IDE*

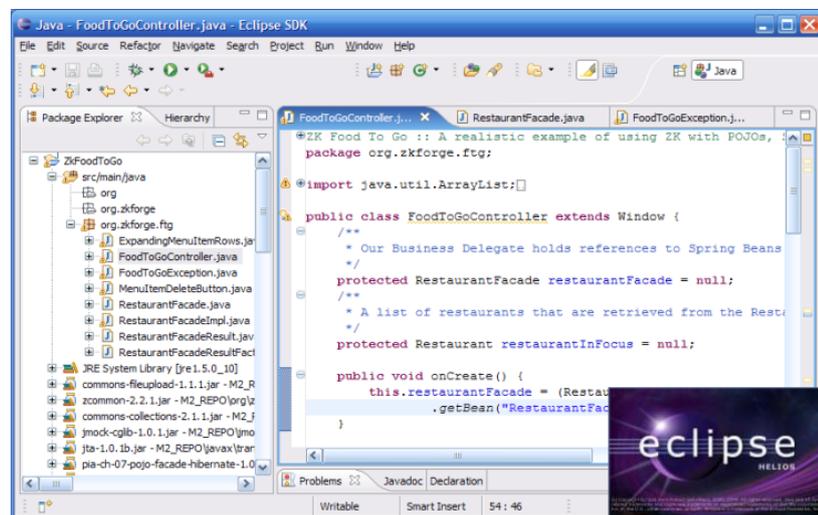


Fuente: Gómez (23)

## Eclipse

Eclipse es un entorno de software multi-lenguaje de programación que incluye un entorno de desarrollo integrado (IDE). Inicialmente, se diseñó pensando principalmente en el lenguaje de programación java, en realidad eclipse es un armazón sobre el que se puede instalar herramientas de desarrollo para cualquier lenguaje, mediante la implementación de plugin adecuados (24).

Gráfico N° 3: Eclipse IDE



Fuente: Peinado (25)

### 2.2.11. Lenguajes de Programación

- **Java**

Java no es solo un lenguaje de programación, sino también una plataforma que permite el desarrollo y la ejecución de programas en diferentes sistemas y equipos. Java se encuentra en distintas versiones: JEE (Enterprise edition), JSE (Estándar Edition), JME (Micro Edition), entre otras. En java y en general en cualquier desarrollo de software, existe un software que provee herramientas de desarrollo para crear programas (26).

*Gráfico N° 4: Lenguaje de programación Java*

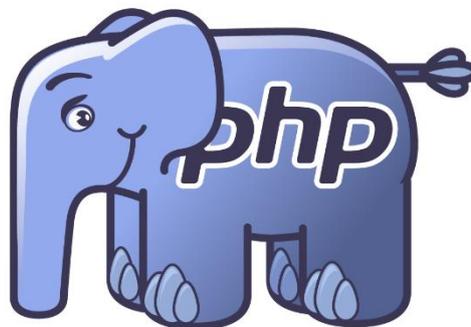


Fuente: Peinado (25)

- **PHP**

Como una definición preliminar, podemos decir que PHP es un lenguaje de programación de uso general del lado servidor. Si queremos ser más específicos, es necesario mencionar que PHP corresponde a Hypertext Preprocessor, se trata de un lenguaje interpretado de alto nivel que podemos encontrar embebido en HTML y es ejecutado por un servidor. Las características de PHP son muchas y bastante variadas, y gracias a ellas se convirtió en uno de los lenguajes más utilizados en la actualidad (27).

*Gráfico N° 5: Lenguaje de Programación PHP*



Fuente: Bahit (28)

- **C**

El lenguaje C fue creado como herramienta para programadores. Por lo tanto, su principal objetivo consiste en ser un lenguaje útil. Además ha mantenido una justa fama de lenguaje amigable, flexible y muy potente para el programador (29).

El C es un lenguaje eficiente. Su diseño aprovecha las posibilidades de los ordenadores que se utilizan en la actualidad. Los programas en C tienden a ser compactos y ejecutarse con rapidez (29).

*Gráfico N° 6: Lenguaje de programación C*



Fuente: Muñoz (30)

- **Perl**

Perl (Practical Extraction and Report Language) es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y dinámico desarrollado por Larry Wall en 1987. Desde entonces ha ido evolucionado, se le han añadido nuevas funcionalidades e incorporado características de orientación a objetos (31).

Perl proporciona una gran potencia para la manipulación de texto. Además, también se usa en tareas de administración de sistemas, programación en red, programación CGI y acceso a base de datos, entre otras (31).

- **Python**

Python es un lenguaje interpretado, de alto nivel y enfocado principalmente a la legibilidad y facilidad de aprendizaje y uso. Python es un lenguaje orientado a objetos, aunque soporta otros paradigmas como la programación funcional y, por supuesto, la programación imperativa. La filosofía que quiso darle su creador es que el código debe ser limpio y legible, evitando “atajos” o construcciones que dificulten la comprensión del programa (32).

*Gráfico N° 7: Lenguaje de programación Python*



Fuente: Bahit (33)

- **JavaScript**

JavaScript, comúnmente abreviado como JS, es un lenguaje de programación del tipo interpretado y orientado a objetos. JavaScript toma su mayor esencia del lenguaje C, y utiliza convenciones del lenguaje y algunos nombres que son propios de Java, aunque Java y JavaScript no guardan relación alguna entre sí. Las últimas versiones de JS permiten que sea un lenguaje del lado del cliente, como así también del servidor (34).

*Gráfico N° 8: Lenguaje de programación Javascript*



Fuente: Alvarez, Gutierrez (35)

#### **2.2.12. XAMPP**

XAMPP es una distribución de Apache que incluye varios tipos de software libre. Está desarrollado por Apache Friends. El programa se distribuye con la licencia GNU. El nombre es un acrónimo compuesto por las iniciales de los programas que lo constituyen: Apache, MySQL, PHP, Perl. La inicial X se usa para representar a los sistemas operativos Linux, Windows, Mac OS X (36).

#### **2.2.13. Apache**

Apache es el servidor web más utilizado, líder y con el mayor número de instalaciones. Es un proyecto de código abierto y de uso gratuito, multiplataforma. Se trata de un servidor muy robusto y destaca por su seguridad y rendimiento. Apache es fácil de configurar y administrar; esta configuración se realiza a través de un fichero de configuración, donde en cada sistema operativo la ubicación de tal fichero es distinta (37).

#### **2.2.14. Software Libre**

El software libre se ha desarrollado combinando las mejores virtudes de la investigación científica con las buenas prácticas de la eficiencia económica. No hay exageración cuando se afirma que el movimiento software libre representa uno de los hitos tecnológicos, organizativos y culturales emblemáticos del siglo XX, muchos ven en su desarrollo y en la ética que lo sostiene un modelo a imitar (38).

#### **2.2.15. Base de Datos**

Una base de datos relacional es un conjunto de una o más tablas estructuradas en registros (líneas) y campos (columnas), que se vinculan entre sí por campos en común que poseen las mismas características en ambas tablas, como por ejemplo el nombre de campo, tipo y longitud. A estos campos generalmente se les denomina campos identificadores (ID) o campos clave. A esta forma de construir base de datos se le denomina modelo relacional (39).

- **Oracle**

La base de datos Oracle tiene como su principal característica seguir el modelo relacional además de evolucionar cada versión ofreciendo herramientas para una mejor gestión, proveyendo escalabilidad, seguridad y alto rendimiento para el almacenamiento de datos (40).

*Gráfico N° 9: Base de datos Oracle*



Fuente: NGuerrero (41)

- **SQL Server**

Microsoft SQL Server, es un DBMS producido por Microsoft y está caracterizado principalmente por su soporte de transacciones y de procedimientos almacenados. También incluye un entorno gráfico para el DDL y DML (42).

Además, este producto incluye una versión que, aunque reducida, se distribuye de forma gratuita. Esta es denominada MSDE (Se denomina SQL Express Edition) (42).

*Gráfico N° 10: Base de datos SQL Server*



Fuente: Comunicaciones (43)

- **MySQL**

MySQL es, por otro lado, la base de datos elegida por la gran mayoría de los programadores PHP. Soporta el lenguaje SQL y la conexión de varios usuarios, pero, en general, se utiliza para aplicaciones de tamaño pequeño-medio. Al igual que PHP, su principal ventaja reside en que es una base de datos gratuita (44).

*Gráfico N° 11: Base de datos MySQL*



Fuente: Ramírez (45)

#### **2.2.16. UML**

UML (Unified Modeling Language o lenguaje unificado de modelación) es un lenguaje gráfico destinado al modelado de sistemas y procesos. Está basado en la orientación a objetos que condujo, en primer lugar, a la creación de lenguajes de programación como Java, C++, C# o Smalltalk (46).

UML se ha convertido, en la actualidad, en un lenguaje de modelación muy extendido, sobre todo gracias a su riqueza semántica, que lo abstrae de numerosos aspectos técnicos (46).

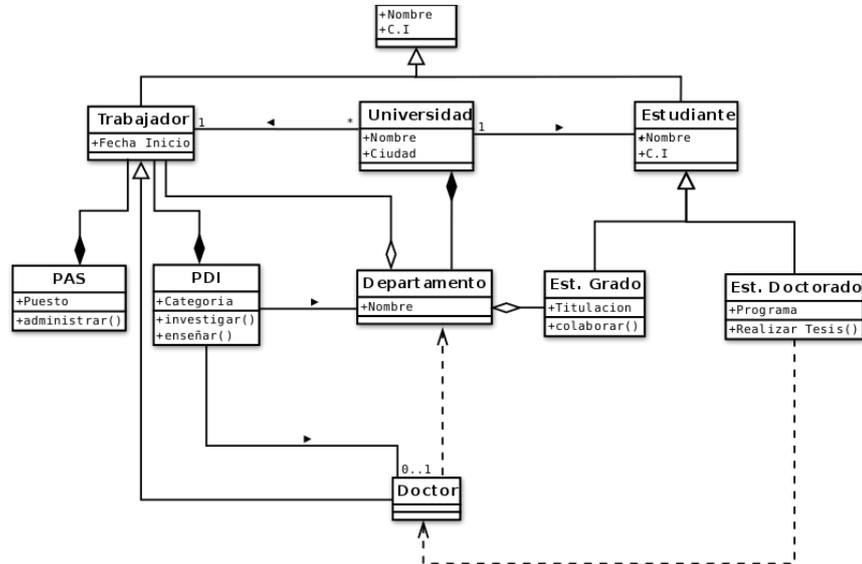
Tipos de diagramas UML (47):

- **Diagrama de Clases**

Muestra la estructura del sistema diseñado, subsistema o componente como clases e interfaces relacionadas, con sus

características, limitaciones y relaciones-asociaciones, generalizaciones, dependencias, etc.

Gráfico N° 12: Diagrama de Clases



Fuente: Diagrama de clases (48)

- **Diagrama de Objetos**

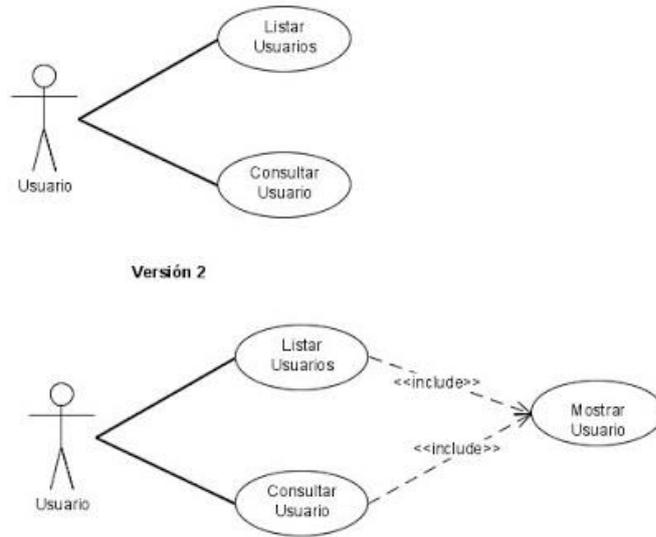
Diagrama de nivel de instancia de clase que muestra las especificaciones de instancias de clases e interfaces (objetos), las ranuras con las especificaciones de valores, y los enlaces (instancias de la asociación).

Se define como un gráfico de instancias, incluyendo los objetos y los valores de los datos.

- **Diagrama de Casos de Uso**

Describe un conjunto de acciones denominada que algún sistema o sistemas (sujeto) deben o pueden llevar a cabo con la colaboración de uno o más usuarios externos del sistema (actores) para proporcionar unos resultados observables y valiosas a los actores u otras partes interesadas del sistema.

Gráfico N° 13: Diagrama de Casos de Uso

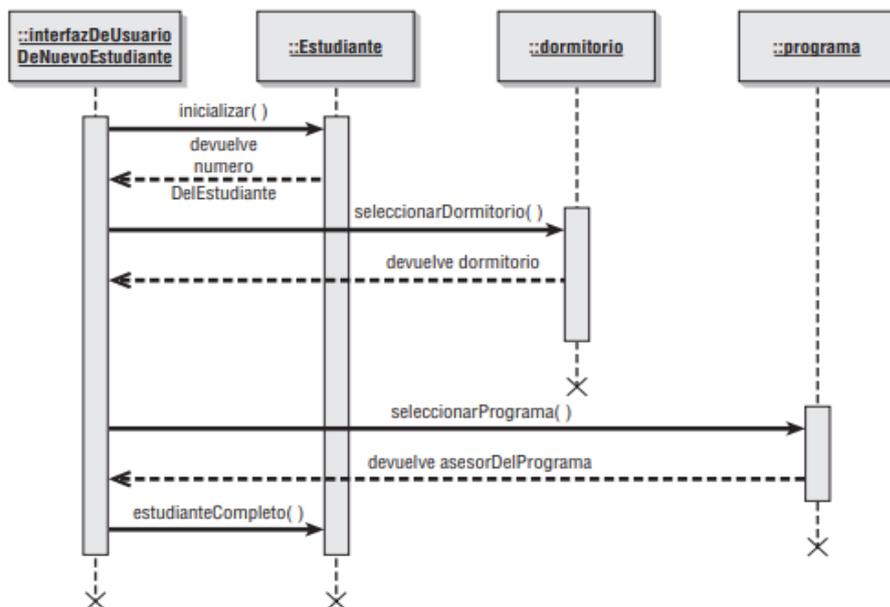


Fuente: Place (49)

- **Diagrama de Secuencia**

La mayor parte de los diagramas de interacción que se centra en el intercambio de mensajes entre líneas de vida (objetos).

Gráfico N° 14: Diagrama de Secuencias

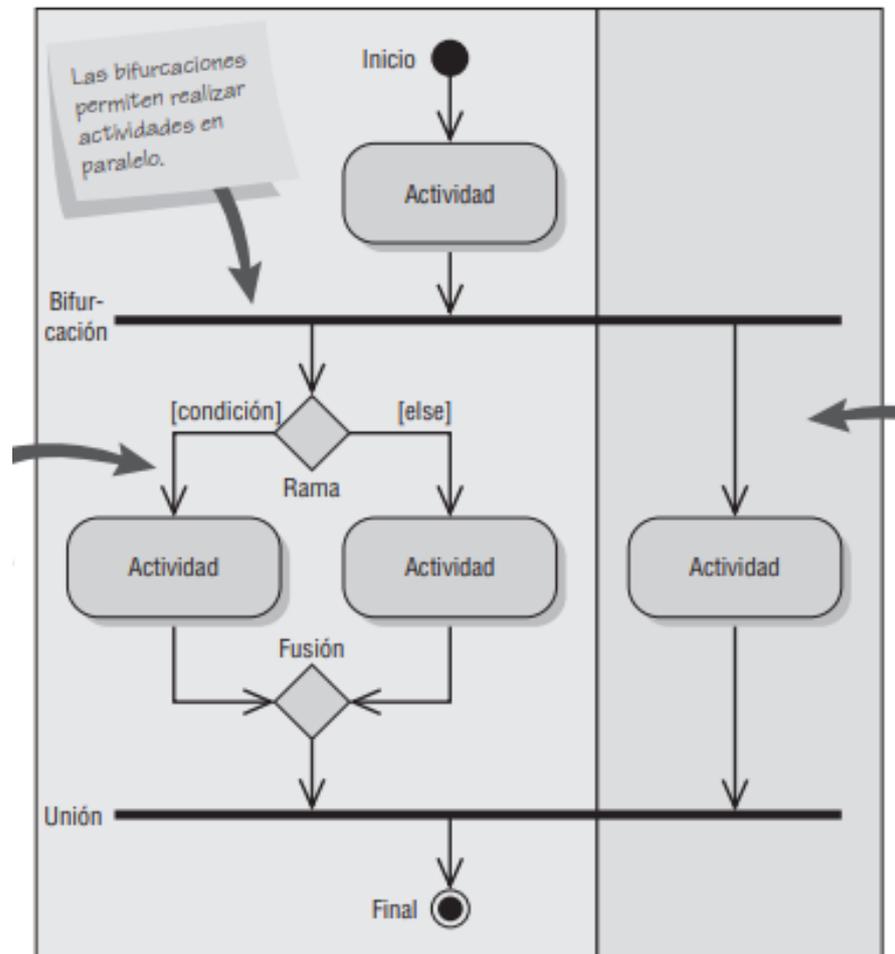


Fuente: Kendall (50)

- **Diagrama de Actividades**

Muestra la secuencia y las condiciones para la coordinación de las conductas de menor nivel, en lugar de que los clasificadores son dueños de esos comportamientos. Estos son comúnmente llamados flujo de control y flujo de objeto modelos.

Gráfico N° 15: Diagrama de Actividades

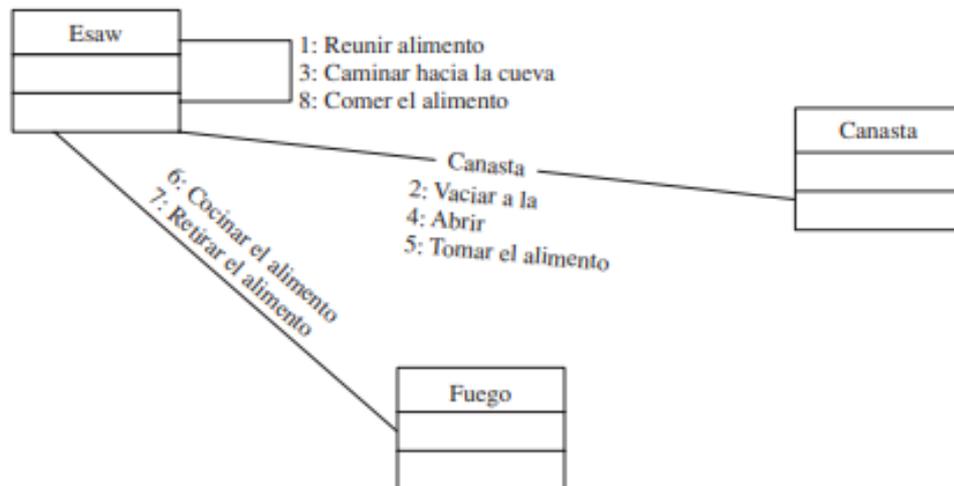


Fuente: Kendall (50)

- **Diagrama de Colaboraciones**

Muestra los objetos en un sistema que cooperan entre sí para producir un cierto comportamiento del sistema.

*Gráfico N° 16: Diagrama de Colaboraciones*



Fuente: Kimmel (51)

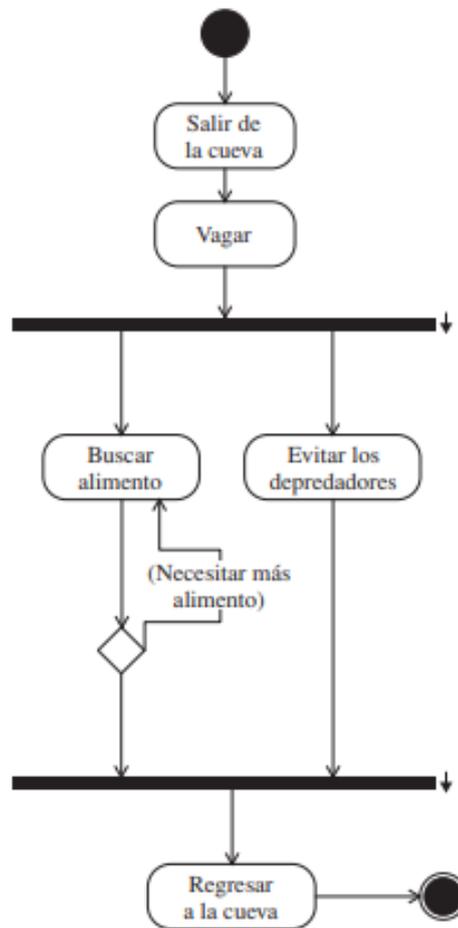
- **Diagrama de Componentes**

Muestra los componentes y las dependencias entre ellos. Este tipo de diagramas se utiliza para el desarrollo basado en componentes (CDB), para describir los sistemas con arquitectura orientada a servicios (SOA).

- **Diagrama de Flujo**

Muestra el intercambio de información entre las entidades del sistema en algunos altos niveles de abstracción. Los flujos de información pueden ser útiles para describir la circulación de información a través de un sistema mediante la representación de aspectos de los modelos aun no plenamente expresados o con menos detalles.

Gráfico N° 17: Diagrama de Flujo



Fuente: Kimmel (51)

### **III. HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

El análisis de sistema web mejorará la gestión de ventas en la heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

#### **3.2. Hipótesis Específicas**

1. Al determinar el nivel de satisfacción del sistema actual, permitirá conocer la aceptación de los colaboradores respecto al sistema actual.
2. La identificación de los requerimientos, necesidades y problemática para la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020, permitirá mejorar sus procesos.
3. Al modelar los procesos actuales para la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020, permitirá a los trabajadores interactuar con el sistema y obtener mejores resultados en el manejo de la información.
4. Al determinar el nivel de aceptación de la propuesta, permitirá conocer si la propuesta de mejora es aceptada por los colaboradores de la heladería.

## **IV. METODOLOGÍA**

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

#### **4.1.1. Tipo de investigación**

Según Machaca (52), la investigación cuantitativa permite la enumeración y medición través de las matemáticas, la misma que debe ser sometida a criterios de confiabilidad y validez; busca reproducir numéricamente las relaciones entre objetos y fenómenos, por lo general se la relaciona con los diseños denominados “tradicionales o convencionales”. La investigación cuantitativa busca llegar al conocimiento desde afuera, por medio de la medición y el cálculo.

Según Schiffman y Lazar (53), la investigación cuantitativa es una índole descriptiva y la usan los investigadores para comprender los efectos de diversos insumos promocionales en el consumidor, dándoles así a los mercadólogos la oportunidad de predecir el comportamiento del consumidor. Este enfoque de investigación se conoce como positivismo, en tanto que los investigadores del consumidor cuyo principal interés consiste en predecir el comportamiento de los consumidores.

Nuestra investigación es de tipo cuantitativa, ya que utilizaremos herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos. Los cuáles serán obtenidos mediante instrumentos de recolección de información.

#### **4.1.2. Nivel de la investigación**

Bernal (54), para muchos expertos la investigación descriptiva es un nivel básico de investigación, esta investigación se guía por las preguntas de investigación que se formula el

investigador, cuando se plantean hipótesis en los estudios descriptivos, estas se formulan a nivel descriptivo y se prueban dichas hipótesis. La investigación descriptiva se soporta principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental.

Según Burns y Grove (55), la investigación descriptiva consiste en la exploración y descripción de los fenómenos en las situaciones de la vida real. Ofrece una descripción detallada de las características de ciertos individuos, situaciones o grupos. A través de estudios descriptivos, los investigadores descubren nuevos significados, describen lo que existe, determinan la frecuencia con la que sucede algo y categorizan información.

#### **4.1.3. Diseño de la Investigación**

El presente trabajo de investigación será No experimental y por las características que se presentan será de Corte Transversal.

Según Zaez (56), el diseño no experimental hace referencia al proceso de indagación en el que se recogen datos sin intentar inducir ningún cambio. También se le conoce como investigación *expost-facto*, pues los hechos y variables ya ocurrieron y se observan las variables en su contexto. A partir del objeto del estudio y se procede a la observación de los datos sin manipulación de variables.

Hernández (57), la encuesta transversal es un diseño de investigación epidemiológica de uso frecuente. Se trata de estudios típicamente observacionales y son también llamados encuestas de prevalencia o estudios transversales. El diseño de una encuesta transversal debe considerar aspectos relacionados con la población que se estudiará, los sujetos de quienes se obtendrá información y la información que se busca captar.

El diseño del presente trabajo de investigación es no experimental, debido a que no se toma en cuenta el tiempo de la recolección de datos, se recolecta la información por única vez y se trabaja con esos datos obtenidos; y de corte transversal ya que se recolectan datos en un solo momento, en un único tiempo. Su propósito es describir variables en un momento dado.

## **4.2. Población y muestra.**

### **4.2.1. Población**

Se denomina población al conjunto de todos los elementos que cumplen una determinada característica, que deseamos medir o estudiar. El objetivo de la investigación estadística es conocer determinadas características de la población. Generalmente no es práctico, y muchas veces imposible, examinar todos los elementos de la población, por lo cual se examina una parte de esos elementos y a partir de la información limitada obtenida, se sacan conclusiones sobre la población (58).

La población estará constituida por 16 trabajadores, los cuales tienen conocimiento y hacen uso de la información de la empresa de venta de helados.

### **4.2.2. Muestra**

Llamamos muestra a cualquier subconjunto representativo de la población, al número de unidades que compone la muestra lo llamamos tamaño muestral (59).

La muestra abarcará toda la población delimitada, por lo que se denominará una población muestral, con el fin de conseguir resultados mucho más precisos con respecto a las características especificadas en el planteamiento del problema.

### 4.3. Definición y operacionalización de variables

Tabla N° 1: Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Definición Operacional
Sistema Web	Según Baez (11), los "sistemas Web" o también conocido como "aplicaciones Web" son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos ( Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local).	Nivel de satisfacción del sistema actual	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tiempo empleado para el desarrollo de las actividades.</li> <li>-Administrar los datos de la empresa.</li> <li>-Seguridad de la información</li> <li>-Conformidad de la gestión de procesos.</li> </ul>	<p>Los sistemas web son aplicaciones que se pueden acceder desde una conexión a internet mediante un navegador, sin importar el tipo de dispositivo; estos dispositivos pueden ser laptops, celulares, Tablet, PC de escritorio, etc.</p> <p>A diferencia de los sistemas cliente/servidor, estos sistemas no necesitan instalarse para poder funcionar.</p>

			-Reportes de ventas.	
Gestión de Ventas	Aunque todos los departamentos de cualquier organización están enfocados indirectamente en impulsar las ventas, la administración de ventas como un término se aplica a esa sección del negocio que interactúa directamente con el cliente potencial o potencial e intenta que realicen una compra. Es el proceso de planificación, personal, ejecución y análisis de su equipo de ventas y sus objetivos y resultados (12).	Necesidad de propuesta de mejora	-Mejorar el servicio al cliente.  -Mejorar el proceso de ventas.  -Manejo de la información.  -Automatización de procesos.	La gestión de ventas es el proceso que permite incrementar las ventas en una empresa, estableciendo objetivos, planificando y gestionando los recursos necesarios para lograr la ejecución de las metas establecidas por la empresa.

Fuente: Elaboración Propia

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

En la presente investigación se utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento para la elaboración de ésta, será el cuestionario.

Según Trespacios, Vázquez y Bello (60), las encuestas son instrumentos de investigación descriptiva que precisan identificar a priori las preguntas a realizar, las personas seleccionadas en una muestra representativa de la población, especificar las respuestas y determinar el método empleado para recoger la información que se vaya obteniendo.

El cuestionario es el reflejo de toda la problemática planteada en la investigación, debe traducir en constatación empírica los conceptos que están en el esquema generador que es el modelo de análisis. El cuestionario es el instrumento del método de encuesta para obtener la información pertinente que permite contrastar el modelo de análisis (61).

#### **4.5. Plan de análisis**

Los datos obtenidos después de haber aplicado el instrumento de recolección de datos, serán tabulados, codificados y para luego procesarlos con la herramienta informática Microsoft Excel 2016. Para el análisis de los datos se utilizará el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Sciences) con el cual se obtendrán los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

#### 4.6. Matriz de consistencia

Tabla N° 2: Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera el análisis de sistema web en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020, mejora la gestión de ventas.?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Realizar el análisis de sistema web para mejorar la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar el nivel de satisfacción del sistema actual.</li> </ol>	<p>El análisis de sistema web mejorará la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" Sullana - Piura, 2020.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Al determinar el nivel de satisfacción del sistema actual, permitirá conocer la aceptación de los colaboradores respecto al sistema actual.</li> <li>La identificación de los requerimientos, necesidades y problemática para la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" -</li> </ol>	<p>Tipo: Cuantitativa</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño: No experimental, de corte transversal.</p>

	<p>2. Identificar los requerimientos y problemática para la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020.</p> <p>3. Modelar los procesos actuales para la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020.</p> <p>4. Determinar el nivel de aceptación de la propuesta</p>	<p>Sullana - Piura; 2020, permitirá mejorar sus procesos.</p> <p>3. Al modelar los procesos actuales para la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020, permitirá a los trabajadores interactuar con el sistema y obtener mejores resultados en el manejo de la información.</p> <p>4. Al determinar el nivel de aceptación de la propuesta, permitirá conocer si la propuesta de mejora es aceptada por los colaboradores de la heladería.</p>	
--	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia

#### **4.7. Principios éticos**

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Análisis de Sistema Web para la gestión de Ventas en la heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020”; se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

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

Igualmente, se conserva intacto el contenido de las respuestas, manifestaciones y opiniones recibidas de los trabajadores y funcionarios que han colaborado contestando las encuestas a efectos de establecer la relación causa - efecto de la o de las variables de investigación. Finalmente, se ha creído conveniente mantener en reserva la identidad de los mismos con la finalidad de lograr objetividad en los resultados.

- a) Protección de personas: La persona en toda la investigación es el fin y no el medio, por lo cual, necesitan un cierto grado de protección, que será determinado de acuerdo al riesgo que incurren y la posibilidad de obtener un beneficio.
- b) Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad: Las investigaciones que abarcan al medio ambiente deben tomar medidas para evitar daños y respetar la dignidad de la misma por encima de los fines científicos.

- c) Libre participación y derecho a estar informado: Las personas que realizan investigaciones tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan, o en la que participan.
- d) Beneficencia y no maleficencia: El bienestar de las personas que participan en las investigaciones debe ser garantizado; es decir, el comportamiento del investigador debe cumplir con las reglas generales de no causar daños.
- e) Justicia: El investigador debe practicar un juicio razonable y ponderable, tomando las precauciones necesarias para garantizar que sus prejuicios, y limitaciones no generen prácticas injustas.
- f) Integridad Científica: Debe ser mantenida al declarar conflictos de intereses que puedan afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados.

## V. RESULTADOS

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Primera dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual

**Tabla N° 3: Tiempo empleado en el sistema actual**

Distribución de frecuencias respecto al tiempo empleado en el sistema actual, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	11	68.80
Si	5	31.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿ Considera que el tiempo empleado por el sistema actual para la realización de las operaciones o actividades es el adecuado?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 3, el 68.80% de los colaboradores afirma que No considera que el tiempo empleado por el sistema actual para la realización de las operaciones o actividades es el adecuado, mientras el 31.20% que Si.

#### **Tabla N° 4: Administrar los datos**

Distribución de frecuencias respecto a la administración de datos, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	10	62.50
Si	6	37.50
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Le resulta sencillo administrar los datos que usa la empresa con el sistema empleado actualmente?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 4, el 62.50% de los colaboradores afirma que No le resulta sencillo administrar los datos que usa la empresa con el sistema empleado actualmente, mientras el 37.50% que Si.

### **Tabla N° 5: Seguridad respecto a los trámites manuales**

Distribución de frecuencias respecto a la seguridad de los trámites manuales, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	12	75.00
Si	4	25.00
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿ Considera seguro los trámites realizados manualmente?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 5, el 75.00% de los colaboradores afirma que No considera seguro los trámites realizados manualmente, mientras el 25.00% que Si.

**Tabla N° 6: Gestión de los procesos actuales**

Distribución de frecuencias respecto a la gestión de los procesos actuales, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	11	68.80
Si	5	31.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿ Está conforme en cómo son gestionados los procesos actuales?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 6, el 68.80% de los colaboradores afirma que No está conforme en cómo son gestionados los procesos actuales, mientras el 31.20% que Si.

### Tabla N° 7: Reportes de Ventas

Distribución de frecuencias respecto al reporte de ventas, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	11	68.80
Si	5	31.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Existe algún reporte consolidado de las ventas del día?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 7, el 68.80% de los colaboradores afirma que No existe algún reporte consolidado de las ventas del día, mientras el 31.20% que Si.

**Tabla N° 8: Existencia de Sistema Informático**

Distribución de frecuencias respecto a la existencia de sistemas informáticos, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	11	68.80
Si	5	31.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Existen sistemas de información computarizados para la gestión de ventas que brinde un servicio de calidad en su empresa?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 8, el 68.80% de los colaboradores afirma que No existen sistemas de información computarizados para la gestión de ventas que brinde un servicio de calidad en su empresa, mientras el 31.20% que Si.

**Tabla N° 9: Satisfacción del sistema**

Distribución de frecuencias respecto a la satisfacción del sistema, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	10	62.50
Si	6	37.50
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Estás satisfecho con el sistema que actualmente se viene utilizando en la heladería?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 9, el 62.50% de los colaboradores afirma que No está satisfecho con el sistema que actualmente se viene utilizando en la heladería, mientras el 37.50% que Si.

**Tabla N° 10: Uso de un sistema informático**

Distribución de frecuencias respecto al uso de un sistema informático, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	7	43.80
Si	9	56.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Usted ha utilizado o trabajado alguna vez con un sistema informático?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 10, el 56.20% de los colaboradores afirma que Si ha utilizado o trabajado alguna vez con un sistema informático, mientras el 43.80% que No.

**Tabla N° 11: Pérdida de la Información**

Distribución de frecuencias respecto a la pérdida de la información, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	6	37.50
Si	10	62.50
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Ha existido alguna pérdida de información en la heladería?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 11, el 62.50% de los colaboradores afirma que Si ha existido alguna pérdida de información en la heladería, mientras el 37.50% que No.

**Tabla N° 12: Mejora del proceso de ventas**

Distribución de frecuencias respecto a la mejora del proceso de ventas, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	7	43.80
Si	9	56.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Cree usted que es posible mejorar el proceso actual de las ventas en la heladería?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 12, el 56.20% de los colaboradores afirma que Si cree que es posible mejorar el proceso actual de las ventas en la heladería, mientras el 43.80% que No.

**5.1.2. Resumen de la dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual**

**Tabla N° 13: Tabla de resumen de la Primera Dimensión**

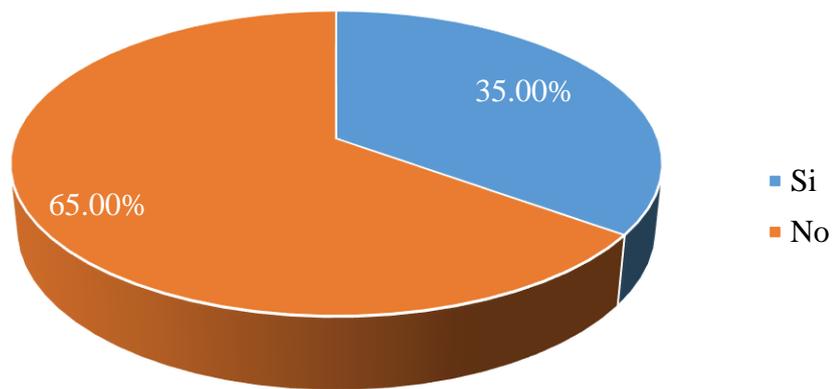
Tabla de resumen de la Dimensión N° 01, Nivel de satisfacción del sistema actual, en relación al Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	6	35.00
No	10	65.00
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”.

### Gráfico N° 18: Resumen de la Primera Dimensión

Dimensión N° 01, Nivel de satisfacción del sistema actual, en relación al Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.



Fuente: Tabla N° 13

### 5.1.3. Segunda dimensión: Necesidad de propuesta de mejora

**Tabla N° 14: Mejora de la atención al cliente**

Distribución de frecuencias respecto a la mejora de la atención al cliente, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	7	43.80
Si	9	56.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Cree Usted que el análisis de sistema web puede brindar un mejor servicio de atención al cliente?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 14, el 56.20% de los colaboradores afirma que Si cree que el análisis de sistema web puede brindar un mejor servicio de atención al cliente, mientras el 43.80% que No.

**Tabla N° 15: Mejorar el proceso de ventas**

Distribución de frecuencias respecto a mejorar el proceso de ventas, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	4	25.00
Si	12	75.00
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Consideras necesario mejorar el proceso de ventas en la heladería?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 15, el 75.00% de los colaboradores afirma que Si considera necesario mejorar el proceso de ventas en la heladería, mientras el 25.00% que No.

**Tabla N° 16: Manejo de la información**

Distribución de frecuencias respecto al manejo de la información, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	5	31.20
Si	11	68.80
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Cree Usted que se podría tener un mejor manejo de información de las ventas realizadas en la heladería?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 16, el 68.80% de los colaboradores afirma que Si cree que se podría tener un mejor manejo de información de las ventas realizadas en la heladería, mientras el 31.20% que No.

**Tabla N° 17: Automatización del proceso operacional**

Distribución de frecuencias respecto a la automatización del proceso operacional, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	4	25.00
Si	12	75.00
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Crees que con el análisis de sistema web, se automatizará el proceso operacional en la heladería?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 17, el 75.00% de los colaboradores afirma que Si cree que con el análisis de sistema web, se automatizará el proceso operacional en la heladería, mientras el 25.00% que No.

**Tabla N° 18: Posesión equipos tecnológicos**

Distribución de frecuencias respecto a la posesión de equipos tecnológicos, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	3	18.80
Si	13	81.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Considera usted, que la heladería cuenta con los equipos tecnológicos necesarios para la implementación de un sistema informático?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 18, el 81.20% de los colaboradores afirma que Si considera que la heladería cuenta con los equipos tecnológicos necesarios para la implementación de un sistema informático, mientras el 18.80% que No.

**Tabla N° 19: Gestión de la Información**

Distribución de frecuencias respecto a la gestión de la información, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	5	31.20
Si	11	68.80
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Considera usted, que el análisis de un sistema informático podrá mejorar la gestión de la información?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 19, el 68.80% de los colaboradores afirma que Si considera que el análisis de un sistema informático podrá mejorar la gestión de la información, mientras el 31.20% que No.

**Tabla N° 20: Incremento de ventas**

Distribución de frecuencias respecto al incremento de ventas, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	7	43.80
Si	9	56.20
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Cree usted, que el análisis de un sistema informático incrementara las ventas y productividad?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 20, el 56.20% de los colaboradores afirma que Si cree que el análisis de un sistema informático incrementara las ventas y productividad, mientras el 43.80% que No.

**Tabla N° 21: Solución de problemas**

Distribución de frecuencias respecto a la solución de problemas, sobre el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

Alternativa	n	%
No	4	25.00
Si	12	75.00
Total	16	100.00

Fuente: Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”, acerca de la pregunta ¿Cree usted, que el análisis de sistema web solucionaría los problemas existen en el proceso de ventas?

Aplicado por: Valdiviezo, D; 2021.

En la Tabla N° 21, el 75.00% de los colaboradores afirma que Si cree que el análisis de sistema web solucionaría los problemas existen en el proceso de ventas, mientras el 25.00% que No.

#### 5.1.4. Resumen de la dimensión 2: Necesidad de propuesta de mejora

**Tabla N° 22: Tabla de resumen de la Segunda Dimensión**

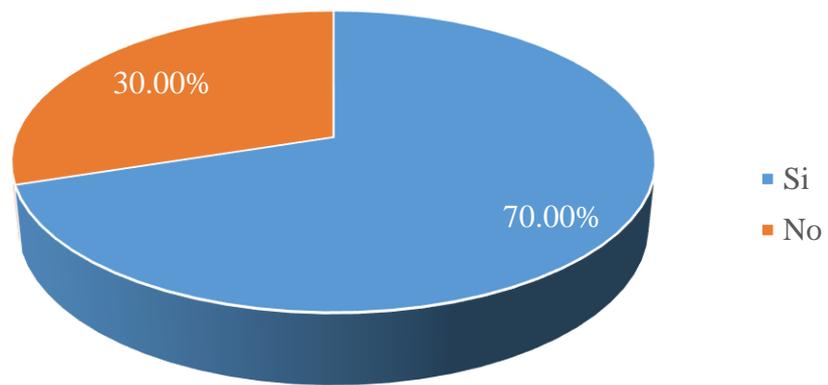
Tabla de resumen de la Dimensión N° 02, Necesidad de propuesta de mejora, en relación al Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

<b>Alternativa</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Si	11	70.00
No	5	30.00
Total	16	100.00

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”.

### Gráfico N° 19: Resumen de la Segunda Dimensión

Dimensión N° 02, Necesidad de propuesta de mejora, en relación al Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.



**Fuente:** Tabla N° 22

### 5.1.5. Resumen General

**Tabla N° 23: Tabla de resumen general**

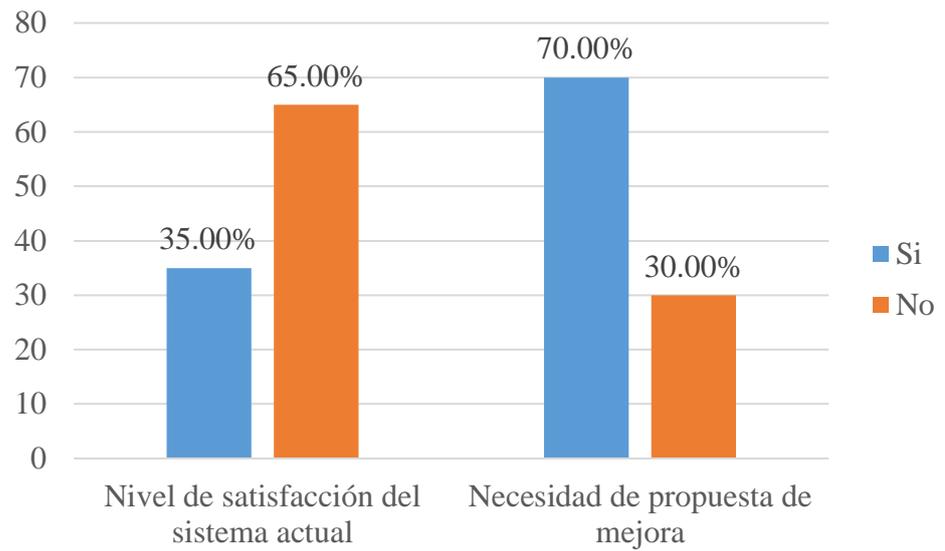
Resumen de dimensiones, en relación al Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.

<b>Dimensiones</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>Total</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Nivel de satisfacción del sistema actual</b>	6	35.00	10	65.00	16	100.00
<b>Necesidad de propuesta de mejora</b>	11	70.00	5	30.00	16	100.00

**Fuente:** Cuestionario aplicado a los colaboradores de la Heladería “La Plaza”.

### Gráfico N° 20: Gráfico de resumen general

Resumen de dimensiones, en relación al Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.



**Fuente:** Tabla N° 23

## 5.2. Análisis de Resultados

La presente investigación tiene como objetivo realizar el análisis de sistema web para mejorar la gestión de ventas en la heladería "La Plaza" - Sullana - Piura; 2020.

Luego de haber aplicado la técnica e instrumento correspondiente para la investigación y habiendo obtenido los resultados frente a las 2 dimensiones que se han definido para esta investigación, se presenta el siguiente análisis de resultados:

En lo que respecta a la dimensión 1: Nivel de satisfacción del sistema actual, la tabla N° 23 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 65.00% de los colaboradores encuestados expresaron que NO están satisfechos con la situación actual que vienen utilizando en la empresa. Este resultado es similar al presentado por Navarro (11), en el año 2017, en su tesis titulada "Implementación de un Sistema de Control de Compras y Ventas para la Ferretería "Señor de los Milagros" - Piura; 2017". La investigación tuvo como objetivo Implementar un Sistema de Control de Compras y Ventas , se contó con una muestra de 7 trabajadores del área que es manejada la ferretería. En los resultados de su investigación se observa que el 86.00% de los encuestados NO están satisfechos con el sistema actual. Se concluye que ambas investigaciones tienen un nivel alto de insatisfacción del actual sistema.

En lo que respecta a la dimensión 2: Necesidad de propuesta de mejora, la tabla N° 23 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 70.00% de los colaboradores encuestados expresaron que SI es necesario una propuesta de mejora del proceso de ventas. Este resultado es similar el presentado por Paiva (10), en el año 2018, en su tesis titulada "Implementación de una aplicación web de venta online para la empresa negocios Pequeñin Milky S.A.C. - Piura; 2018". El objetivo de la investigación es realizar la implementación de una Aplicación Web de venta Online para la empresa Negocios Pequeñín Milky S.A.C. –

Piura; 2018, con la finalidad de mejorar el proceso de ventas, la población y muestra fue de 22 trabajadores; con lo que una vez que se aplicó el instrumento se obtuvieron los siguientes resultados: Los resultados obtenidos en dimensión nro. 02 correspondiente a la necesidad de mejorar el proceso de ventas el 95.45% de los trabajadores encuestados expresaron que si percibieron que es necesaria la realización de una mejora del proceso de ventas. Se concluye que ambas investigaciones tienen un nivel alto de necesidad de propuesta de mejora.

### 5.3. Propuesta de Mejora

De acuerdo a nuestro análisis de resultados obtenidos anteriormente, para el Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la heladería “La Plaza” Sullana - Piura, como propuesta de mejora se desarrollará bajo la metodología RUP, ya que nos permite tener un soporte técnico y tecnológico para el análisis del sistema de gestión de ventas, permitiendo que los usuarios cuenten con un proceso de adaptación fiable, dentro de los requerimientos de un software de calidad.

#### Fase 1: Inicio

##### Modelado de negocio

En lo que respecta a esta fase se logrará mostrar los actores que participan internamente en los procesos del modelado del negocio.

Los actores del sistema propuesto son los siguientes:

Tabla N° 13: Modelado de Negocio

Administrador	Es la persona que tiene el control total del sistema, velando así por el buen funcionamiento de éste, sin que tenga ningún inconveniente.
Cajero	Es la persona encargada de brindar el servicio de venta a los diferentes clientes.
Almacenero	Es la persona encargada de administrar la mercadería existente en el almacén y recibir la mercadería proveniente de diferentes proveedores.
Clientes	Persona que solicita la información de un producto para la realización de una compra

Fuente: Elaboración Propia

## Requerimientos funcionales

Tabla N° 14: Requerimientos Funcionales

Código	Descripción
RF1	Acceder al sistema
RF2	Gestionar usuarios
RF3	Gestionar clientes
RF4	Gestionar proveedores
RF5	Gestionar compra
RF6	Gestionar venta

Fuente: Elaboración propia

## Requerimientos no funcionales

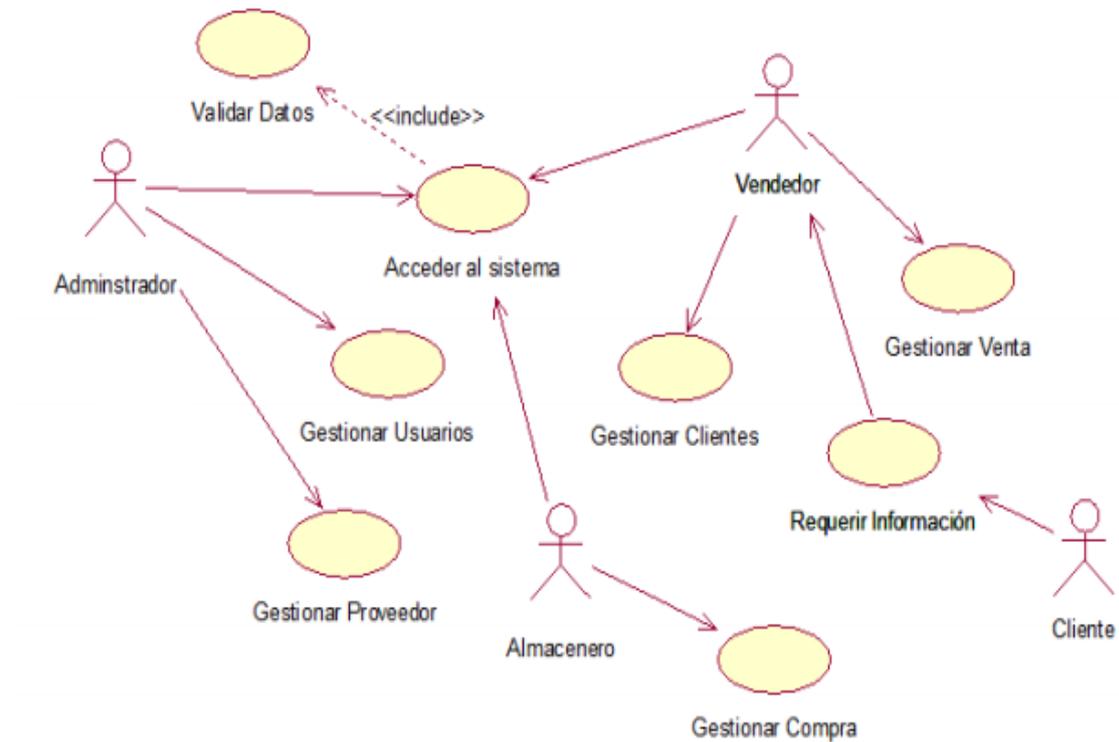
Tabla N° 15: Requerimientos no Funcionales

Cada usuario del sistema contará con credenciales únicas, conformadas por un nombre de usuario y una contraseña, las cuales le permitirán acceder al sistema.
Las interfaces del sistema son sencillos y fáciles para el manejo de los usuarios.
El sistema puede ser lanzado a una hosting para que el administrador pueda realizar reportes desde cualquier lugar sin estar en el local de la empresa.
El sistema debe presentar mensajes de fácil entendimiento para los usuarios, indicando si se trata de algún error y/o advertencia, para lograr un perfecto funcionamiento.

Fuente: Elaboración Propia

## Diagrama de caso de uso del negocio

Gráfico N° 21: Diagrama de Caso de Uso del Negocio



Fuente: Elaboración propia

## Fase 2: Elaboración

### Modelado de Diagrama de casos de uso

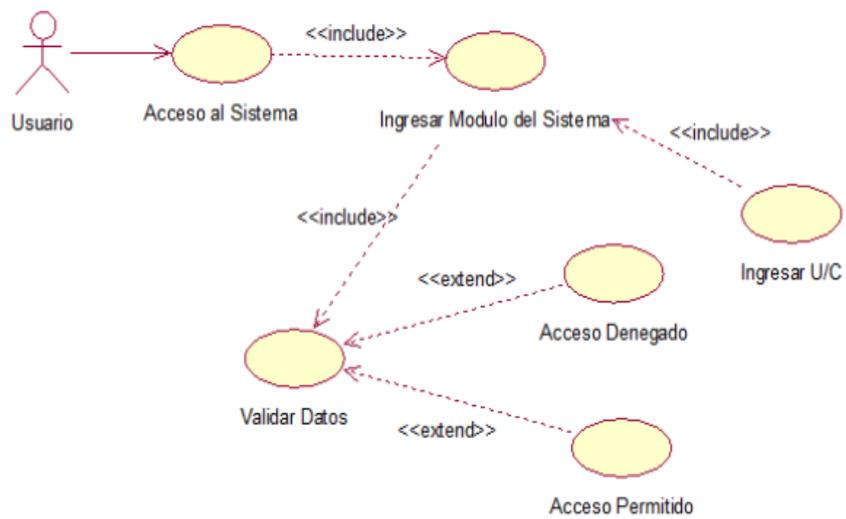
Tabla N° 16: Acceder al sistema

Código	CU1
Nombre	Acceder al sistema
Tipo	Primario
Actores	Administrador, vendedor, almacenero
Descripción	El usuario ingresará con sus credenciales correspondientes, las cuales fueron definidos

	por el administrador, una vez ingresado estos datos, el sistema verificará si son conformes y podrán acceder a su interfaz correspondiente
Conclusión	Dependiendo si los datos son digitados de manera correcta no tendrán problema al acceder al sistema

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 22: Diagrama de caso de uso (Acceder al sistema)



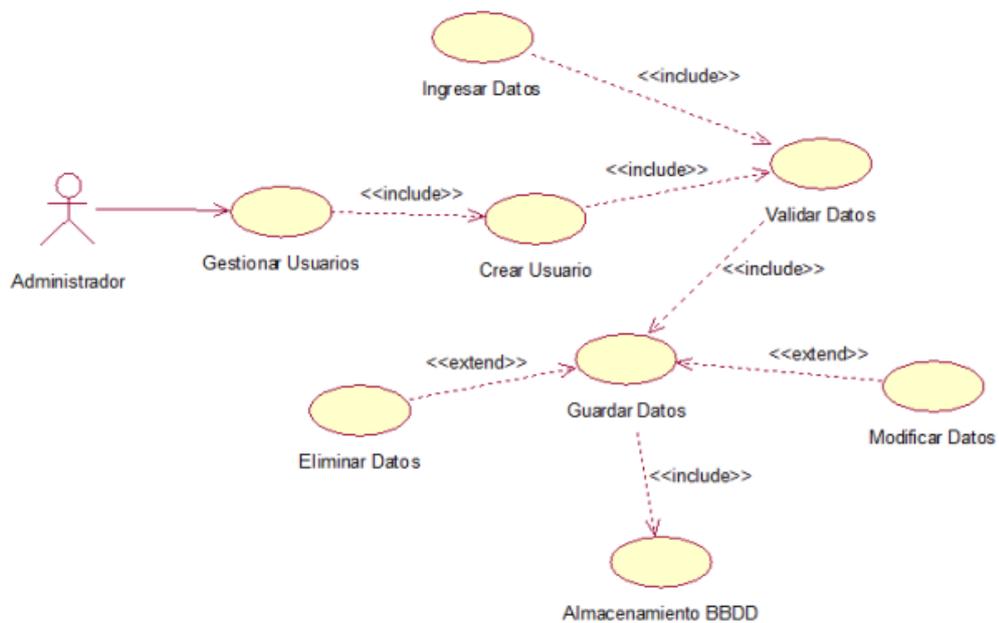
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 17: Gestionar usuario

Código	CU2
Nombre	Gestionar usuario
Tipo	Primario
Actores	Administrador
Descripción	El usuario de tipo administrador debe acceder al sistema y seleccionar la opción de mantenimiento de usuarios, en la cual podrá crear, modificar o eliminar un usuario.
Conclusión	El único encargado en gestionar los usuarios es el administrador

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 23: Diagrama de caso de uso (Gestionar usuario)



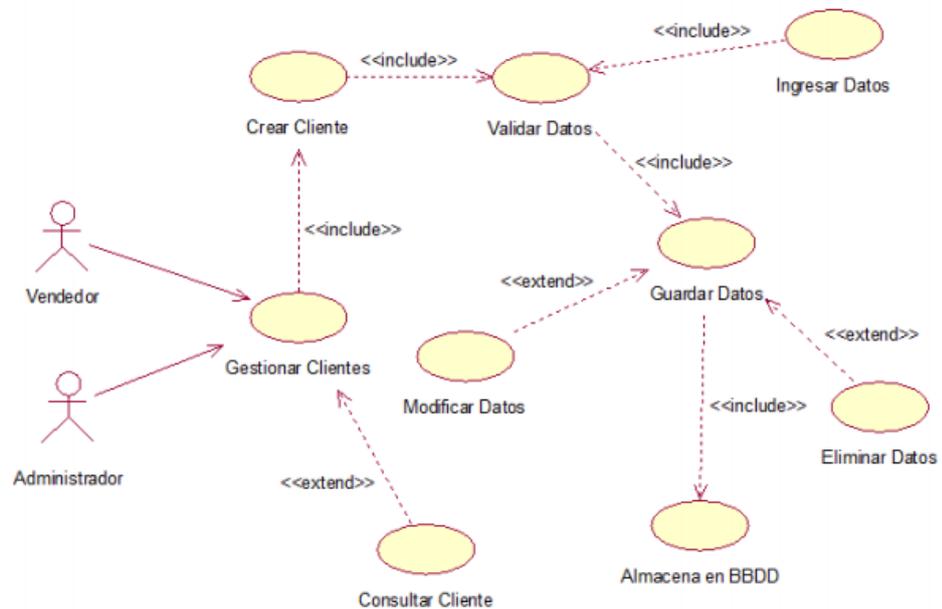
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 18: Gestionar clientes

Código	CU3
Nombre	Gestionar clientes
Tipo	Primario
Actores	Administrador y vendedor
Descripción	Los usuario de tipo administrador y vendedor, deberán acceder al sistema e ingresar a la opción de mantenimiento de clientes, dentro de la cual podrán crear, modificar o eliminar clientes.
Conclusión	Los únicos encargados en gestionar los usuarios son el administrador y vendedor

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 24: Diagrama de caso de uso (Gestionar clientes)



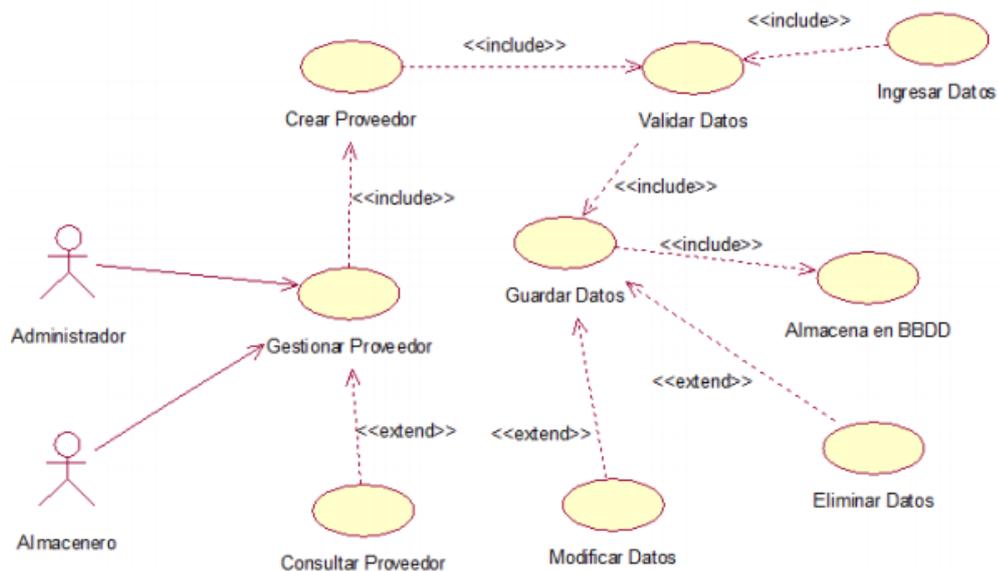
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 19: Gestionar proveedor

Código	CU4
Nombre	Gestionar proveedor
Tipo	Primario
Actores	Administrador y almacenero
Descripción	Los usuario de tipo administrador y cajero, deberán acceder al sistema e ingresar a la opción de mantenimiento de proveedores, dentro de la cual podrán crear, modificar o eliminar proveedores.
Conclusión	Los únicos encargados en gestionar los usuarios son el administrador y almacenero

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 25: Diagrama de caso de uso (Gestionar proveedor)



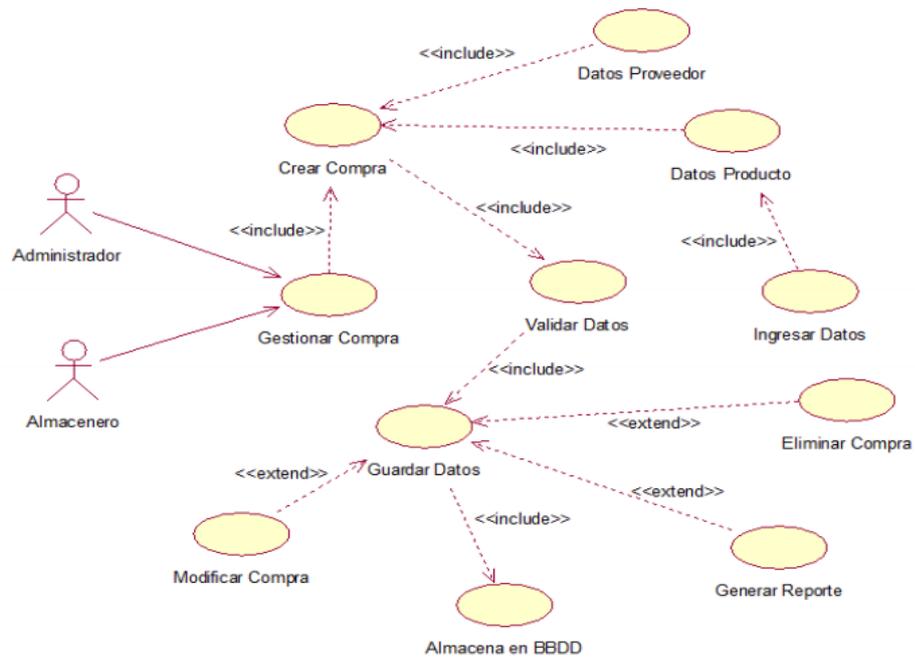
Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 20: Gestionar compra

Código	CU5
Nombre	Gestionar compra
Tipo	Primario
Actores	Administrador y almacenero
Descripción	Los usuarios de tipo administrador y almacenero, serán capaces de administrar la información de las compras, para lo cual deberán acceder al sistema e ingresar a la pantalla de compras, en donde podrán crear nuevos registros, ingresando la información del proveedor y los productos a comprar; así mismo podrán modificar una compra ya existente o anularla según sea necesario.
Conclusión	Los únicos encargados en gestionar los usuarios son el administrador y almacenero

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 26: Diagrama de caso de uso (Gestionar compra)



Fuente: Elaboración Propia

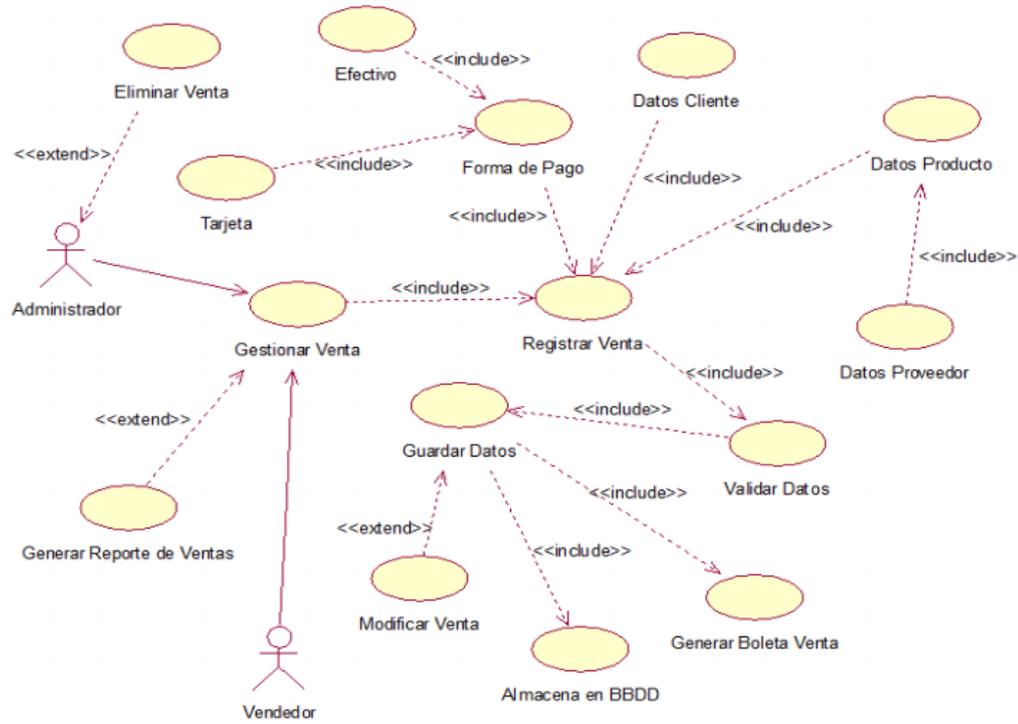
Tabla N° 21: Gestionar venta

Código	CU6
Nombre	Gestionar venta
Tipo	Primario
Actores	Administrador y vendedor
Descripción	Los usuarios administrador y vendedor, serán los encargados de realizar las operaciones de ventas, para lo cual es necesario que accedan al sistema e ingresar al módulo de ventas. Para el registro de una nueva venta, será necesario ingresar la información del cliente, el tipo de documento a generar si va hacer factura o boleta, así como los productos a vender. Luego deberá

	efectuar el pago y entregar los productos y el documento de venta al cliente.
--	---

Fuente: Elaboración Propia

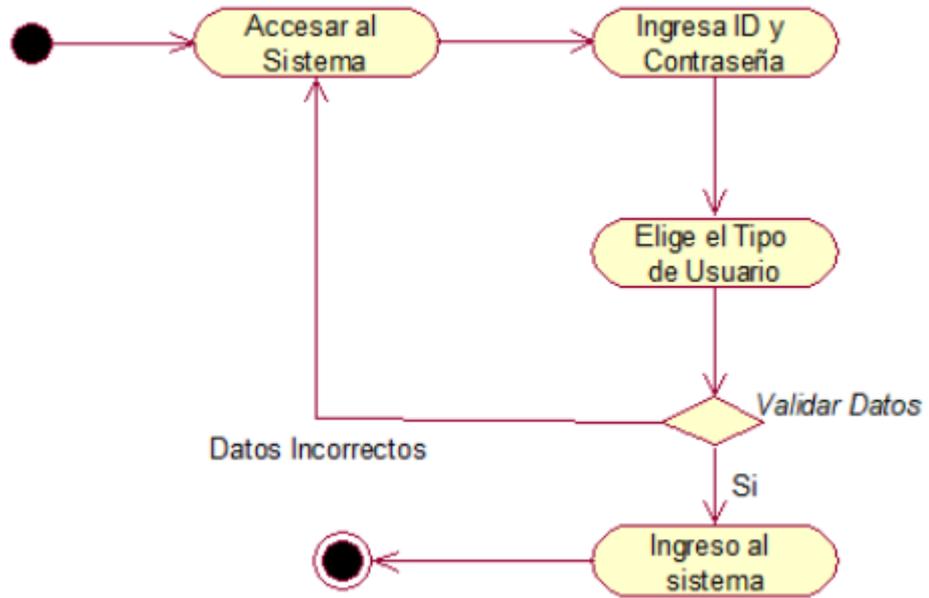
Gráfico N° 27: Diagrama de caso de uso (Gestionar venta)



Fuente: Elaboración Propia

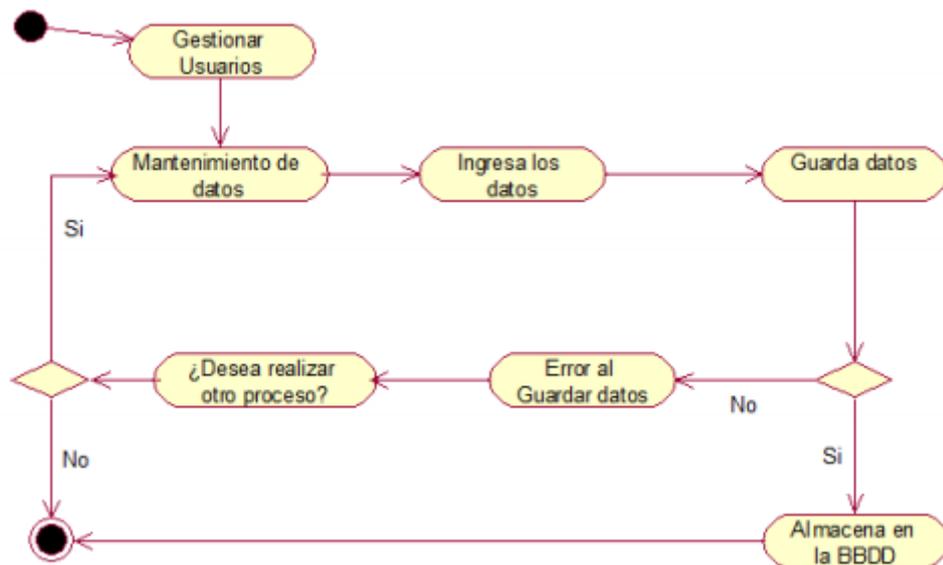
## Modelado de diagramas de actividades

Gráfico N° 28: Diagrama de actividades (Acceder al sistema)



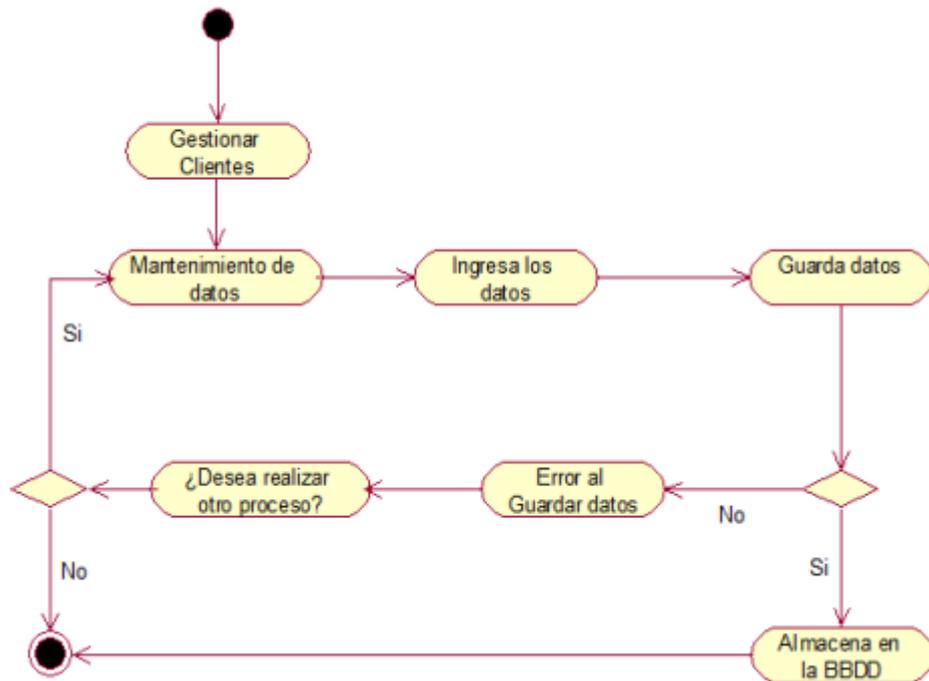
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 29: Diagrama de actividades (Gestionar usuario)



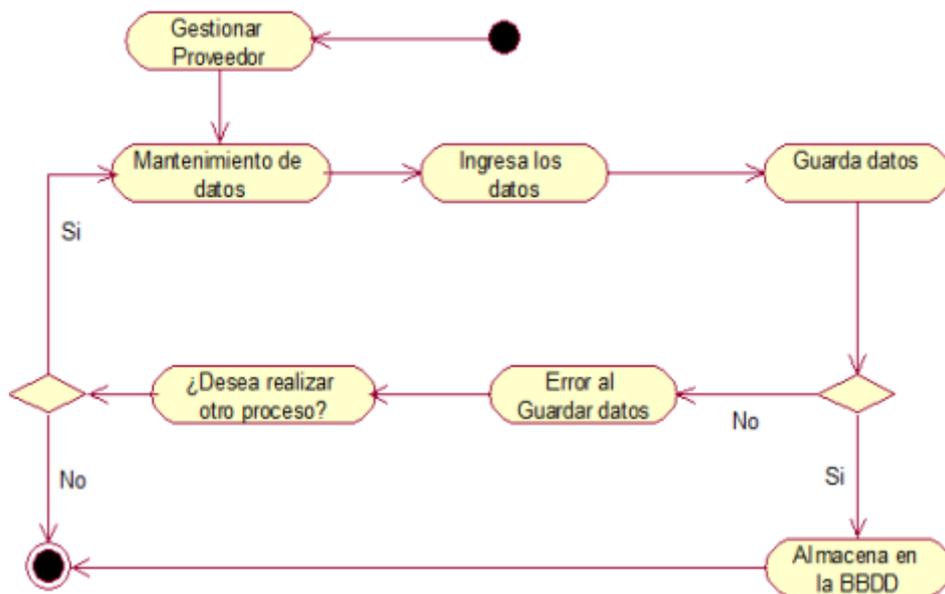
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 30: Diagrama de actividades (Gestionar clientes)



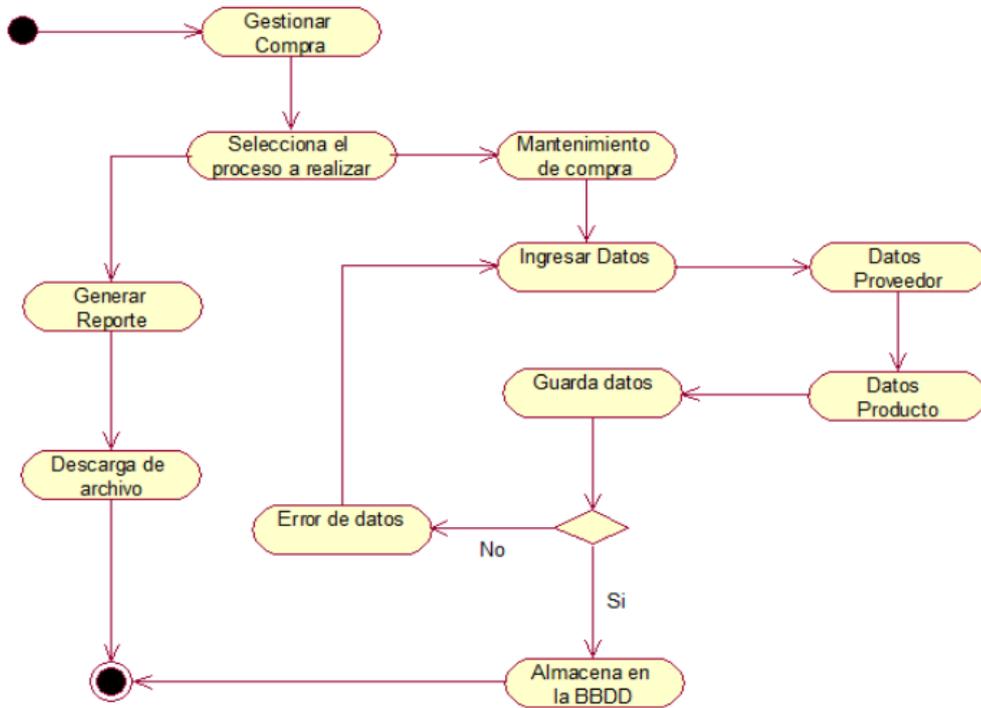
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 31: Diagrama de actividades (Gestionar proveedor)



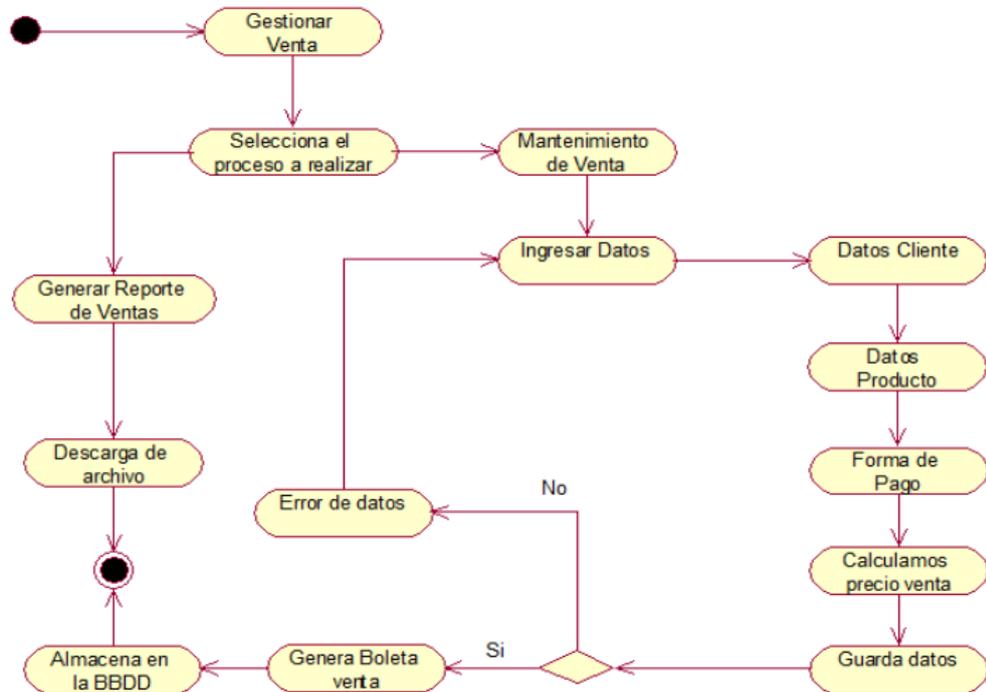
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 32: Diagrama de actividades (Gestionar compra)



Fuente: Elaboración Propia

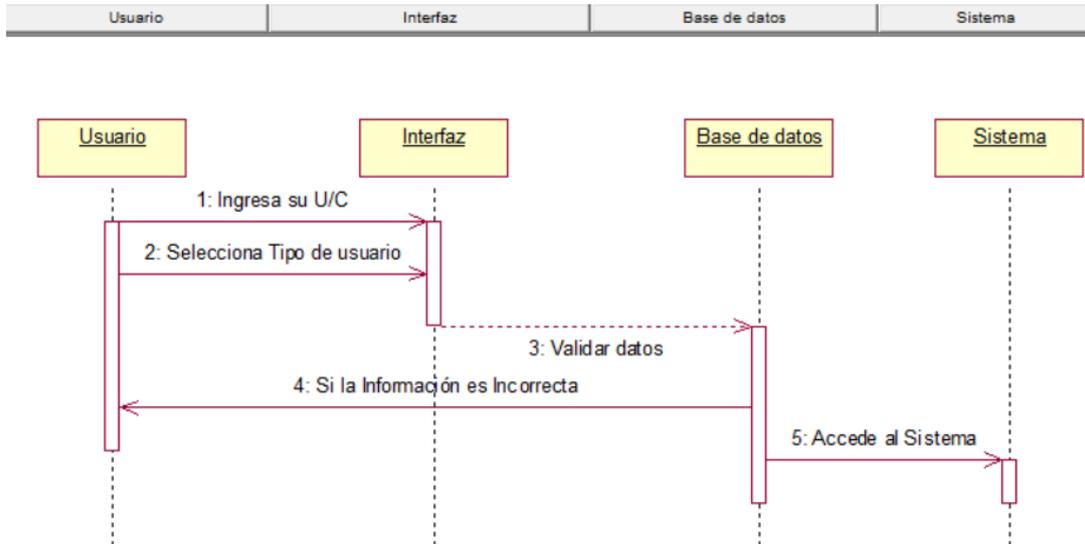
Gráfico N° 33: Diagrama de actividades (Gestionar venta)



Fuente: Elaboración Propia

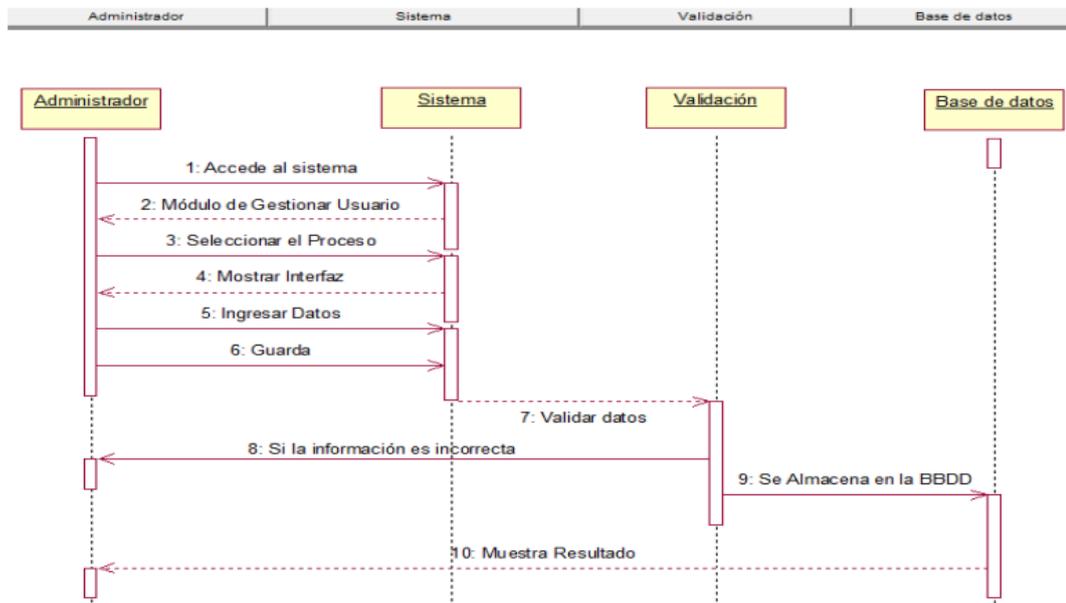
## Modelado de diagramas de secuencia

Gráfico N° 34: Diagrama de secuencia (Acceder al sistema)



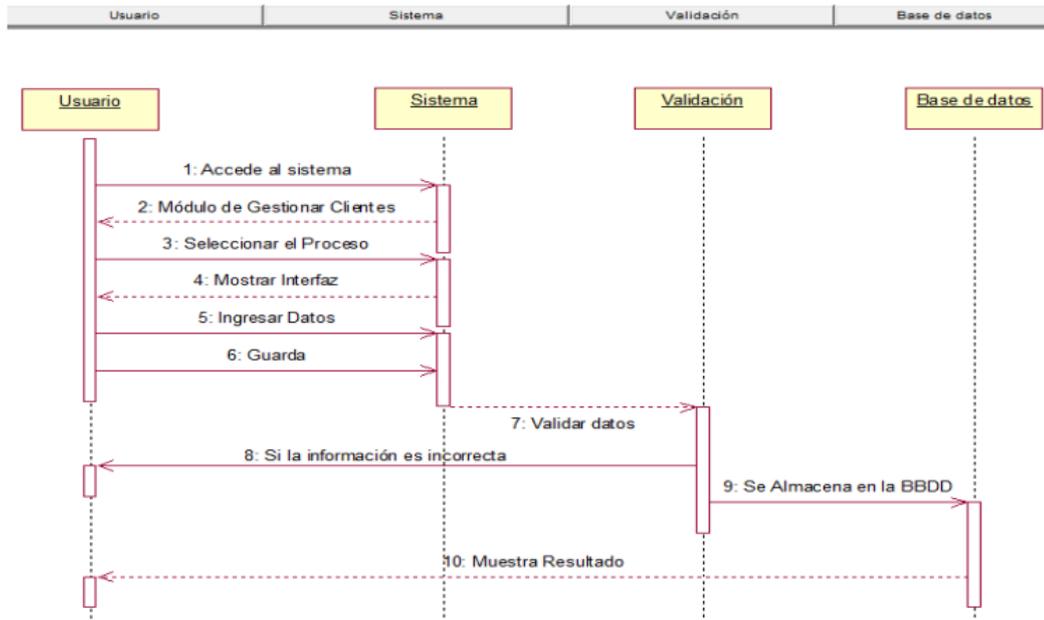
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 35: Diagrama de secuencia (Gestionar usuario)



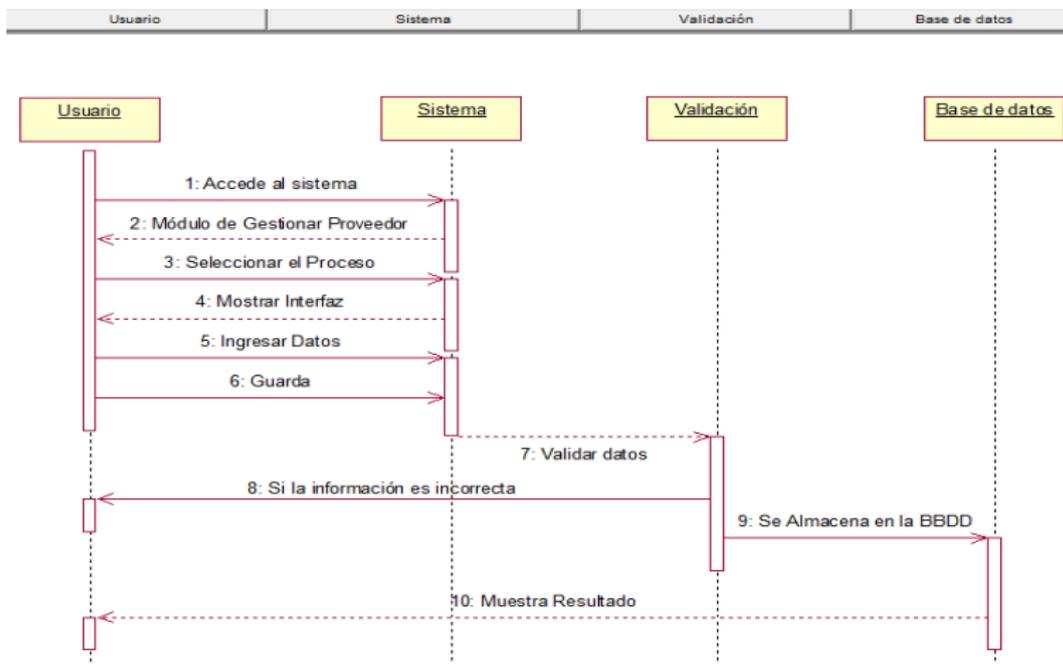
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 36: Diagrama de secuencia (Gestionar clientes)



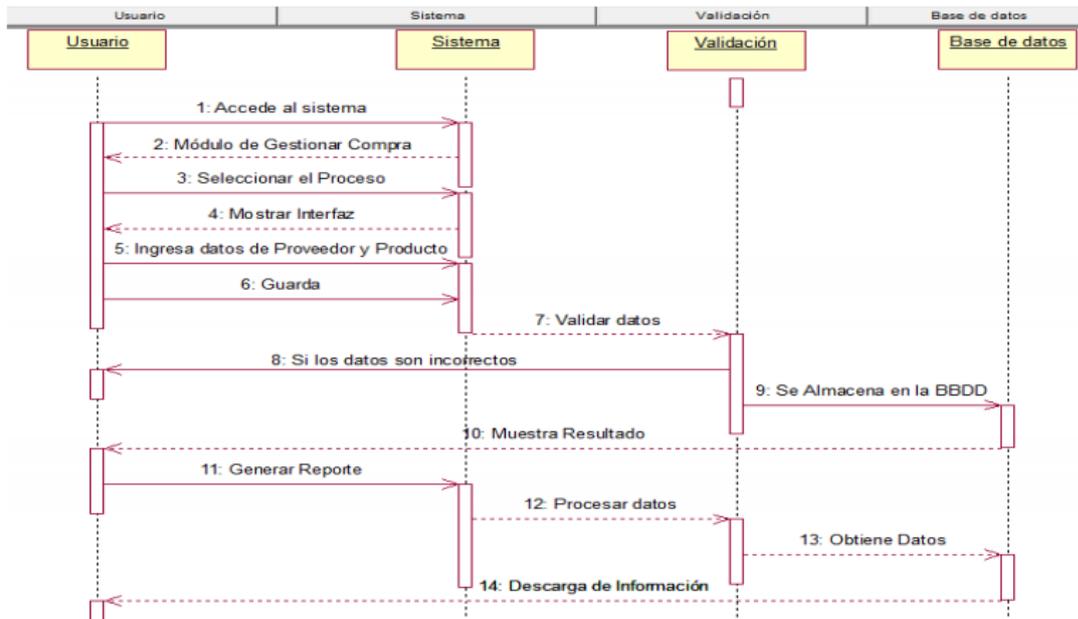
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 37: Diagrama de secuencia (Gestionar proveedor)



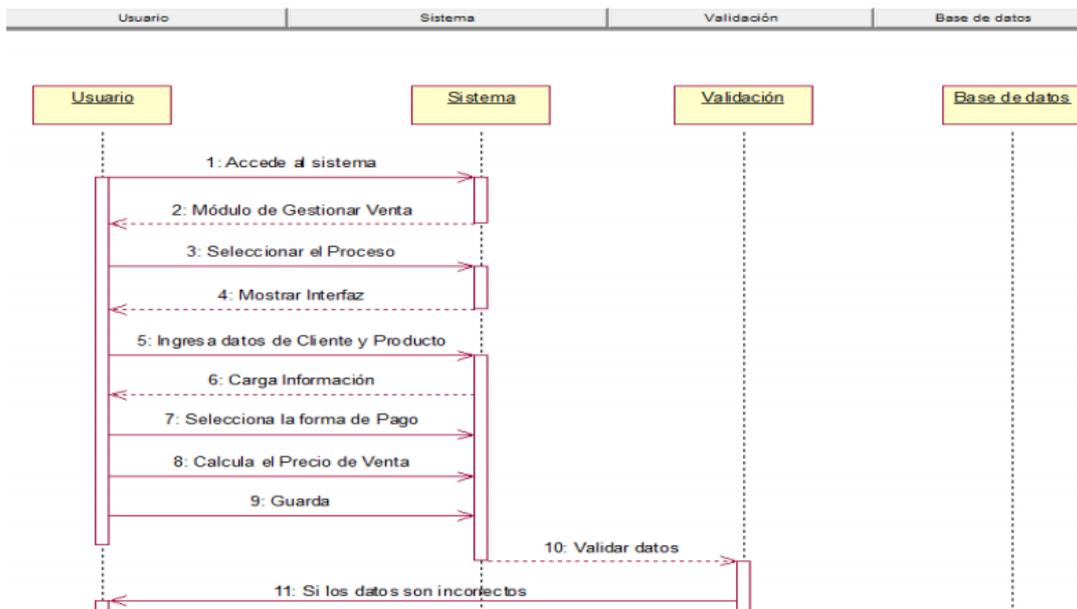
Fuente: Elaboración Propia

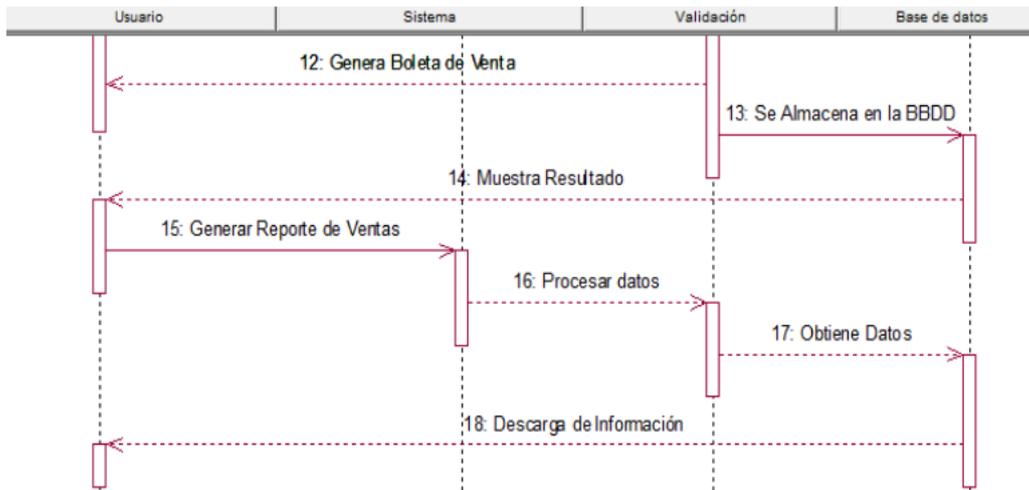
Gráfico N° 38: Diagrama de secuencia (Gestionar compra)



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 39: Diagrama de secuencia (Gestionar venta)

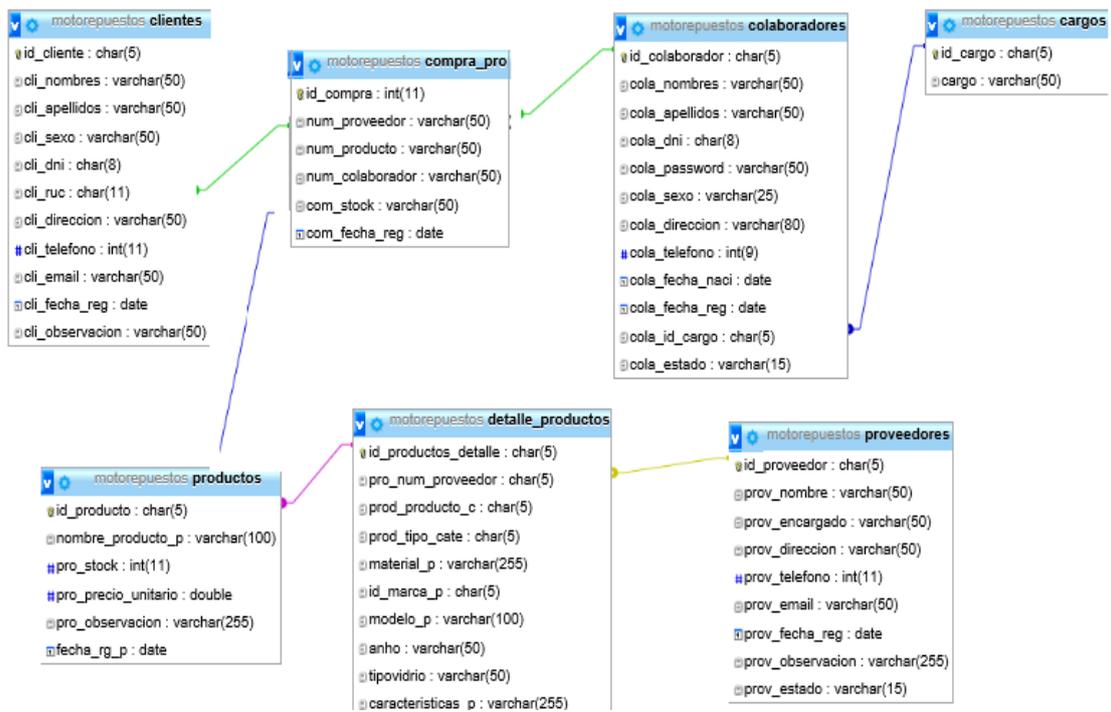




Fuente: Elaboración Propia

## Modelado físico de la base de datos

Gráfico N° 40: Modelado físico de la base de datos

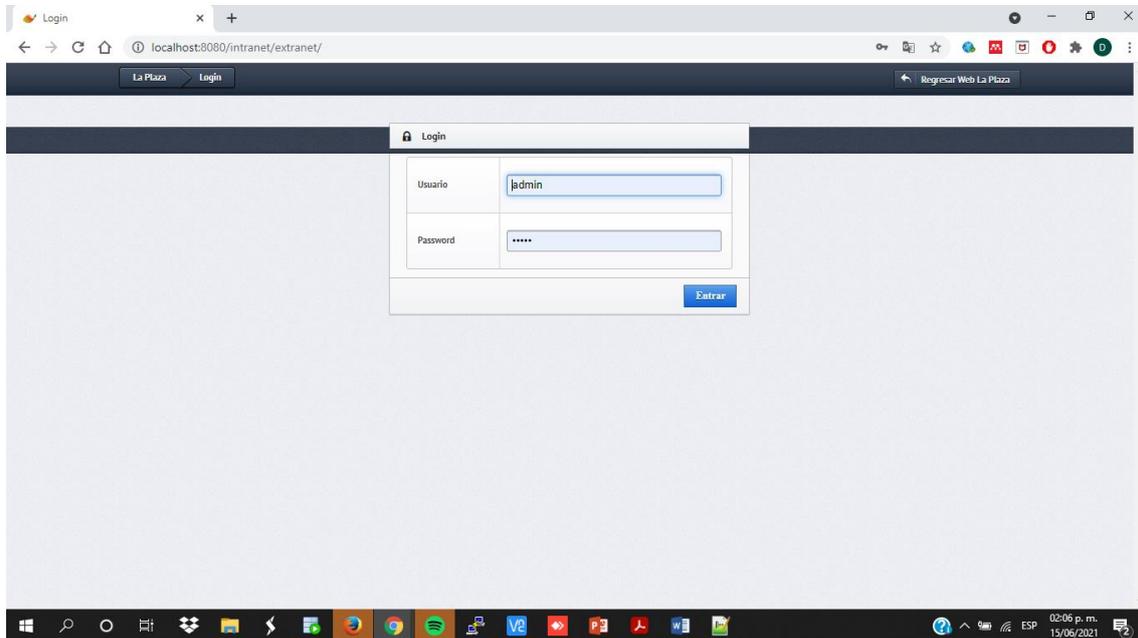


Fuente: Elaboración Propia

## Fase 3: Desarrollo o construcción

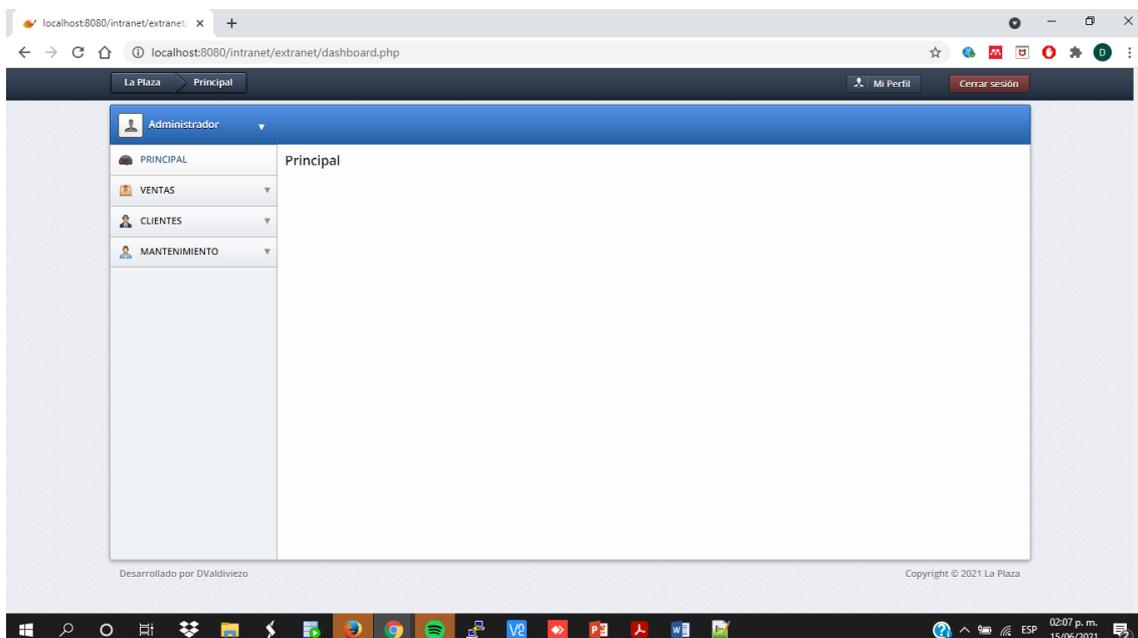
### Prototipos

Gráfico N° 41: Acceso al sistema



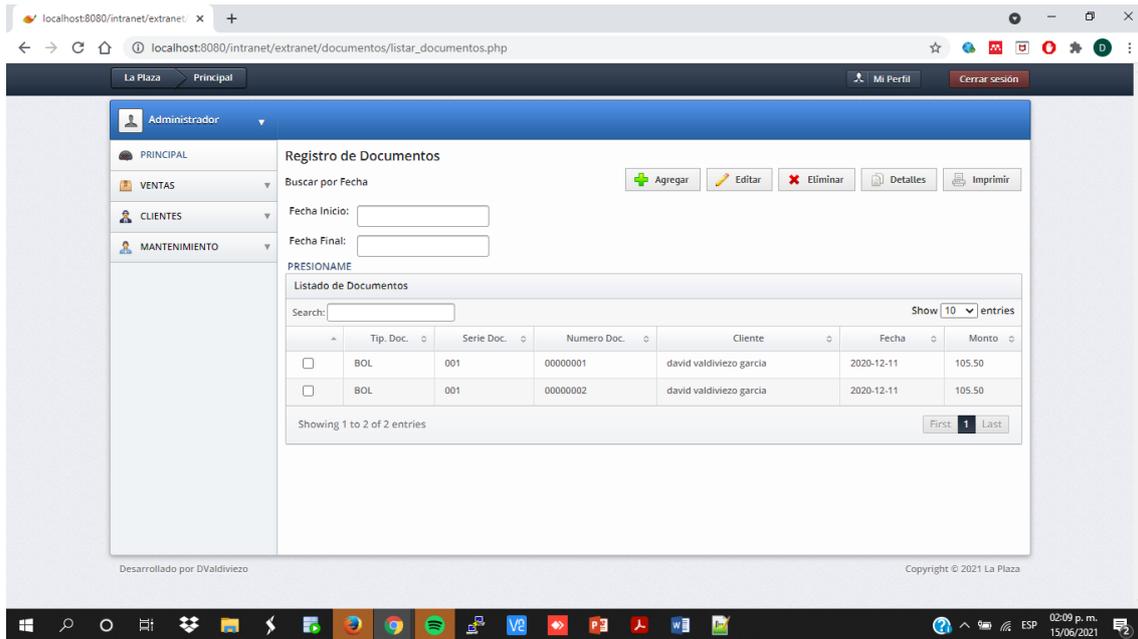
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 42: Menú principal del administrador



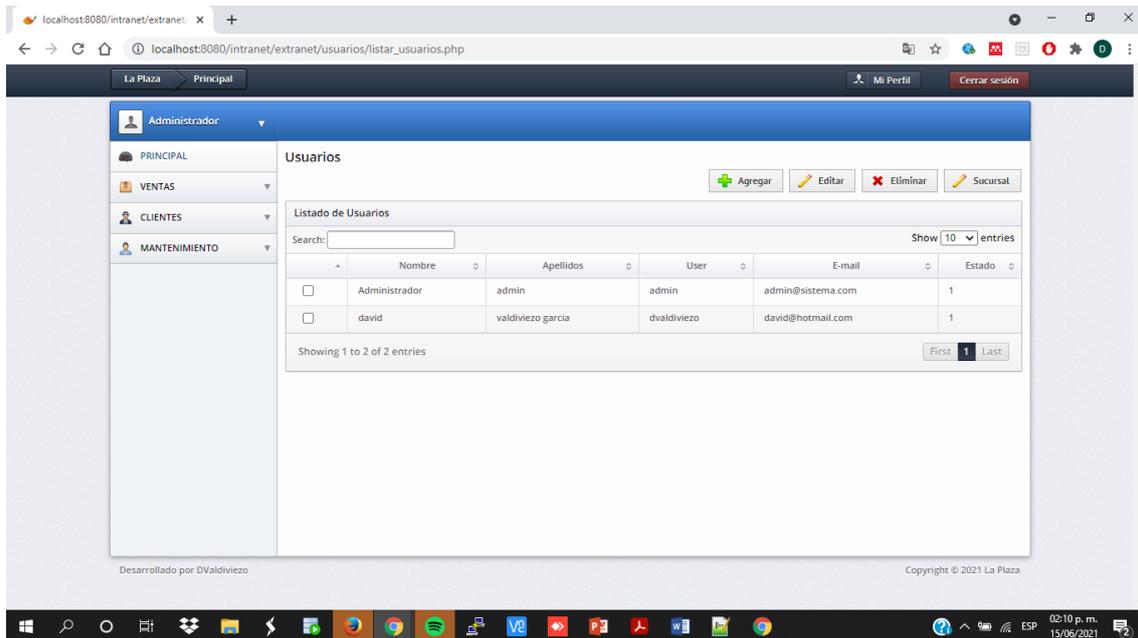
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 43: Menú principal de Registro de documentos



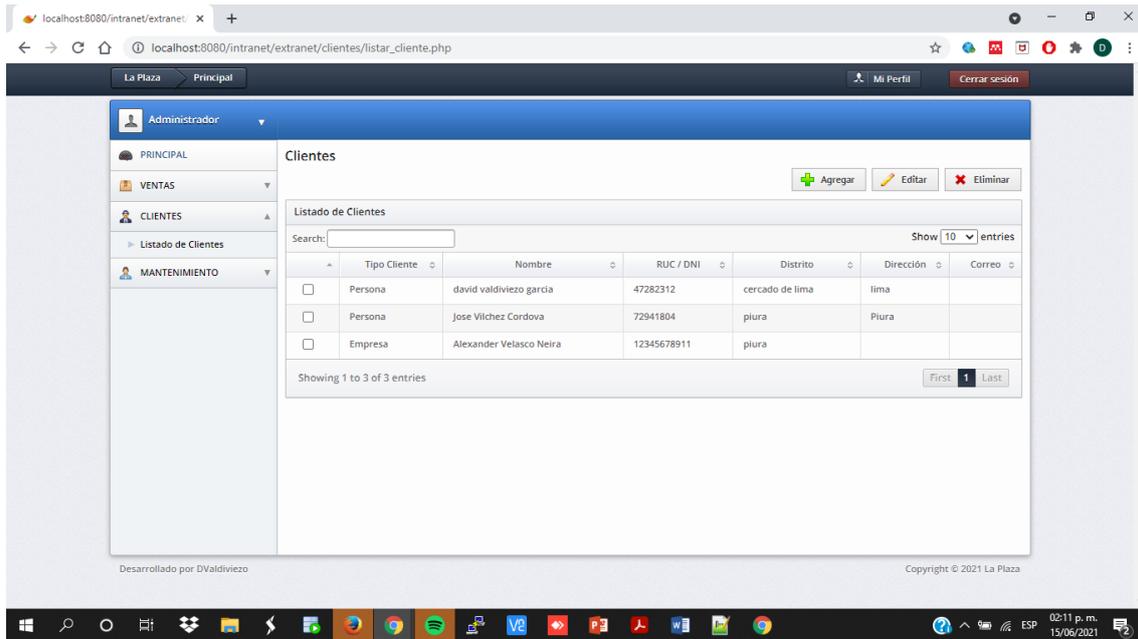
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 44: Registrar usuarios



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 45: Registrar clientes



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 46: Registrar proveedor

**⇒ Nuevo Proveedor**

Codigo:	<input type="text" value="00003"/>	Razón Social:	<input type="text"/>
Propietario:	<input type="text"/>	Dirección:	<input type="text"/>
Telefono:	<input type="text"/>	E-mail:	<input type="text"/>
Fecha Registro:	<input type="text" value="20/10/2019"/>	Estado:	<input type="text" value="::Seleccione::"/>
Observación:	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Agregar Proveedor"/>			

Fuente: Elaboración Propia

## Gráfico N° 47: Perfiles del Sistema

The screenshot displays a web application interface for managing system profiles. The interface is organized into several sections:

- Header:** Shows the user's role as "Administrador" and includes navigation links for "La Plaza" and "Principal".
- Navigation Menu:** A vertical sidebar on the left contains menu items: "PRINCIPAL", "VENTAS", "CLIENTES", and "MANTENIMIENTO".
- Profile Management Section:** Titled "Perfiles", it includes action buttons: "Agregar", "Consultar", "Editar", "Eliminar", and "Opciones".
- Listado de Modulo:** A table listing profiles with columns for "Codigo" and "Descripcion".
- Search and Pagination:** A search bar and "Show 10 entries" are located above the table. At the bottom of the table, it indicates "Showing 1 to 6 of 6 entries" with "First" and "Last" navigation buttons.

	Codigo	Descripcion
<input type="checkbox"/>	00000001	administrador
<input type="checkbox"/>	00000002	operario
<input type="checkbox"/>	00000003	cajero
<input type="checkbox"/>	00000004	juan
<input type="checkbox"/>	00000005	otros
<input type="checkbox"/>	00000006	dfdfdfdf

Desarrollado por DValdiviezo Copyright © 2021 La Plaza

Fuente: Elaboración Propia

## VI. CONCLUSIONES

1. Con respecto a mi primera dimensión: Nivel de satisfacción del sistema actual, en la tabla Nro. 23, observa que el 65.00% de los colaboradores encuestados manifestaron que NO se encuentran satisfechos con el sistema actual, esto es debido a que las operaciones en la heladería las vienen realizando manualmente, lo cual ocasiona una demora en la atención de los clientes. Esto genera malestar tanto a la empresa como a los clientes, concluyendo que el sistema actual es ineficiente, lo que resalta la importancia de un sistema web para la gestión de ventas.
2. Con respecto a mi segunda dimensión: Necesidad de propuesta de mejora, se concluye de acuerdo a los datos de la tabla Nro. 23, en donde puede observar que el 70% de los colaboradores encuestados manifestaron que SI se encuentran conformes con la propuesta de mejora, lo que significa que existe una gran necesidad de contar con un sistema web que les permita reducir el tiempo empleado en sus operaciones, gestionar adecuadamente sus procesos de ventas y de esta manera dar solución al problema que presenta la heladería al momento de realizar las ventas.

## RECOMENDACIONES

1. Que el administrador de la “Heladería la Plaza”, realice capacitaciones constantes a los colaboradores de la empresa acerca del manejo del sistema web, con la finalidad de garantizar un correcto y adecuado funcionamiento del sistema web de ventas y así tratar de minimizar en lo posible el error de usuario.
2. Que la “Heladería la Plaza”, asigne un personal a cargo de la administración y configuración del sistema, esta persona estaría a cargo de las consultas y dudas de los usuarios, así como la recolección de nuevos requerimientos funcionales por parte de los colaboradores como temas de mejora para la aplicación.
3. Que el administrador de la “Heladería la Plaza”, aumente su velocidad de internet, con la finalidad de tener un manejo más fluido de la aplicación web y así evitar problemas de lentitud al momento de realizar las operaciones de ventas o alguna consulta realizada en el sistemas web.
4. Que el administrador de la heladería desarrollara un plan de seguridad y contingencia para salvaguardar la información de la empresa y garantizar el normal funcionamiento del sistema web, considerando la adquisición de equipos con nuevas tecnologías relacionados con la seguridad de aplicaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Sainz de Vicuña M. La distribución comercial : Opciones estratégicas. Segunda ed. Madrid: ESIC; 2001.
2. Mendoza JE. Estudio de la Implementación de un Almacén para Venta de equipos, herramientas e insumos automotrices en el noroeste de la ciudad de Guayaquil Guayaquil: Universidad Internacional del Ecuador; 2018.
3. Gonzalez H, Saldarriaga R. Diseño de un sistema de información administrativo financiero y contable para las tiendas de barrio de Buenaventura Cali: Universidad del Valle; 2017.
4. Marambio FA. Diseño e implementación de un sistema de información de apoyo a la gestión de proyección de demanda en una aerolínea Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2016.
5. Cabanillas CA, Trujillo JN. Implementación de un sistema web para la gestión de ventas y cobranzas en la Avícola Huallaga S.A.C. Lima: Universidad San Martín de Porres; 2017.
6. Ordaya RA. Implementación de un sistema de información para una mype comercial con componentes de libros y facturación electrónica Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 2016.
7. Ramirez LR. Análisis, diseño e implementación de un datamart para el control de las ventas en las farmacias del Hospital Nacional Hipólito Unanue Lima: Universidad Tecnológica del Perú; 2016.
8. Ruiz MK. Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para la farmacia "Danafarma" Piura: Universidad Nacional de Piura; 2019.
9. Paiva CM. Implementación de una aplicación web de venta online para la empresa negocios Pequeñin Milky S.A.C. - Piura; 2018 Piura: Universidad Católica Los Angeles de Chimbote; 2018.
10. Navarro CM. Diseño e implementación de un sistema de control de compras y ventas utilizando software libre para la ferretería “Señor de los Milagros” de la ciudad de Piura; 2017. Piura: Universidad Católica Los Angeles de Chimbote; 2017.
11. Baez S. Sistemas Web. [Online].; 2012 [cited 2020 10 25. Available from: <http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>.

12. González N. Gestión de ventas. [Online].; 2020 [cited 2020 10 25. Available from: <https://magentaig.com/que-es-la-gestion-de-ventas-y-por-que-es-importante/>.
13. Duran F, Francisco G, Pimentel E. Programación orientada a objetos con Java Madrid: Editorial Paraninfo; 2007.
14. Garcia JD, Perez JM, Sanchez LM, Carretero J, Garcia F. Problemas resueltos de programación en lenguaje C++ Madrid: Paraninfo; 2004.
15. Kendall E. K, Kendall E. J. Analisis y Diseño de Sistemas. Sexta ed. Juarez: Pearson; 2005.
16. Sols A. Fiabilidad, mantenibilidad, efectividad: Un enfoque sistémico Madrid: Universidad Pontificia Comillas; 2000.
17. Niño J. Sistemas operativos monopuesto Madrid: Editex; 2011.
18. De Pablos C, Lopez JJ, Martin HS, Medina S. Informática y comunicaciones en la empresa Madrid: ESIC; 2004.
19. Álamo. La economía digital y el comercio electrónico. Su incidencia en el sistema tributario Madrid: Dykinson; 2016.
20. Ramos D, Noriega R, Lainez JR, Durango A. Curso de Ingeniería de Software: 2ª Edición. Segunda ed. Vigo: IT Campus Academy; 2017.
21. Dimes T. Programación Java - Una Guía para Principiantes para Aprender Java Paso a Paso Madrid: Babelcube Inc; 2015.
22. Garrido. Comenzando a programar con JAVA Elche: Universidad Miguel Hernández; 2015.
23. Gómez MdC, Cervantes J. Introducción a la Programación Web con Java: JSP y Servlets,JavaServer Faces Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Cuajimalpa; 2017.
24. Robledo C, Robledo D. Programacion en Android Madrid: Aula Mentor; 2012.
25. Peinado F. LPS: Programación Orientada a Objetos con Java en Eclipse. [Online]. [cited 2021 05 02. Available from: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/fpeinado/courses/oop/LPS-02POOconJavaenEclipse.pdf>.
26. Rojas W, Silva M. Introduccion a Java: Guia de Actividades Practicas Bogota: Universidad del Bosque; 2016.

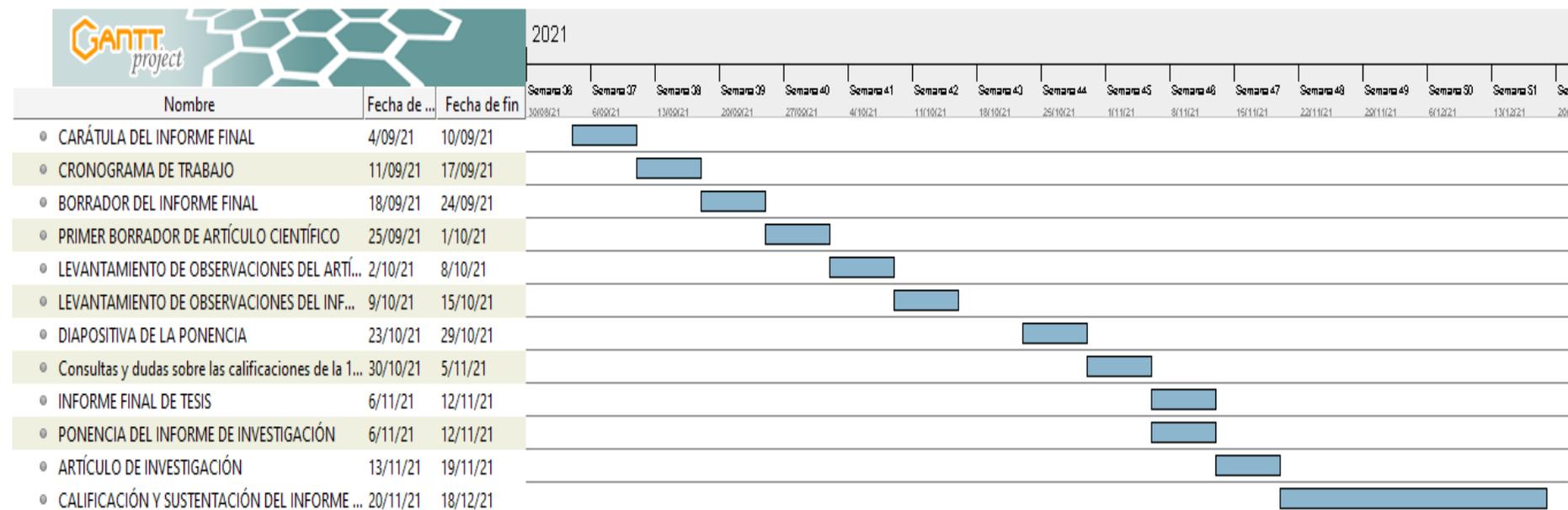
27. Peña C. PHP 7 - Sitios Dinámicos: Aprenda a programar sin conocimientos previos Buenos Aires: Six Ediciones; 2019.
28. Bahit. Programador PHP Buenos Aires; 2012.
29. Rodríguez JM, Galindo J. Aprendiendo C (3a. ed.) Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz; 2014.
30. Muñoz M. Introducción a C#. Primera edición ed.; 2017.
31. Gortázar F, Martínez R, Fresno VD. Lenguajes de programación y procesadores Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramon Areces S.A.; 2016.
32. Hinojosa Á. Python paso a paso Madrid: RA-MA Editorial; 2015.
33. Bahit. Curso:Python para Principiantes Buenos Aires: Creative Commons; 2012.
34. Luna F. JavaScript - Aprende a programar en el lenguaje de la web Buenos Aires: Six Ediciones; 2019.
35. Alvarez M, Gutierrez M. Manual de JavaScript; 2017.
36. Carrion R. Usando XAMPP con Bootstrap y WordPress Madrid: RamAstur; 2019.
37. Carvajal F. Manual. Instalación y configuración del software de servidor Web Madrid: CEP; 2016.
38. Creative Commons. La oportunidad del software libre : capacidades, derechos e innovación Madrid: EOI; 2009.
39. Valderrey P. Gestión de bases de datos Madrid: RA-MA Editorial; 2015.
40. Benítez MÁ. Manual de Supervivencia del Administrador de Bases de Datos: 2ª Edición Vigo: IT Campus Academy; 2016.
41. NGuerrero. ¿Por qué aprender a trabajar con base de datos Oracle? [Online].; 2020 [cited 2021 06 20. Available from: <https://www.programaenlinea.net/por-que-aprender-a-trabajar-con-base-de-datos-oracle/>.
42. Martínez FJ, Gallegos A. Programación de bases de datos relacionales Madrid: RA-MA Editorial; 2017.
43. comunicaciones. 8 beneficios de Microsoft SQL Server para las empresas y negocios. [Online].; 2019 [cited 2021 06 25. Available from: <http://www.globalbit.co/2019/05/21/8-beneficios-de-microsoft-sql-server-para-las-empresas-y-negocios/>.

44. Pavón J, Llarena E. Creación de un sitio web con PHP y MySQL (5a. ed.) Madrid: RA-MA Editorial; 2015.
45. Ramírez F. ¿Qué es y para que sirve MySQL Database? [Online].; 2018 [cited 2021 06 25]. Available from: <https://itsoftware.com.co/content/que-es-y-para-que-sirve-mysql/>.
46. Debrauwer L, Van der Heyde F. UML 2.5: iniciación, ejemplos y ejercicios corregidos Barcelona: Ediciones ENI; 2016.
47. Ávila JL. UF2406 - El ciclo de vida del desarrollo de aplicaciones Madrid: Editorial Elearning S.L.; 2016.
48. Diagrama de clases. [Online].; 2021 [cited 2021 06 28]. Available from: [https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama\\_de\\_clases](https://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_clases).
49. Place. PHP Senior. [Online].; 2007 [cited 2021 06 28]. Available from: <https://phpsenior.blogspot.com/2007/03/explicacin-de-la-semana-2-casos-de-uso.html>.
50. Kendall J, Kendall E, Schmidt. Análisis y diseño de sistemas orientado a objetos usando el lenguaje unificado de modelación (UML).
51. Kimmel P. Manual de UML México, D.F; 2008.
52. Machaca GC. Seis años de EIB en Piusilla: una aproximación cuantitativa y cualitativa La Paz: Plural; 2005.
53. Schiffman LG, Lazar L. Comportamiento del consumidor. Octava ed. Mexico D.F.: Pearson Educacion; 2005.
54. Bernal CA. Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Segunda ed. Mexico D.F.: Pearson Educación; 2006.
55. Burns N, Grove SK. Investigación En Enfermería. Tercera ed. Madrid: Elsevier; 2004.
56. Saez JM. Investigación educativa. Fundamentos teóricos, procesos y elementos prácticos Madrid: UNED; 2017.
57. Hernández M. Epidemiología: Diseño y análisis de estudios Morelos: INSP; 2009.
58. Lopez R. Cálculo de Probabilidades e Inferencia Estadística con tópicos de Econometría. Cuarta ed. Texto E, editor. Caracas; 1996.

59. García JA, Ramos C, Ruiz G. Estadística administrativa Cadiz: UCA; 2007.
60. Alelú M, Cantin S, Lopez N, Rodriguez M. UAM. [Online]. [cited 2018 06 27].  
Available from:  
[https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/ENCUESTA\\_Trabajo.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf).
61. Fachelli , Lopez P. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL CUANTITATIVA. Primera ed. Barcelona; 2015.
62. Villareal Morales J. Cucunubá: modelo para un desarrollo sostenible. Primera ed. Bogota: FUB; 2000.
63. Delgado MM. Sistema web para la gestión del proceso operativo en ventas de internet de la empresa JEA.PC del Cantón el Triunfo. [Online].; 2020 [cited 2020 10 8]. Available from:  
<https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/DELGADO%20CABANILLA%20MARIA%20MAGDALENA.pdf>.

# **Anexos**

## Anexo 1: Cronograma de actividades



## Anexo 2: Presupuesto

<b>Presupuesto desembolsable (Estudiante)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Base</b>	<b>% ó Número</b>	<b>Total (S/)</b>
<b>Suministros (*)</b>			
• Impresiones			
• Fotocopias			
• Empastado			
• Papel bond A-4 (500 hojas)			
• Lapiceros			
<b>Servicios</b>			
• Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
<b>Sub total</b>			
<b>Gastos de viaje</b>			
• Pasajes para recolectar información			
<b>Sub total</b>			
<b>Total presupuesto de desembolsable</b>			
<b>Presupuesto no desembolsable (Universidad)</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Base</b>	<b>% ó Número</b>	<b>Total (S/)</b>
<b>Servicios</b>			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
• Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
<b>Sub total</b>			400.00
<b>Recurso humano</b>			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
<b>Sub total</b>			252.00
<b>Total de presupuesto no desembolsable</b>			652.00
<b>Total (S/)</b>			

### **Anexo 3: Instrumento de recolección de datos**

**TÍTULO:** ANÁLISIS DE SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE VENTAS EN LA HELADERÍA “LA PLAZA” SULLANA - PIURA, 2020.

**INVESTIGADOR:** VALDIVIEZO GARCIA DAVID

**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, de acuerdo al siguiente ejemplo:

PREGUNTA	SI	NO
1. ¿Está conforme con la forma en cómo se gestiona los procesos actualmente?		X

<b>Nivel de satisfacción del sistema actual</b>		
Preguntas	SI	NO
1. ¿Considera que el tiempo empleado actualmente para la realización de las operaciones o actividades es el adecuado?		
2. ¿Le resulta sencillo administrar los datos que usa la empresa actualmente?		
3. ¿Considera seguro los trámites realizados manualmente?		
4. ¿Está conforme en cómo son gestionados los procesos actuales?		
5. ¿Existe algún reporte consolidado de las ventas del día?		
6. ¿Existen sistemas de información computarizados para la gestión de ventas que brinde un servicio de calidad en su empresa?		
7. ¿Estás satisfecho con el sistema que actualmente se viene utilizando en la heladería?		
8. ¿Usted ha utilizado o trabajado alguna vez con un sistema informático?		
9. ¿Ha existido alguna pérdida de información en la heladería?		
10. ¿Cree usted que es posible mejorar el proceso actual de las ventas en la heladería?		

Fuente: Elaboración Propia

<b>Necesidad de propuesta de mejora</b>		
Preguntas	SI	NO
1. ¿Cree Usted que el análisis de sistema web puede brindar un mejor servicio de atención al cliente?		
2. ¿Consideras necesario mejorar el proceso de ventas en la heladería?		
3. ¿Cree Usted que se podría tener un mejor manejo de información de las ventas realizadas en la heladería?		
4. ¿Crees que con el análisis de sistema web, se automatizará el proceso operacional en la heladería?		
5. ¿Considera usted, que la heladería cuenta con los equipos tecnológicos necesarios para la implementación de un sistema informático?		
6. ¿Considera usted, que el análisis de un sistema informático podrá mejorar la gestión de la información?		
7. ¿Cree usted, que el análisis de un sistema informático incrementara las ventas y productividad?		
8. ¿Cree usted, que el análisis de sistema web solucionaría los problemas existentes en el proceso de ventas?		

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 4: Consentimiento informado

### PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENTREVISTAS (Ingeniería y Tecnología)

Estimado/a participante

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación en **Ingeniería y Tecnología**, conducida por *David Valdiviezo García*, que es parte de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. La investigación denominada:

**Análisis de sistema web para la gestión de ventas en la Heladería “La Plaza” Sullana - Piura, 2020.**

- La entrevista durará aproximadamente 15 minutos y todo lo que usted diga será tratado de manera anónima.
- La información brindada será grabada (si fuera necesario) y utilizada para esta investigación.
- Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede detener su participación en cualquier momento si se siente afectado; así como dejar de responder alguna interrogante que le incomode. Si tiene alguna pregunta durante la entrevista, puede hacerla en el momento que mejor le parezca.
- Si tiene alguna consulta sobre la investigación o quiere saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: [dvgarcia94@gmail.com](mailto:dvgarcia94@gmail.com) o al número 958501275 Así como con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al correo electrónico [comiteinstitucionaldeética@uladech.edu.com](mailto:comiteinstitucionaldeética@uladech.edu.com)

Complete la siguiente información en caso desee participar:

Nombre completo:	
Firma del participante:	
Firma del investigador:	
Fecha:	

## Anexo 5: Carta de Presentación



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Carta s/nº - 2020-ULADECH CATÓLICA

Sr(a).  
Ing. Carlos Sialer Serrano  
Gerente General de la Heladería "La Plaza"  
Presente.-

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, David Valdiviezo Garcia, con código de matrícula N° 1209060012 , de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas, ciclo VIII, quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación titulado **"Análisis de Sistema Web para la gestión de ventas en la Heladería "La Plaza" Sullana - Piura, 2020"**, durante los meses de Enero y Febrero del presente año.

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,

---

Valdiviezo Garcia David

DNI. N° 47282312

## Anexo 6: Validación de Expertos

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. **Apellidos y nombres del informante (Experto):** Martin Javier Kianman Espinoza
- 1.2. **Grado Académico:** Bachiller
- 1.3. **Profesión:** Ingeniero de Sistemas e Informática
- 1.4. **Institución donde labora:** Cloud Information Solution S.A.
- 1.5. **Cargo que desempeña:** Gerente de TI
- 1.6. **Denominación del instrumento:** Cuestionario
- 1.7. **Autor del instrumento:** Valdiviezo Garcia David
- 1.8. **Carrera:** Ingeniería de Sistemas

#### II. VALIDACIÓN:

##### Ítems correspondientes al Instrumento 1

N° de ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión 1:</b>							
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		
9	X		X		X		
10	X		X		X		

Dimensión 2:							
1	X		X		X		
2	X		X		X		
3	X		X		X		
4	X		X		X		
5	X		X		X		
6	X		X		X		
7	X		X		X		
8	X		X		X		

Otras observaciones generales:



---

Kianman Espinoza Martin Javier  
DNI N° 03367115  
CIP N° 169818

**Nota:** se adjunta el proyecto de investigación

## Anexo 7: Prueba Piloto

N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	TOTAL
1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11
2	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14
3	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	10
4	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
5	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	10
8	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	11
9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10
10	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8
11	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	9
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
14	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	9
15	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	11
16	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	10
17	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10
18	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	14
20	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14
TOTAL	8	10	11	9	9	8	8	14	16	12	10	15	14	14	14	14	11	15	
p	0.40	0.50	0.55	0.45	0.45	0.40	0.40	0.70	0.80	0.60	0.50	0.75	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.75	
q	0.60	0.50	0.45	0.55	0.55	0.60	0.60	0.30	0.20	0.40	0.50	0.25	0.30	0.30	0.30	0.30	0.45	0.25	
p*q	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.21	0.16	0.24	0.25	0.19	0.21	0.21	0.21	0.21	0.25	0.19	
s(p*q)	4.04																		
k	18.00																		
vt	12.88																		
1era par	1.06																		
2da par	0.69																		
KR20	0.73																		