



---

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

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

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE VENTAS EN  
LA TIENDA AGROPECUARIA  
NUTRIGRANJA S.R.L.- SULLANA; 2018.**

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

**AUTOR:**

**DILMER ANTONIO SILVA CASTRO**

**ORCID: 0000-0001-5245-765X**

**ASESOR:**

**ING. ROBERTO JOSÉ VELÁSQUEZ HERRERA**

**ORCID: 0000-0003-1427-8727**

**SULLANA-PERÚ**

**2019**

## **TÍTULO DE LA TESIS**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE VENTAS EN LA TIENDA AGROPECUARIA  
NUTRIGRANJA S.R.L.- SULLANA; 2018.**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR:**

Silva Castro, Dilmer Antonio

ORCID: 0000-0001-5245-765X

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,

Sullana, Perú

### **ASESOR:**

ING. Velásquez Herrera, Roberto José

ORCID: 0000 0000-0003-1427-8727

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

### **JURADOS**

MGTR. Sernaqué Barrantes, Marleny

ORCID: 0000-0002-5483-4997

MGTR. Coello Oballe, Carlos Enrique Mariano

ORCID: 0000-0003-4660-0442

ING. Garay Mendoza, José Alberto

ORCID: 0000-0002-1835-6991

**JURADO EVALUADOR Y ASESOR**

MGTR. MARLENY SERNAQUÉ BARRANTES

PRESIDENTE

MGTR. CARLOS ENRIQUE MARIANO COELLO OBALLE

MIEMBRO

ING. JOSÉ ALBERTO GARAY MENDOZA

MIEMBRO

ING. ROBERTO JOSÉ VELÁSQUEZ HERRERA

ASESOR

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico a mis padres, por su incondicional apoyo que en todo momento estuvieron a mi lado brindándome una buena educación, enseñándome valores y dándome consejos para hacer de mí una mejor persona.

A toda mi familia por cada día confiar, creer en mí y en mis expectativas de lograr cumplir cada uno de mis objetivos.

A cada uno de mis compañeros de la universidad por su amistad, confianza y por el apoyo que nos dimos mutuamente para seguir siempre adelante día a día superando cada obstáculo durante nuestra formación profesional logrando vencer nuestros miedos y cumplir con nuestras metas.

Dilmer Antonio Silva Castro

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios, por permitir tener y disfrutar de mi familia, quien me ha brindado salud, sabiduría para lograr y cumplir los objetivos trazados.

A los responsables de dirigir la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, por haber brindado una enseñanza de calidad, dándome una formación correcta para ser un buen profesional.

Agradezco a la empresa Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. por haberme dado el apoyo la confianza y todas las facilidades en el transcurso de la investigación y por brindarme la información para la elaboración del proyecto.

Mis más sinceros agradecimientos a nuestros docentes por su ayuda, paciencia, orientación y sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión.

Dilmer Antonio Silva Castro

## RESUMEN

En el presente trabajo ha sido desarrollada bajo la línea de Desarrollo de modelos y aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), para la mejora continua de la calidad de las organizaciones del Perú, en la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, filial Sullana. Teniendo como objetivo principal diseñar un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018, para mejorar la calidad de servicio a los clientes. El tipo de investigación utilizado es cuantitativo, de nivel descriptivo, el diseño fue no experimental y de corte transversal. La población estuvo constituida por 10 trabajadores y la muestra fue seleccionada en totalidad de la población. Una vez que se aplicó el instrumento, los resultados obtenidos respecto a la primera dimensión, Nivel de Satisfacción del Sistema Actual nos muestran que el 70% de los trabajadores encuestados NO están satisfechos con el sistema actual (sistema manual) que tiene la tienda para la gestión de venta ya que demanda tiempo, en relación a la segunda dimensión: Nivel de Conocimientos de las TIC, el 60% de los trabajadores encuestados sostienen que SI cuentan con conocimientos en Tics para utilizar un sistema de ventas. Finalmente, la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de diseñar un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

Palabras claves: Sistema, TIC, Venta.

## **ABSTRACT**

In this work it has been developed under the line of Development of models and application of information and communications technologies (ICT), for the continuous improvement of the quality of organizations in Peru, in the professional School of Systems Engineering of the Los Angeles de Chimbote Catholic University, Sullana subsidiary. Its main objective is to design a sales system in the Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. - Sullana; 2018, to improve the quality of customer service. The type of research used is quantitative, descriptive level, the design was non-experimental and cross-sectional. The population consisted of 10 workers and the sample was selected in the entire population. Once the instrument was applied, the results obtained with respect to the first dimension, Satisfaction Level of the Current System show us that 70% of the workers surveyed are NOT satisfied with the current system (manual system) that the store has for sales management since it takes time, in relation to the second dimension: Level of ICT Knowledge, 60% of the workers surveyed argue that they do have knowledge in Tics to use a sales system.

Keywords: System, Sale, TIC.

## INDICE DE CONTENIDO

TÍTULO DE LA TESIS .....	ii
EQUIPO DE TRABAJO .....	iii
JURADO EVALUADOR Y ASESOR.....	iv
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1. Antecedentes .....	3
2.1.1. Antecedentes Internacionales .....	3
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	6
2.1.3. Antecedentes Regionales.....	8
2.2. Bases Teóricas.....	10
2.2.1. Empresa.....	10
2.2.2. Información de Empresa .....	10
2.2.3. Tipos de empresas.....	12
2.2.4. TIC .....	13
2.2.5. Venta .....	13
2.2.6. Sistemas.....	14
2.2.7. Sistemas de Información .....	15
2.2.8. Sistemas Informático .....	15
2.2.9. Sistema de ventas.....	16
2.2.10. Sistema de Control de compras y ventas.....	16
2.2.11. Software .....	17
2.2.12. Hardware .....	20
2.2.13. Aplicaciones Web .....	20
2.2.14. Metodología Rup .....	23
2.2.15. Lenguaje de modelado unificado (UML).....	23
2.2.16. Base de Datos .....	24

2.2.17. Lenguajes de Programación .....	26
III. Hipótesis .....	28
IV. METODOLOGÍA .....	29
4.1. Diseño de la Investigación .....	30
4.2. Población y Muestra .....	31
4.3. Definición operacional de las variables .....	32
4.5. Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos .....	33
4.6. Plan de Análisis .....	33
4.7. Matriz de Consistencia .....	34
4.8. Principios éticos .....	36
V. RESULTADOS .....	37
5.1. Resultados .....	37
5.1.1. Primera Dimensión Nivel de Satisfacción del Sistema Actual .....	37
5.1.2. Segunda Dimensión Nivel de Conocimientos de TIC .....	42
5.1.3. Resultados por Dimensión .....	47
5.2. Análisis de Resultados .....	52
5.3. Propuesta de Mejora .....	53
5.3.1. Fases de Diseño .....	54
5.3.2. Propuesta Económica .....	93
VI. CONCLUSIONES .....	94
RECOMENDACIONES .....	95
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	96
ANEXOS .....	101
Anexo n° 1: Cronograma de Actividades .....	102
Anexo n° 2: Presupuesto .....	103
Anexo n° 3: Instrumento de Recolección de datos .....	104

## INDICE DE TABLAS

Tabla n°01: Hardware .....	11
Tabla n°02: Software .....	12
Tabla n°03: Definición y operacionalización de variables.....	32
Tabla n°04: Matriz de Consistencia.....	34
Tabla n°05: Conformidad del Sistema.....	37
Tabla n°06: Conformidad del Tiempo .....	38
Tabla n°07: Herramientas de venta.....	39
Tabla n°08: Fallas del Sistema Actual .....	40
Tabla n°09: Automatizar los Procesos.....	41
Tabla n°10: Conocimientos de Software.....	42
Tabla n°11: Capacitación de Software.....	43
Tabla n°12: Uso de Herramientas Ofimáticas .....	44
Tabla n°13: Conocimiento de Sistema.....	45
Tabla n°14: Uso de Sistema .....	46
Tabla n°15: Resumen de Dimensión N°01 .....	47
Tabla nj°16: Resumen de Dimensión N° 02 .....	49
Tabla n°17: Resumen General.....	51
Tabla n°18: Glosario de Actores.....	54
Tabla n°19: Narración Caso de Uso-Gestionar Usuario .....	63
Tabla n°20: Narración Caso de Uso-Gestionar Producto .....	66
Tabla n°21: Narración Caso de Uso-Gestionar Cliente .....	69
Tabla n°22: Narración Caso de Uso-Realizar Venta .....	72
Tabla n°23: Narración Caso de Uso-Gestionar Reporte .....	74
Tabla n°24: Narración Caso de Uso-Gestionar Consulta.....	76
Tabla n°25: Propuesta Económica para la implantación del Sistema.....	93

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico n°01: Organigrama .....	11
Gráfico n°02: Resumen de la Dimensión N°01 .....	48
Gráfico n°03: Resumen de la Dimensión N°02.....	50
Gráfico n°04: Resumen General.....	51
Gráfico n°05: Modelo Caso Uso del Negocio .....	55
Gráfico n°06: Objeto de Negocio Gestionar Usuario .....	56
Gráfico n°07: Objeto de Negocio Gestionar Producto .....	57
Gráfico n°08: Objeto de Negocio Gestionar Cliente .....	58
Gráfico n°09: Objeto de Negocio Realizar Venta .....	59
Gráfico n°10: Objeto de Negocio Gestionar Reporte .....	60
Gráfico n°11: Objeto de Negocio Gestionar Consulta.....	61
Gráfico n°12: Diagrama de Caso de Uso-Gestionar Usuario.....	62
Gráfico n°13: Diagrama de Caso de Uso-Gestionar Producto .....	65
Gráfico n°14: Diagrama de Caso de Uso-Gestionar Cliente.....	68
Gráfico n°15: Diagrama de Caso de Uso- Realizar Venta.....	71
Gráfico n°16: Diagrama de Caso de Uso-Gestionar Reporte.....	73
Gráfico n°17: Diagrama de Caso de Uso-Gestionar Consulta .....	75
Gráfico n°18: Diagrama de Secuencia-Gestionar Usuario.....	77
Gráfico n°19: Diagrama de Secuencia-Gestionar Producto.....	78
Gráfico n°20: Diagrama de Secuencia-Gestionar Cliente.....	79
Gráfico n°21: Diagrama de Secuencia-Realizar Venta.....	80
Gráfico n°22: Diagrama de Secuencia-Gestionar Reporte.....	81
Gráfico n°23: Diagrama de Secuencia-Gestionar Consulta .....	82
Gráfico n°24: Diagrama de Actividades-Gestionar Usuario .....	83
Gráfico n°25: Diagrama de Actividades-Gestionar Producto .....	84
Gráfico n°26: Diagrama de Actividades-Gestionar Cliente .....	85
Gráfico n°27: Diagrama de Actividades-Realizar Venta .....	86
Gráfico n°28: Diagrama de Actividades-Gestionar Reporte.....	87
Gráfico n°29: Diagrama de Actividades-Gestionar Consulta .....	88
Gráfico n°30: Diagrama de Dominio .....	89
Gráfico n°31: Diagrama de Clases.....	90
Gráfico n°32: Interfaz Acceso al Sistema .....	91
Gráfico n°33: Interfaz Menú Principal.....	91

Gráfico n°34: Interfaz Gestionar Producto.....	92
Gráfico n°35: Interfaz Realizar Venta .....	92

## I. INTRODUCCIÓN

Las empresas son organizaciones formadas por una o más personas con la finalidad de generar lucros económicos, que brindan bienes o servicios para satisfacer o cubrir las necesidades del consumidor o cliente (1).

En la actualidad las ventas es principal actividad que le genera ingresos a la empresa, organización o personal que ofrecen servicios o productos en el mercado, el éxito de la empresa depende de las ganancias que se obtienen, pero muchas veces se trabaja sin llevar a cabo un debido control de la mercadería que se compra y se vende, esto perjudicial a la empresa porque no se controla los datos de la transacciones el tiempo oportuno de los procesos y sobre todo las ganancias que se obtiene diariamente en la organización.

“Agropecuaria Nutrigranja S.R.L” es una tienda que no tiene implementado un sistema en la actualidad, por lo que los procedimientos laborales se realizan de manera física lo cual conlleva a una pérdida de tiempo por lo que se hacen manualmente, utilizando una libreta para anotar las transacciones que se realizan, pero esos datos no se encuentran seguros en la libreta ya que se puede extraviar o alterar el control de la venta de los productos perjudicando a la tienda.

El diseño del sistema dará ventaja en estos aspectos evitando la labor de llenar datos manualmente, también acabará con las alteraciones que se puedan dar durante los procesos, mejorando el manejo de la información y recolección de datos.

El presente trabajo corresponde a la línea de investigación: Diseño de un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018. De acuerdo al planteamiento del problema y lo referente a las características descritas se formula el siguiente enunciado del problema:

¿De qué manera el diseño de un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. -Sullana, mejora la calidad de servicio a los clientes?

Con la finalidad darle solución a esta problemática y definir el objetivo general: Diseñar un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. - Sullana, para mejorar la calidad de servicio a los clientes.

En este sentido, para cumplir el objetivo propuesto, se ha creído conveniente considerar los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales de la empresa aplicando la Metodología RUP.
2. Diseñar en forma gráfica sus diferentes procesos, mediante modelado UML.
3. Desarrollar el sistema de ventas empleando el lenguaje de programación Java.

La presente investigación tiene como justificación operativa, Se tiene poco personal encargado de efectuar todas las labores que abarca la tienda, por lo que el sistema agilizará estas actividades restando tiempo a las transacciones mejorando la atención a los consumidores, el personal a cargo tendrá que ser capacitado para utilizarlo.

De igual manera se justifica económicamente, Al realizar el sistema, sería una mejora esencial optimizando los procedimientos en la tienda, ya que se disminuirá el tiempo en la ejecución de las actividades de la tienda, se disminuirá los gastos extras como el material de escritorio, además se obtendrá mayor seguridad de datos, lo cual será factible en la tienda.

Como justificación tecnológica tenemos que, Hoy en día la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L.” no tiene un sistema que gestione la información de las áreas de labor, por lo que la implementación de un sistema permitirá mejorar notablemente estos procedimientos que se realizan a mano para recopilar la información obtenido buen servicio dentro de la tienda.

La presente investigación es de tipo cuantitativa de nivel descriptivo, diseño no experimental de corte transversal. Tendrá como resultado diseñar un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. -Sullana, para mejorar la calidad de servicio a los clientes.

## **II. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

En el año 2018, Argoti y Portilla (2), en la tesis titulada “Diseño E Implementación De Un Sistema Informático Para El Manejo De Inventarios De La Distribuidora Mateo”, sostiene que este proyecto se enfoca en el desarrollo de un sistema de inventarios para la distribuidora “Mateo”. Se utilizó la metodología de cascada ya que logra disminuir el tiempo de desarrollo del sistema. Como objetivo tenemos automatizar el proceso de manejo de inventarios en la distribuidora Mateo. Se concluye que la construcción del sistema informático para el manejo de inventarios de la distribuidora Mateo permitirá que se realice el inventario de sus productos y a través del sistema tener actualizadas todas las existencias, de esta manera llegando a optimizar tiempo, dinero y manejo de personal.

En el año 2018, Lema (3) en la tesis titulada “Desarrollo del sistema web para el control de inventarios, ventas, facturación y publicidad del taller de aluminio y vidrio “López” aplicando la metodología de corte transversal, no experimental.”, nos señala que el objetivo del trabajo de investigación fue desarrollar un sistema web para el control de inventarios, ventas, facturación y publicidad del taller de aluminio y vidrio “López”. Por los siguientes indicadores 91.67% está completamente satisfecho con el sistema, un 5.56% está satisfecho, mientras que solo un 2.77% está insatisfecho, además se tiene que se han cumplido 3 de los 4 parámetros de funcionalidad equivalente a un 75%. Por todos estos resultados obtenidos se concluye que un sistema satisface las necesidades de los usuarios en un porcentaje muy alto y es funcional para los mismos en un 97.23 %. Se recomienda utilizar la metodología ágil para optimizar recursos durante el desarrollo.

En el año 2017, Herrera y Torres(4), en la tesis titulada “Desarrollo E Implementación De Un Portal Web Para Mejora Del Proceso Comunicacional Utilizando Herramientas Open Source Para Importadora Vega S.A.”, sostienen que actualmente Importadora Vega S.A. no cuenta con un sitio que concentre toda la información necesaria para la comunicación empresarial, es así que el objetivo del presente proyecto es desarrollar e implementar un portal web para mejorar el proceso comunicacional utilizando herramientas Open Source de acuerdo a las diferentes necesidades. Se seleccionó la metodología y tecnologías de desarrollo de software y mediante Scrum con la recopilación de necesidades se elaboró el Product Backlog, en el cual se encuentran distribuidos mediante Sprints a realizarse con los respectivos controles a efectuarse en cada uno de los mismos. Los resultados, evaluados mediante las pruebas correspondientes las cuales inician con casos de prueba, mostraron mediante el reporte resultados satisfactorios en la cobertura de las pruebas. Se concluyó que, mediante el modelo de navegabilidad, estructura de roles y permisos, estructura de contenidos y la arquitectura del sistema que son los productos obtenidos en el desarrollo se cumplieron los objetivos del proyecto

## 2.1.2 Antecedentes Nacionales

En el año 2019, Mena (5), en la tesis titulada “Implementación de un sistema web de compra y venta de accesorios de cómputo en la empresa Compusol S.A.C. - Chimbote; 2018” nos señale que aplicando la metodología de tipo descriptiva nivel cuantitativo, tuvo un diseño de de corte transversal, no experimental, nos dice que objetivo general fue realizar la Implementación un Sistema web aplicado al proceso de compra y venta para la empresa Compusol S.A.C. – Chimbote; 2018, con la finalidad de mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales. Los resultados obtenidos fueron los siguientes en lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual el 70.00% de los trabajadores encuestados determino que No están satisfechos con el sistema actual y en lo que concierne a la dimensión 02: Propuesta de implementación de un sistema web el 90.00%.

Se concluye indicando que Si están de acuerdo que es necesario mejorar al sistema actual. Estos resultados coinciden con la hipótesis general quedando demostrada y aceptada. Finalmente, la investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la implementación de un sistema web que permita la compra y venta para la empresa Compusol S.A.C. – Chimbote; 2018.

En el año 2017, Del Rosario (6), en la tesis titulada “Implementación de un sistema web para la gestión de inventario de la empresa TEC Computer S.A.C. – HUARMEY; 2017” nos señale que aplico la metodología de tipo cuantitativa y descriptiva, el diseño de la investigación fue no experimental y de corte trasversal, nos dice que tiene como objetivo realizar la implementación de un sistema web para la gestión de inventario de la empresa TEC COMPUTER S.A.C.- Huarmey; 2017. Se obtuvo como resultado del 100% de las encuestas no están satisfechos de la forma como se viene trabajando con el sistema actual, ya que esto se hace en forma manual o en hojas de cálculo, motivo por el cual el 100% de los encuestados ven

con urgencia la necesidad de una propuesta de mejora para la implementación de un sistema web para el control de inventarios de bienes y activos para la empresa TEC COMPUTER SAC. Según los resultados obtenidos durante el análisis de la investigación se concluye que la Implementación de un sistema web para la gestión de inventarios es muy útil en el procesamiento de la información de los bienes y productos de la empresa TEC COMPUTER S.A.C., ya que permitió contar con la información actualizada y real en cualquier momento que se requiera, con la implementación de un sistema web, optimizando el proceso. Esta concordancia permitió que la hipótesis general quedo aceptado.

En el año 2017, Chuqui (7), en la tesis titulada “Implementación de un sistema web de ventas para la empresa industrial maderera Pucallpa E.I.R.L. – Chimbote; 2017” nos muestra la metodología de la investigación fue cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental, de corte transversal – descriptivo. Tuvo como objetivo: Realizar la implementación de un sistema web de ventas en la empresa industrial maderera PUCALLPA E.I.R.L. - Chimbote; 2017, para brindar un mejor servicio de ventas. Se arrojaron los siguientes resultados: en la dimensión de cuenta con un sistema Web se observó que el 95.%, expresaron que NO cuenta con un sistema web la empresa, con respecto a segunda dimensión de, Necesidad de Implementación de un Sistema Web, se observó que el 90%, SI tiene la necesidad de implementación del Sistema Web que ayude a mejorar los procesos de Almacén y Ventas.

Según los resultados que se han obtenido en esta investigación, se concluye que los empleados de la Empresa INDUSTRIAL MADERERA PUCALLPA E.I.R.L de la provincia del Santa - departamento de Ancash en el año 2017; en cuanto a la Implementación de un sistema web de ventas para la empresa Industrial Maderera Pucallpa E.I.R.L; coincide con el indicado en la hipótesis general por lo que se concluye que la hipótesis queda aceptada. E.I.R.L.

## **Antecedentes Regionales**

En el año 2018, Paiva (8) en la tesis titulada “Implementación de una aplicación web de venta online para la empresa negocios Pequeñín Milky S.A.C. - Piura; 2018.” nos indica que la metodología de tipo cuantitativa y descriptiva, el diseño de la investigación fue no experimental y de corte transversal, nos dice que tiene como objetivo general 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.

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; mientras que el 4.55 % indicó que no percibieron que sea necesaria la realización de la mejora del proceso.

Se concluye que en base a los resultados conseguidos, analizados, interpretados, si existe un alto nivel de percepción de la necesidad de mejorar del proceso de ventas en la empresa Negocio Pequeñín Milky S.A.C. – Piura; Se logró mejorar la venta, la calidad de atención a los clientes a través de la aplicación web y también se redujo el tiempo en el proceso y atención. Esta interpretación tiene similitud con lo formulado en la hipótesis general propuesta en esta investigación donde se concluye que la implementación de una aplicación web de venta online para la empresa Negocio Pequeñín Milky S.A.C. - Piura, 2018; permitió la mejora del proceso de venta, calidad de atención a los clientes. Esta afinidad permitió concluir indicando que la hipótesis general quedo aceptada.

En el año 2018, Campos (9), en la tesis titulada “Implementación de un sistema de control de producción para la optimización de recursos y de procesos productivos en la panadería San José obrero – Sullana; 2016” nos indica que la metodología de tipo cuantitativa y

descriptiva, el diseño de la investigación fue no experimental y de corte transversal, nos dice que tiene como objetivo general implementar un sistema de control de producción para la optimización de recursos y de procesos productivos en la panadería de la institución educativa San José Obrero, para mejorar el proceso de venta de la panadería San José Obrero.

Se obtuvieron los siguientes resultados, se pudo determinar que el 70% de las personas encuestadas indican que hay insatisfacción del sistema actual (sistema manual). El 40% de los trabajadores encuestados indican que no tienen conocimiento de tic y sistemas, quedando muy claro que urge implementar un sistema de control de producción y a la vez capacitarlos en lo que es el manejo de dicho sistema para que así no tengan problemas.

Por tanto, concluimos que el Sistema del proceso de Ventas de la panadería San José Obrero brindará información satisfactoriamente para los reportes utilizados de acuerdo a los datos de la presente investigación busca obtener una considerable mejora en el control de sus procesos de ventas analizando la problemática actual e identificando el trabajo.

En el año 2017, Serrado (10) En la tesis titulada "Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa comercial Quiroga SAC, 2017", nos indica que aplicando la metodología de tipo descriptiva nivel cuantitativo, tuvo un diseño de de corte transversal, no experimental, nos dice que objetivo general fue diseñar e implementar un Sistema de Gestión Comercial, Control de Inventarios, para la empresa Comercial Quiroga SAC, Sullana.

Se obtuvieron los resultados donde se determina que: el 91.38% de encuestados consideró importante realizar el diseño e implementación de un Sistema de Gestión Comercial, Control de Inventarios, para La Empresa Comercial Quiroga SAC El 74.14% consideró que será beneficioso para el control de la información por

parte de las gerencias de la empresa, y el 79.31% concluyó la infraestructura tecnológica se encuentra en buen estado.

Se concluye que estos resultados permiten afirmar que la hipótesis formulada queda aceptada; por tanto, la investigación concluye que, resulta beneficiosa la realización de implementar un Sistema de Gestión Comercial - Control de Inventarios, para la empresa Comercial Quiroga SAC- Sullana.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Empresa**

#### **Definición**

Una empresa es un ente que, a partir de unas materias primas, gracias a unos factores productivos y con una adecuada organización, obtiene unos bienes o servicios capaces de satisfacer necesidades en la gente y que por eso precisamente los adquiere, lo que reporta a la empresa un beneficio (11).

La empresa es la unidad económica de producción encargada de combinar los factores o recursos productivos, trabajo, capital y recursos naturales, para producir bienes y servicios que después se venden en el mercado (12).

### **2.2.2 Información de la empresa**

#### **2.2.2.1 Historia**

La Tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L brinda servicios agrícolas y, ganaderas; comenzó con sus actividades desde 01 septiembre del 2009 y continua hasta la actualidad.

Se dedica a la venta y distribución de productos balanceados para animales de granja.

La tienda se encuentra ubicada en la provincia de Sullana, en la Calle Bolognesi N° 198 – Int. 313

#### **2.2.2.2 Misión**

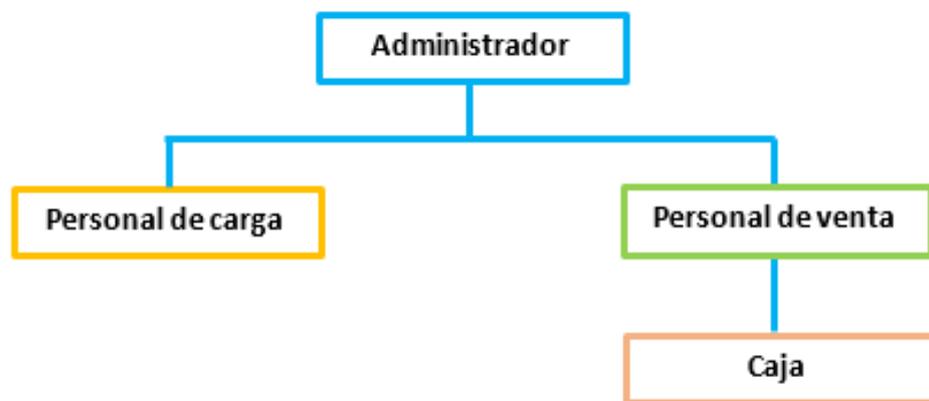
Permanecer en el gusto de los clientes, brindando a los consumidores una gran variedad de productos de alimento balanceado a precio muy accesible en un mismo lugar.

### 2.2.2.3 Visión

Ser una de las mejores tiendas reconocidas en Sullana, ofreciendo los mejores productos de alimentos balanceados para así satisfacer las necesidades de los consumidores, garantizando un buen servicio de calidad.

### 2.2.2.4 Organigrama

Gráfico n° 1 Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

### 2.2.2.5 Infraestructura Tecnológica

Tabla n°01: Hardware

Hardware	
Equipo	Descripción
PC	Core i3 4GB RAM Disco 1 TB
USB	16 GB
Impresora	HP L555

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla n°02: Software**

<b>Software</b>		
	<b>Descripción</b>	<b>Condición</b>
Sis. Operativo	Win 10 PRO 64 bits	No licenciado
Antivirus	Avast	No licenciado
Hoja de calculo	Microsoft Office	No licenciado

Fuente: Elaboración Propia

### **2.2.3 Tipos de empresas**

Existen 3 tipos de empresas: (13)

#### **Empresas De Servicio**

La característica principal de una empresa de servicio es que produce el bien intangible: la realización del propio servicio, por el que obtiene los ingresos correspondientes.

#### **Empresa Comercial**

Tiene Como Actividad Fundamental la venta de productos, que ha comprado previamente a sus proveedores sin modificar sus características físicas.

#### **Empresa Industrial**

Comercializan productos que ellas mismas han fabricado la característica fundamental de esta empresa es la transformación de materias primas en productos acabados

#### **2.2.4 TIC**

##### **Definición**

La TIC (tecnologías de la información y comunicación) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información. (14)

Aun dada esta definición, se trata de un concepto difuso que agruparía al conjunto de tecnologías ligada a las comunicaciones, la información y los medios de comunicación y al aspecto social de estas. Dentro de esta definición general se encontrarías los siguientes temas principales.

- Sistemas de (tele) comunicación
- Informática
- Herramientas ofimáticas que construyen a la comunicación

Las TIC agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores y programa necesarios para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla (15).

#### **2.2.5 Venta**

##### **Definición**

Una venta es un acto económico en el que un producto cambia de propietario mediante una contraprestación económica. Esta podría ser una definición de un economista, al igual que un sociólogo podrá definirlo como el acto mediante el cual se satisface una necesidad. Ambas definiciones se pueden considerar como válidas y podríamos enumerar así varias definiciones más casi hasta agotar el ingenio o las profesiones (16).

Lo cierto es que desde los tiempos del trueque los seres humanos que disponían de cosas, necesitando otras al mismo tiempo, conseguían arreglarse bienamente, es decir, vendían y compraban cambiando bienes. Por lo tanto, los humanos compramos y vendemos desde que andamos derechos, si bien la aparición de los estudios del comportamiento humano, dedicados a estos aspectos, han aparecido básicamente con el desarrollo de la industria en la primera mitad del siglo (17).

### **2.2.5.1 Documentos de Venta**

#### **2.2.5.1.1 Ticket**

Viene hacer el documento que le dan al consumidor cuando ha realizado algún pago o adquirido algún servicio en alguna empresa (18)

#### **2.2.5.1.2 Factura**

Viene hacer el documento detallado en la que se especifica los servicios recibidos o mercancía recibida, la cantidad, el precio en total y lo que se debe de pagar (19).

#### **2.2.5.1.3 Boleta de venta**

Es la acreditación y respaldo de una transacción ya sea compra de algún producto o recibimiento de algún servicio, suele entregarse al consumidor final mayor mente es recibido por personas que no cuentan con RUC (19).

### **2.2.6 Sistema**

#### **Definición**

La palabra sistema procede del latín sistema, identificado en español como la “unión de cosas de manera organizada”. Un sistema viene hacer un conjunto de varios elementos que están relacionados entre sí y funcionan como un todo (20).

## 2.2.7 Sistema de Información

### Definición

Un Sistema de Información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí, con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Un sistema de información abarca el hardware necesario para dar soporte al sistema, el software que permite la creación, tratamiento, almacenamiento y entrega de la información, y el personal que lo emplea (21).

## 2.2.8 Sistema informático

### Definición

Específicamente viene a ser un SI ya que lo conforma el hardware, software y los usuarios o informáticos que al unir todas estas partes tiene la función dar el proceso y almacenamiento a la información dirigiéndola a un solo objetivo. (22)

### 2.2.8.1 Elementos que componen un SI (23):

Los SI también emplean componentes o elementos para poder funcionar, estos vienen a ser componentes básicos que es “Hardware” y “Software” además del posible complemento fundamentas que son las personas, sin esto es posible que el SI funcione.

**Hardware.** Formado por aquellos elementos físicos del SI, siendo elementos hardware el elemento terminal, los canales y los soportes de la información. Lo constituyen dispositivos electrónicos y electromecánicos que proporcionan capacidad de captación de información, cálculos y presentación de información a través de dispositivos como sensores, unidades de procesado y almacenamiento, monitores, etc.

**Software.** Aquellos elementos del sistema que no tienen naturaleza física y que se usan para el procesamiento de la información. Son programas de ordenador que suelen

manejar estructuras de datos, entre las que destacan las bases de datos, entendidas como colecciones de información organizadas y que sirven de soporte al sistema.

**Personal.** Entendido como el conjunto de usuarios finales u operadores del SI.

**Documentación.** Es todo aquel conjunto de manuales impresos o en formato digital y cualquier otra información descriptiva que explica los procedimientos del sistema informático.

### **2.2.9 Sistema de ventas**

#### **Definición**

Es un SI o programa creado con el fin controlar datos de cualquier producto en el caso de una tienda o compañía de compra y venta, gracias a estos SI las empresas pueden llevar el orden de compra, venta de sus productos en registros a la vez sacar reportes e informes para verificar que si negocio esté en orden (24)

### **2.2.10 Sistema de Control de compras y ventas**

Un Sistema de Control de Compras y Ventas debe de optimizar los procesos que se realizan dentro de éste, ya que constituye hoy en día un desafío fundamental para todas las empresas multinacionales a nivel global, debido a esto las empresas se ven en la necesidad de entrar en el campo de las negociaciones sistemática de las condiciones tarifarias, para llegar a tener un manejo amplio y óptimo de todos los procesos que se realiza dentro de la empresa.

Los datos brindados por el sistema, ayudará a la interpretación de resultados que llegará a buscar el usuario, y se manejará una mejor estabilidad económica con el control de la compra y venta de los productos, sin llegar a tener ningún tipo de pérdida (25).

## **2.2.11 Software**

Es la parte intangible del ordenador, un elemento lógico que se define como un conjunto de ordenadores e instrucciones que al ejecutarse sirven para realizar alguna tarea. Un ejemplo de software es el sistema operativo, que es el programa fundamental del ordenador, siendo una de sus funciones la de controlar los recursos hardware (26).

### **2.2.11.1 ¿Qué es Software?**

El software consiste en las instrucciones detalladas que controlan el funcionamiento de un sistema computacional. Las funciones del software son (27):

- Administrar los recursos computacionales de hardware.
- Proporcionar las herramientas para aprovechar dichos recursos.
- Actuar como intermediario entre las organizaciones y la información almacenada

### **2.2.11.2 Tipos de Software**

#### **Software de Propiedad**

Software de propiedad (contrapuesto al libre); de hecho, es este tipo de software el que utilizan la mayoría de usuarios hoy en día. El software de propiedad está sujeto a diversas limitaciones; de entrada, normalmente hay que pagar su licencia y, además, se está sujeto a las posibles limitaciones técnicas de estos programas y a las que su licencia impone, con las consiguientes posibles incompatibilidades entre programas elaborados por empresas diferentes; así pues, se está en cierta medida ligado a la empresa que lo fabrica (por ejemplo, para traducirlo, para las actualizaciones, para complementos, etc.).

Entre el software de propiedad más popular podemos encontrar conocidos programas que utilizan la mayoría de usuarios hoy en día, desde el Microsoft Office o el Microsoft Windows hasta el Acrobat Reader o el Internet Explorer. (28)

### **Software Libre**

El software libre es un tipo de software que da libertad a sus usuarios. No sólo libertad para ejecutarlo y utilizarlo, sino también para muchas otras cosas: libertad para hacer copias, para distribuirlo y para estudiarlo (lo que implica tener siempre acceso al código fuente). Además, cualquier usuario puede mejorar el software libre y puede hacer públicas estas mejoras (con el código fuente correspondiente), de tal manera que todo el mundo pueda beneficiarse de ello. El software libre, no está sujeto a estas limitaciones de mejora, ya que su licencia permite de manera explícita que cualquier usuario añada las mejoras (o adaptaciones) que quiera, y con total libertad. Está disponible en forma de código fuente y, por lo tanto, todo el mundo puede acceder a él y lo puede utilizar como quiera. Éste es el espíritu del software libre: que todo el mundo pueda contribuir a mejorarlo sin tener que pagar ni pedir permiso a nadie, y que las mejoras se pongan a disposición de todo el mundo (29).

### **Características básicas del software libre (30)**

En cuanto a su desarrollo: El software libre se elabora de forma altruista por personas que comparten sus conocimientos y desarrollos de programas.

En cuanto a su distribución: El software libre se pone a disposición de quien lo necesite. En los centros de enseñanza la información se pone a disposición de toda la

comunidad educativa para la construcción conjunta del conocimiento.

En cuanto a su uso: El software libre se puede usar de la forma que cada cual estime oportuna, respetando la licencia o condiciones con las que se elaboró dicho software.

### **Libertades de los usuarios del software**

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (Libertad 0).
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición previa para esto.
- La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a tu vecino (libertad 2).
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. (Libertad 3).
- El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

Un programa es software libre si los usuarios tienen todas estas libertades. Así pues, deberías tener la libertad de distribuir copias, sea con o sin modificaciones, sea gratis o cobrando una cantidad por la distribución, a cualquiera y a cualquier lugar. El ser libre de hacer esto significa (entre otras cosas) que no tienes que pedir o pagar permisos (31).

### **2.2.11.3 Software de Sistema**

Son aquellos programas que permiten al usuario interactuar con el sistema físico, desvinculándolo de los

detalles del ordenador concreto que se use. El software de sistema controla al hardware y también da soporte a otros programar. Por ejemplo, un software de sistema es aquel que permite imprimir un documento; el usuario solo da la orden de imprimir, y el software de sistema es el que codifica los datos y los envía a la impresora (32).

### **2.2.12 Hardware**

Por hardware entendemos cualquier componente de un equipo informático que es tangible (es decir, que podemos tocarlo con nuestras manos, por ejemplo, el sistema operativo no es un componente hardware porque no podemos tocarlo con nuestras manos, a pesar de que podamos interactuar con él). A lo largo de la historia de la informática el hardware ha sufrido grandes cambios aportando mejoras significativas en los equipos informáticos (la primera generación de ordenadores disponibles no tiene nada que ver con los actuales, ocupaban habitaciones grandes eran muy caros y usaban tubos de vacío y tarjetas perforadas para poder realizar sus tareas) (33).

### **2.2.13 Aplicaciones Web**

Se denomina aplicación web al software que reside en un ordenador, denominado servidor web, que los usuarios pueden utilizar a través de Internet o de una intranet, con un navegador web, para obtener los servicios que ofrezca. Existen multitud de aplicaciones web, de muy diversos tipos, tales como gestores de correo, web mails, wikis, blogs, tiendas en línea, etc. Según el tipo de acceso, las aplicaciones web pueden ser: Públicas: como las tiendas virtuales, diarios digitales, portales de Internet, etc. Restringidas: como las intranets, que ofrecen servicios para mejorar las gestiones internas de una empresa, tales como el control de horas de su personal, gestión de proyectos y tareas, gestores documentales, etc. También suele estar restringido el acceso a aplicaciones web en las extranets, cuyo

objetivo es aumentar y mejorar el servicio con distribuidores, clientes, proveedores, comerciales o colaboradores externos. La popularidad de las aplicaciones web se basa en: La facilidad de acceso, ya que solo es necesario un navegador web. La independencia del sistema operativo. La facilidad de actualización y mantenimiento, sin tener que redistribuir y reinstalar el software a miles de usuarios potenciales (34).

#### **2.2.13.1 Web estática**

Programa exclusivamente en HTML no requerimos más que un sistema operativo de base y un software de servidor web (35).

#### **2.2.13.2 Web dinámica**

Surgen en el momento en el que los usuarios las visitan. El lenguaje de programación en el que están escritas es parecido al Visual Basic de Microsoft (36).

#### **2.2.13.3 Servidor Web**

Un Servidor web es un programa que implementa el protocolo HTTP (Hyper Text Transfer Protocol); este protocolo está diseñado para transferir paginas HTML. Los servidores web se están ejecutando continuamente en el ordenador y atienden las peticiones que hacen los clientes desde los navegadores (37).

#### **2.2.13.4 ¿Qué es un Servidor Web?**

Un servidor web es un sistema que recibe peticiones (requests) desde multiples equipos de clientes conectados en la red local o en internet. Esas peticiones son generadas por medio de un programa llamado navegador (o web browser en inglés) u otro tipo de sistemas actualizados. El servidor web responde a estas peticiones sirviendo o entregando la información que solicitan en un formato que

entienden para que estos clientes puedan utilizar esa información y mostrarla al usuario final (38).

#### **2.2.13.5 Servidores Multiplataforma**

Los servidores Multiplataforma son: (39)

**APACHE**, es un servidor web que además puede ejercer como servidor de aplicaciones. Es de código abierto.

**APACHE TOMCAT**, es un servidor web que puede interpretar servlets y paginas JSP en Java y que, por lo tanto, posee la tecnología necesaria para ejercer también como servidor de aplicaciones. Es de código libre y puede funcionar en cualquier sistema operativo, siempre que tenga instalada una máquina virtual de Java.

**IBM WEBSHERE APPLICATION SERVER**, es un servidor de aplicaciones comercial que pertenece a IBM. Esta construido Usando estándares abiertos como J2EE, XML y servicios Web y funciona en plataformas como, HP Unix, Linux, SunSolaris, Windows y AIX.

**BEA WEBLOGIC**, es un servidor de aplicaciones J2EE y también un servidor web propiedad de Oracle multiplataforma.

**GLASSFISH** es un servidor de aplicaciones de código libre compatible con la implementación de las aplicaciones Java EE desarrollado por Sun Microsystems.

**JBOSS** es un servidor de aplicaciones de código libre y multiplataforma. Siempre que el sistema operativo lo soporte.

#### **2.2.14 Metodología RUP**

El Proceso Unificado es un transcurso de software genérico que puede ser utilizado para una gran integridad de tipos de sistemas de

software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organismo, diferentes niveles de competición y diferentes tamaños de proyectos. Su finalidad es fijar la elaboración de software de una buena y alta calidad (40).

### **2.2.15 Lenguaje de modelado unificado (UML)**

UML (Unified Modeling Language) es un lenguaje que permite modelar, construir y documentar los elementos que forma un sistema software orientado a objetos (41).

#### **2.2.15.1 ¿Qué es UML?**

UML es un lenguaje que está compuesto por un conjunto de diagramas agrupados por un metamodelo que ayuda a especificar y diseñar el software de sistemas; particularmente software orientado a objetos. Por muchos años fue el estándar de hecho de la comunidad informática, aunque después de 6 años de su primera versión fue adoptado como tal (42)

### **2.2.16 Base de Datos**

Una base de datos es sistema compuesto por un conjunto de datos y una serie de diferentes elementos que permiten organizar dichos datos utilizando diversas estructuras relacionadas que permiten la manipulación y gestión de datos de forma rápida y fácil. Asimismo, la presentación de datos almacenados en bases de datos es un proceso sencillo que se puede realizar de diferentes y variadas maneras. En el ámbito empresarial, el uso de las bases de datos permite almacenar grandes cantidades de información sobre clientes, productos, proveedores y cualquier tipo de información (43).

#### **2.2.16.1 ¿Qué es Base de datos?**

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados entre sí. Los datos que la componen pertenecen al mismo

contexto y se almacenan para su posterior uso. Por ejemplo, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta por documentos impresos indexados para su consulta. Debido al desarrollo tecnológico de la informática, la mayoría de las bases de datos están informatizadas en la actualidad, permitiendo hacer bases de datos más sólidas y optimizadas (44).

## **2.2.16.2 Tipos de base de datos**

### **2.2.16.2.1 MYSQL**

Es un Sistema de administración de base de datos relacionales rápido, sólido y flexible. Es ideal para crear bases de datos con acceso desde páginas web dinámicas, para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas.

MySQL utiliza el lenguaje SQL (StructuredQueryLenguaje – lenguaje de consulta Estructurado) que es el lenguaje de consulta más usado estandarizado para acceder a bases de datos relacionales. Soporta la sintaxis estándar del lenguaje SQL para la realización de consultas de manipulación creación y de selección de datos.

Es portable, es decir, puede ser llevado a cualquier plataforma informática. MYSQL está disponible en más de veinte plataformas diferentes incluyendo las distribuciones más usadas de Linux, sistemas operativo Mac X, UNIX y Microsoft Windows (45).

MySQL es un RDBMS de libre distribución, es usado por muchas empresas, universidades, entidades públicas de cualquier tipo, particulares, etc. Es un RDBMS cliente/servidor pudiendo atender al mismo tiempo múltiples peticiones de muchos usuarios. Es un sistema de gran facilidad de uso debido al enorme número de herramientas de gestión de bases de datos que lleva asociado este RDBMS. Además tiene el atractivo de poder ser usado desde diferentes lenguajes de programación. Está bien integrado en entornos web. Esta despoilé para diferentes versiones de sistemas operativos (46).

#### **2.2.16.2.2 SQL**

Lenguaje SQL (StructuredQueryLanguage), un lenguaje utilizado en la mayor parte de los sistemas de gestión de bases de datos actuales, tanto en los sistemas destinados a las pequeñas empresas como en los dedicados a las grandes corporaciones. De hecho, en pocas áreas de la informática un lenguaje predomina de forma tan clara y rotunda como el SQL en el campo de las bases de datos (47).

El SQL (Structured query language), lenguaje de consulta estructurado, es un lenguaje surgido de un proyecto de investigación de IBM para el acceso a base de datos relacionales, a principios de los años 70. Evoluciono mucho desde aquellos tiempos y cambió su nombre desde SEQUEL hasta el SQL actual. Actualmente se ha convertido en un estándar de lenguaje de base de datos, y la mayoría de los sistemas de base de datos lo

soportan, desde sistemas para ordenadores personales, hasta grandes ordenadores (48).

## **2.2.17 Lenguajes de programación**

### **2.2.17.1 Tipos de lenguajes**

#### **PHP**

PHP significa "Preprocesador de hipertexto", pero aún sigue conociéndose en todo el mundo por su nombre original, "Personal Home Page" o "Página de inicio personal". Se utiliza para el desarrollo de aplicaciones presentes y que actuaran en el lado del servidor, capaces de generar contenidos dinámicos en la World Wide Web. Es el lenguaje de programación para servidor que ha tomado al mundo Web por asalto (PHP es, en gran medida, el lenguaje de programación más popular en uso para servidores Web). Ésa es la idea tras PHP: programar de manera sencilla en el servidor Web creando todo, desde bases de datos en línea hasta libros de visitantes; desde programadores de clientes hasta salas de chat; desde herramientas para cargar archivos hasta carritos de compra (49).

#### **Java**

Java es un lenguaje moderno, presentado por primera vez por Sun Microsystems en el segundo semestre de 1995. Desde el principio ganó adeptos rápidamente por muy diversas razones, una de las más importantes es su neutralidad respecto de la plataforma de ejecución lo que permite, entre otras cosas, añadir programas a una página Web (50).

El lenguaje de programación Java nos permite desarrollar casi cualquier tipo de programa, con una mayor o menor complejidad, teniendo u control case absoluto del software que desarrollamos (51).

### **Python**

Python es un lenguaje de programación de alto nivel que se caracteriza por el hecho de ser un lenguaje simple, fácil de leer, escribir y depurar, y además es portable. Sin embargo, una característica básica es la de ser un lenguaje interpretado (52).

### **III. HIPOTESIS**

El Diseño de un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L.

- Sullana, mejorará la calidad de servicio a los clientes.

## **IV. METODOLOGÍA**

### **Tipo y Nivel de la Investigación**

#### **Tipo Cuantitativo**

Heras A, Caldas M y Carrión R. (53), nos explican que la investigación cuantitativa persigue recoger información objetiva y medible que permita un tratamiento estatístico. El método de trabajo consiste en seleccionar a un grupo de personas denominado muestra, que sean representativas de la población que se quiere estudiar. A continuación, se realiza un estudio de la muestra, por ejemplo, a través de encuestas, y los resultados que se obtienen se consideran generalizables y extensibles a toda la población que representan. La herramienta más común es la encuesta: personal, telefónica, en establecimientos, por vía postal o por medios electrónicos; realizados a través de entrevistas, cuestionarios, etc. La investigación cuantitativa permite averiguar cuantas personas nos van a comprar, cuando y a qué precio.

#### **Nivel Descriptivo**

Muñoz C. (54), nos aclara que para hacer una investigación descriptiva se requiere de mayor cantidad de información; en general, cuando disponemos de mayor cantidad de información planteamos mejores objetos, de mayor alcance, sobre todo más retadores. Las investigaciones descriptivas se asocian con la cantidad y calidad de información disponible, de tal manera que su pretensión es de mayor alcance, pues su propósito es dar a conocer como es el objeto y cuál es su comportamiento, así que para lograrlo requiere de mucha más información.

## **4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

No experimental y por la característica de la ejecución es de corte transversal.

### **No experimental**

Navarro C. (55) nos explica que la investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables independientes, se basa en variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador. Es un enfoque retrospectivo. La investigación no experimental es conocida también como investigación ex post-facto (los hechos y variables ya ocurrieron) y observa variables y relaciones entre éstas en su contexto natural.

### **Corte Transversal**

Según Ballesteros B. (56), nos dice que en los análisis de corte transversal se recopilan los datos una sola vez en un momento determinado (llamado por esto también análisis puntual o sincrónico). Este cuenta con un propósito de describir variables y analizar su incidencia o interrelación en un momento dado. Puede abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores; así como diferentes comunidades, situaciones o eventos.

## **4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población está constituida por los trabajadores de la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L.” Sullana, con un total de 10 trabajadores.

- 1 Administrador (gerente)
- 4 Vendedores
- 5 Cargadores

### **MUESTRA**

La muestra está constituida por la misma cantidad de personas de la población (10 Trabajadores)

### 4.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla n°03: Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<b>DISEÑO DE UN SISTEMA DE VENTAS EN LA TIENDA AGROPECUARIA NUTRIGRANJA S.R.L - SULLANA; 2018.</b>	<b>Diseño Web</b> Según Ganzábal (57), un diseño orientado al usuario, las características y necesidades del mismo se ponen en el centro del proceso de diseño, que se basará en las características de los usuarios, las tareas que realizan y el entorno en que las realizan.	Nivel de satisfacción del sistema actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilizar el control y los procesos.</li> <li>• Enviar y recibir información en el momento solicitado.</li> </ul>	El diseño de un sistema trata de simplificar los procesos de registro realizados manualmente dentro de la tienda de alimentos balanceados, para mejorar los procesos de venta y la calidad de servicio al cliente en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L.
		Nivel de Conocimiento de TICS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agiliza el control y los procesos.</li> <li>• Enviar y recibir información en el momento solicitado.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia

#### **4.4 TÉCNICAS DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

En el presente trabajo de investigación, se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento para obtener la recolección de los datos, fue el cuestionario.

#### **4.5 PLAN DE ANALISIS DE DATOS**

Con todos los datos que se llegaron a obtener, se creó una base de datos temporal en el programa Microsoft Excel 2016 donde los datos fueron ingresados en una hoja de cálculo, luego se procedió a la tabularlos, de esta manera se obtuvieron los cuadros y gráficos de las variables en estudio.

#### 4.6 MATRIZ DE CONSISTENCIA

DISEÑO DE UN SISTEMA DE VENTAS EN LA TIENDA AGROPECUARIA NUTRIGRANJA S.R.L. - SULLANA; 2018.

Tabla n°04: Matriz de Consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿De qué manera el diseño de un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018, mejora la calidad de servicio a los clientes?</p>	<p><b>Objetivo General</b> Diseñar un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L.- Sullana; para mejorar la calidad de servicio a los clientes.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales de la empresa aplicando la Metodología RUP.</li> <li>2. Diseñar en forma gráfica sus diferentes procesos, mediante</li> </ol>	<p>El diseño de un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. - Sullana, mejorará la calidad de servicio a los clientes.</p>	<p>Tipo: Cuantitativa.</p> <p>Nivel: Descriptiva.</p> <p>Diseño: No experimental, de corte transversal.</p>

	modelado UML. 3. Desarrollar el sistema de ventas empleando el lenguaje de programación Java.		
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

#### **4.7 PRINCIPIOS ÉTICOS**

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Diseño de un Sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L.” - Sullana; 2018.” se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Asimismo, se han respetado los derechos de propiedad intelectual de los libros de texto y de las fuentes electrónicas consultadas, necesarias para estructurar el marco teórico.

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

## V. RESULTADOS

### 5.1 Resultados

#### 5.1.1 Primera Dimensión Nivel de Satisfacción del Sistema Actual

**Tabla n°05: Conformidad del Sistema**

Distribución de frecuencias acerca del sistema de venta actual, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	2	20
<b>NO</b>	8	80
<b>Total</b>	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Está conforme con el proceso de venta que realiza actualmente?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 05, el 80% de los trabajadores NO están conformes con el proceso de ventas actual; mientras el 20% afirma que SÍ.

### **Tabla n°06: Conformidad de Tiempo**

Distribución de frecuencias acerca de la conformidad de tiempo, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	3	30
<b>NO</b>	7	70
<b>Total</b>	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Está conforme con el tiempo que tarda para realizar una venta?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 06, el 70% de los trabajadores NO están conformes con el tiempo que tardan para realizar una venta; mientras el 30% afirma que SÍ.

### **Tabla n°07: Herramientas de venta**

Distribución de frecuencias acerca de las herramientas que utilizan para realizar las ventas, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	0	0
<b>NO</b>	10	100
<b>Total</b>	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Está conforme con las herramientas que emplea para realizar una venta?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 07, el 100% de los trabajadores NO están conformes con las herramientas que emplean para realizar una venta.

### **Tabla n°08: Fallas del Sistema Actual**

Distribución de frecuencias acerca de la presencia de fallas en el sistema, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	3	30
<b>NO</b>	7	70
<b>Total</b>	6	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Se presentan fallas en su proceso de venta actual?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 08, el 70% de los trabajadores NO se les presentan fallas en su sistema de ventas actual; mientras el 30% afirma que SÍ.

### **Tabla n°09: Automatizar los Procesos**

Distribución de frecuencias acerca automatizar los procesos, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	7	70
<b>NO</b>	3	30
<b>Total</b>	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Cree que en la tienda se deben automatizar los procesos actuales?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N°09, el 70% de los trabajadores SI creen que se deba automatizar los procesos actuales; mientras el 30% afirma que NO.

### 5.1.2 Segunda Dimensión Nivel de Conocimientos de TIC

**Tabla n°10: Conocimiento de Software**

Distribución de frecuencias acerca del conocimiento de software, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	6	40
<b>NO</b>	4	60
<b>Total</b>	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Tiene conocimiento en Software ofimático?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N°10, el 60% de los trabajadores SI tienen conocimiento en software ofimático, mientras el 40% afirma que NO.

### **Tabla n°11: Capacitación Software**

Distribución de frecuencias acerca la capacitación en Software Ofimáticos, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	0	0
<b>NO</b>	10	100
<b>Total</b>	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Ha sido capacitado en el uso de software ofimático?

Aplicado por Silva D. 2019

En la Tabla N° 11, el 100% de los trabajadores NO han sido capacitados en el uso de software ofimáticos.

### **Tabla n° 12: Uso de Herramientas Ofimáticas**

Distribución de frecuencias acerca de utilizar herramientas ofimáticas, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	6	60
<b>NO</b>	4	40
<b>Total</b>	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Sabe utilizar herramientas Ofimáticas?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 12, el 60% de los trabajadores SI saben utilizar herramientas ofimáticas, mientras que el 40% afirma que NO.

### **Tabla n° 13: Conocimiento de Sistema**

Distribución de frecuencias acerca de conocimiento de un Sistema, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	10	100
<b>NO</b>	0	0
<b>Total</b>	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Sabe lo que es un sistema de ventas?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 13, el 100% de los trabajadores SI saben lo que es un sistema de ventas.

**Tabla n° 14: Uso de Sistema**

Distribución de frecuencias acerca la utilización de un sistema, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	8	80
<b>NO</b>	2	20
<b>Total</b>	10	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores, respecto a la pregunta: ¿Ha utilizado un Sistema Web?

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 14, el 80% de los trabajadores SI han utilizado un sistema; mientras el 20% afirma que NO.

### 5.1.3 Resultados por Dimensión

**Tabla n° 15: Resumen de Dimensión N°01**

Distribución de frecuencias acerca de la Dimensión N°01, Nivel de Satisfacción del Sistema Actual, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	3	30
<b>NO</b>	7	70
<b>Total</b>	10	100

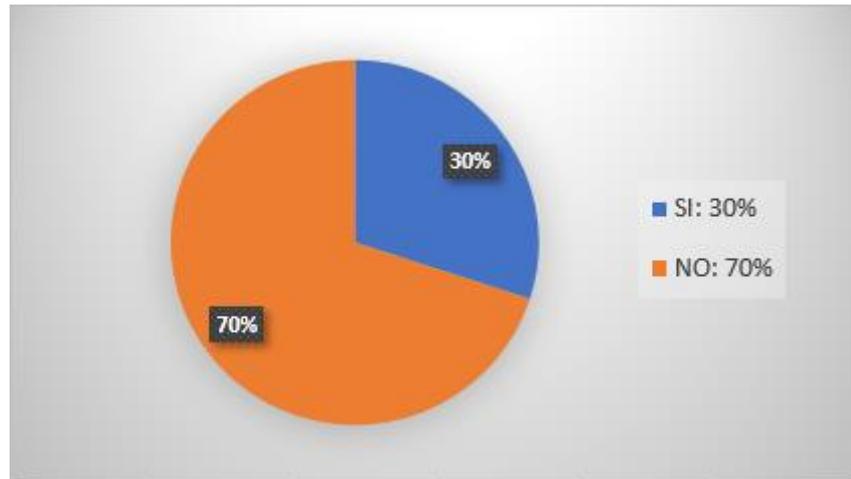
Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L, respecto a la Dimensión N°01

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 15, el 70 % de los trabajadores NO están satisfechos con el sistema actual; mientras el 30% afirma que SI.

### Gráfico n° 02: Resumen de la Dimensión N°01

Distribución de frecuencias acerca de la Dimensión N°01, Nivel de Satisfacción del Sistema Actual, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.



Fuente Tabla N°15

### **Tabla n° 16: Resumen de Dimensión N°02**

Distribución de frecuencias acerca de la Dimensión N°02, Nivel de Conocimiento de TIC, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

<b>Alternativa</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	6	60
<b>NO</b>	4	40
<b>Total</b>	10	100

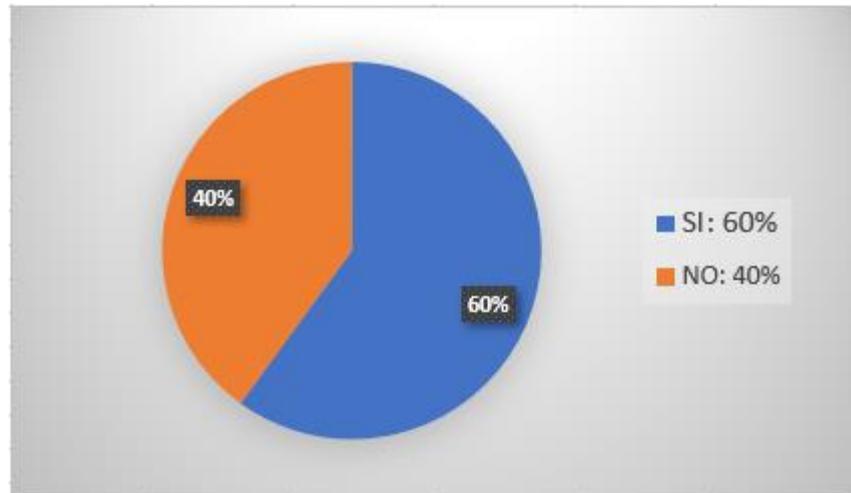
Fuente: Cuestionario aplicado a los trabajadores en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L, respecto a la Dimensión N°02.

Aplicado por Silva D. 2018

En la Tabla N° 16, el 60% de los trabajadores SI tienen conocimiento de TIC; mientras el otro el 40 % afirma que NO.

### Gráfico n° 03: Resumen de la Dimensión N°02

Distribución de frecuencias acerca de la Dimensión N°02, Nivel de Conocimiento de TIC, respecto al diseño de un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.



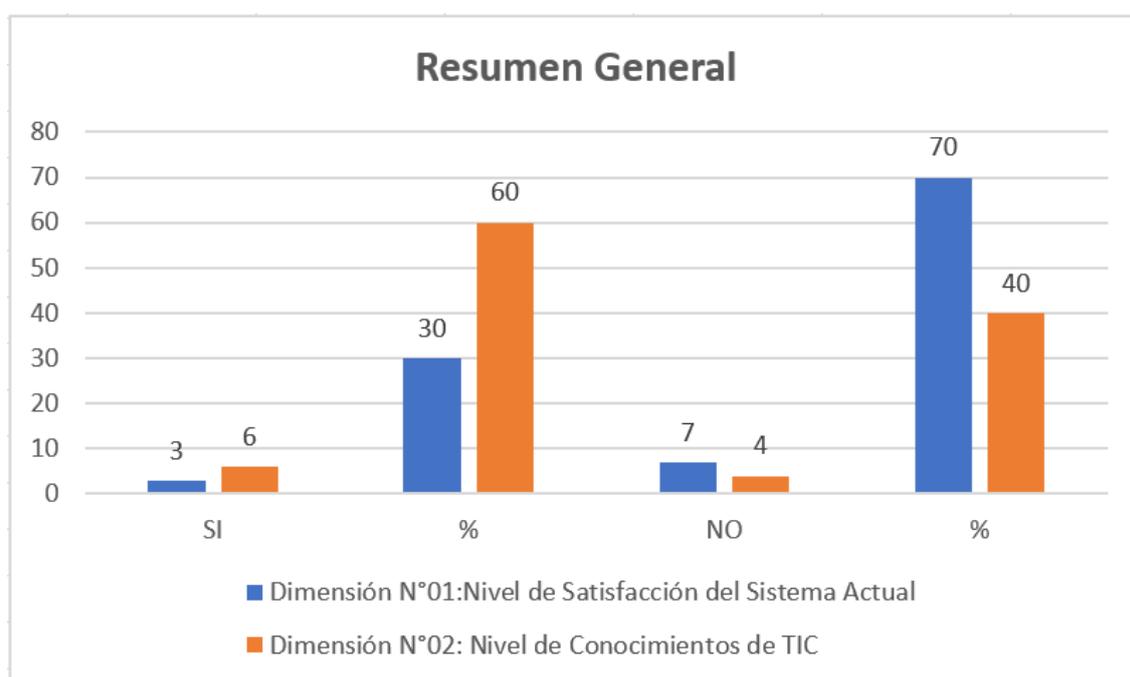
Fuente Tabla N°16

## Resumen General

**Tabla n° 17: Resumen General**

	SI	%	NO	%	Total
Dimensión N° 01: Nivel de Satisfacción del Sistema Actual	3	30	7	70	100
Dimensión N°02: Nivel de Conocimientos de TIC	6	60	4	40	100

**Gráfico n° 04: Resumen General**



**Fuente Tabla N°15**

## 5.2 Análisis de Resultados

La presente investigación tiene como objetivo diseñar un sistema de ventas en la tienda “Agropecuaria Netrigranja S.R.L.” - Sullana; 2018, para mejorar los procesos de venta en la tienda Agropecuaria Nutrigranja.

En lo que respecta a la dimensión N°01: Nivel de Satisfacción del sistema actual, la tabla N°15 nos muestra los resultados, en el cual se observa que el 70% de los trabajadores NO están satisfechos con el sistema actual. Este resultado es similar a presentado por, Mena (5), en la tesis titulada “Implementación de un sistema web de compra y venta de accesorios de cómputo en la empresa Compusol S.A.C. - Chimbote; 2018.” en el año 2018, tuvo como objetivo general, Realizar la Implementación un Sistema web aplicado al proceso de compra y venta para la empresa Compusol S.A.C. – Chimbote; 2018, con la finalidad de mejorar el desarrollo de sus actividades comerciales, debido a que la población es pequeña se usó el total de la población como muestra, aplicando la técnica de la encuesta se obtuvo los siguientes resultados: En lo que respecta a la dimensión 01: Nivel de satisfacción del sistema actual el 70.00% de los trabajadores encuestados determino que No están satisfechos con el sistema actual.

En la tabla N°16, se observa que el 40% de los trabajadores NO tienen conocimiento de TIC. Este resultado es similar por, Campos (9), en la tesis titulada “Implementación de un sistema de control de producción para la optimización de recursos y de procesos productivos en la panadería San José obrero – Sullana; 2016” en el año 2016, tuvo como objetivo Implementar un sistema de control de producción para la optimización de recursos y de procesos productivos en la panadería de la institución educativa San José Obrero, para mejorar el proceso de venta de la panadería San José Obrero. El 40% de los trabajadores encuestados indican que no tienen conocimiento de tic y sistemas.

### **5.3 Propuesta de Mejora**

Después de haber visualizado los resultados obtenidos en el Diseño de un sistema de ventas en la Tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L - Sullana; 2018 ha quedado demostrada la necesidad de diseñar una propuesta de mejora para automatizar los procesos en la tienda, con el fin de minimizar el tiempo, los costos, los riesgos y pérdidas que se presentan cada día al realizar las ventas a los clientes; por lo que se concluye que la hipótesis planteada es aceptada.

### 5.3.1. Facetas de Diseño

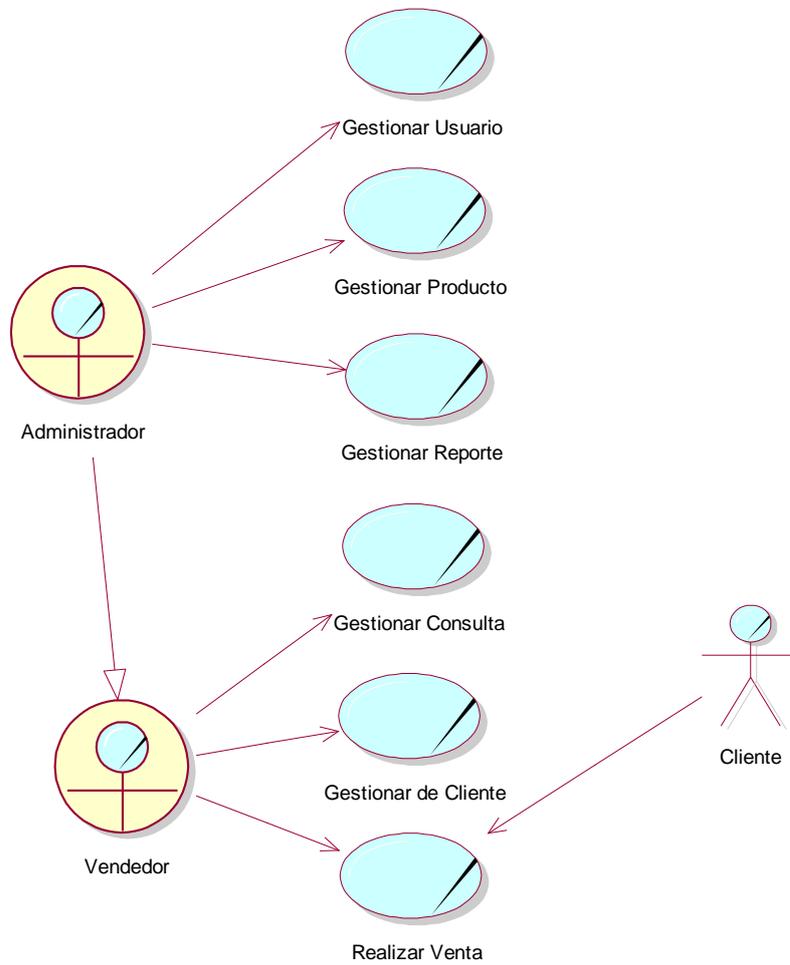
**Tabla n°18: Glosario de Actores**

<b>Autor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Caso de Uso</b>
Administrador	Es la persona responsable de la tienda, encargado y autorizada para gestionar los procesos tales como Gestionar Usuario y Producto.	Gestionar Usuario Gestionar Producto Gestionar Reporte
Vendedor	Es el trabajador que está encargado y autorizado para gestionar los procesos tales como Gestionar Cliente y Ventas.	Gestionar Cliente Gestionar Venta Gestionar Consulta
Cliente	Puede ser tanto una persona como una empresa (natural o jurídica), que es la que realiza las compras dentro de la tienda.	Gestionar Venta

Fuente: Elaboración Propia

## Modelo de Negocio

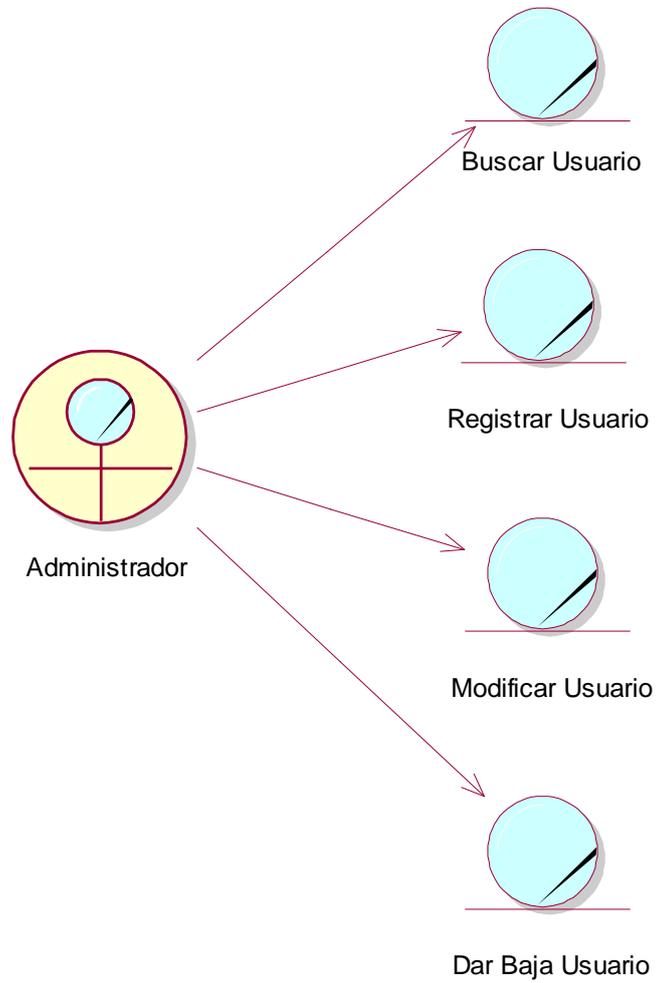
Gráfico n°05: Modelo de Caso Uso del Negocio



Fuente: Elaboración Propia

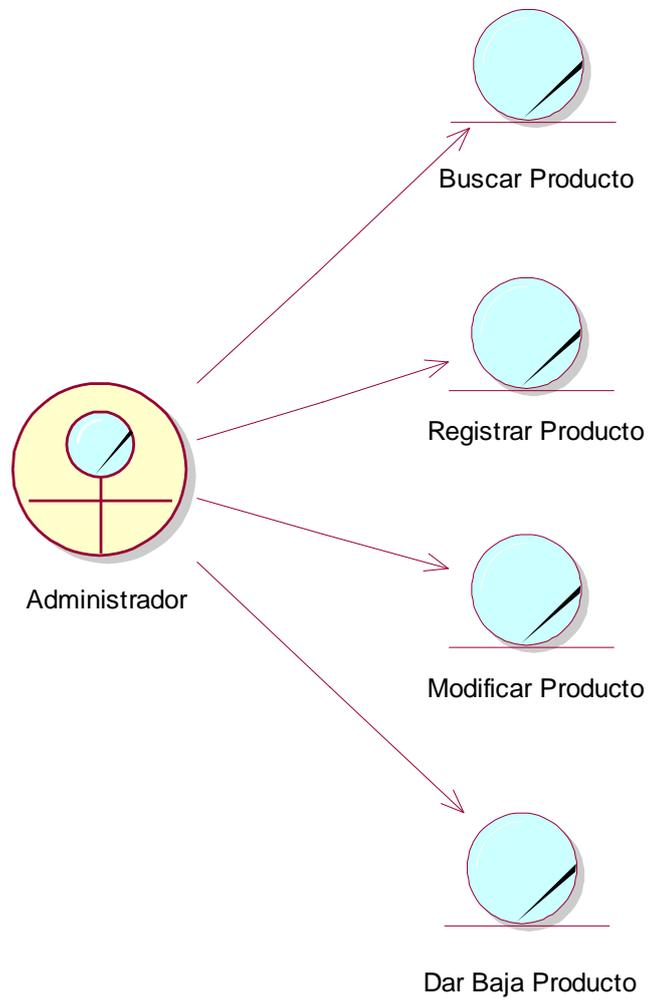
## Modelo Objeto de Negocio

Gráfico n°06: Objeto de Negocio-Gestionar Usuario



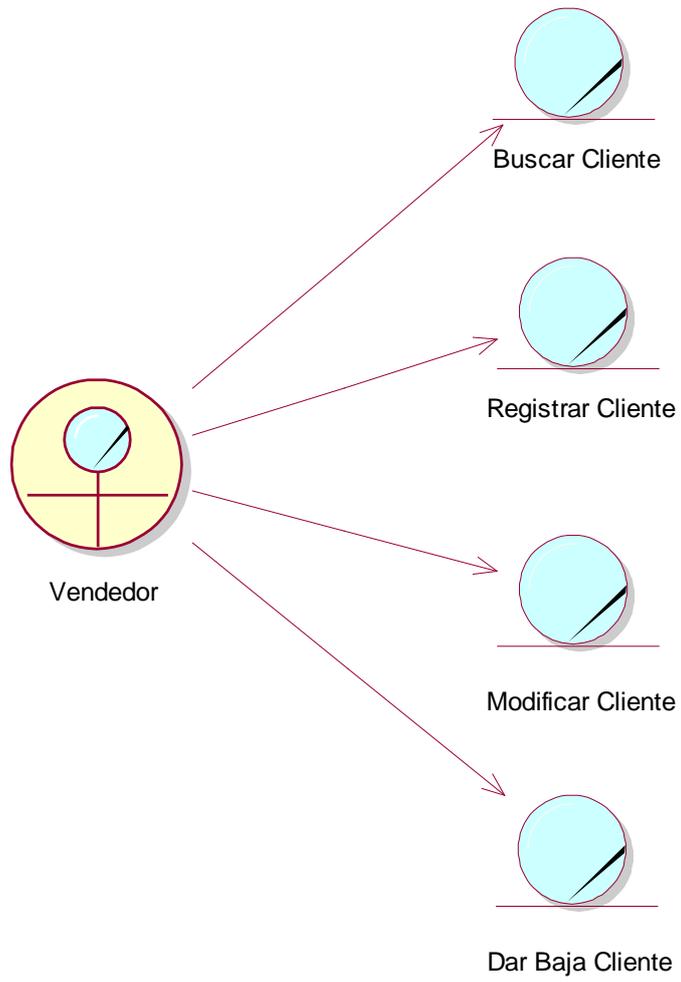
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°07: Objeto de Negocio-Gestionar Producto



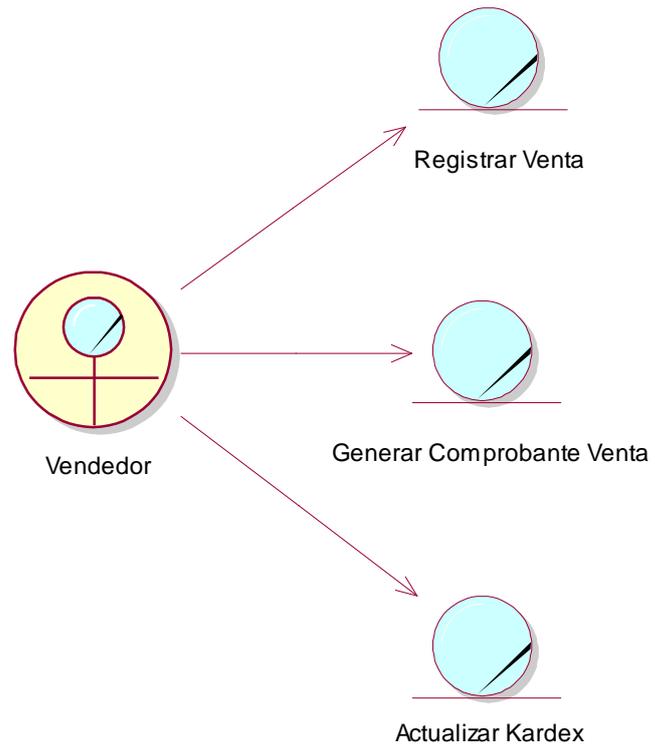
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°08: Objeto de Negocio-Gestionar Cliente



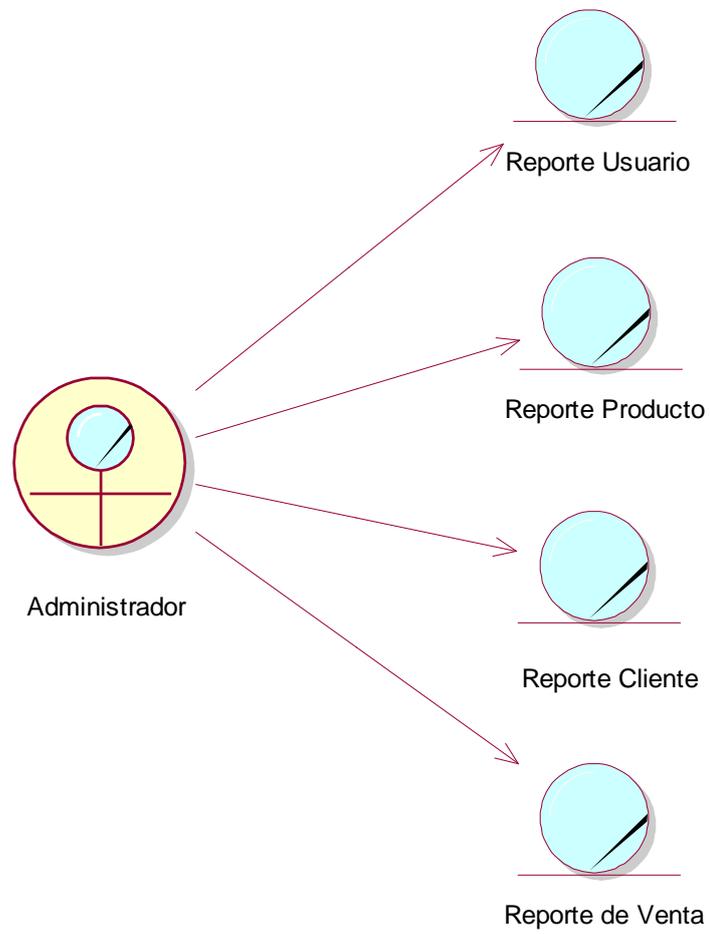
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°09: Objeto de Negocio-Realizar Venta



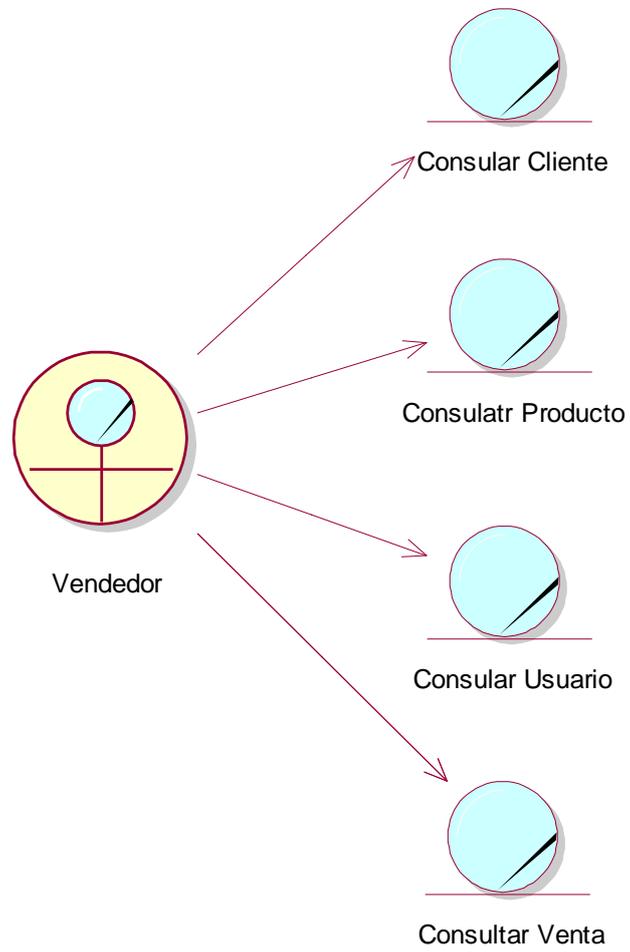
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°10: Objeto de Negocio-Gestionar Reporte



Fuente: Elaboración Propia

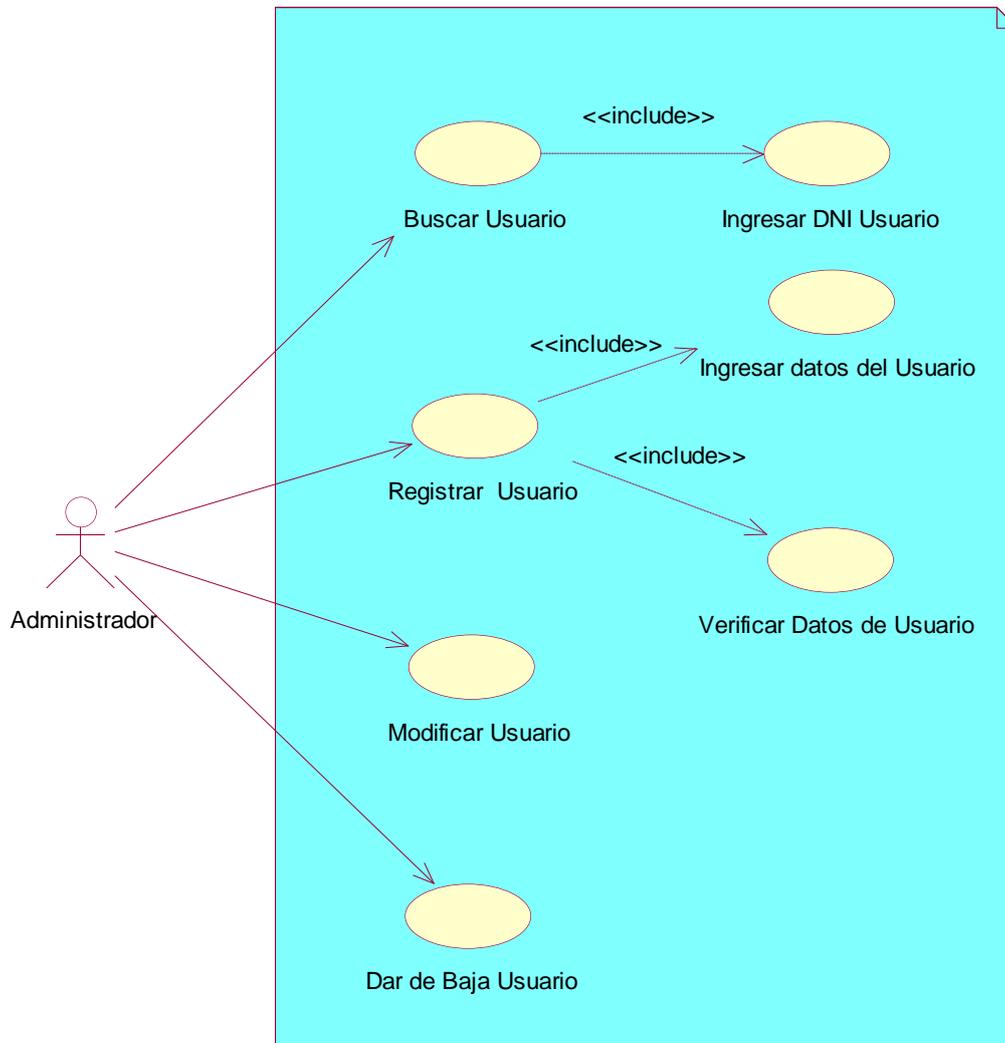
Gráfico nº11: Objeto de Negocio-Gestionar Consulta



Fuente: Elaboración Propia

## Diagrama de Caso de Uso

Gráfico n°12: Diagrama de Caso de Uso-Gestionar Usuario



Fuente: Elaboración Propia

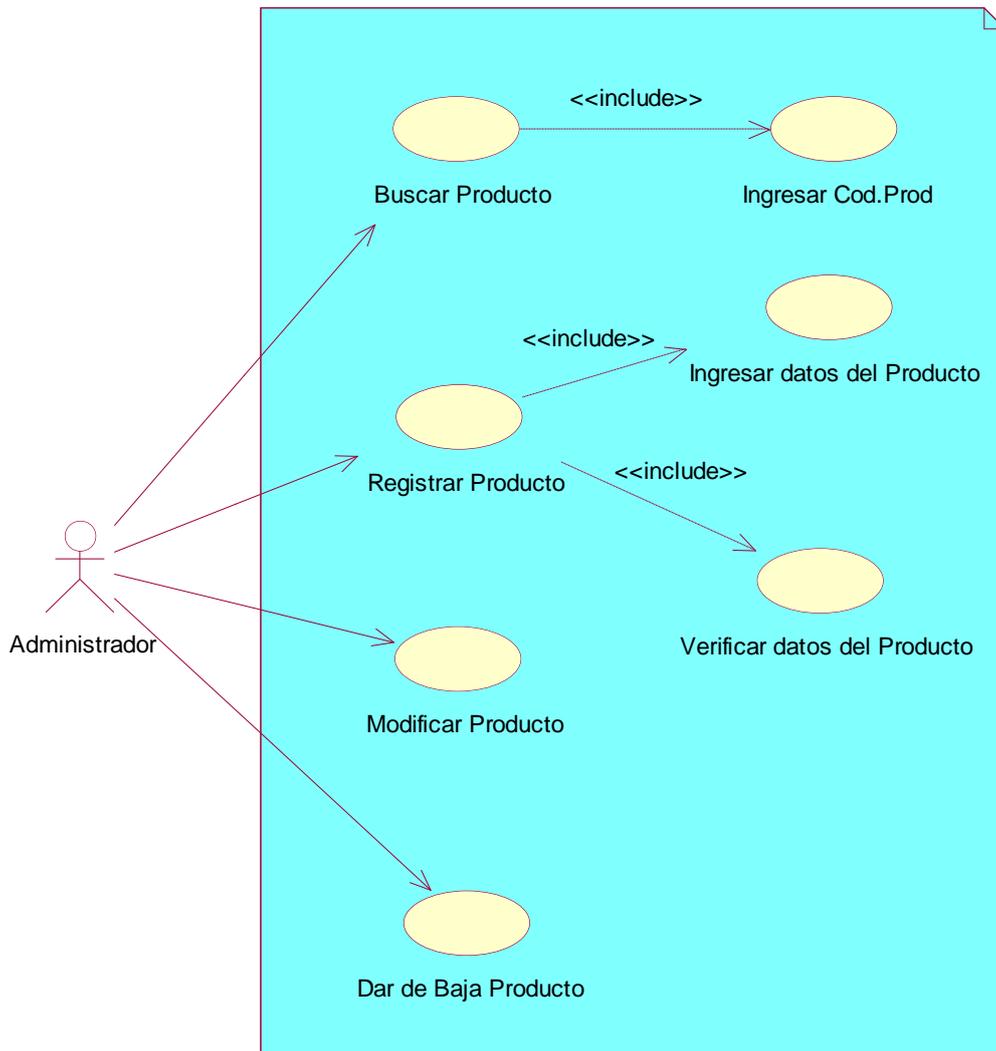
**Tabla n°19: Narración Caso de Uso-Gestionar Usuario**

Nombre del Caso de Uso	Caso de Uso-Gestionar Usuario
Tipo de Caso de Uso	Primario
Actor Primario	Administrador
Actor (es) Secundario (as)	
Descripción	El administrador de la tienda Agropecuaria Nutrigranaja S.R.L registra los datos del Usuario.
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador buscar al usuario registrado ingresando su número de DNI si es requerido.</li> <li>2. El administrador crea un nuevo usuario, verificando que no se encuentre ya registrado, después ingresa los datos del usuario (Usuario/ Contraseña/ Tipo/ Privilegios), el sistema valida que los datos estén correctos y genera un código de identificación.</li> <li>3. El administrador, puede modificar los datos del usuario que se encuentre registrado si es requerido</li> <li>4. El administrador, puede dar de baja al usuario junto que se encuentre registrado si es requerido.</li> </ol>
Pre Condición	El administrador debió haber accedido correctamente al sistema

Post Condición	Se ha realizado correctamente la Gestión del Usuario
----------------	--

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°13: Diagrama Caso de Uso-Gestionar Producto



Fuente: Elaboración Propia

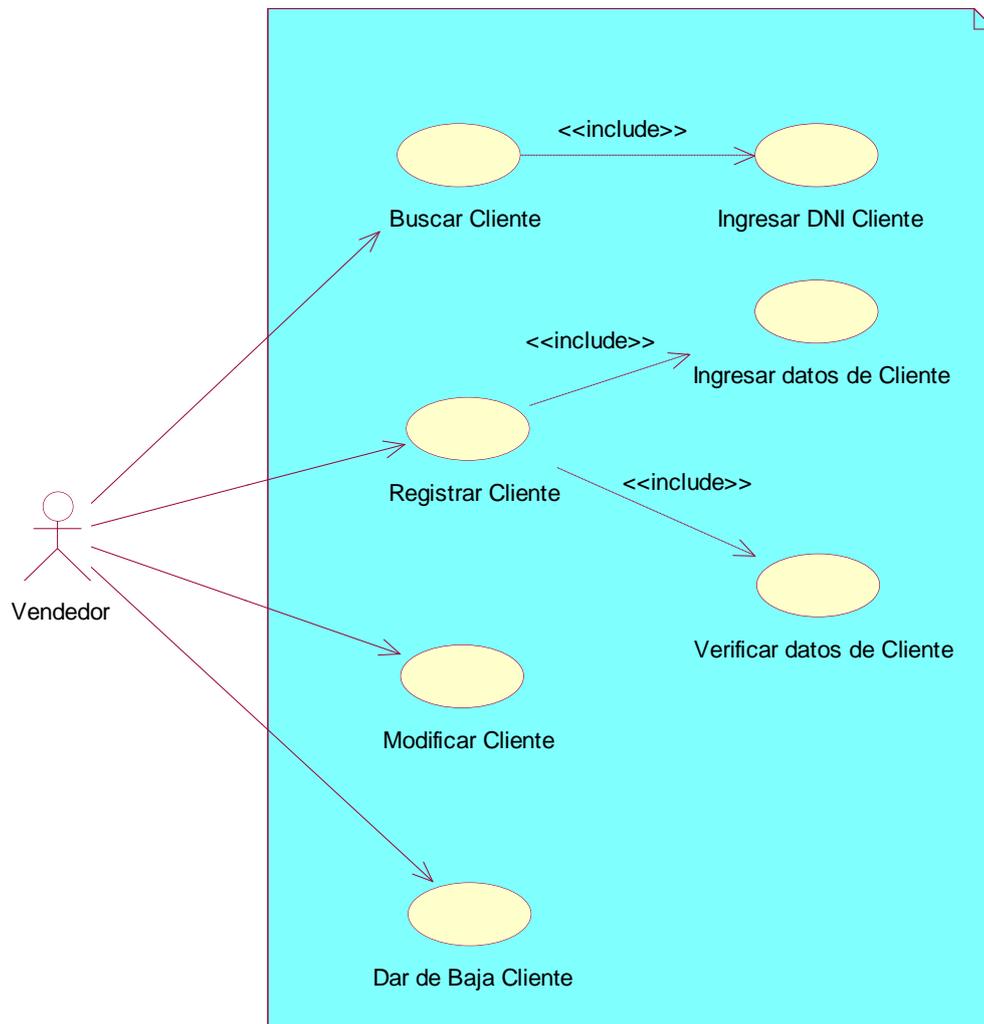
**Tabla n°20: Narración Caso de Uso-Gestionar Producto**

Nombre del Caso de Uso	Caso de Uso-Gestionar Producto
Tipo de Caso de Uso	Primario
Actor Primario	Administrador
Actor (es) Secundario (as)	
Descripción	El administrador de la tienda Agropecuaria Nutrigranaja S.R.L procede a gestionar los productos cuando lo requiera.
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador buscar el producto registrado ingresando su código si es requerido.</li> <li>2. El administrador crea un nuevo producto, verificando que no se encuentre ya registrado, después ingresa los datos del producto (nombre/ descripción/ precio), el sistema valida que los datos estén correctos y genera su respectivo código de identificación.</li> <li>3. El administrador, puede modificar los datos del producto que se encuentre registrado si es requerido.</li> <li>4. El administrador, puede dar de baja al producto que se encuentra registrado si es requerido.</li> </ol>

Pre Condición	El administrador debió haber accedido correctamente al sistema
Post Condición	Se ha realizado correctamente la Gestión del Producto

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°14: Diagrama Caso de Uso-Gestionar Cliente.



Fuente: Elaboración Propia

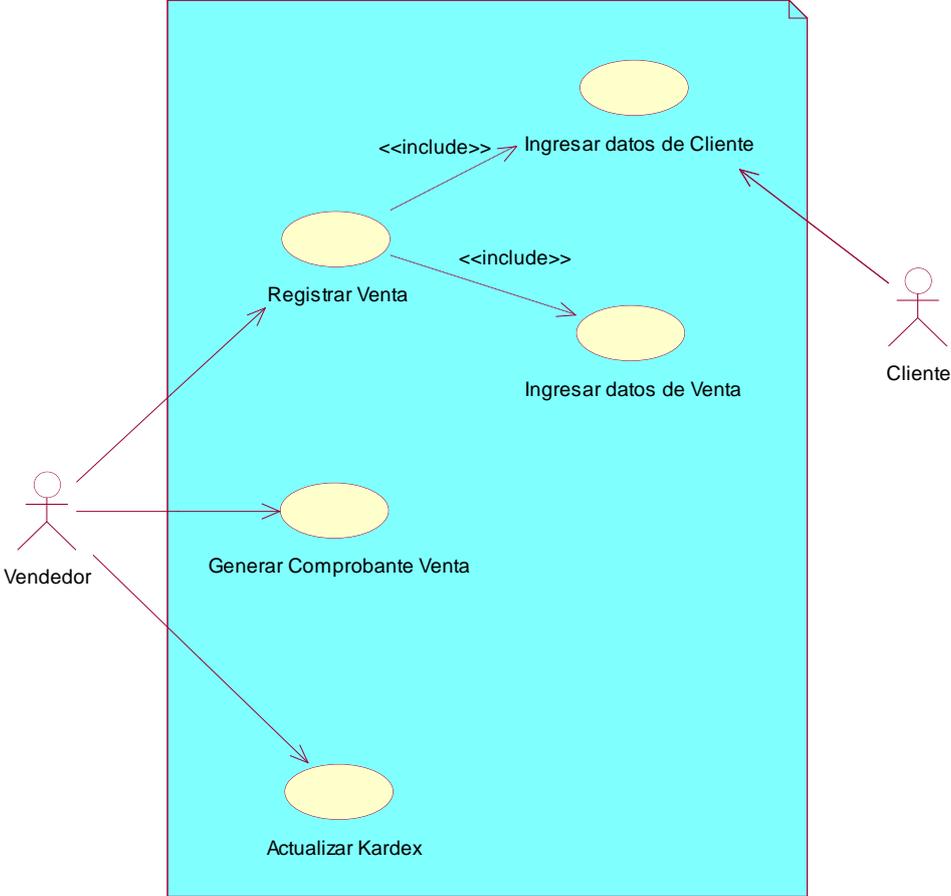
**Tabla n°21: Narración Caso de Uso-Gestionar Cliente**

Nombre del Caso de Uso	Caso de Uso-Gestionar Cliente
Tipo de Caso de Uso	Primario
Actor Primario	Vendedor
Actor (es) Secundario (as)	
Descripción	El vendedor de la tienda Agropecuaria Nutrigranaja S.R.L procede a gestionar a los clientes cuando lo requiera.
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vendedor buscar el cliente registrado ingresando su DNI si es requerido.</li> <li>2. El vendedor crea un nuevo cliente, verificando que no se encuentre ya registrado, después ingresa los datos del cliente (dni/nombre/ dirección/teléfono), el sistema valida que los datos estén correctos y genera su respectivo código de identificación.</li> <li>3. El vendedor, puede modificar los datos del cliente que se encuentre registrado si es requerido.</li> <li>4. El vendedor, puede dar de baja al cliente que se encuentra registrado si es requerido.</li> </ol>

Pre Condición	El vendedor debió haber accedido correctamente al sistema
Post Condición	Se ha realizado correctamente la Gestión del Cliente.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico nº15: Diagrama Caso de Uso-Realizar Venta



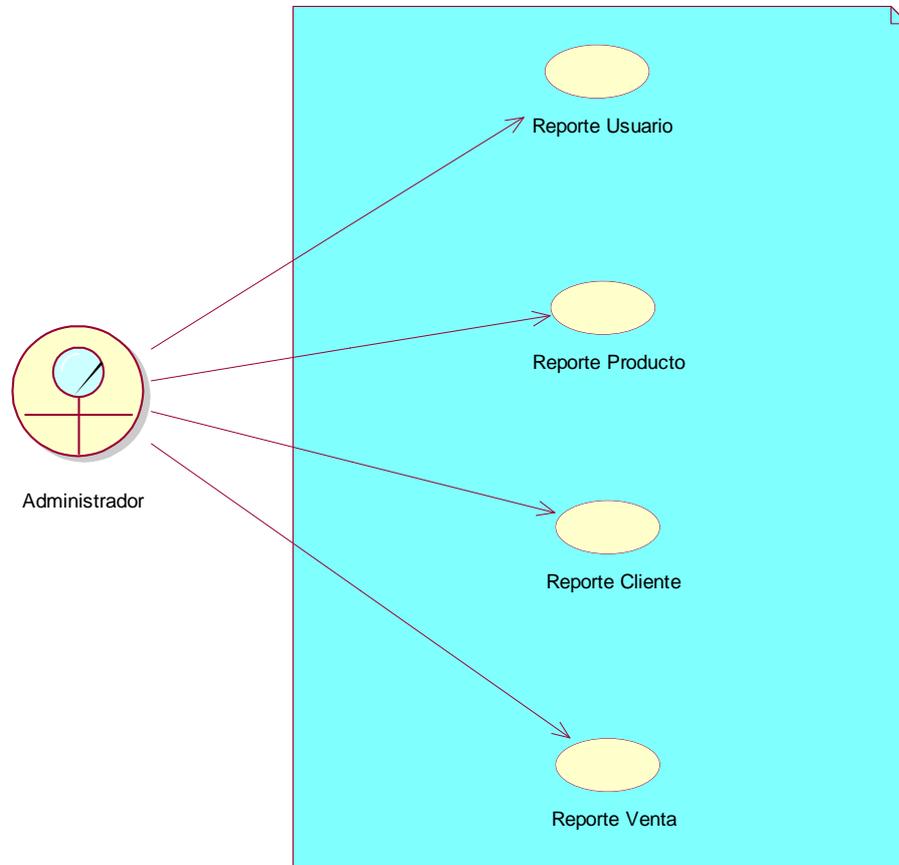
Fuente: Elaboración Propia

**Tabla n°21: Narración Caso de Uso-Realizar Venta**

Nombre del Caso de Uso	Caso de Uso-Realizar Venta
Tipo de Caso de Uso	Primario
Actor Primario	Vendedor
Actor (es) Secundario (as)	Cliente
Descripción	El vendedor de la tienda Agropecuaria Nutrigranaja S.R.L procede a registrar la venta dentro del sistema cuando lo requiera.
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vendedor puede registra una nueva venta, cuando lo requiera</li> <li>2. El vendedor, genera el comprobante de venta</li> <li>3. El vendedor, puede imprimir el comprobante cada vez que lo requiera.</li> <li>4. El cliente recibirá el comprobante una vez finalizada la compra</li> <li>5. El vendedor Actualiza el Kardex cada vez que lo requiera</li> </ol>
Pre Condición	El vendedor debió haber accedido correctamente al sistema
Post Condición	Se ha realizado la venta correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°16: Diagrama Caso de Uso-Gestionar Reporte



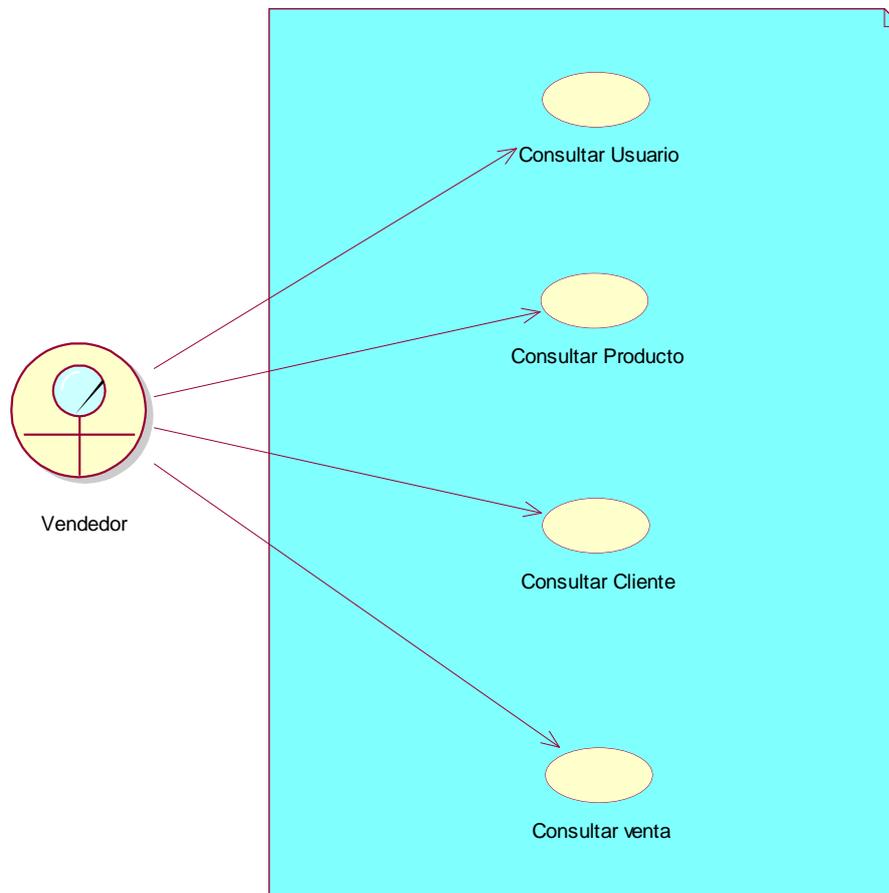
Fuente: Elaboración Propia

**Tabla n°22: Narración Caso de Uso-Gestionar Reporte**

Nombre del Caso de Uso	Caso de Uso-Gestionar Reporte
Tipo de Caso de Uso	Primario
Actor Primario	Administrador
Actor (es) Secundario (as)	Cliente
Descripción	El Administrador de la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L genera reportes dentro del sistema cuando lo requiera.
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador, genera reporte de usuarios, si es requerido</li> <li>2. El administrador, genera reporte de producto, si es requerido</li> <li>3. El administrador, genera reporte de cliente. Si es requerido.</li> <li>4. El administrador, genera reporte de Ventas (Factura o Boleta), si es requerido.</li> </ol>
Pre Condición	El administrador debió haber accedido correctamente al sistema
Post Condición	Se ha realizado la venta correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°17: Diagrama Caso de Uso-Gestionar Consulta



Fuente: Elaboración Propia

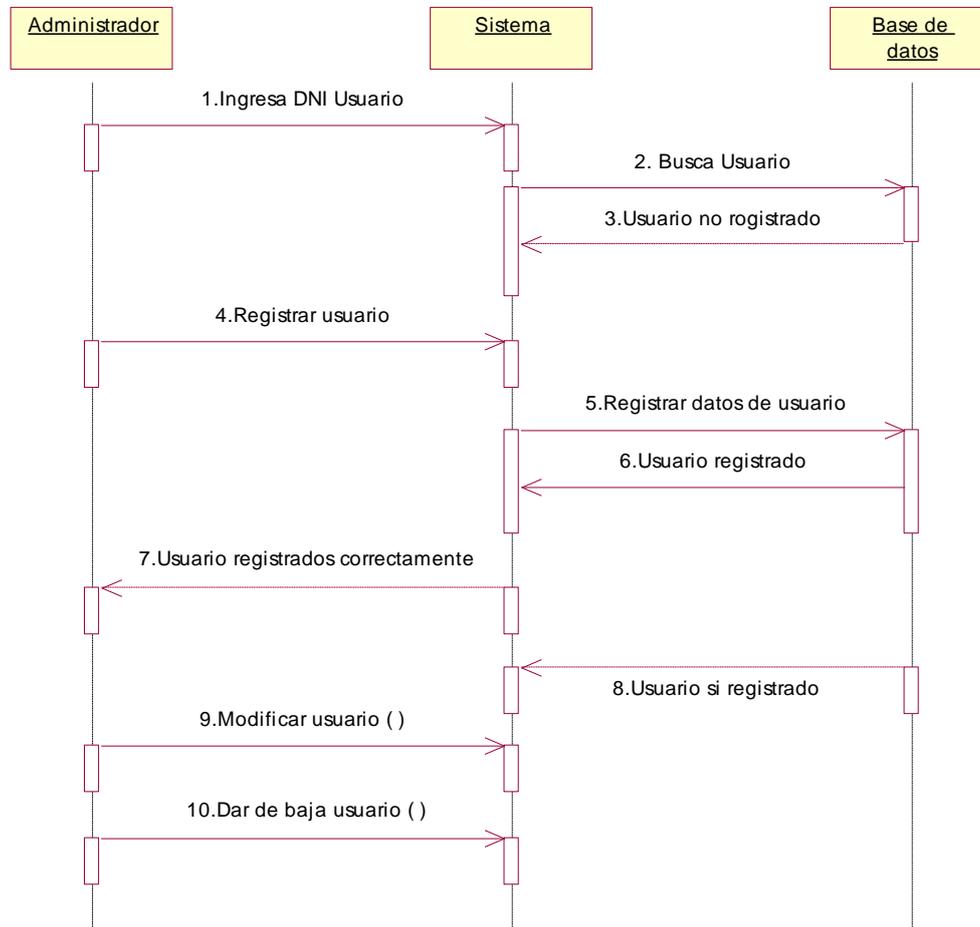
**Tabla n°23: Narración Caso de Uso-Gestionar Consulta**

Nombre del Caso de Uso	Caso de Uso-Gestionar Consulta
Tipo de Caso de Uso	Primario
Actor Primario	Vendedor
Actor (es) Secundario (as)	Cliente
Descripción	El Vendedor de la tienda Agropecuaria Nutrigranaja S.R.L genera consultas dentro del sistema cuando lo requiera.
Secuencia Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El vendedor, genera consulta de usuarios, si es requerido</li> <li>2. El vendedor, genera consular de productos, si es requerido</li> <li>3. El vendedor, genera consulta de cliente. Si es requerido.</li> <li>4. El vendedor, genera consular de Ventas (Factura o Boleta), si es requerido.</li> </ol>
Pre Condición	El vendedor debió haber accedido correctamente al sistema
Post Condición	Se ha realizado la venta correctamente.

Fuente: Elaboración Propia

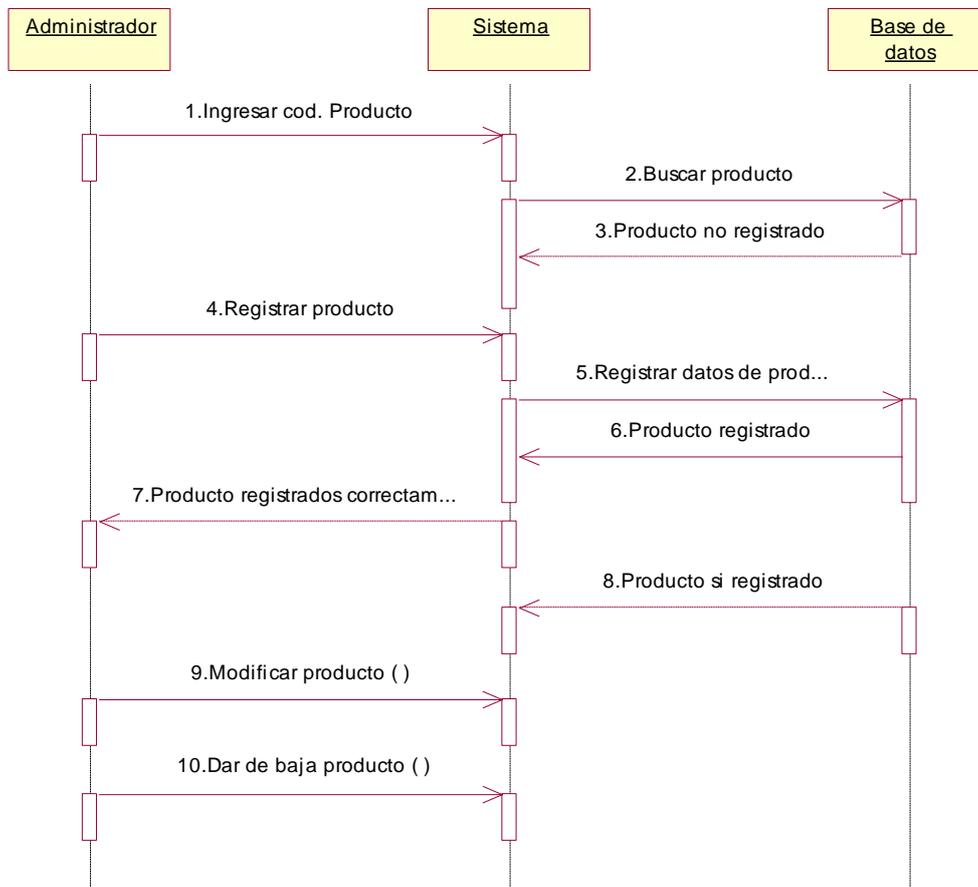
## Diagrama de Secuencia

Gráfico n°18: Diagrama de Secuencia-Gestionar Usuario



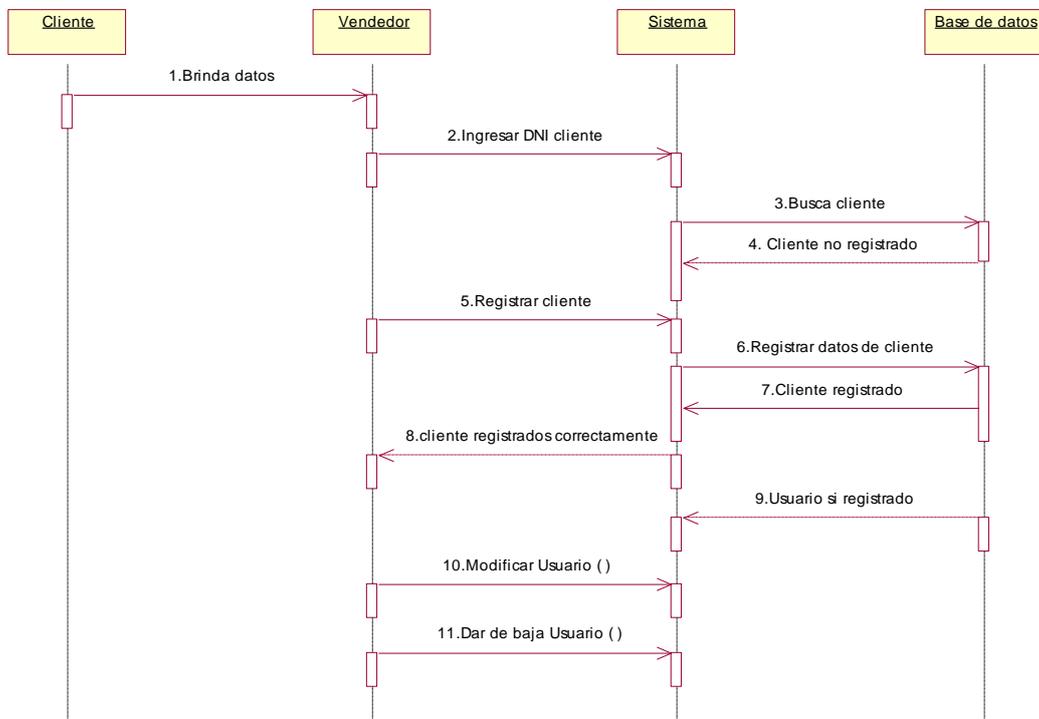
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°19: Diagrama de Secuencia-Gestionar Producto



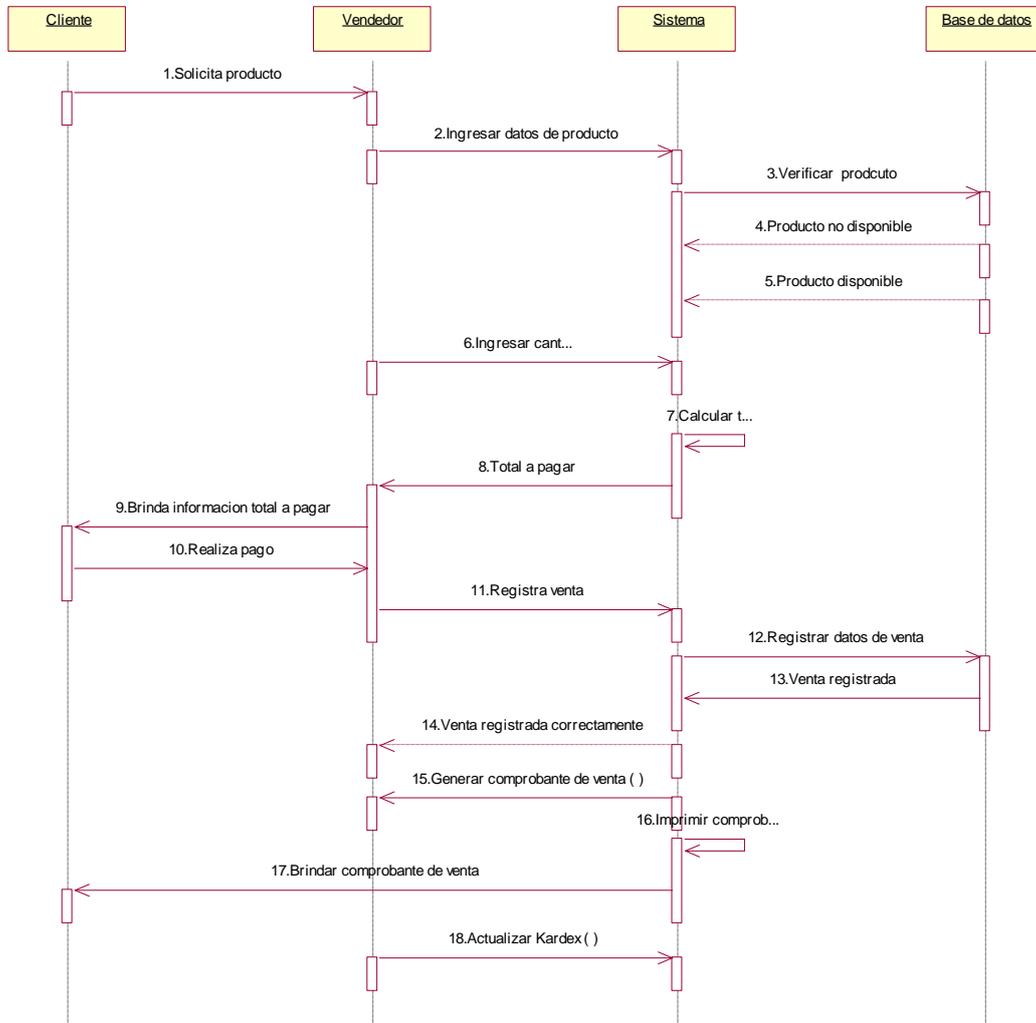
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n° 20: Diagrama de Secuencia-Gestionar Cliente



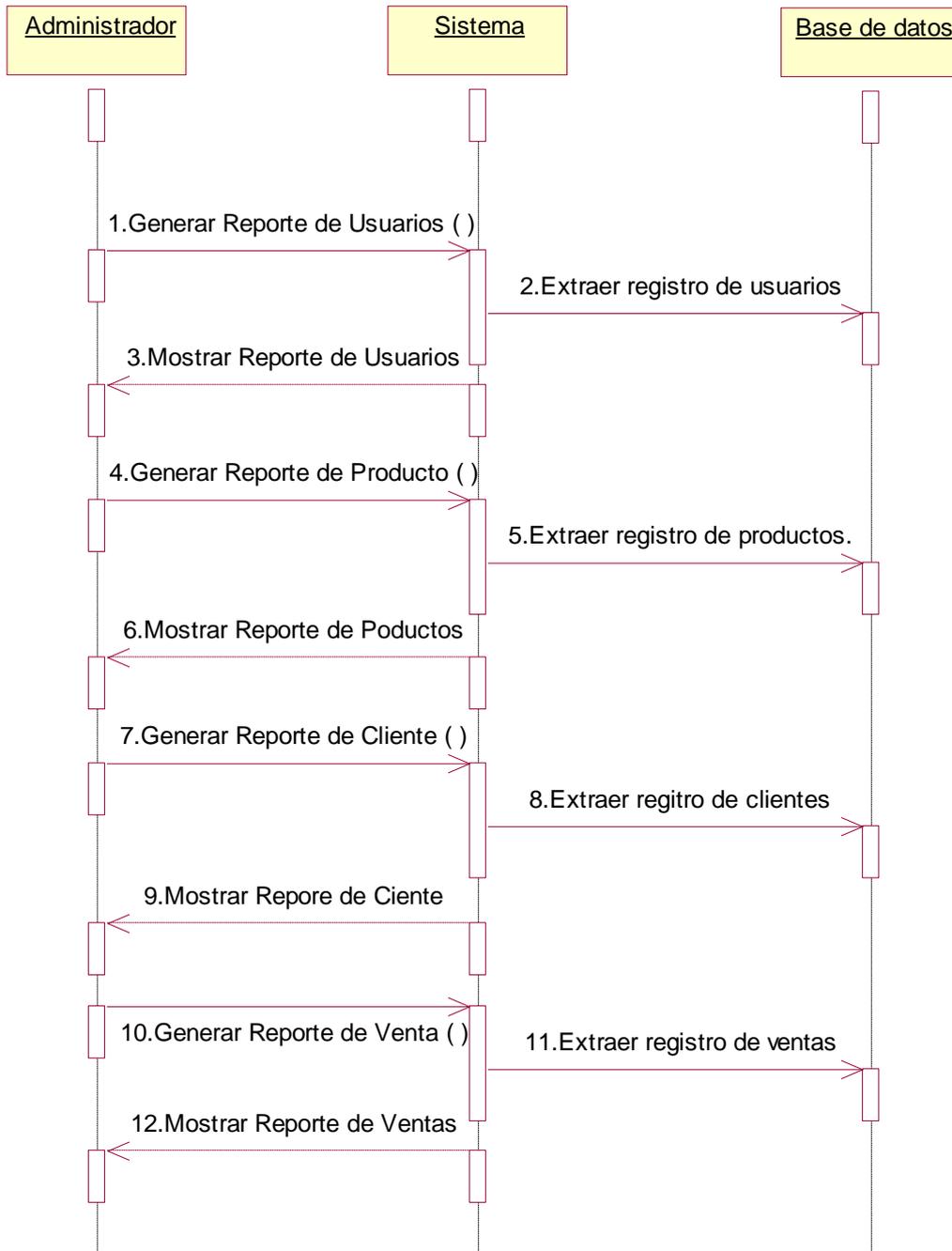
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n° 21: Diagrama de Secuencia-Realizar Venta



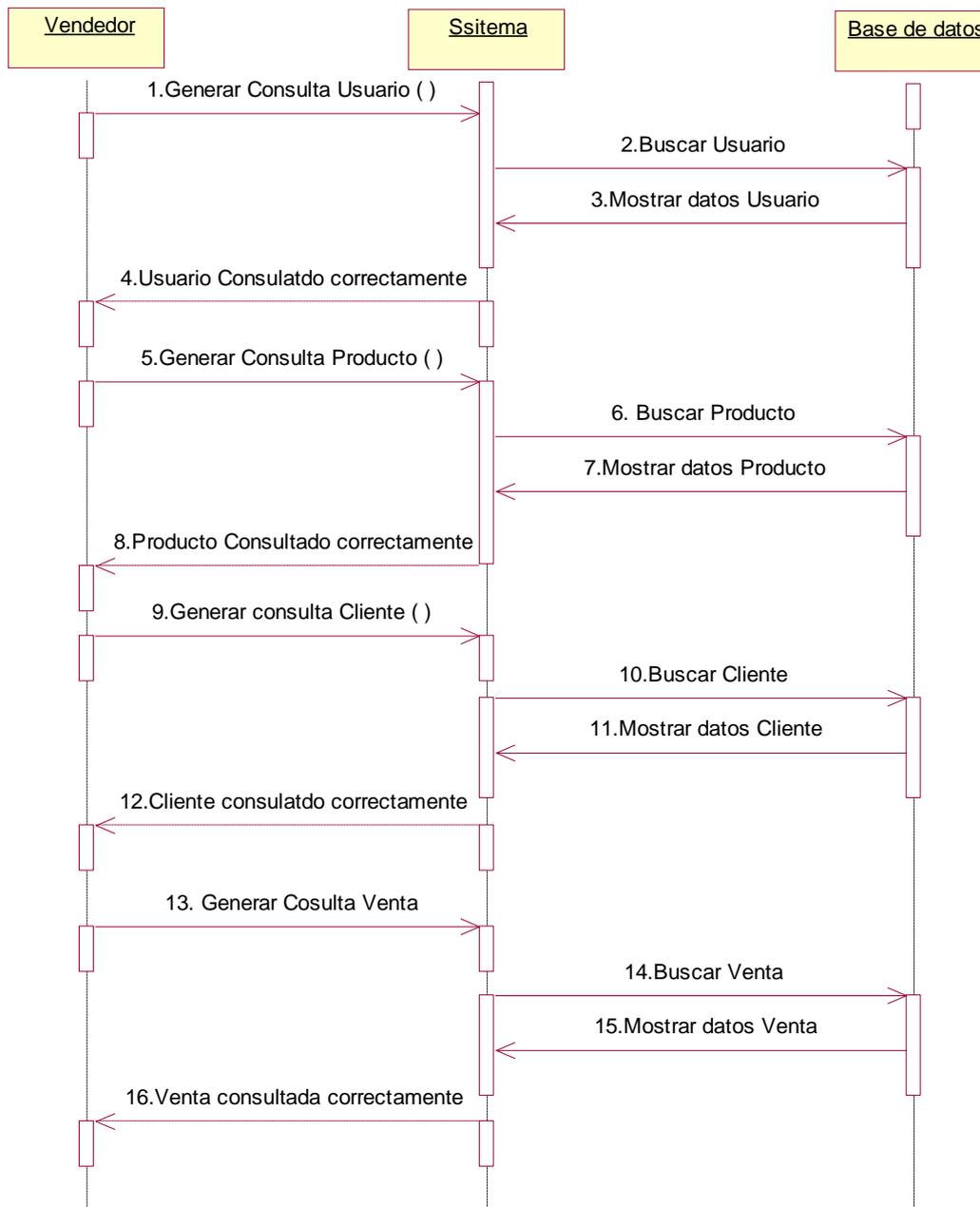
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n° 22: Diagrama de Secuencia-Gestionar Reporte



Fuente: Elaboración Propia

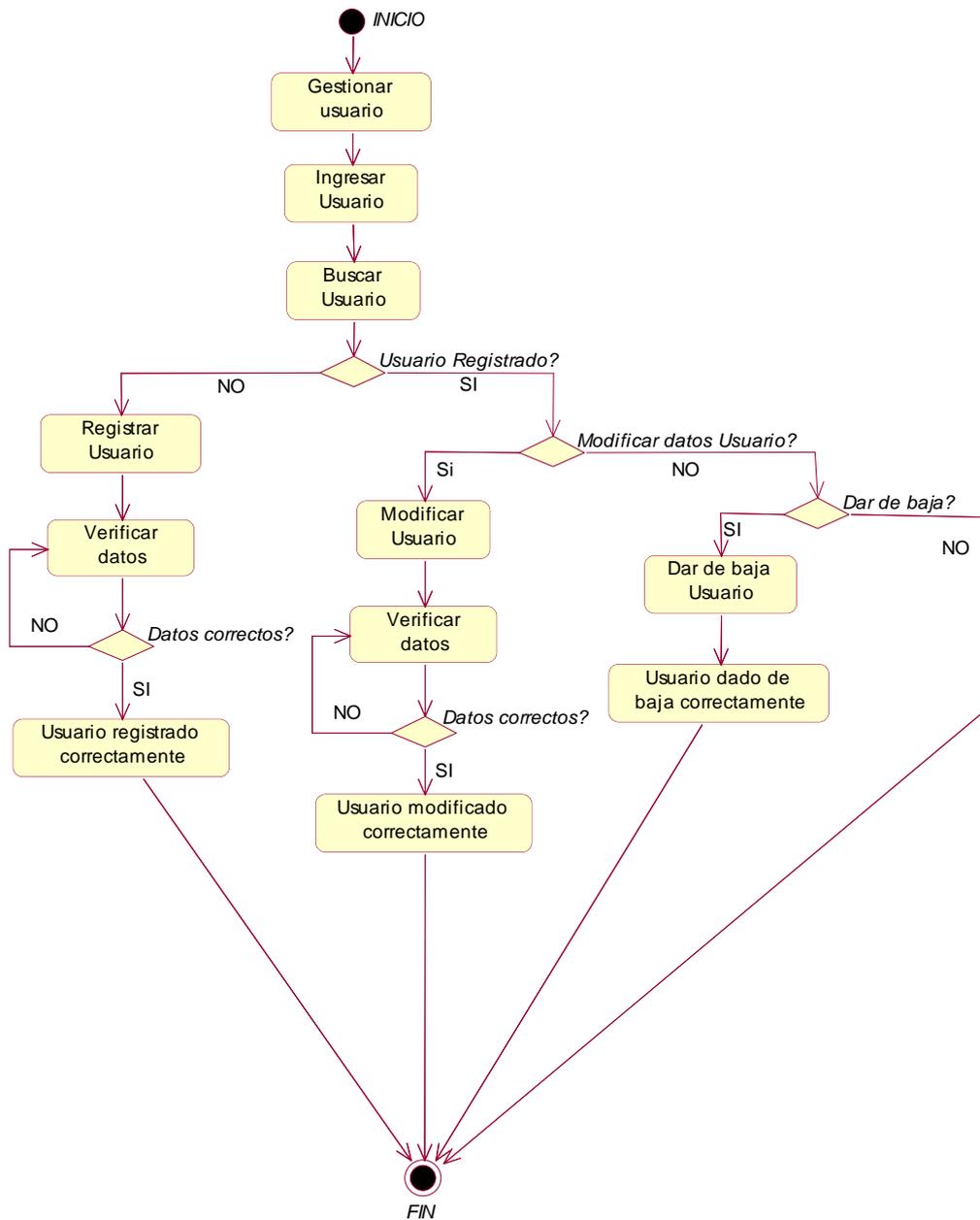
Gráfico n° 23: Diagrama de Secuencia-Gestionar Consulta



Fuente: Elaboración Propia

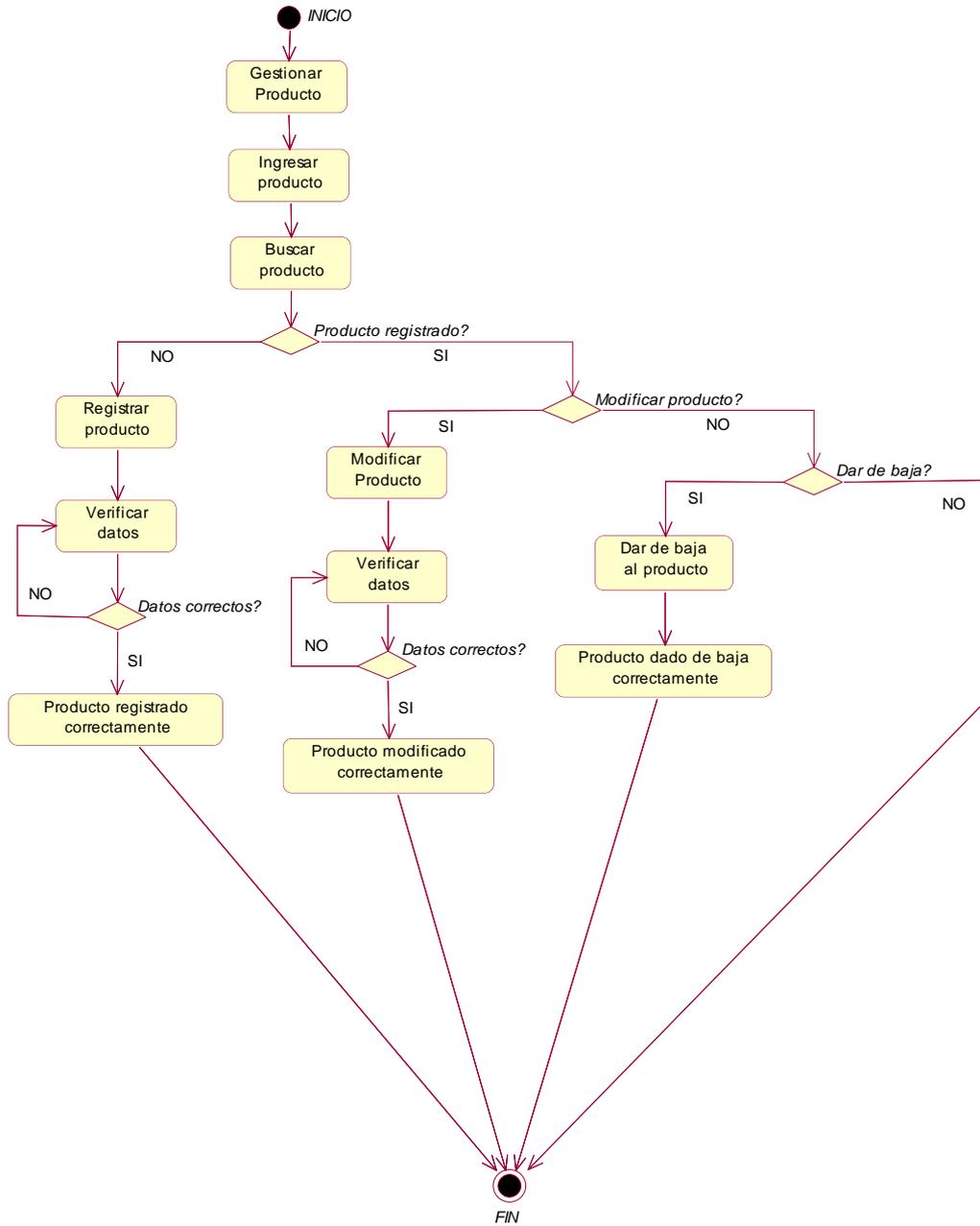
# Diagrama de Actividades

Gráfico n°24: Diagrama de Actividades-Gestionar Usuario



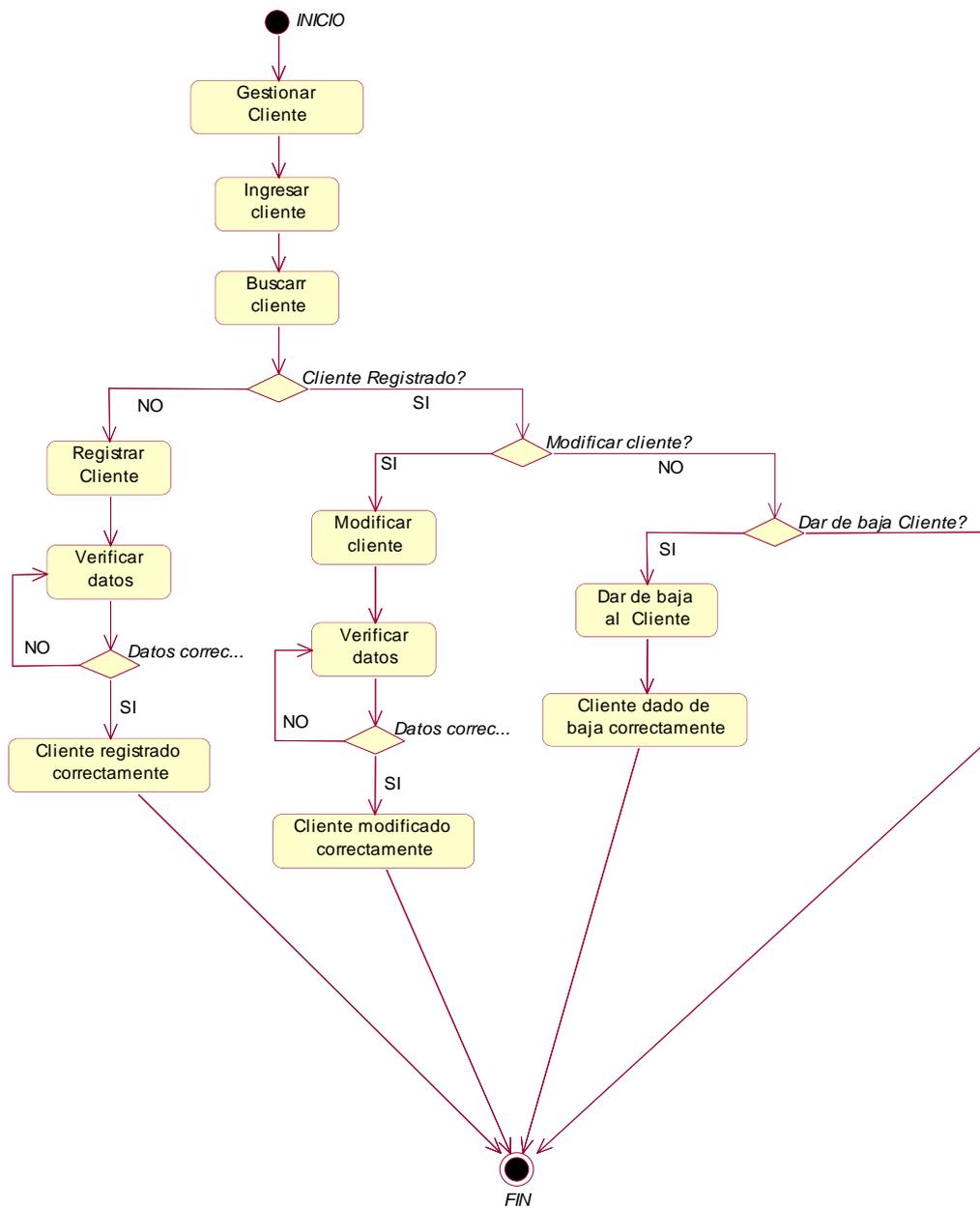
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°25: Diagrama de Actividades-Gestionar Producto



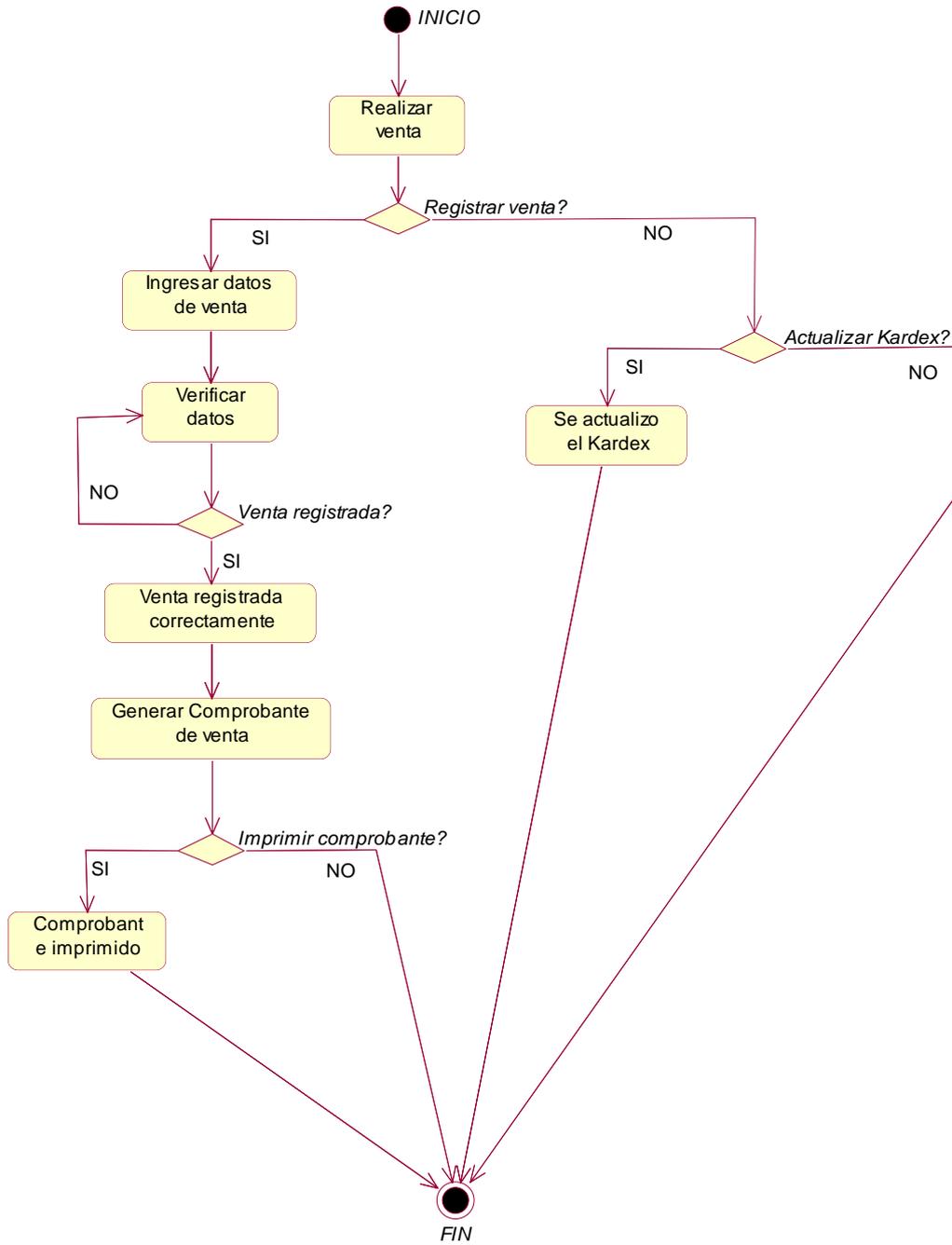
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°26: Diagrama de Actividades-Gestionar Cliente



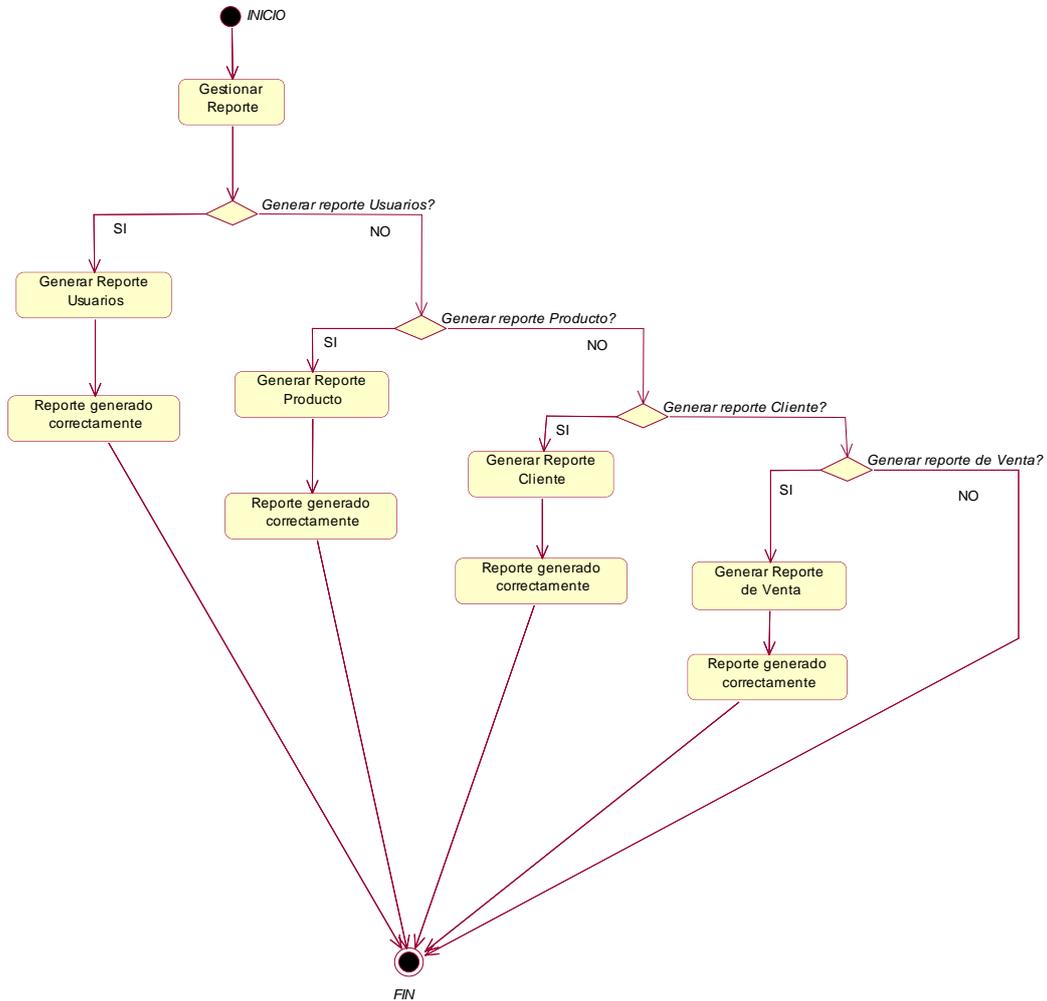
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°27: Diagrama de Actividades-Realizar Venta



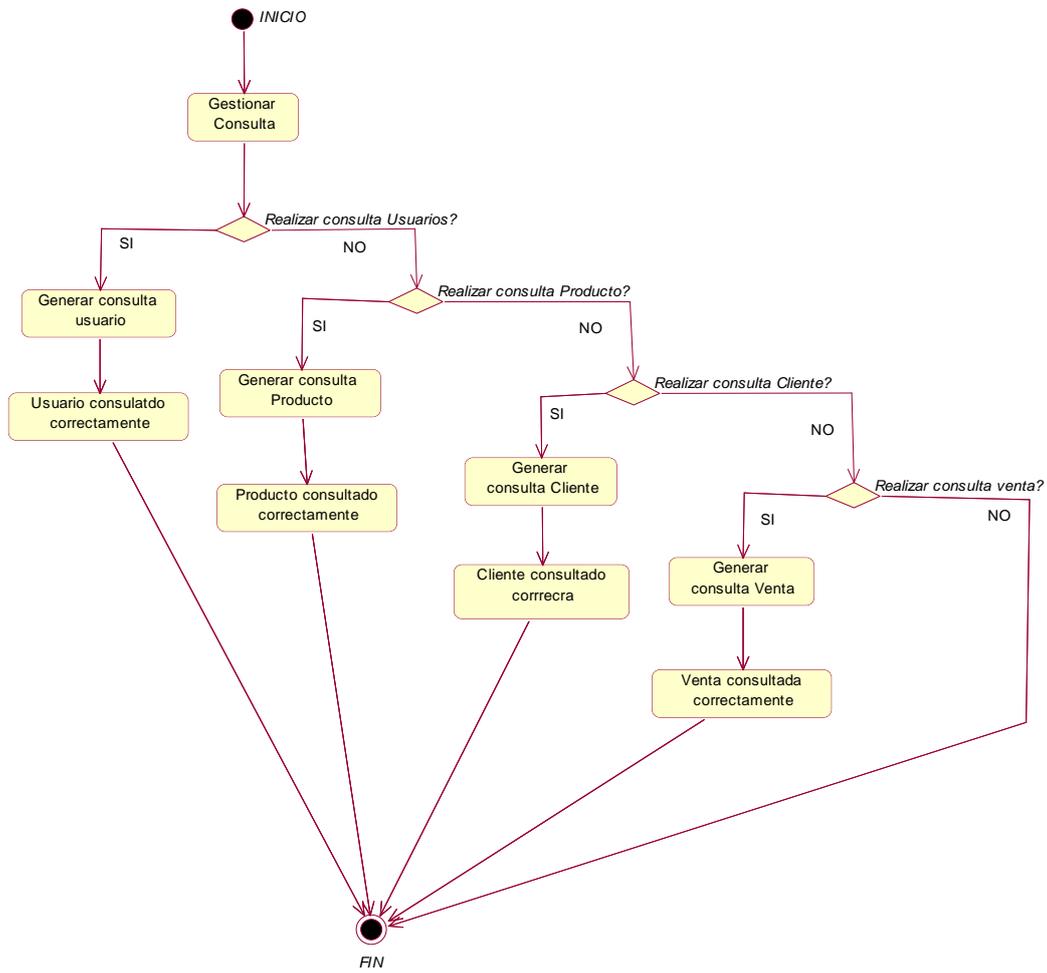
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°28: Diagrama de Actividades-Gestionar Reporte



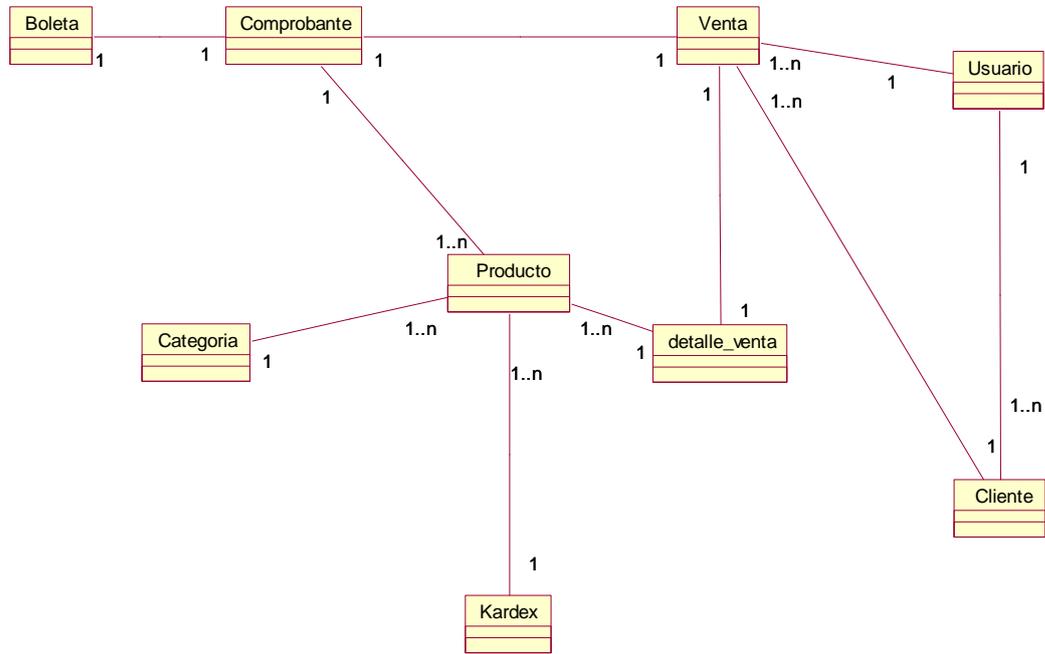
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°29: Diagrama de Actividades-Gestionar Consulta



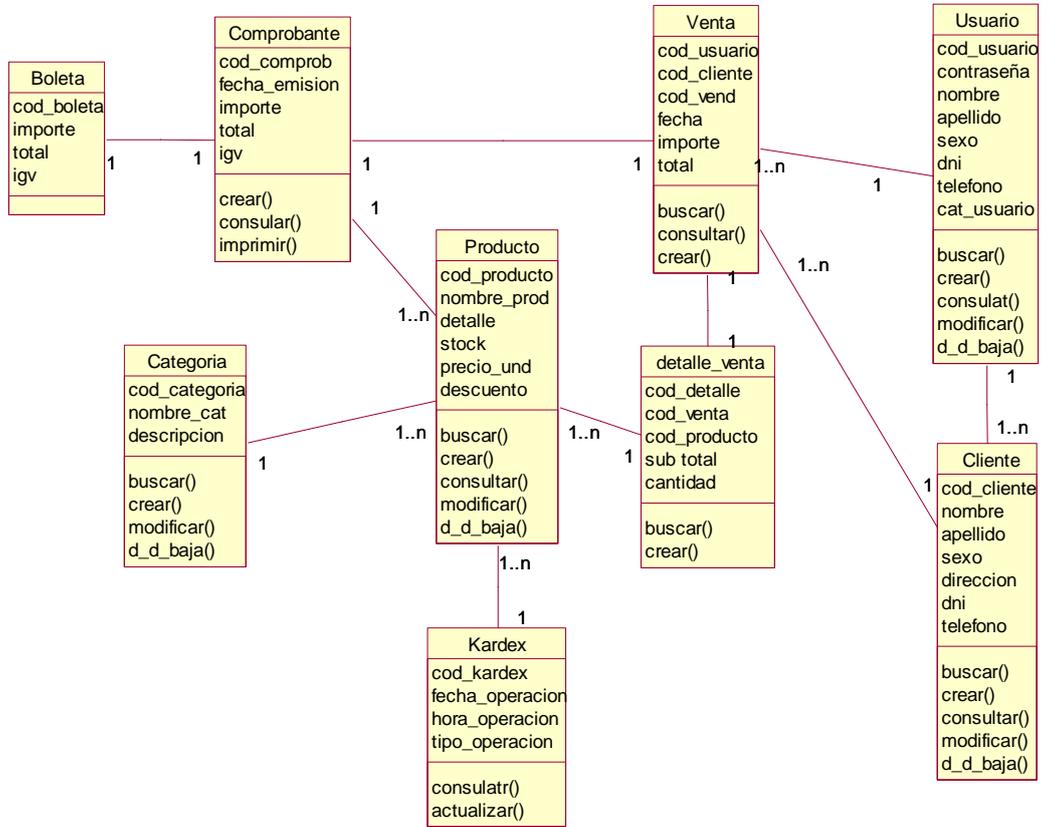
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n °30: Diagrama de Dominio



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n°31: Diagrama de Clases



Fuente: Elaboración Propia

## Módulos del Sistema

Gráfico n°32: Interfaz Acceso al Sistema



Gráfico n°33: Interfaz Menú Principal



Gráfico n°34: Interfaz Gestionar Producto

The screenshot shows a window titled "GESTIONAR PRODUCTO" with two tabs: "Gestionar Producto" (active) and "Listado de Productos". The main area contains a form with the following fields:

- Codigo:
- Nombre de producto:
- Detalle:
- Precio:
- Stock:
- Descuento:
- Categoria:

Below the form is a row of buttons: "NUEVO" (green), "GUARDAR" (blue), "BUSCAR" (blue), "MODIFICAR" (blue), "DAR BAJA" (red), "CANCELAR" (red), and "SALIR" (red).

Gráfico n°35: Interfaz Realizar Venta

The screenshot shows a window titled "REALIZAR VENTA" for "Tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L.". The header includes the company logo and contact information: "Venta de Alimentos Balanceados", "Calle Bolognesi N°198 - Int 313 - Sullana- Piura", and "Telefonos: 509682".

Customer information fields include:

- Señor(es):
- DNI:
- Cod.Cliente:
- Fecha:
- Direccion:

On the right, a "BOLETA DE VENTA" section displays:

- R.U.C.: 20525974805
- N°:

At the bottom left is a table for items:

CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO VENTA

Below the table is a "Total a Pagar:" field with an input box. On the right side, there are four buttons: "ARTICULOS", "CALCULAR MONTO", "ELIMINAR ARTICULO", and "REALIZAR VENTA".

#### 4.3.2. Propuesta Económica

TÍTULO: Diseño de un sistema de ventas en la tienda Agropecuaria  
Nutrigranja S.R.L – Sullana; 2018.

TESISTA: Dilmer Antonio Silva Castro

Tabla n°23: Propuesta Económica para la implantación del Sistema

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Licencia para Software MS SQL Server</b>	01	260	260
<b>Licencia para Software MS Visual Studio.</b>	01	500	500
<b>Windows 10 Pro</b>	01	900	900
Total (S/. )			1660

## VI. CONCLUSIONES

En cuanto a las dimensiones, se concluye lo siguiente:

1. En lo que respecta a la dimensión: Nivel de Satisfacción del Sistema Actual en la tabla N° 15, se determina que el 70% de las personas encuestadas sostienen que NO están satisfechos con respecto al sistema actual (sistema manual) que emplean para las ventas; debido a que el proceso tarda mucho tiempo es muy tedioso e inseguro, si bien es cierto se lleva una administración y control pero se podría mejorar por medio de la automatización a través de un sistema informático ya que permitiría agilizar los procesos de venta.
2. En lo que corresponde a la dimensión: Nivel de conocimiento de las TIC en la tabla N° 16, se observa que el 60% de las personas encuestadas manifiestan que, SI tienen conocimiento acerca de lastics, lo cual facilitara una el manejo de herramientas informáticas e información dentro de la tienda Agropecuaria Nutrigranaja S.R.L.

## RECOMENDACIONES

1. Es fundamental que la investigación sea difundida al gerente y dueño de la tienda con el fin de que conozca la situación en cuanto a su problemática y a la insatisfacción que tienen con relación al sistema actual que se emplea en las ventas, así como también evaluar la importancia de mejorar sus procesos y la posible inversión para diseñar e implementar un sistema de ventas.
2. Capacitar a los trabajadores para que puedan utilizar adecuadamente el sistema de ventas y enseñarle todo acerca de la tecnología.
3. Es primordial que la tienda considere la instalación de computadoras y cualquier otro tipo de requerimientos necesarios para la implementación del sistema, obteniendo mejores resultados para que la tienda siga cumpliendo sus objetivos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- López S. Características de la gestión de calidad con el uso de las tic en la empresa, Zongshen, en el distrito de Sullana, año 2018. Tesis. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2018.
- 2- Argoti Caiza J PRJ, Diseño E Implementación de un sistema informático para el manejo de inventarios de la distribuidora “Mateo” Quito;2018.
- 3- Lema Sagbaycela FJ, Desarrollo del sistema web para el control de inventarios, ventas, facturación y publicidad del taller de aluminio y vidrio “López” aplicando la metodología lean software Development. Ecuador.2018.
- 4- Torres Maza R HNX, Desarrollo e implementación web para mejora del proceso comunicacional utilizando open source para Importadora Vega S.A Escuela Politécnica Nacional ;2017.
- 5- Mena C, Implementación de un sistema web de compra y venta de accesorios de cómputo en la empresa Compusol S.A.C. - Chimbote; 2018. Tesis. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Chimbote; 2018.
- 6- Del Rosado J, Implementación de un sistema web para la gestión de inventario de la empresa TEC Computer S.A.C. – HUARMEY; 2017. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Perú; 2017.
- 7- Chuqui D, Implementación de un sistema web de ventas para la empresa industrial maderera Pucallpa E.I.R.L. – Chimbote; 2017. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Perú; 2017.
- 8- Paiva C. Implementación de una aplicación web de venta online para la empresa negocios Pequeñin Milky S.A.C. - Piura; 2018. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Perú; 2018.
- 9- Campos C. Implementación de un sistema de control de producción para la optimización de recursos y de procesos productivos en la panadería San

- José obrero – Sullana; 2016. Tesis. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Chimbote; 2018.
- 10- Serrado E. Diseño e implementación de un sistema de gestión comercial - control de inventarios para la empresa comercial Quiroga SAC, 2017. Tesis. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Chimbote; 2017.
- 11- Sala G. Gestión de un pequeño comercio (2015), Editorial S.A EDITEX, 2015.
- 12- Carballo P. La Gestión Financiera de la Empresa, Esic Edit. España, 2015.
- 13- Parra, Alvíz, M, et al. De emprendedores a empresarios: historias que enseñan, Sello Editorial Universidad del Tolima, 2015.
- 14- Ramas F, Ruiz A, García M, López R, Martínez M, Garibay S, TIC en Educación escenarios y experiencias, Editorial Días de Santos. 2015.
- 15- Takamura Y. Implementación de un sistema web de gestión administrativa para la empresa constructora Kamage Contratistas Generales S.R.L – Piura; 2017. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Piura; 2017.
- 16- Nuria A. Psicología aplicada a las ventas, Editorial Cep. 2019.
- 17- Valdivia J. Comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas, IC Editorial, 2015.
- 18- Orozco M. Aumentar las ventas ¡Es fácil!, PROFIT Editorial, 2015.
- 19- Torres C. Organización de procesos de venta, IC Editorial. 2018.
- 20- Alegre M. Sistemas operativos monopuesto 2.<sup>a</sup> edición 2019, Paraninfo, 2019.
- 21- Fulgencio J. Sistema de información de mercados, Paraninfo, 2018.

- 22- Moreno M. Contratos Electrónicos, Editorial Derecho Civil Hoy, 2017.
- 23- Moreno, Pérez, Juan Carlos, and Pérez, Arturo Francisco Ramos. Administración hardware de un sistema informático, RA-MA Editorial, 2015.
- 24- Lopez R. Metodologías Ágiles de Desarrollo de Software Aplicadas a la Gestión de Proyectos Empresariales. Escuela Especializada en Ingeniería. ITCA-FEPADE, 2015.
- 25- Navarro C. 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. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote – Piura; 2017.
- 26- Arias A, Durango A. Curso de Programación y Análisis de Software: 2ª Edición, IT Campus Academy, 2016.
- 27- Alison L. Software De Enrutamiento Kindle, Aplicación, Herramienta, Guía De Consejos, BabelCube Blooks, 2018.
- 28- Vazquez C, Siqueira G. Ingeniería de Requisitos: Software Orientado Al Negocio.2018
- 29- Amavisca S. CoNaSSoL (Congreso de Hacking y Software Libre), Lulu. 2017
- 30- Rubió F. Salud móvil y software libre. Editorial UOC. 2014.
- 31- Sarco M, Sistema de control de compra, venta e inventarios caso: Empresa Protec, Universidad Mayor de San Andrés. 2017 (online) disponible desde:

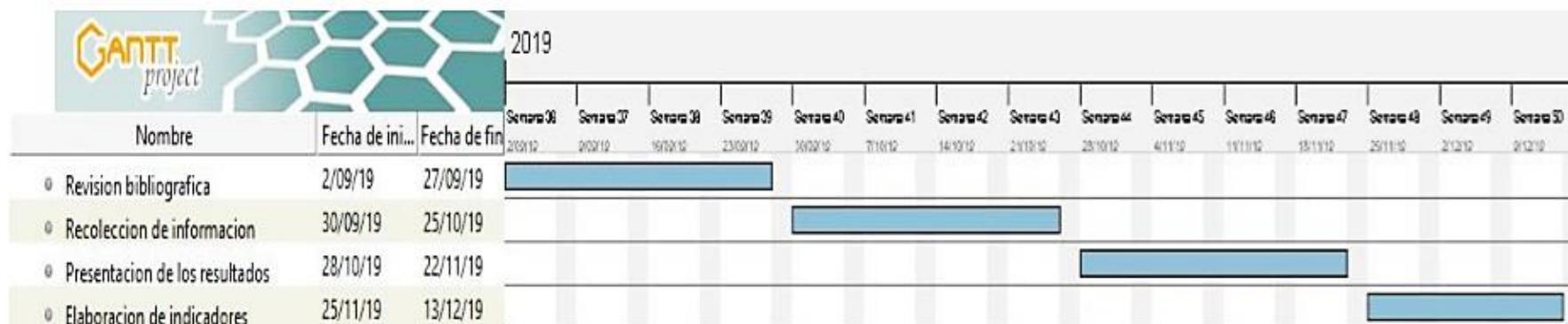
- 32- Editorial Cep, Oposiciones SERGAS. Servicio Gallego de Salud Celador (Temario y test), Editorial Cep, 2018.
- 33- Cardador A. Dimensionar, instalar y optimizar el hardware (UF1891), IC Editorial, 2015.
- 34- Burgos C. Aplicación web para la gestión de contratos en el área de logística de visualtec creativo; Tesis Universidad Inca Garcilaso de la Vega - Lima; 2018.
- 35- Gutiérrez J. UF1271 - Instalación y configuración del software de servidor web, Editorial Elearning S.L – España, 2015.
- 36- Cora R. UF0084 - Promoción y comercialización de productos y servicios turísticos locales, Editorial Elearning S.L – España, 2014.
- 37- Bandiera R. Diseño e Desarrollo Web con CodeIgniter 3, Lulu. 2019.
- 38- Villada J. Instalación y configuración del software de servidor Web, IC Editorial – España, 2016.
- 39- Urbano L. Administración y auditoría de los servicios Web, IC Editorial – España, 2015.
- 40- Rodrigues F. Análise e Gestão de Requisitos de Software – Onde nascem os sistemas 3edi, Editorial Érica, São Paulo Brasil, 2016.
- 41- Flores J. Metodo de las 6' D - modelación, algoritmo, programación, Editorial Macro, 2014.
- 42- Pantaleo G, Rinaudo L. Ingeniería de Software, Alfaomega, 2016.
- 43- Valentín G. Aplicaciones informáticas de bases de datos relacionales: Access 2010, Editorial CEP, S.L., 2015.
- 44- De la Peña S. UF1469 - SGBD e instalación, Paraninfo, 2017

- 45- Capacho J, Nieto W. Diseño de base de datos, Universidad de Norte, 2017.
- 46- Cala A. UF2176 - Definición y manipulación de datos, Editorial Elearning S.L, 2015.
- 47- Combaudon S. MySQL 5.7: administración y optimización, Ediciones ENI. 2018.
- 48- Pisco A, Regalado J, Gutiérrez J, Quimis O, Marcillo K, Marcillo J. Fundamentos sobre la gestión de base de datos, Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L, 2017.
- 49- Heras A, Caldas M y Carrión R. Empresa e iniciativa emprendedora. Novedad 2017, Editorial Editex, 2017.
- 50- Arias M, Aprende Programación Web con PHP y MySQL: 2ª Edición, IT Campus Academy. 2017.
- 51- Aria A, Durango A. Curso de Programación y Análisis de Software - Tercera Edición, IT Campus Academy, 2018.
- 52- Sarasa A. Gestión de la información web usando Python, Editorial UOC, 2017.
- 53- Heras A, Caldas M y Carrión R. Empresa e iniciativa emprendedora. Novedad 2017, Editorial Editex, 2017.
- 54- Muñoz C. Metodología de la investigación, Oxford University Press, 2015.
- 55- Navarro C. Epistemología y metodología México, D.F: Grupo Editorial Patria; 2014
- 56- Ballesteros B, Investigación social desde la práctica educativa, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid 2018.
- 57- Ganzábal X. Elaboración de un documento web mediante lenguajes de marcas, Paraninfo, España; 2014

# ANEXO

## ANEXOS

### Anexo n° 1: Cronograma de Actividades



**Anexo n° 2: Presupuesto**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>SUB TOTAL</b>
<b>SERVICIO DE INTERNET</b>				
Internet	Mes	4	25.00	100.00
Fotocopias	Unidad	30	0.10	3.00
<b>MATERIALES VARIOS</b>				
Lapiceros	Unidad	10	1.50	15.00
Resaltador	Unidad	2	2.00	4.00
Lápiz	Unidad	3	0.50	1.50
Hojas	Unidad	100	0.05	5.00
Folder manila	Unidad	5	0.70	3.50
<b>TOTAL, S/.</b>				132

### Anexo nº 3: Instrumento de Recolección de Datos

#### Cuestionario

El presente instrumento forma parte del trabajo de investigación titulado:

Diseño de un Sistema de ventas en la tienda Agropecuaria Nutrigranja S.R.L. – Sullana; 2018.

Tesista: Dilmer Antonio Silva Castro

Instrucciones:

**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:

#### Cuestionario: Dimensión N° 1

##### Nivel de Satisfacción del Sistema Actual

N°	Preguntas	Alternativas	
		SI	NO
1.	¿Está conforme con el proceso de venta que realiza actualmente?		
2.	¿Está conforme con el tiempo que tarda para realizar una venta?		
3.	¿Está conforme con las herramientas que emplea para realizar una venta?		
4.	¿Se presentan fallas en su proceso de venta actual?		
5.	¿Cree que en la tienda se deben automatizar los procesos actuales?		

**Cuestionario: Dimensión N° 2**  
**Nivel de Conocimientos de las TIC**

N°	Preguntas	Alternativas	
		SI	NO
1.	¿Tiene conocimiento en Software ofimático?		
2.	¿Ha sido capacitado en el uso de software ofimático?		
3.	¿Sebe utilizar herramientas Ofimáticas?		
4.	¿Sabe lo que es un sistema de ventas?		
5.	¿Ha utilizado un Sistema Web?		