UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS

Aplicación Web de gestión comercial para la empresa Panadería Perú de la ciudad de Huacho, 2023

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniera en Informática y de Sistemas

Autora

La Rosa Changanaqui, Ariana Fabiola

Asesor

Código ORCID: 0000-0003-3138-9808

Carrasco Alvarado, Wilmer Pasión

Huacho – Perú

2023

Índice General

Índice General i
Índice de Tablas ii
Índice de Figuras iii
Palabras clave v
Constancia de Originalidad vi
Título vii
Resumen viii
Abstract ix
Introducción 1
Metodología 14
Resultados 16
Análisis y Discusión 75
Conclusiones 77
Recomendaciones 77
Referencias Bibliográficas 78
Anexos y Apéndice 81

Índice de Tablas

Tabla 1.	Requerimientos Funcionales ……..	26
Tabla 2.	Requerimientos No funcionales …….	28
Tabla 3.	Especificación de caso de uso registrar empleado ……	31
Tabla 4.	Especificación de caso de uso registrar cliente …….	32
Tabla 5.	Especificación de caso de uso registrar producto ……..	33
Tabla 6.	Especificación de caso de uso registrar documento de venta ….	34
Tabla 7.	Especificación de caso de uso registrar compra de productos ...	35
Tabla 8.	Especificación de caso de uso registrar pedido de compra ……	36
Tabla 9.	Registro de usuarios ……...	71
Tabla 10.	Registro de proveedores …….	72
Tabla 11.	Registro de pedidos de compra ……..	73
Tabla 12.	Registro de pedidos de compra …….	74

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama de caso de uso de negocio 16
Figura 2. Diagrama de caso de uso de negocio – CUN01 17
Figura 3. Diagrama de Clases de Negocio - CUN01 18
Figura 4. Diagrama de Actividad de Negocio - CUN01 19
Figura 5.. Diagrama de Clases de Negocio - CUN02. 20
Figura 6. Diagrama de Clases de Negocio – CUN02. 21
Figura 7. Diagrama de Actividad de Negocio – CUN02. 22
Figura 8. Diagrama de Clases de Negocio - CUN03 23
Figura 9. Diagrama de Clases de Negocio – CUN03 23
Figura 10. Diagrama de Actividad de Negocio - CUN03 24
Figura 11. Modelo de dominio 25
Figura 12. Actores del sistema a automatizar 29
Figura 13. Diagrama de Casos de Uso de Requerimiento Detallado 30
Figura 14. Diagrama de clases de análisis 37
Figura 15. Diagrama de Comunicación Registrar Cliente 38
Figura 16. Diagrama de Comunicación registrar Empleado. 38
Figura 17. Diagrama de Comunicación Registrar Producto 39
Figura 18. Diagrama de Comunicación Registrar Documento de Venta 40
Figura 19. Diagrama de Comunicación Registrar Compra de Productos 41
Figura 20. Diagrama de Clase de Diseño 42
Figura 21. Diagrama de realización 43
Figura 22. Login del sistema 44
Figura 23. Inicio del sistema 44
Figura 24. Registro de empleados 45
Figura 25. Registro de usuarios 45
Figura 26. Registro de productos 46
Figura 27. Registro de categorías 46

Figura 28. Registro de marcas 47
Figura 29. Registro de pedidos de almacén 47
Figura 30. Registro de compras 48
Figura 31. Registro de proveedores 48
Figura 32. Registro de ventas 49
Figura 33. Registro de clientes 49
Figura 34. Registro de tipos de comprobantes 50
Figura 35. Reporte de ventas 50
Figura 36. Reporte de compras 51
Figura 37. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Cliente 52
Figura 38. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Pedido de compra 53
Figura 39. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Producto 54
Figura 40. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Documento de Venta 55
Figura 41. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Compra de Productos 56
Figura 42. Diagrama de Estado de la Clase Producto 57
Figura 43. Diagrama de Estado de la Clase Trabajador 57
Figura 44. Diagrama de Estado de la Clase Cliente 58
Figura 45. Diagrama de Estado de la Clase Venta 58
Figura 46. Base de Datos 59
Figura 47. Diagrama de Componentes 60
Figura 48. Diagrama de Despliegue 61

Palabras clave

Tema	Sistema Informático
Especialidad	Ingeniería de Software

Keywords

Theme	Information System
Specialty	Software Engineering

Línea de Investigación

Línea	**Ingeniería de Software**
Área	Ingeniería y Tecnología
Sub Área	Ingeniería eléctrica, electrónica e informática
Disciplina	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

Constancia de Originalidad

USP UNIVERSIDAD SAN PEDRO | VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Aplicación Web de gestión comercial para la empresa Panadería Perú de la ciudad de Huacho, 2023."** del (a) estudiante: **LA ROSA CHANGANAQUI ARIANA FABIOLA**, identificado(a) con Código Nº **1716100038**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **28%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario Nº 5037-2019-USP/CUpara la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 21 de diciembre de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR

NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

Aplicación Web de gestión comercial para la empresa Panadería Perú de la ciudad de Huacho, 2023.

Resumen

El estudio se realizó a fin de solucionar el proceso comercial en el rublo de la panificación, mediante el desarrollo de una aplicación web de gestión empresarial para Panadería Perú, ubicada en Huacho, provincia de Lima, que permite la sistematización y automatización de los procesos de negocio gestionados en la empresa. El tipo de investigación utilizada según la finalidad es aplicada, descriptiva no experimental, transversal; en cuanto a metodología de diseño y modelado se utilizó Rational Unified Process (RUP), y PHP para el desarrollo del sistema, mientras que MySQL como gestor de la base de datos, además de otras herramientas. Como resultado la aplicación web se adapta a las necesidades de los procesos de negocio y los requisitos de control de la empresa e integre toda la información sobre compras, ventas, inventario y envíos en tiempo real. Así mismo, emita informes adecuados para que los propietarios puedan tomar las decisiones adecuadas.

Abstract

The study was carried out in order to solve the commercial process in the bakery industry, through the development of a business management web application for Panadería Perú, located in Huacho, province of Lima, which allows the systematization and automation of the business processes managed in the company. The type of research used according to the purpose is applied, descriptive non-experimental, transversal; as for design and modeling methodology was used Rational Unified Process (RUP), and PHP for the development of the system, while MySQL as database manager, in addition to other tools, Design.Network. as a result, the web application adapts to the needs of business processes and control requirements of the company and integrates all information on purchases, sales, inventory and shipments in real time. It also issues appropriate reports so that owners can make the right decisions.

Introducción

El trabajo que se realiza en una panadería o pastelería, requiere mucho tiempo y es un trabajo que se empieza muy temprano. Si sumamos tareas como contabilidad, realizar pedidos, pedir mercancías a proveedores, equilibrar inventario, etc. Lo que realmente importa, que es la calidad y la cuidada elaboración de productos que se comercializa. La elaboración de un sistema de gestión de panadería es una buena herramienta informática de ayuda a la panadería en sus operaciones diarias. En tal sentido, se abordaron estudios previos que en cierta medida guardan relación con la finalidad del estudio.

Vásquez y Pareja (2018), realizaron su trabajo de investigación relacionado con el control de los procesos de comercialización como las compras y ventas que tienen lugar en una tienda comercial mediante la implantación de un software bajo entorno web que permita a los administradores y dueños, estar informados de manera rápida y confiable de los procesos mediante reportes en tiempo real. Respecto al método de la investigación se consideró de nivel descriptiva. Así mismo, por el diseño de la investigación se considera no experimental de corte transversal, en el análisis y diseño del sistema se optó por la metodología de desarrollo de software RUP, útil para estructurar ordenadamente los procesos de la empresa, la diagramación se realizó con UML. Como resultado, se mejora el proceso de compras y adquisición de productos que realmente se requieren evitando adquisiciones erradas o excesivas con un buen control de las existencias, con información detallada de la cliente y reduciendo los tiempos de trabajo en la caja, así como de los reportes de ingresos.

Triana (2019) en su trabajo de tesis se planteó desarrollar una aplicación web que ayude a una panadería a gestionar mejor la venta de servicios y productos de pastelería, a partir del análisis y documentación de sus procesos internos, definiendo la arquitectura y metodología para su implementación, así como la base de datos y las pruebas respectivas. Para ello, utilizó una investigación de tipo descriptiva y analítica,

detallando los procesos que se llevan a cabo en la empresa verificándolos; mientras que, para la aplicación, utilizó una arquitectura de tres capas en el diseño de la interface de usuario, el servidor y la base de datos, sumada a la metodología de desarrollo Iconix y diagramas UML. Como conclusiones, logró documentar los procesos de venta, ingreso de mercancías, mantenimiento de usuarios y pedidos, permitiendo la realización de actividades en tiempo.

Ordoñez (2019) en su trabajo se propuso implementar un sistema para mejorar el control de ventas de una panificadora de la ciudad de Tumbes que ayude a reducir los tiempos tanto de las ventas como de la atención al público haciendo más eficaz el servicio prestado. Para cumplir con sus objetivos, planteó un trabajo de tipo descriptivo e informatizado con nivel aplicativo y enfoque cuantitativo con una metodología del entorno RUP para el modelamiento y diseño del software del sistema de información, con MySQL en calidad de administrador de base de datos y el lenguaje de programación NetBeans para la codificación del sistema. Como conclusiones, logró resultados significativos en el incremento de ventas, así como el servicio orientado hacia la calidad a través de una aplicación con interfaces amigables e interactivas además de algoritmos que hicieron posible el desarrollo del sistema que ahora trabaja permite brindar una atención de calidad y eficaz a los usuarios.

Plasencia (2019), orientaron su trabajo de investigación hacía la línea de aplicar TICs mediante el desarrollo de modelos de sistemas informáticos bajo entornos web con la finalidad de optimizar el área de compra, venta y almacén de una empresa discoteca, identificando sus procesos para conocer sus requerimientos. En lo investigativo se considera un estudio de nivel descriptivo, de enfoque cuantitativo, y respecto al diseño se considera no experimental y para el recojo de información se utilizó un cuestionario; mientras que el entorno metodológico de RUP y UML fue utilizado para diseñar. Desarrollar, implementar y mantener disciplinadamente el sistema a realizar, además del software ArgoUML, lenguaje PHP y administrador de

base de datos como MySQL con arquitectura de capas y orientado a objetos. Entre sus resultados, se resalta la necesidad de contar con un sistema web y con su implementación se mejoró la administración comercial, además se mejoró la gestión el área de almacén, se realizan más rápidas y seguras las compras, así como más productivas y exactas las ventas, generando los reportes inmediatos cuando sean requeridos.

Salhuana (2019), su trabajo se realizó con la finalidad de implementar una aplicación web para una empresa de venta de equipos de cómputo, establecer en qué medida logra influir esta aplicación en el mejoramiento de la administración de las ventas en ducha empresa como una disminución en el tiempo de atención, el seguimiento de las ventas y los reportes en línea de los mismos, evitando la pérdida de información con una base de datos segura. La metodología utilizada fue RUP por su adaptación y sus detalles para la implementación de un sistema paso a paso con resultados de calidad, satisfaciendo las necesidades del cliente. Como conclusiones, sostiene que se tiene una influencia significativamente de la aplicación en el proceso y seguimiento de las ventas, con búsquedas inmediatas de productos a comercializar, con consultas sobre el estado de las ventas y del stock de los mismos, informando a los clientes vía online y ahora brinda un conjunto de reportes en tiempo real sobre la gestión comercial.

Gallego, Estrada y Arismendi (2020), centraron su estudio de investigación en la administración del inventario para los insumos y productos acabados de una panadería mediante la implementación de una plataforma web, a partir de la identificación de requerimiento de carácter funcional y no funcional, diseñando una arquitectura que contemple su estructura, funciones e integración. Metodológicamente el estudio se enmarca dentro del nivel descriptivo, en el sentido que para el desarrollo del sistema se tomaron una serie de requerimientos que conlleven a la elaboración del producto que satisfaga las necesidades de los usuarios; mientras que para el desarrollo del software

se creó el proyecto del BackEnd con el uso del lenguaje Java, JPA para el modelo de datos y para la capa web se estableció el proyecto Frontend, así también MySql en la administración de la base de datos, seguido de CSS, HTML y TypeScript. Entre sus conclusiones, se logró reducir el desperdicio de los insumos necesario en el proceso de preparación y obtención del producto final, los mismos a controlar con el sistema implementado; además de establecer los costos del producto para reducir las pérdidas por sobrecostos, reforzando también el trabajo en equipo.

Gámez y Delgadillo (2021), desarrollaron un trabajo de investigación relacionado con un sistema de inventario para una panadería, implementándolo con la finalidad de automatizar ordenadamente sus procesos mediante un software de escritorio que haga las tareas más seguras y ágiles en el control de las ventas y facturación. Se trató de un estudio de tipo aplicado y descriptivo enfocado cuantitativamente con método inductivo y utilizaron entrevistas y guías de observación para el levantamiento de la información que se vio complementado con el uso del entorno metodológico de Scrum para el desarrollo de cada fase del sistema, permitiendo una mejor viabilidad e interacción con el cliente. Como resultados, lograron validar el sistema verificando su funcionamiento óptimo con un sistema de control de ventas e inventario capaz de simplificar el control de los procesos de la panadería, mejorando la gestión de la misma.

Villamar (2021), realizó un trabajo de investigación orientado a la implementación de un sistema informático bajo entorno web, utilizando herramientas open source con la finalidad de automatizar y generar la agilización de los procesos administrativos y de comercio que tienen lugar en un almacén de una tienda comercial que tiene entre sus áreas el rubro panadero. El método aplicado para la investigación, documental descriptivo, para el desarrollo del software el método de cascada, aplicándose el análisis, diseño, desarrollo, pruebas de factibilidad, así mismo la implementación, se logra obtener productos de calidad. Las herramientas para el entorno web utilizadas fueron el software de programación PHP y para la base de datos, MySQL Server. Como

resultados, logró mejorar las actividades de comercialización en forma sistematizada, brindando seguridad a la información, generando base de datos que permita conservar la misma; logrando además una notoria aceptación por parte de la clientela.

Bonilla (2021), desarrolló su trabajo de investigación relacionado a la compra y venta de productos alimenticio para un centro comercial, implementando un sistema con el propósito de mejorar la administración tanto documentaria como de los pedidos de una panadería y cafetería con aplicación móvil. Dicho sistema fue desarrollado utilizando una metodología ágil de desarrollo Scrum, mientras que la interfaz se implementó con herramientas de Microsoft Visual Studio para el código fuente con una arquitectura de datos que se implementó utilizando Microsoft SQL Server para gestionar y almacenar datos. Como conclusiones, el producto cumple con los objetivos establecidos y permite tener la información en tiempo real y la conexión a los servicios se realizan en tiempos cortos.

Gutiérrez (2022), implementó un sistema bajo entorno web con la finalidad de lograr una mejora en el proceso de atención a los clientes de una panadería, buscando, además, hacer el diseño web que mejore la disponibilidad del personal en la atención, la privacidad de dicha atención su cumplimiento y por tanto su eficiencia. Para tal fin, optó por una investigación aplicada, correlacional y pre experimental; mientras que, como herramientas de desarrollo, empleó la metodología Scrum que fue complementada con modelo vista controlador MVC y los lenguajes de programación PHP, ASP NET, JSP y MySQL. Las conclusiones a las que arribó, se reflejaron en la a mejora de atención al cliente en un 26,1%; respecto de la eficiencia logró un incremento de 25,2% así como un 25,0 % en lo se refiere a la disponibilidad del sistema, de 29,2% respecto de la privacidad y un incremento de 25,2% en la dimensión del cumplimiento del servicio de atención.

Los sistemas informáticos se pueden aplicar a cualquier campo donde se requiera automatizar procesos. Las panaderías actualmente en su mayoría están equipadas con software de gestión y ventas para facilitar las operaciones del personal. En ese sentido, el estudio se fundamenta científicamente en bases teóricas.

Aplicación web

De acuerdo con Huamán (2016), se trata de un aplicativo informático al que un usuario desde cualquier lugar y vía internet puede acceder por medio de un navegador web para lograr el acceso para hacer visitas a las páginas de su preferencia, realizar pedidos, adquisiciones, consultas, información de productos, los mismos que se encuentran alojados en la nube. Son de fácil acceso y manejo para todo usuario y a la vez lo ayuda a comunicarse con un servidor, bajo entorno cliente – servidor, donde el navegador es el cliente y la aplicación web es el servidor, el cual da contestación a las interrogantes y consultas del usuario, utilizando en todo momento el protocolo HTTP. A su vez Hidalgo (2016), una aplicación web es muy útil para todo aquel que necesita de información para conocer, comprar o vender un producto, desde el lugar geográfico en el que se encuentre.

Gestión comercial

Según Brealey (2015), se trata de acciones conjuntas que se bosquejan con la finalidad de comunicar una propuesta de intercambio mercantil en una organización; a él se suma Montoro (2012), quien lo refiere igual, pero le agrega el encaminamiento de los bienes y servicios que elabora o produce una empresa hasta que son entregados a un consumidor final, siendo dos aspectos muy importantes, el satisfacer al cliente y la forma de participación en el mercado. Le agrega, también los elementos claves para una buena gestión comercial como la planificación estratégica, la gestión de ventas, la gestión de marketing, la gestión de clientes, la gestión de fuerza de ventas y la estrategia de esa fuerza de ventas.

Esta investigación tiene una justificación científica, en el sentido que va a permitir la construcción de un software de aplicación web mediante la aplicación de conocimientos selectivos que tienen relación con implementación de aplicaciones en entornos web, que contribuye al desarrollo de las ciencias informáticas; asimismo, utiliza un tipo de metodología, como RUP y un conjunto de herramientas tecnológicas como PHP y MySQL como gestor de base de datos, además de HTML5, CSS, Ajax, Javascript entre otros. También encuentra aplicación de fundamentos desarrollados por las ciencias económicas orientadas hacia la gestión de compras como es, el proceso de ventas, con las tareas y actividades que involucra; el de ventas, el de almacén y el de despacho, siendo todos ellos no solamente de utilidad para la presente investigación, sino para la organización en su conjunto y sobre todo de índole panadera como la empresa Panadería Perú.

Desde el punto de vista social, también, es relevante, en el sentido que el presente trabajo beneficia al personal de la tienda panadería Perú encargados de los procesos de las compras, ventas, almacén y despacho, pues les va a permitir llevar un mejor control de todo los procesos ya mencionados que forman parte de la gestión comercial que se realiza dentro de la empresa, así como también beneficiará a los clientes al permitirles conocer desde el lugar en el que se encuentren de la disponibilidad de los productos que se ofertan en la tienda Panadería Perú; controlando además, su almacenamiento y el transporte respectivo para que llegue en buenas condiciones a su destino, cuando el cliente así lo solicite. Otro de los beneficiarios con esta aplicación web es el dueño y gerente general de la misma pues va a contar con una potente herramienta de gestión de mucha ayuda a la toma de decisiones en los procesos involucrados.

La empresa Panadería Perú, es una empresa que brinda servicio de fabricación de productos de panadería como diferentes tipos de panes, bizcochos, tortas, pasteles, galletas, entre otros. Cuenta, además, con una tienda de atención al público para los procesos de gestión comercial; y es, precisamente en este último aspecto que se viene presentando una serie de problemas. Los productos que ingresan desde insumos, hasta productos propios de la tienda se controlan en formatos físicos escritos como cuadernos y libros que guardan toda la información que se maneja desde hace muchos años de su creación, lo que en varias oportunidades ha generado demoras al momento de ser registrados, a nivel de productos y a nivel de proveedores no contándose tampoco con un registro de proveedores que ayude a una mejor toma de decisiones.

También se tienen problemas es en la gestión de las existencias pues como se registran los ingresos de productos en forme manual, no se cuenta con reportes inmediatos para saber la disponibilidad de los productos para ser vendidos y entregados a tiempo, toda vez que también se cuenta con el sistema de entrega a domicilio. Por otro lado, la empresa realiza sus ventas diarias y no obtiene en forma inmediata los totales de las ventas, generándose errores a veces al momento de cuadrar caja; así también cuando no se encuentra la cantidad del producto disponible en tienda, se desconoce al instante si existe en almacén, generando a veces demoras innecesarias para su entrega.

Otro de los aspectos que presenta problemas está referido al control de despacho de los productos solicitados, toda vez que las guías y boletas de entrega se generan manualmente desde una base de datos registrada en cuadernos y libros, generando entregas erróneas en más de una vez por semana, lo que ha obligado a confirmaciones previas antes de las entregas ocasionando molestias en los clientes. Todo ello, se genera debido a que en la tienda panadería Perú no existe una forma automatizada de gestión de sus procesos lo que se constituye en un verdadero problema hoy en día, quedando rezagada respecto de otras que atienden sus procesos en menor tiempo. En ese sentido

se formuló el problema: ¿Cómo desarrollar una aplicación informática web de gestión comercial para la empresa Panadería Perú?

A fin de desarrollar la aplicación informática, es necesario conceptualizar y operacionalizar la variable de estudio, mediante una metodología de desarrollo de software y herramientas de implementación de sistemas en entornos web.

Aplicación web

Según Groussard (2010), le hace referencia como un conjunto de programas que apoyan al usuario en el procesamiento de una acción específica, se trata de un mecanismo facilitador a su logro a través de herramientas que utilizan la computadora. Es decir, le permite al usuario la interacción con la información en forma personalizada accediendo desde un navegador a un servidor web. Lo refiere además como un programa de computadora que por medio de navegadores web permite la realización de tareas utilizando la Internet, lo que mejora aún más cuando la conexión es de banda ancha que permite realizar las transacciones de manera rápida.

Para Molina (2007), esta aplicación tiene formato informático que necesita de internet para que los usuarios puedan acceder a ellas, pues se ubican en un servidor que da respuesta a los requerimientos de los usuarios que necesitan hacer uso de un navegador web de gran practicidad que actúa como cliente ligero.

Gestión comercial

Según Arca (2015), toda empresa requiere personal con sólidos conocimientos y a la vez de ayudas informáticas para elaborar presupuestos, facturación, gestión de clientes, correo corporativo, archivamiento de documentos; para afrontar mercados cada vez más exigentes y más informados. En tal sentido, refiere que las empresas deben estudiar el mercado para ofrecer productos que los consumidores esperan de manera que se satisfagan sus necesidades. A su vez, nos dice que es la forma de dar a

conocer al mundo a la empresa y se ocupa de dos asuntos como la satisfacción del cliente y la participación de la empresa en el mercado.

RUP

Según Kruchten (2003), es el resultado de un proceso que pertenece a la ingeniería del software que la Rational Software lo integra entre sus herramientas para desarrollar y modelar software, se adapta fácilmente a los requerimientos de toda organización, permitiendo el desarrollo de software en forma iterativa según requerimientos de gestión, con una arquitectura basada en componentes, modelamiento visual, con verificación continua de la calidad del software y controlando los cambios.

En este estudio se implementó un producto de software, teniendo claro que se trata de una investigación aplicada; lo que no implica el uso de una hipótesis explícita sino de, una hipótesis implícita, pues tampoco se busca la demostración de ninguna ni mucho menos la correlación entre las variables.

Fase de Inicio. La fase de puesta en marcha define el modelo de negocio y el alcance del proyecto. Identificar todos los actores y casos de uso (CU) y diseñar las CU más apropiadas. Básico para crear un plan de negocios para determinar qué recursos se utilizarán importantes a ser asignado al proyecto.

MySql

MySQL es el código para un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) Abierto basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL). Ejecutar mysql está disponible en casi todas las plataformas, incluidas Windows, UNIX y Linux. A pesar de que se puede utilizar en muchas aplicaciones que ejecutan MySQL es una parte importante de las aplicaciones web. Una pila empresarial de código abierto llamada LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP). Se utiliza el sistema de base de datos del servidor MySQL porque es un sistema que: utiliza las funciones que necesita y son

más fáciles de operar que otros sistemas. Además, SQL Server se considera actualmente uno de los mejores de oportunidad profesional en bases de datos. (Quinaluiza Arias, 2018).

PHP

PHP es un lenguaje de programación del lado del servidor de código abierto con programación HTML integrada para crear páginas web dinámicas. Las ventajas de PHP son la flexibilidad y la alta compatibilidad con otras bases de datos. Además, PHP se considera un lenguaje fácil de aprender. Las funciones de PHP están relacionadas con las secuencias de comandos del lado del servidor. PHP puede realizar cualquier tarea que cualquier programa CGI (Common Gateway Interface) pueda realizar y maneja el intercambio de datos entre el servidor y el software. Por tanto, PHP puede recopilar datos o crear sitios web con contenido dinámico. (Cobo, Gómez, Pérez. y Rocha, 2015)

HTML

HTML es la base de la mayoría de las páginas web: es la forma en que se le dice a los navegadores que estructuren nuestro contenido, como encabezados, encabezados, párrafos, imágenes, enlaces, listas, formularios, tablas y más. Hipertexto o hipertexto es texto que contiene referencias a otro texto o páginas, también llamados hipervínculos. Los hipervínculos le permiten ir a cualquier lugar de la web con solo hacer clic con el mouse. Podemos utilizar hipervínculos para ir a otra parte de la misma página, a otra página del sitio web actual o a un sitio web completamente nuevo, en lugar de leer las páginas en el orden lineal que presenta el autor en la versión impresa. (Coppola, 2023)

CSS

Lenguaje de estilo que describe la representación, que parte de un concepto simple pero muy potente para crear un estilo de hoja y la apariencia de un documento marca la apariencia de un documento y estructura de visualización. Las hojas de estilo se crean con base a los requerimientos del contenido estructurado de la información según el diseño con estilos y colores de letras y fondos, definido a través del lenguaje de marcado que proporciona una dispositivo, servicio, contexto o aplicación. (Claire Puig, 2023)

JavaScript

Lenguaje de programación que permite realizar acciones simples y complejas en páginas web. Este es un sistema que no requiere compilación, ya que el propio navegador se encarga de leer el código para absorberlo y realizar las acciones que le pida. Hoy en día, se ha convertido en un estándar cuando quieres crear mecánicas más complejas de lo habitual en tu sitio. JavaScript se utiliza para lograr una interacción más rápida con los usuarios en las páginas web para hacer que su experiencia sea mejor y más rica. Se utiliza para aportar más funcionalidades, facilitar la comunicación y, además, aportar todo tipo de mejoras sin afectar al peso de la página, garantizando una carga más rápida y una mejor reputación ante los ojos de Google. Neoattack (2021).

El estudio consiste en el desarrollo de una aplicación bajo entorno web, a fin de solucionar una problemática del negocio de panificación, por los consiguiente, la hipótesis es implícita. Además, se planteó el objetivo general: Desarrollar una aplicación informática web que permita el control de la gestión comercial de la empresa Panadería Perú, empleando la metodología Rational Unified Process (RUP). Así mismo, se plantearon como objetivos especificos: Analizar los procesos de la comercialización de productos en la empresa Panadería Perú, estableciendo los requerimientos funcionales, no funcionales y las necesidades, diseñar los componentes de la aplicación informática web de control de la gestión comercial para la empresa Panadería Perú y construir la aplicación informática web que automatiza los procesos de gestión comercial en la empresa Panadería Perú, utilizando el lenguaje de programación PHP y un gestor de base de datos MySQL.

Metodología

Este estudio es de carácter aplicado, considerando que la información recopilada se transforma en requerimientos y necesidades para la implementación de la aplicación web de control de gestión empresarial de apoyo a la Panadería Perú a fin que alcanzar nuevas metas que se puedan abordar para mejorar el servicio de atención al cliente en en el lineamiento de las tecnologías actuales de programación web. En ese sentido se considera un estudio de nivel descriptivo, también es un estudio no experimental porque las variables no serán manipuladas para probar nada; y transversal, ya que los datos se utilizaron en un momento dado para analizar las necesidades.

La población está compuesta por todas las personas a quienes les beneficia directamente, específicamente a la administración de a empresa, compuesta de 6 empleados y 2 propietarios de panadería que tienen conocimiento de un proceso del movimiento de la gestión comercial de una panadería. Los métodos y herramientas de recolección de datos que se utilizaron en esta investigación fueron: Encuesta a empleados de la panadería. Además, se optó por el enfoque metodológico RUP

Tenga en cuenta también. En términos de metodología de modelado, análisis y diseño, RUP se utilizará en el desarrollo de aplicaciones informáticas para redes de control de gestión empresarial

Fase de inicio. Se define el caso de negocio del proyecto y alcance, así mismo, los actores que interactúan con el sistema a alto nivel con sus respectivas características. Esto también significa se obtendrán los casos de uso y sus descripciones.

Fase de elaboración. Después de analizar el área problemática y establecer una base estructural sólida para el software, se propone un plan de proyecto para abordar los elementos de mayor riesgo. De igual forma, el tamaño del sistema se mide tomando decisiones arquitectónicas, entendiendo el alcance, los principales requisitos funcionales y no funcionales del sistema; en segundo lugar, sus requisitos de desempeño.

Fase de construcción. Entre ellos, se diseña e integra la funcionalidad de la aplicación en el producto, teniendo en cuenta todos los componentes restantes y probando estas funcionalidades. Esta fase incluye el proceso de implementación, enfocándose en administrar todo recurso y control operativo para optimizar costos, cronograma y calidad.

Fase de transición. Etapa de transición del software los usuarios. Es decir, para la entrega al usuario final es necesario de su aprobación, alguna recomendación para hacer cualquier cambio que satisfaga las necesidades del usuario. Así mismo, comprende de documentación o guía de usuario.

Resultados

Para garantizar la calidad del software se debe de emplear una metodología que permita elaborar una arquitectura solida del software, en tal sentido para el desarrollo de la presente aplicación se empleó la metodología Rational Unified Process (RUP), la cual a través de la aplicación de sus cuatro fases y disciplinas de trabajo garantizan la calidad del producto software.

FASE 1: INCEPCIÓN:

Propósito:

Se busca recopilar, analizar, definir y establecer de forma eficiente las necesidades de los procesos de venta, compra y almacén, para mejorar el control de gestión comercial de la empresa Panadería Perú.

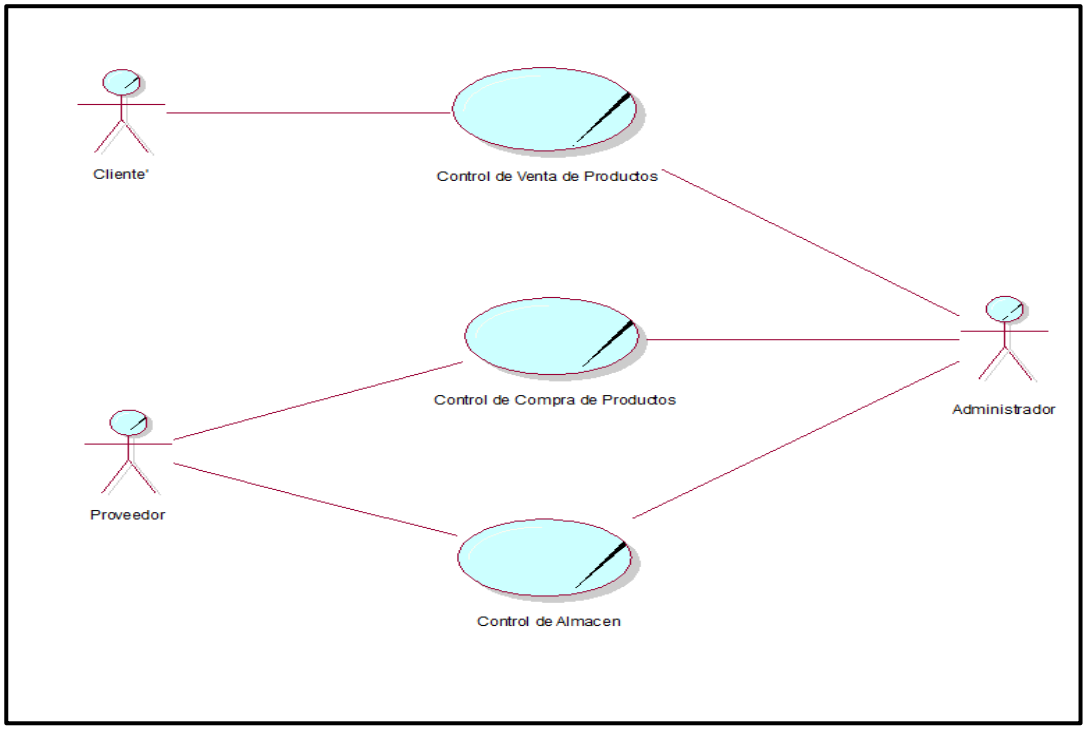


Figura 1. Diagrama de caso de uso de negocio

Definición:

- **CUN01: Control de Venta de Productos:**

Proceso en el cual el cliente solicita la adquisición de productos que ofrece la empresa. Esta petición se le hace al vendedor, el cual verifica la disponibilidad de los productos solicitados por el cliente. Registra el pedido de venta, el cual es entregado al cliente y este la cancela en caja, para finalmente recibir los productos que solicitó. Dicho registro es reportado por el mismo a solicitud del Administrador.

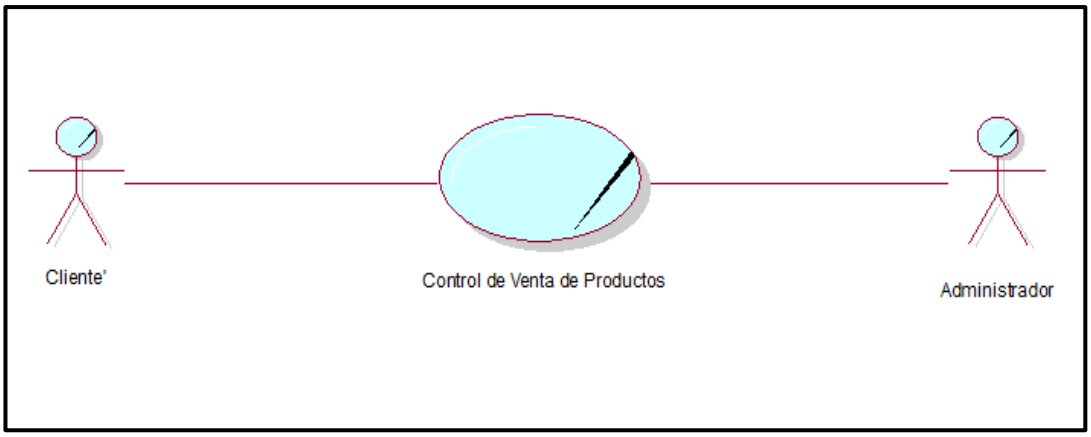


Figura 2. Diagrama de caso de uso de negocio – CUN01

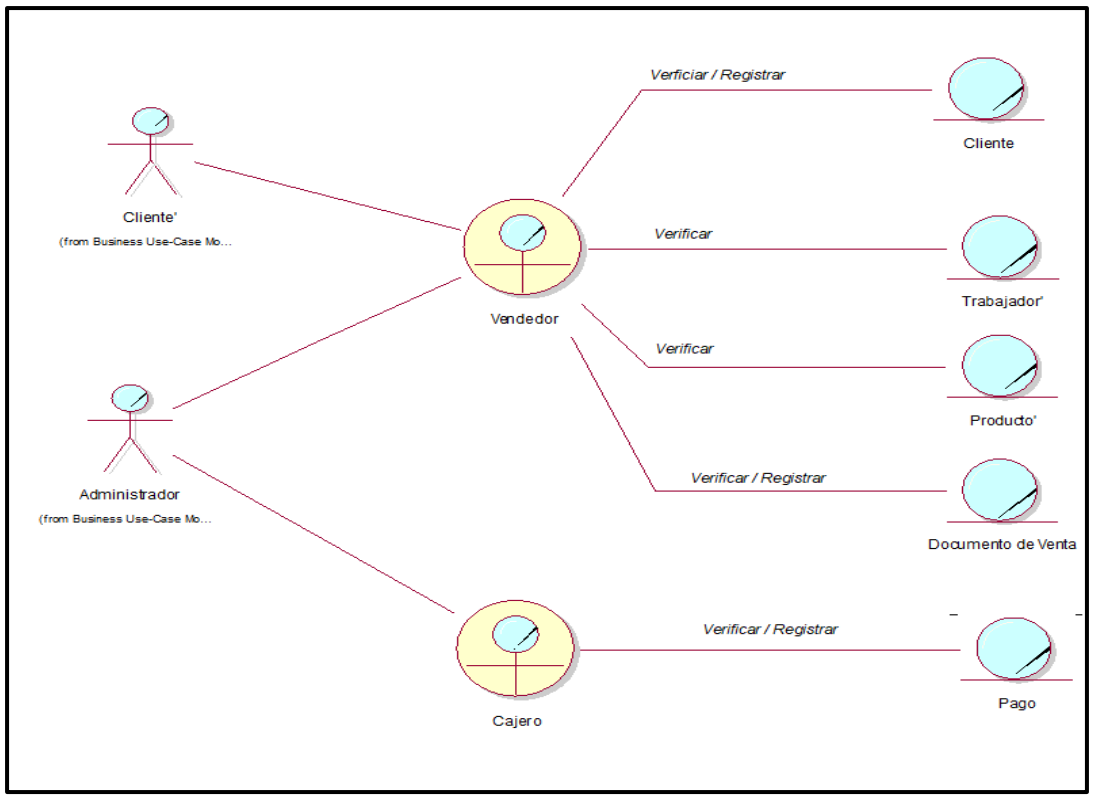


Figura 3. Diagrama de Clases de Negocio - CUN01

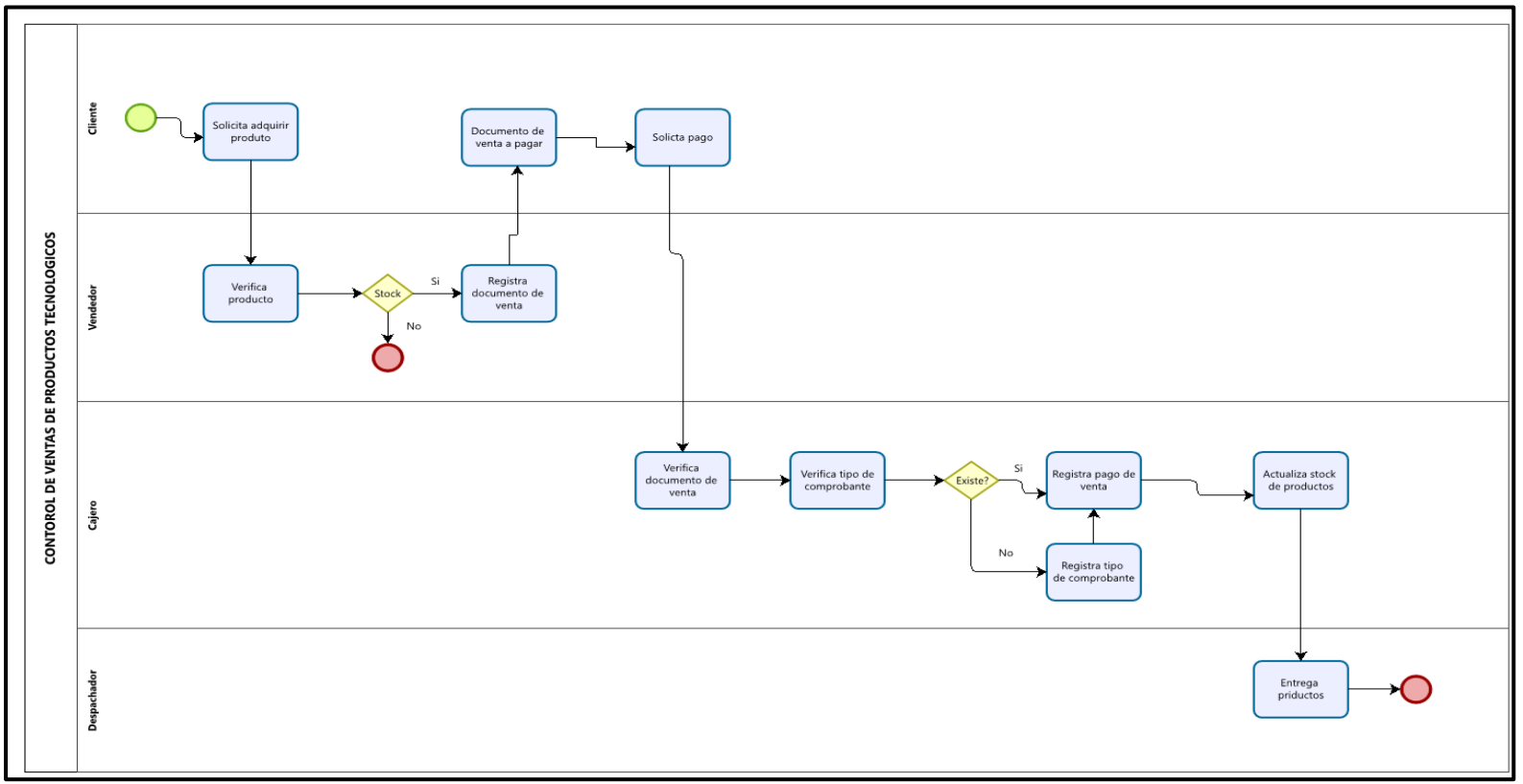


Figura 4. Diagrama de Actividad de Negocio - CUN01

- **CUN02: Control de Compra de Productos:**

Proceso donde el administrador le da la tarea al asistente de almacén que realice y registre una nueva compra de productos, ello se da en base a un pedido de compra previamente registrado con los productos que carecen de stock y se designa a los proveedores que brinden los productos que se requieran. Dicho registro es reportado por el mismo a solicitud del Administrador.

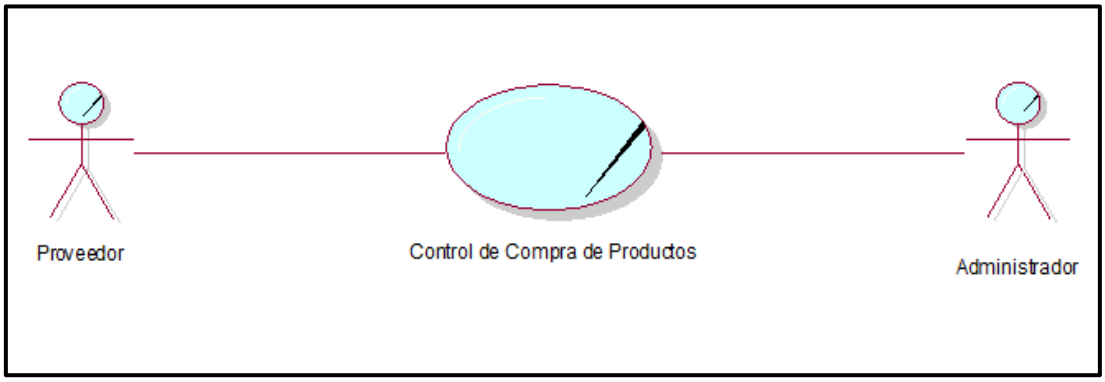


Figura 5.. Diagrama de Clases de Negocio - CUN02.

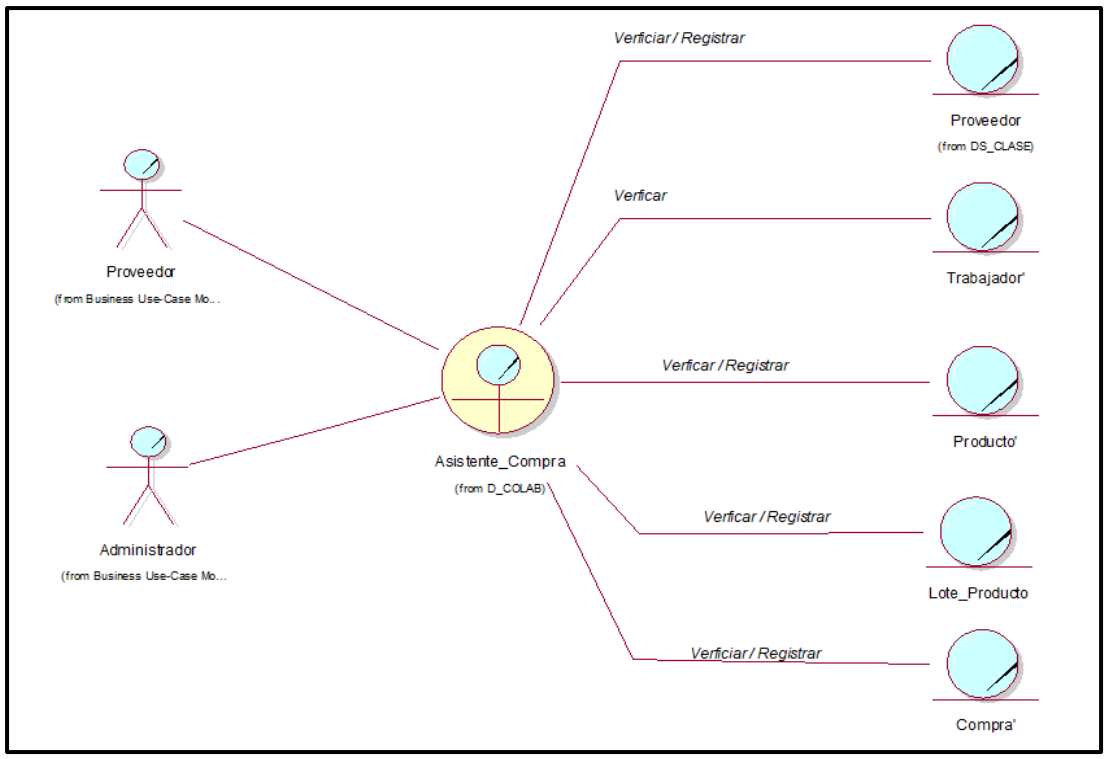


Figura 6. Diagrama de Clases de Negocio – CUN02.

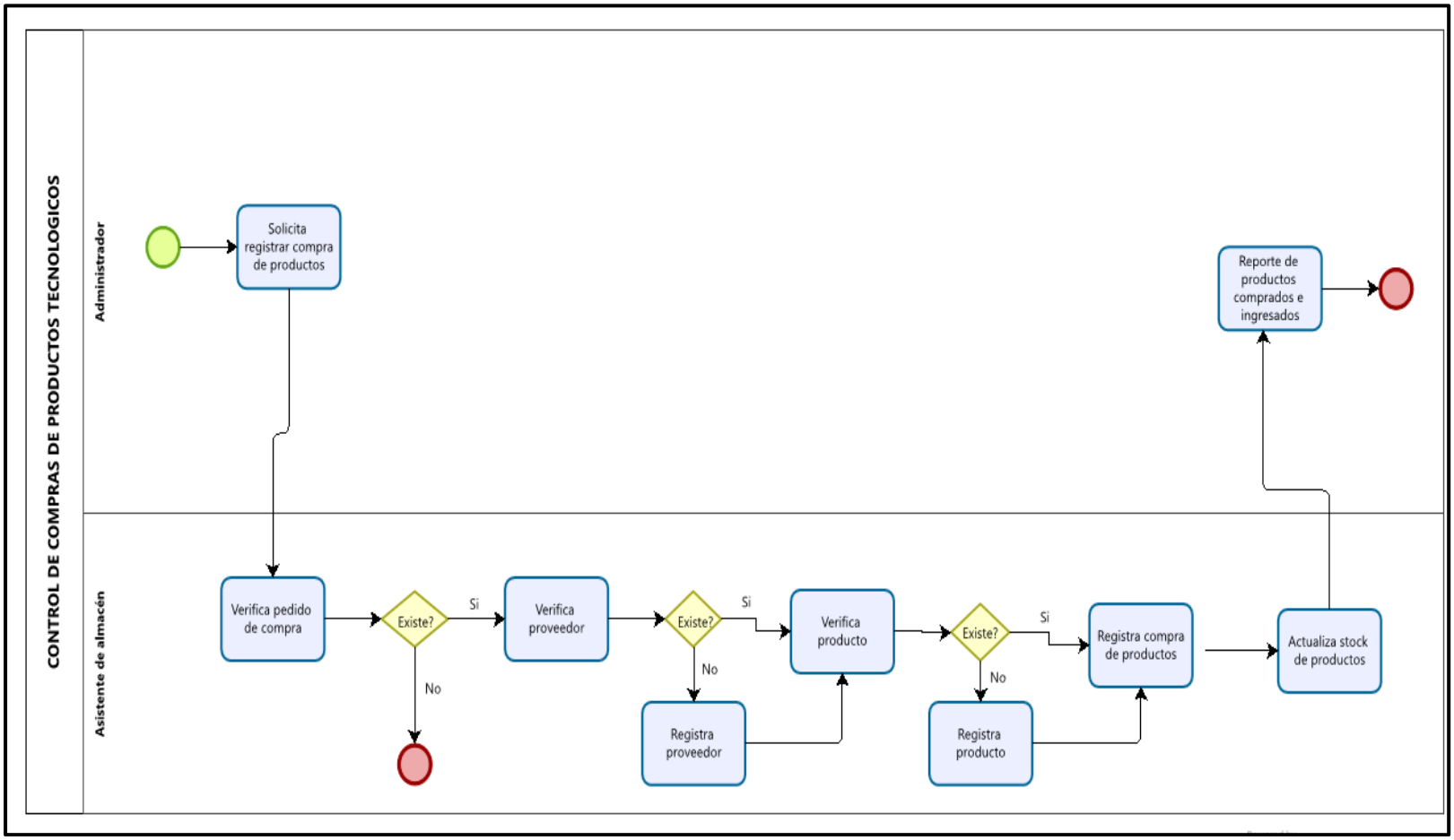


Figura 7. Diagrama de Actividad de Negocio – CUN02.

- **CUN03: Control de Almacén:**

Proceso donde el administrador solicita al asistente de almacén hacer un inventario de productos para identificar los productos que carecen de stock en la empresa, es decir, que tienen una cantidad menor al stock mínimo permitido. En base a ello, establecer un pedido de compra que detalle los productos que carecen de stock.

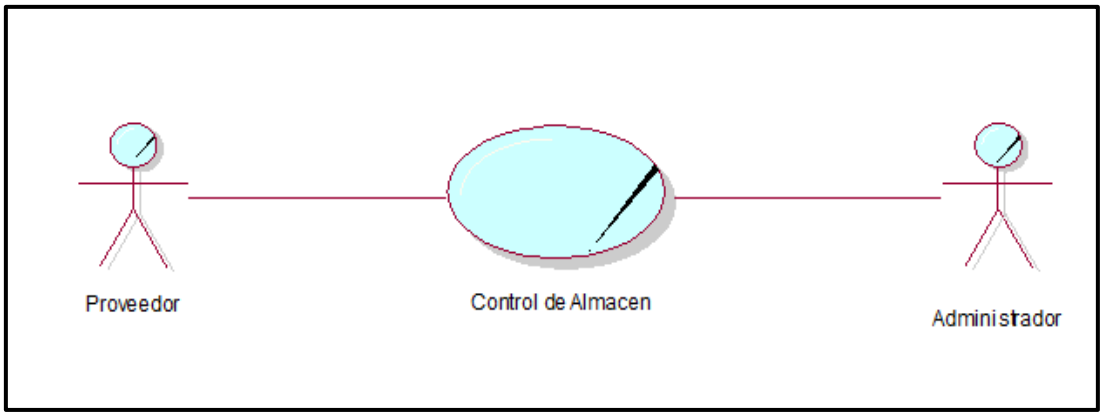


Figura 8. Diagrama de Clases de Negocio - CUN03

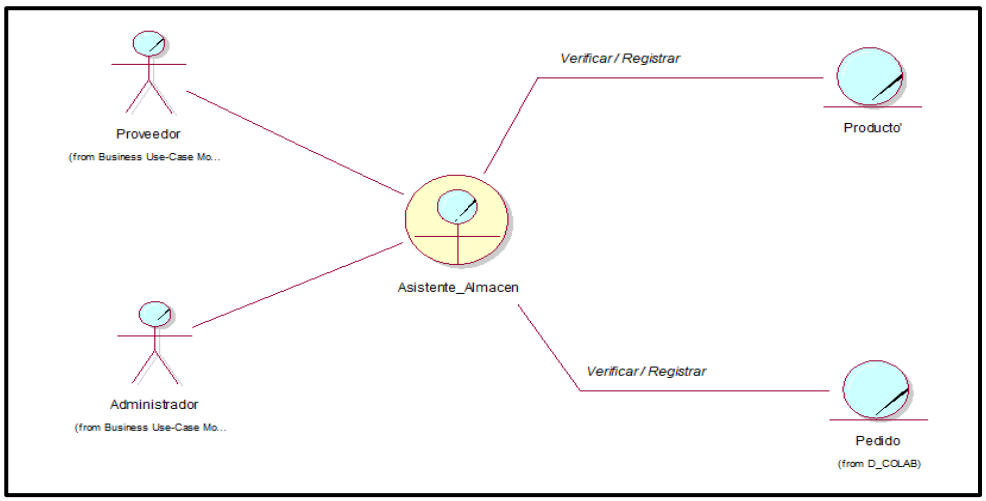


Figura 9. Diagrama de Clases de Negocio – CUN03

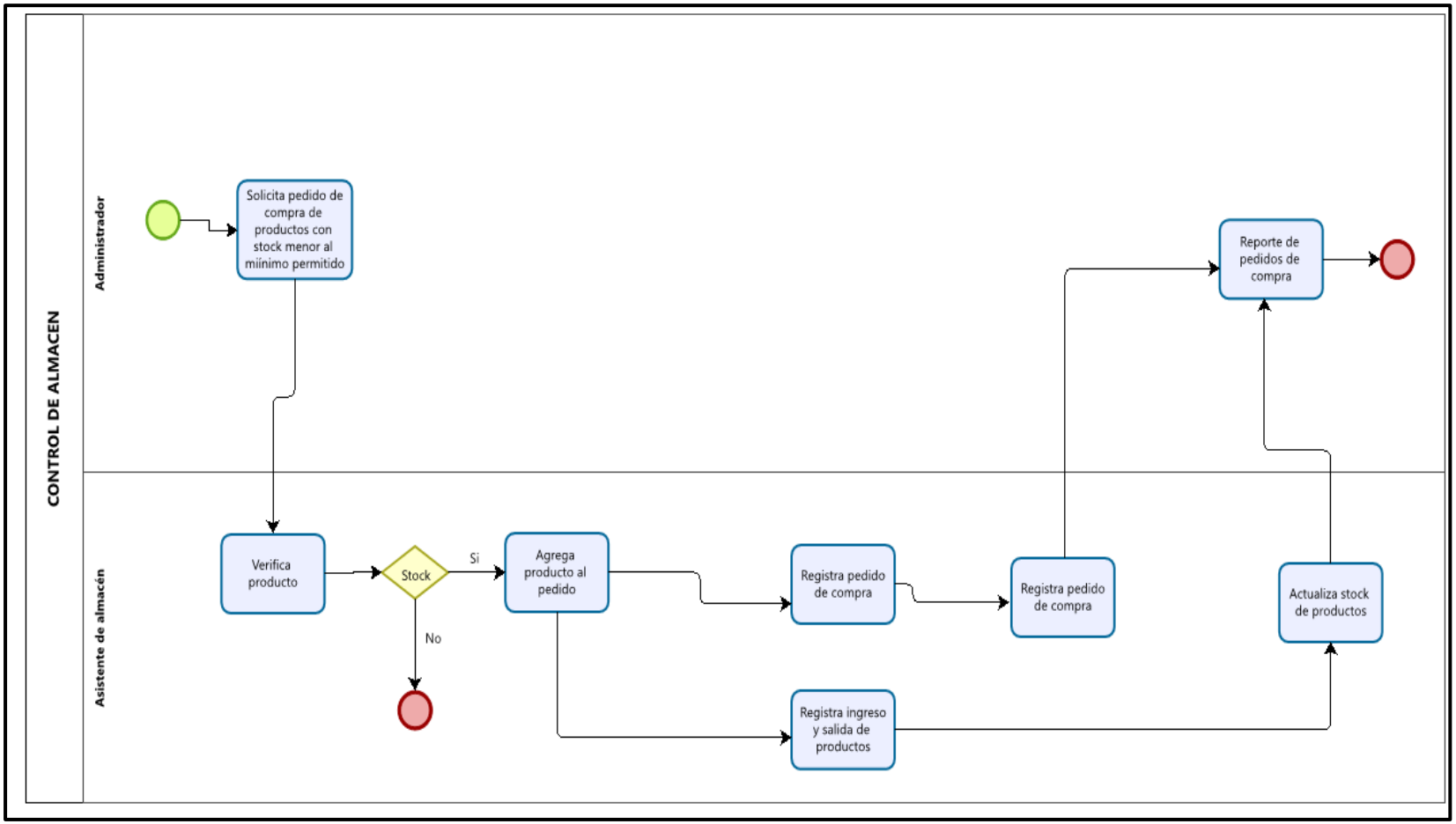


Figura 10. Diagrama de Actividad de Negocio - CUN03

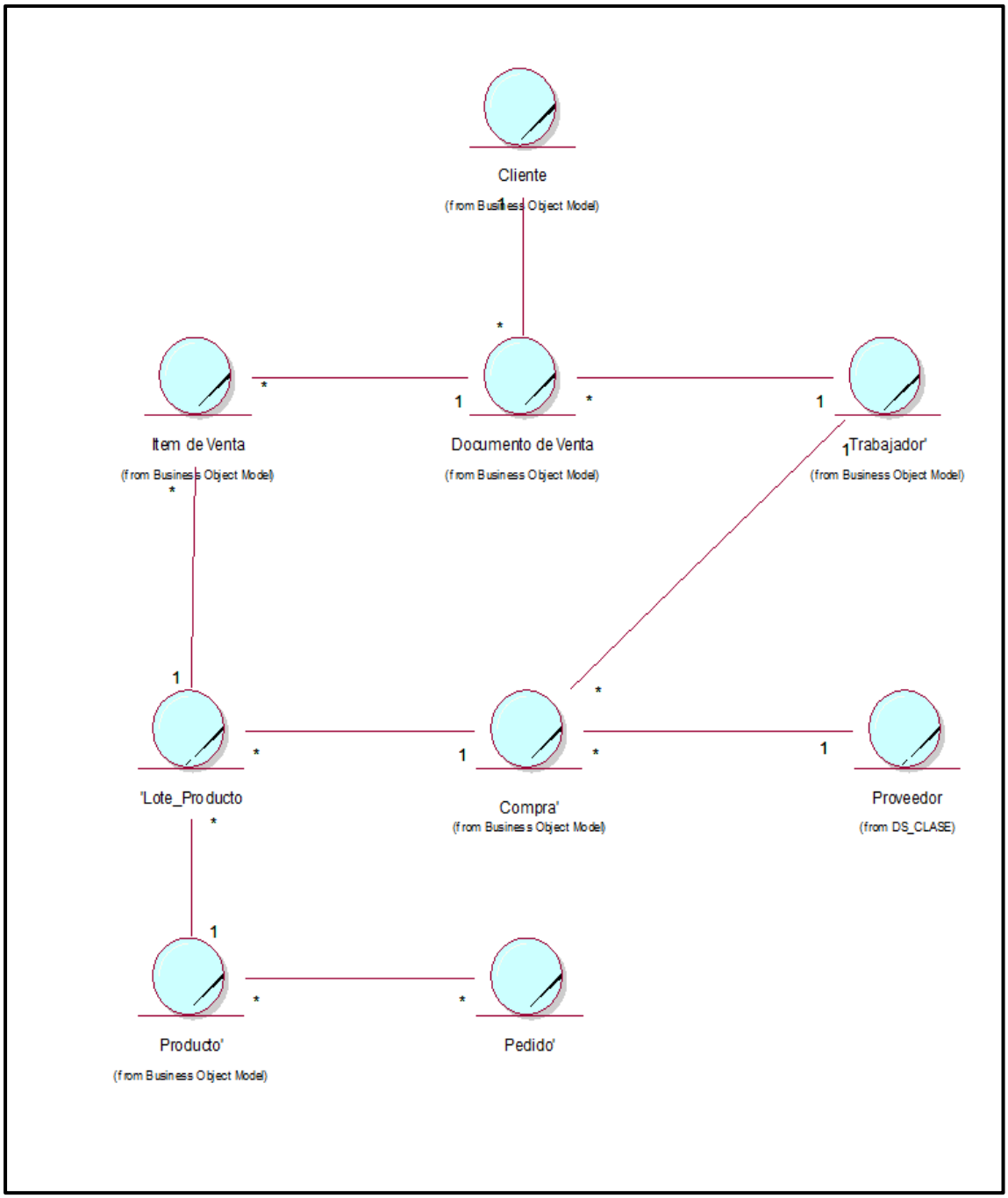


Figura 11. Modelo de dominio

Tabla 1

Requerimientos Funcionales

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad
RF01	Se debe permitir el logeo de los usuarios mediante sus respectivas credenciales.	**Alta**
RF02	Se debe permitir el acceso a las opciones del menú de navegación, dependiendo del cargo que tenga el usuario.	**Alta**
RF03	Se debe tener un registro eficiente de productos, en el cual se maneje los productos disponibles y en buen estado para ser vendidos. Cada producto debe tener al menos su nombre, unidad de medida y descripción.	**Alta**
RF04	La lista de precios es información confidencial y de rigurosidad, es por ello que solo tendrá acceso personal autorizado.	**Alta**
RF05	Se debe tener un registro eficiente de clientes, en el cual se puedan ingresar nuevos clientes o actualizar sus datos, si en caso se requiera.	**Alta**
RF06	Para el registro de ventas se tiene que tener en cuenta al cliente que está solicitando dicha venta y los ítems de productos con su respectivo precio.	**Alta**
RF07	Los productos son seleccionados en base a la necesidad del cliente, en el cual la cantidad se puede ir modificando.	**Alta**
RF08	Se debe tener un registro de pedidos de productos que se requieren en almacén para su posterior venta.	**Alta**

RF09	Para el registro de los pedidos de almacén, se requiere productos con un stock menor al stock mínimo permitido por la empresa.	**Alta**
RF10	El pedido de almacén debe ser atendido en un plazo máximo de 3 días hábiles, sino el pedido es cancelado y no permite ingreso de dicho pedido.	**Alta**
RF11	Para registrar un ingreso de productos, almacén debe emitir uno o más pedidos con una lista de productos que presenten un stock menor al stock mínimo permitido.	**Alta**
RF12	En la compra, se debe especificar el producto, el proveedor y la cantidad del lote que se quiere ingresar y el monto por la compra.	**Alta**
RF13	Una vez realizado en ingreso de productos, el stock debe ser actualizado.	**Alta**
RF14	Se debe permitir la generación del pago de forma quincenal en base a las tareas que realizó cada trabajador.	**Alta**

Tabla 2

Requerimientos No funcionales

Código	Requerimiento No Funcional	Prioridad
RNF01	Las interfaces del sistema web deben llevar colores que van en base al logo de la empresa.	**Alta**
RNF02	El sistema de ser o presentar interfaces amigables, que brinde un fácil uso para los usuarios.	**Alta**
RNF03	Hacer uso del lenguaje php para la lógica de programación y Mysql como gestor de base de datos.	**Alta**
RNF04	El sistema estará disponible en un 99% del tiempo, así mismo debe permitir operar con varios usuarios con sesiones concurrentes.	**Alta**
RNF05	El sistema debe permitir facilidad de adaptabilidad en los mantenimientos y en las respectivas instalaciones de los programas a utilizar.	**Alta**
RNF06	Se debe hacer uso de internet para acceder al sistema.	**Alta**

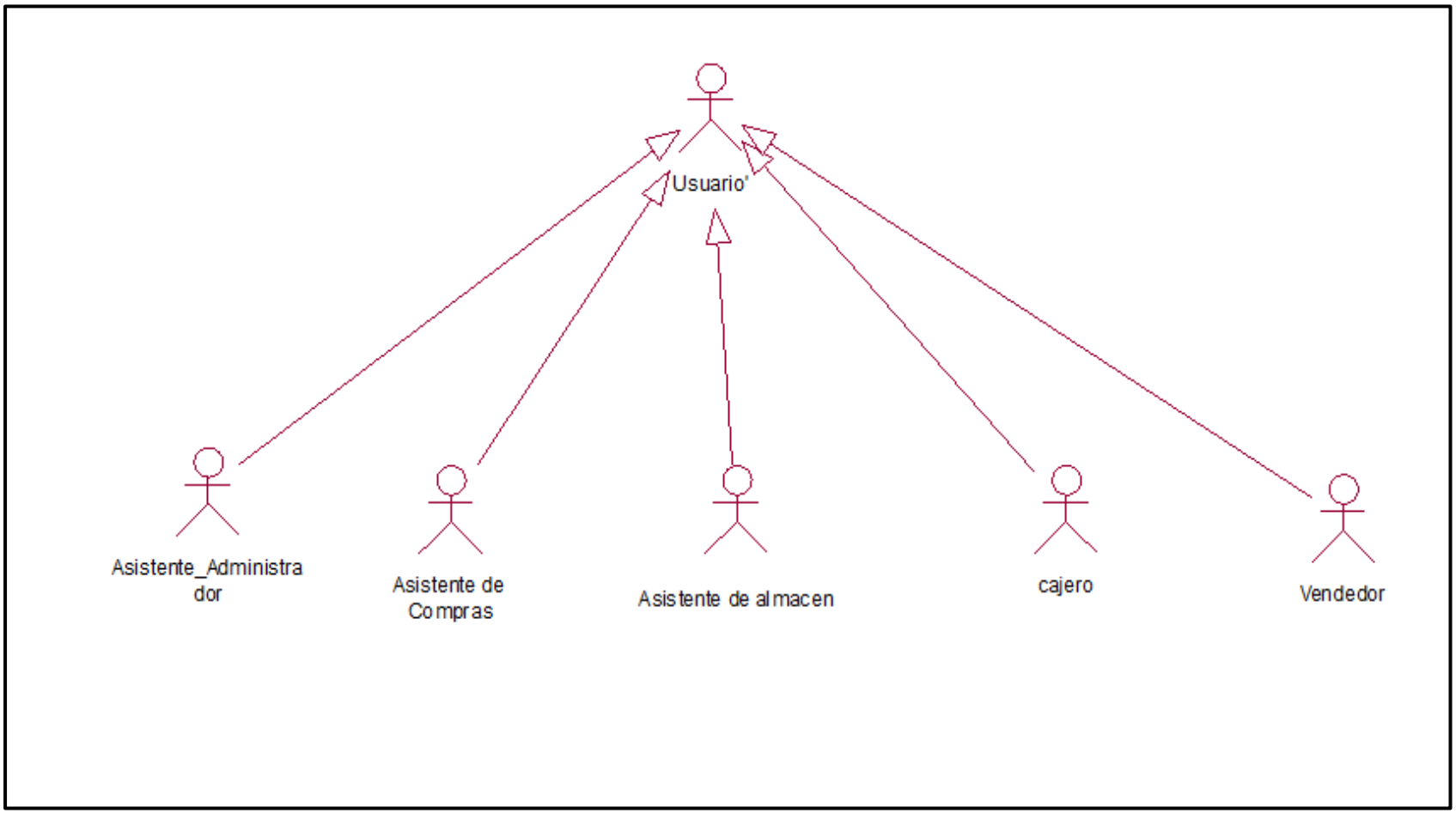


Figura 12. Actores del sistema a automatizar

Para poder establecer y/o definir los requerimientos funcionales del sistema se hizo uso de la disciplina de requerimiento basado en la metodología RUP, en la cual, podemos visualizar tanto los casos de uso como los actores del sistema.

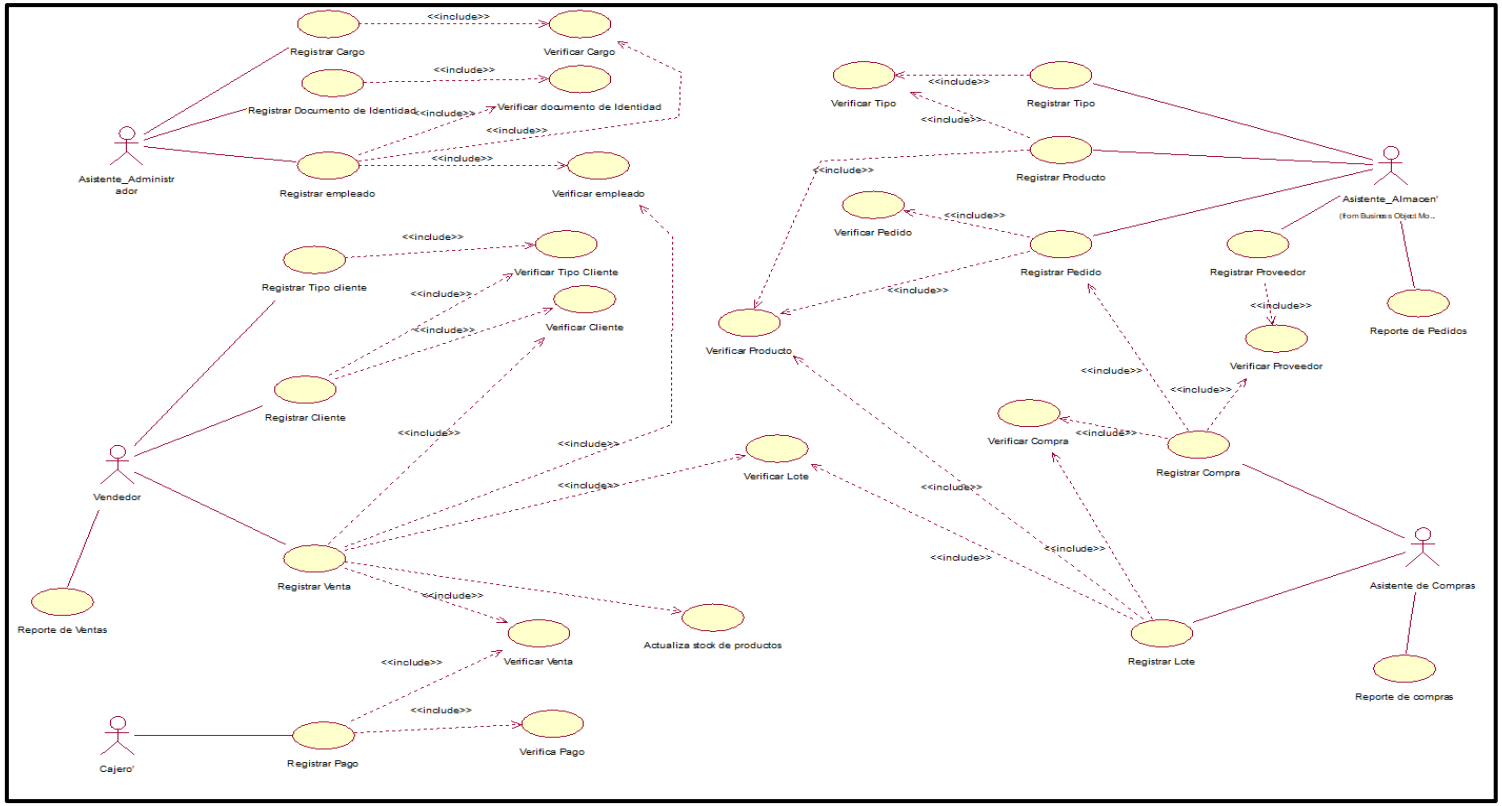


Figura 13. Diagrama de Casos de Uso de Requerimiento Detallado

Tabla 3

Especificación de caso de uso registrar empleado

Caso de uso	Registrar Empleado	
Resumen	Caso de uso en la cual la asistente de administrador realiza del registro de empleados.	
Actor	Asistente de administrador	
Precondición	Ingresar al sistema	
Flujo de Eventos Básicos	**Paso**	**Acción**
	1	Consultar empleado
	2	Registrar empleado
Propósito	Generar registro de empleados.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema emitirá un mensaje en caso el empleado ya este registrado.
	2	Si en caso el empleado no esté activo y vuelva a laborar dentro de la ferreteria, se puede activar el registro.
Tipo	Avanzado	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 4

Especificación de caso de uso registrar cliente

Caso de uso	Registrar Cliente	
Resumen	Caso de uso en la cual el asistente realiza el registro de clientes que adquieran productos.	
Actor	Vendedor	
Precondición	Ingresar al sistema	
Flujo de Eventos Básicos	**Paso**	**Acción**
	1	Consultar Cliente
	2	Registrar Cliente
Propósito	Generar registro de Clientes.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema emitirá un mensaje en caso el cliente ya esté registrado.
Tipo	Avanzado	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 5

Especificación de caso de uso registrar producto

Caso de uso	Registrar Producto	
Resumen	Caso de uso donde el asistente de almacén realiza el registro todos los productos que la empresa pretenda adquirir. Para ello, se tiene que tener en cuenta distintos aspectos que describan dicho producto.	
Actor	Asistente de Almacén.	
Precondición	Ingresar al sistema	
Flujo de Eventos Básicos	**Paso**	**Acción**
	1	Consultar tipo de producto
	2	Consultar marca
	3	Consultar producto
	4	Registrar producto
Propósito	Generar registro de productos.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema permitirá eliminar el producto, en caso no se ingrese los datos de forma correcta.
	2	Dicha eliminación, solo puede ser realizada si aún no tiene stock o una cantidad mayor a 0.
Tipo	Avanzado	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 6

Especificación de caso de uso registrar documento de venta

Caso de uso	Registrar Documento de Venta	
Resumen	Caso de uso donde el vendedor realiza el registro de ventas de productos que realice la empresa.	
Actor	Vendedor	
Precondición	Ingresar al sistema	
Flujo de Eventos Básicos	**Paso**	**Acción**
	1	Consultar Cliente
	2	Consultar Trabajador
	3	Consultar Producto
	4	Consultar Tipo de Comprobante
	5	Consultar Documento
	6	Registrar Documento
Propósito	Generar registro de Documentos de Venta.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema no permite modificar los datos de dicha venta, sin embargo, da la opción de anular dicha venta, en un plazo máximo de 1 hora.
Tipo	Avanzado	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 7

Especificación de caso de uso registrar compra de productos

Caso de uso	Registrar Compra de Productos	
Resumen	Caso de uso donde el asistente de compras realiza el registro de los lotes de productos que adquiera la empresa y así, mantener un registro transparente del stock de productos.	
Actor	Asistente de Compras	
Precondición	Ingresar al Sistema	
Flujo de Eventos Básicos	**Paso**	**Acción**
	1	Consultar Pedido
	2	Consultar Proveedor
	3	Consultar Trabajador
	4	Consultar Producto
	5	Consultar Compra de productos
	6	Registrar Compra de productos
Propósito	Generar registro de Ingresos de productos.	
Excepciones	**Paso**	**Acción**
	1	El sistema no permite modificar los datos de dicha compra de productos, sin embargo, da la opción de anular dicho ingreso, en un plazo máximo de 20 minutos.
Tipo	Avanzado	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 8

Especificación de caso de uso registrar pedido de compra

Caso de uso	Registrar Pedido
Resumen	Caso de uso donde el asistente de almacén realiza el registro de los pedidos de productos que tienen una cantidad menor al stock mínimo establecido por la empresa.
Actor	Asistente de Almacén
Precondición	Ingresar al Sistema
Flujo de Eventos Básicos	**Paso** **Acción** **1** Consultar Producto **2** Consultar Pedido **3** Registrar Pedido
Propósito	Generar registro de Pedidos.
Excepciones	**Paso** **Acción** **1** El producto puede ser atendido en plazo máximo de una semana, caso contrario, será anulado.
Tipo	Avanzado
Urgencia	Inmediatamente

FASE II: ELABORACIÓN:

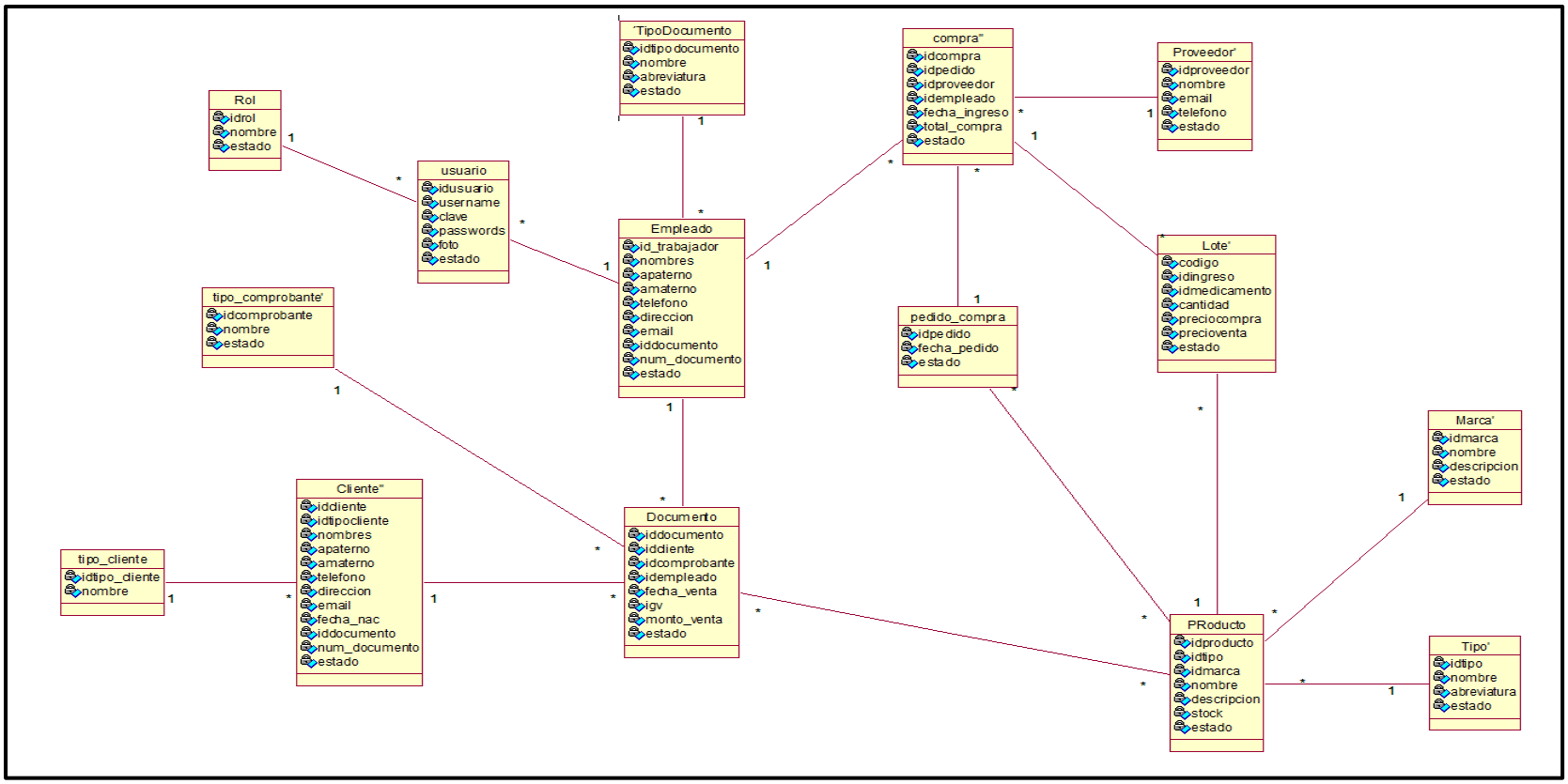


Figura 14. Diagrama de clases de análisis

Los diagramas de comunicación muestran la iteración de los objetos de cada caso de uso.

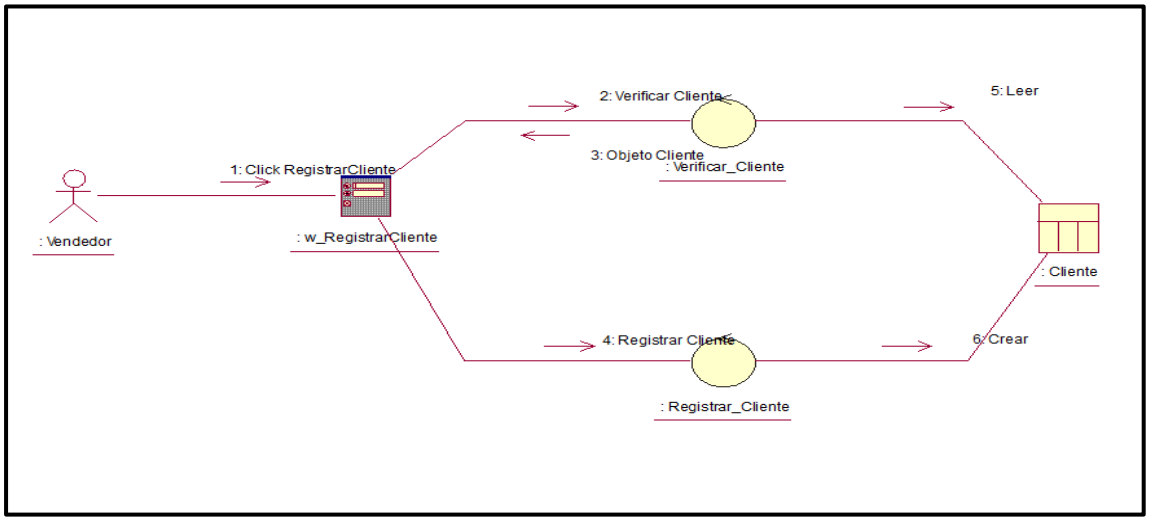


Figura 15. Diagrama de Comunicación Registrar Cliente

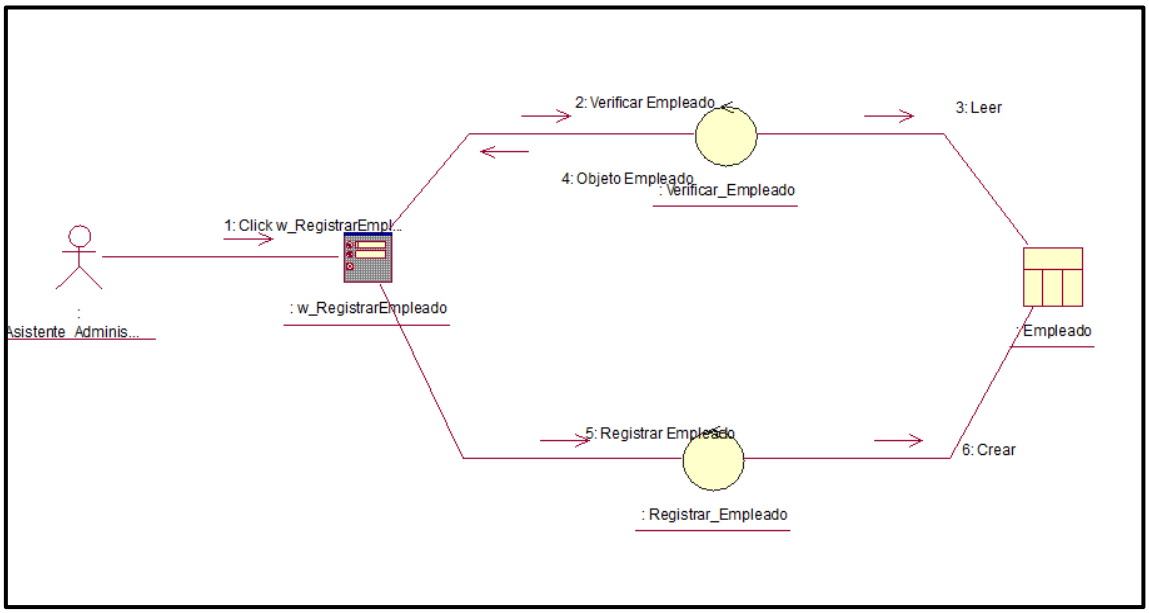


Figura 16. Diagrama de Comunicación registrar Empleado.

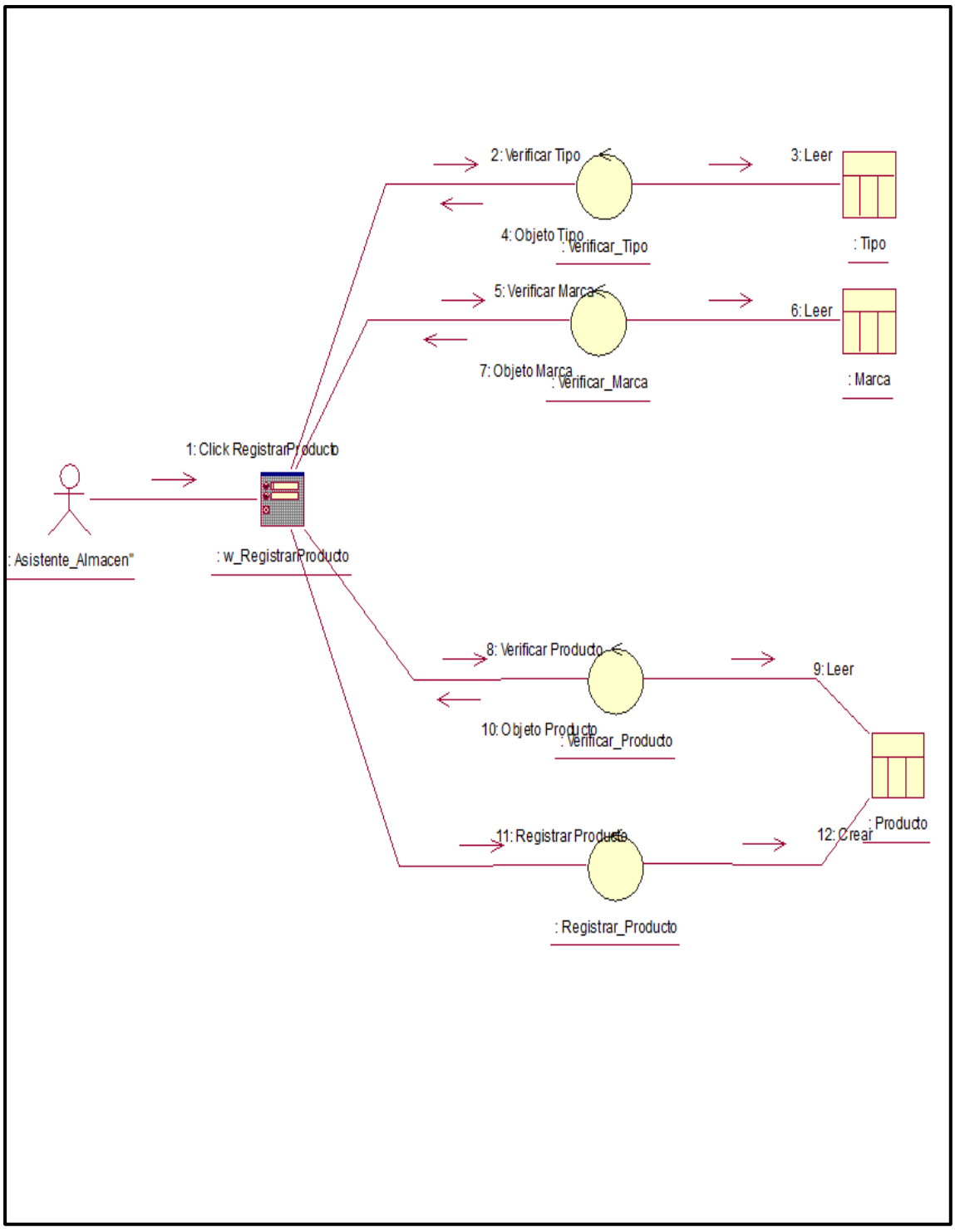


Figura 17. Diagrama de Comunicación Registrar Producto

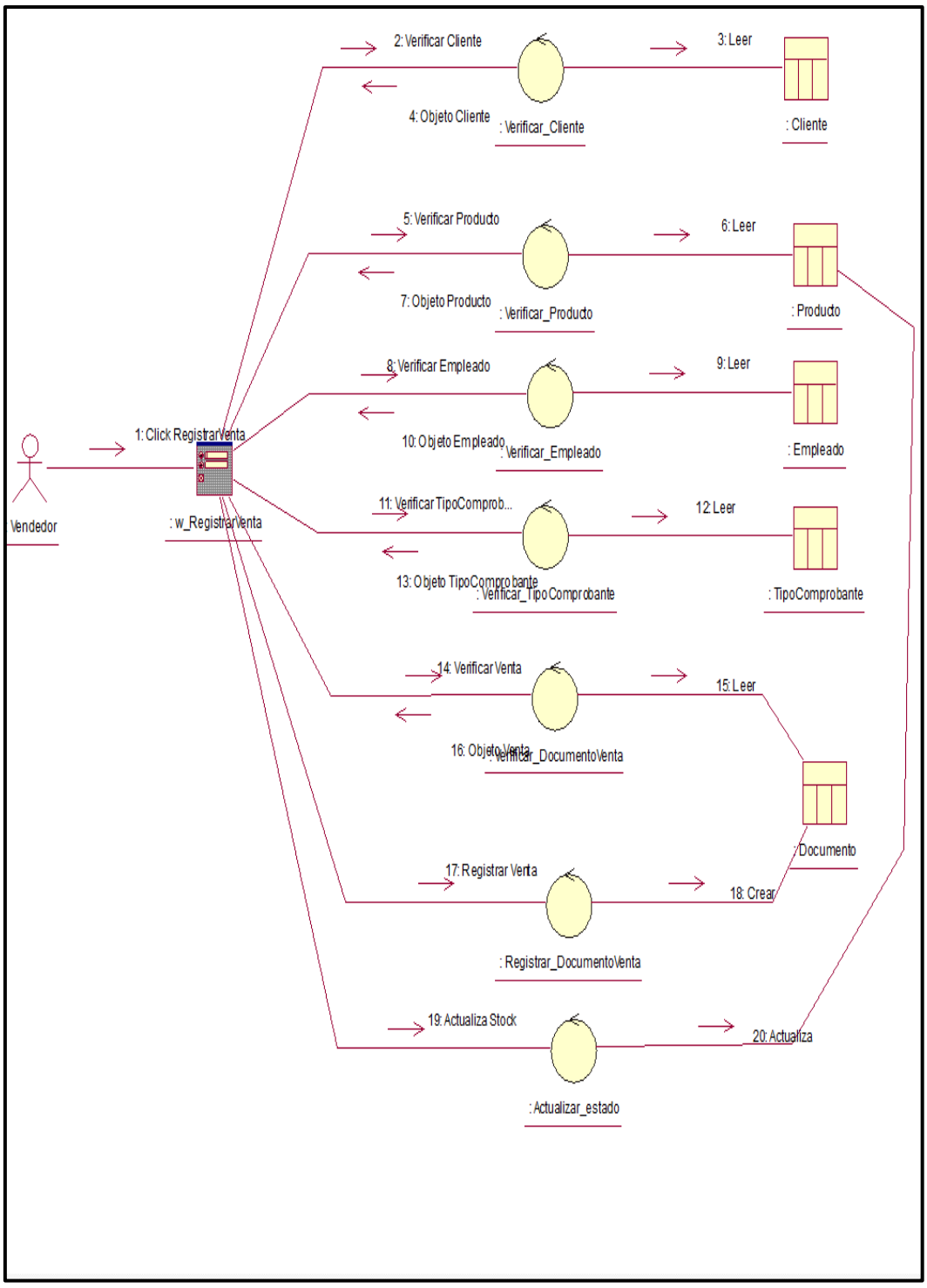


Figura 18. Diagrama de Comunicación Registrar Documento de Venta

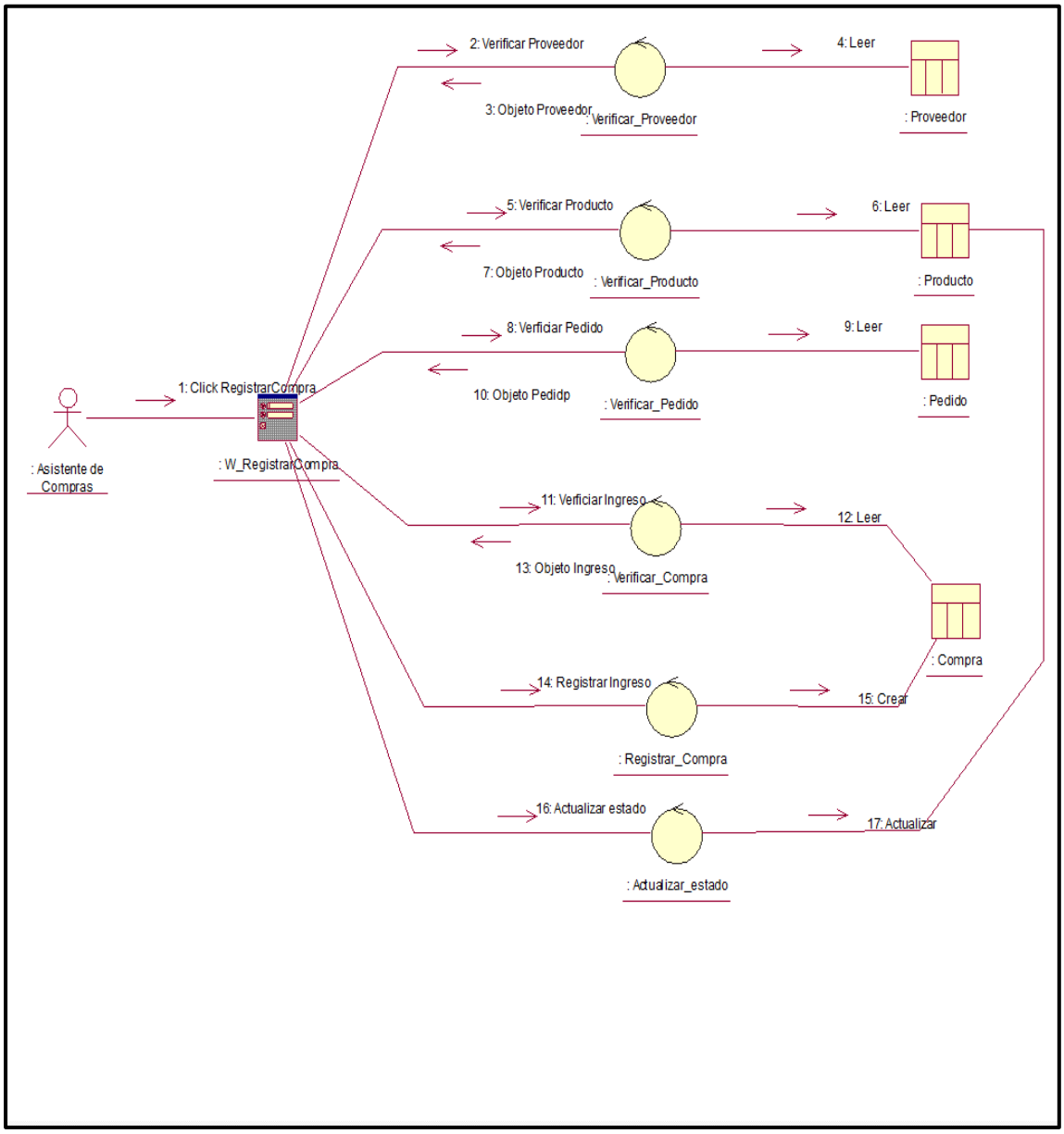


Figura 19. Diagrama de Comunicación Registrar Compra de Productos

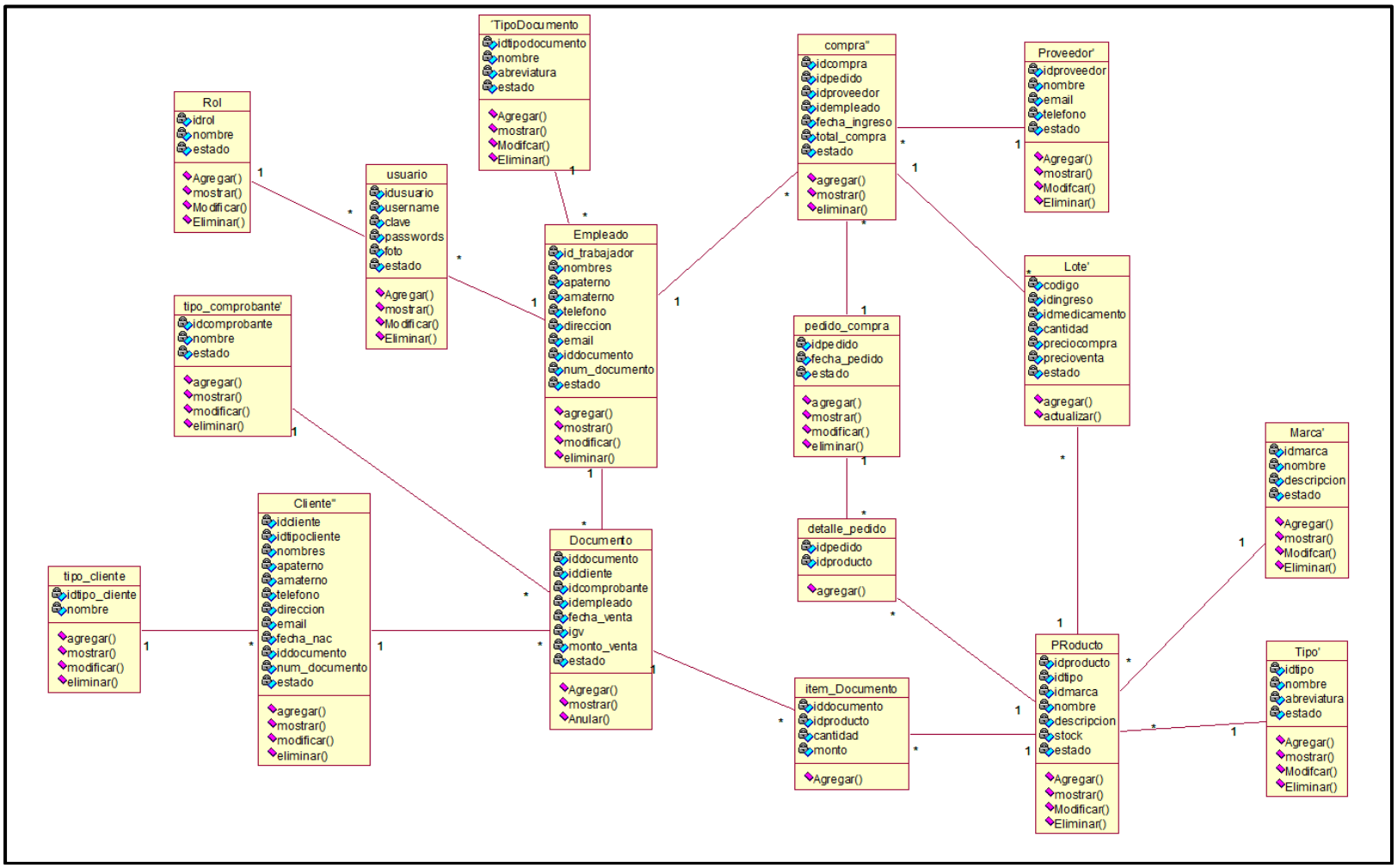


Figura 20. Diagrama de Clase de Diseño

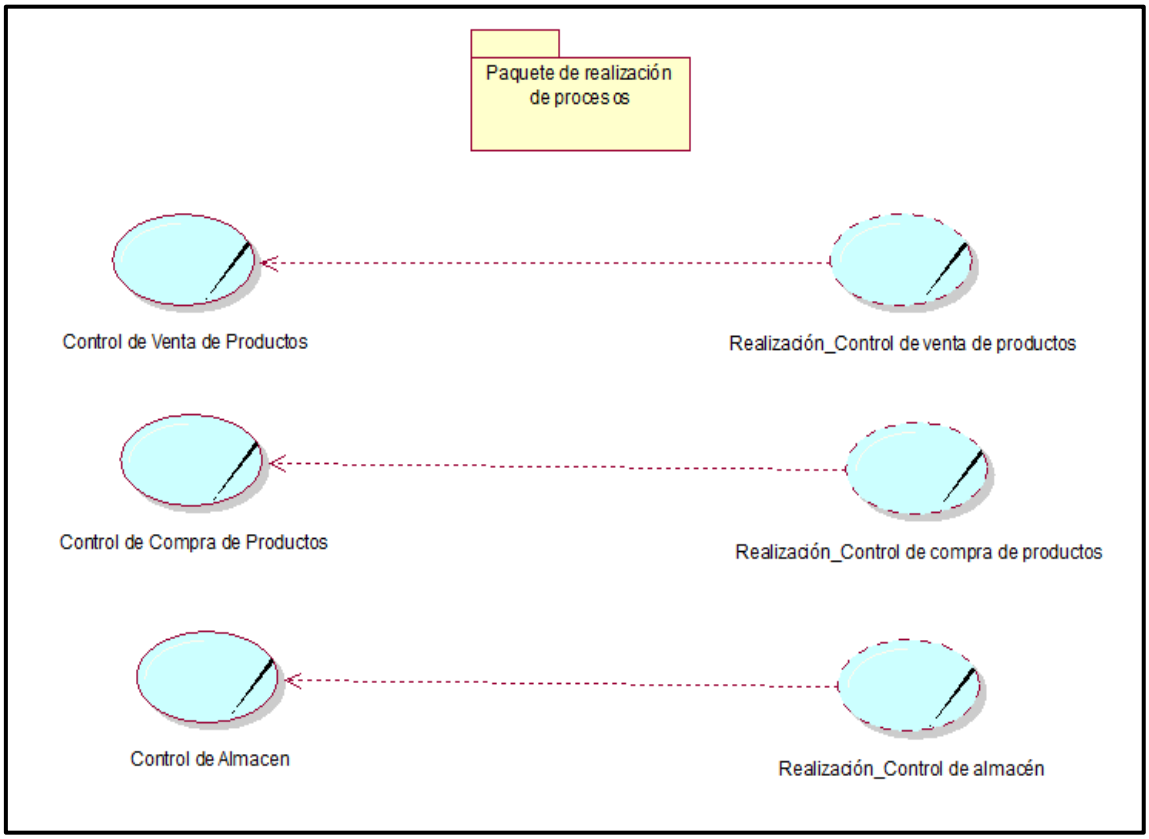


Figura 21. Diagrama de realización

Diseño de interfaz de usuarios:

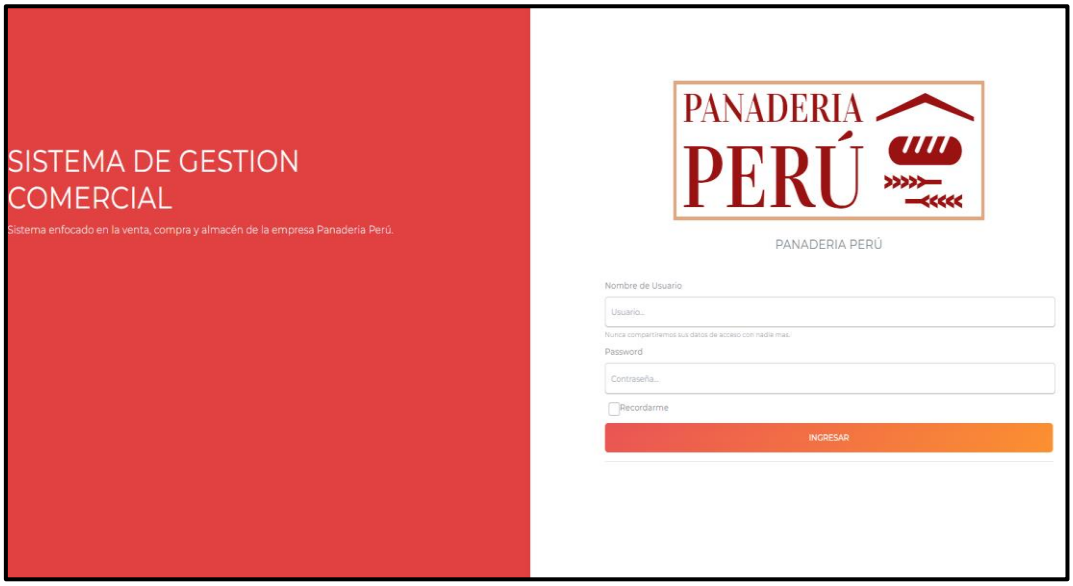


Figura 22. Login del sistema

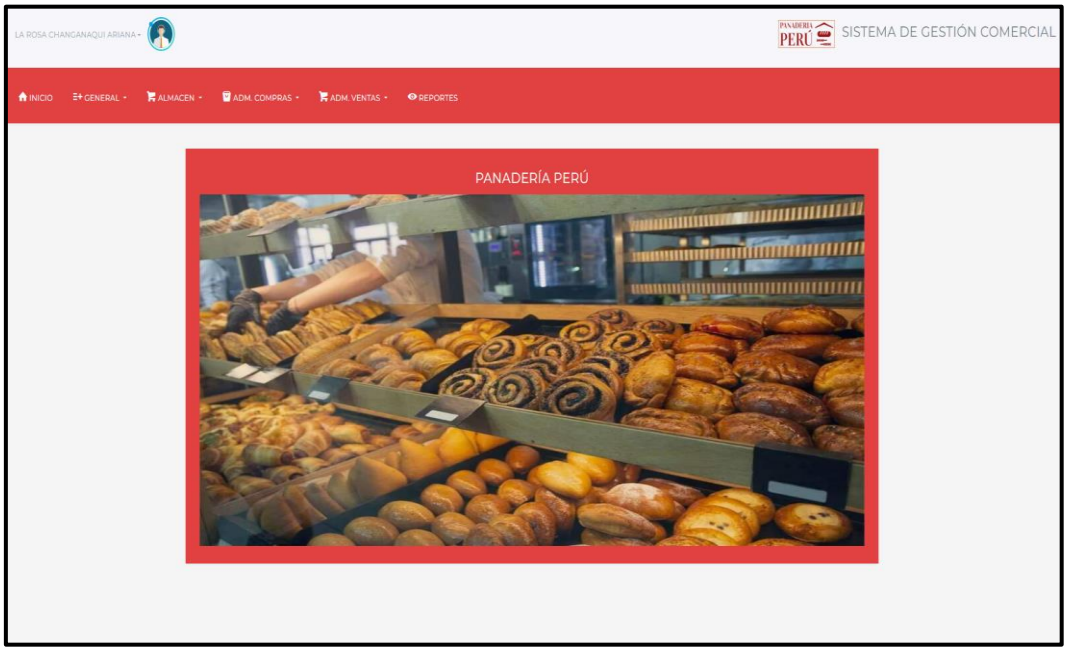


Figura 23. Inicio del sistema

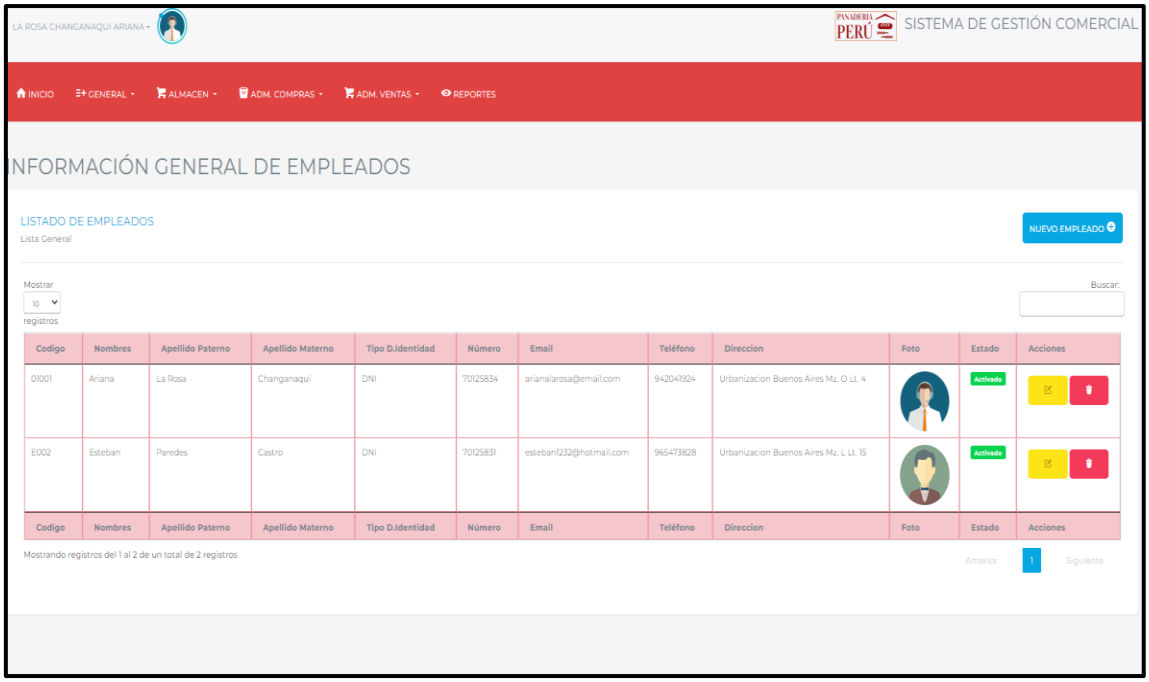


Figura 24. Registro de empleados

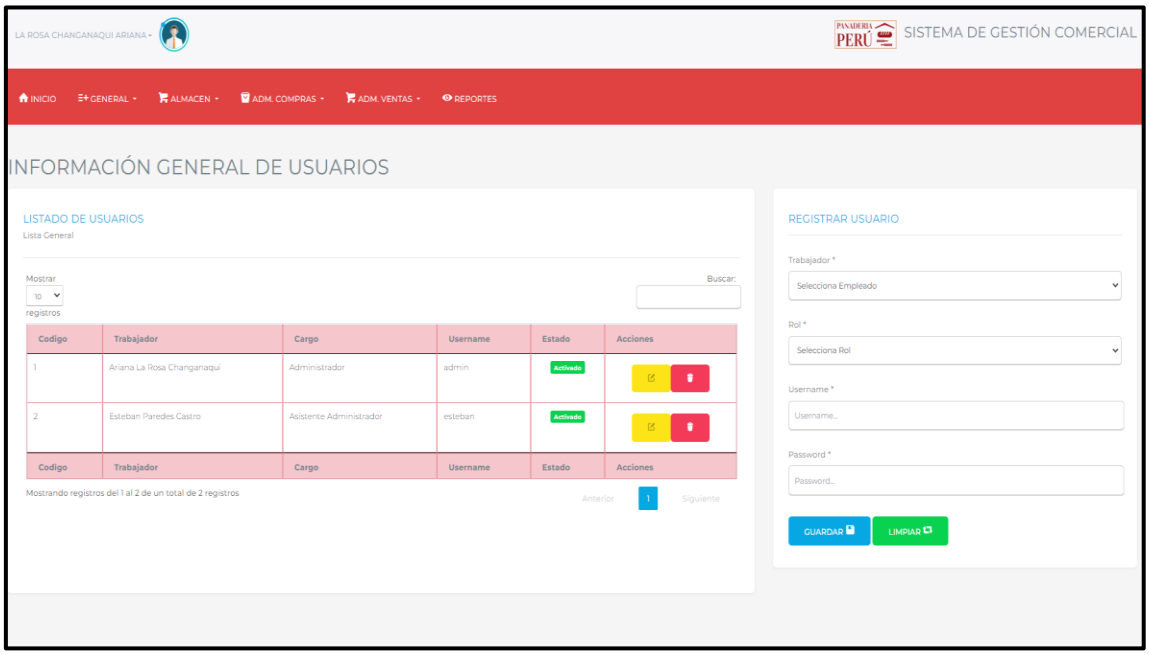


Figura 25. Registro de usuarios

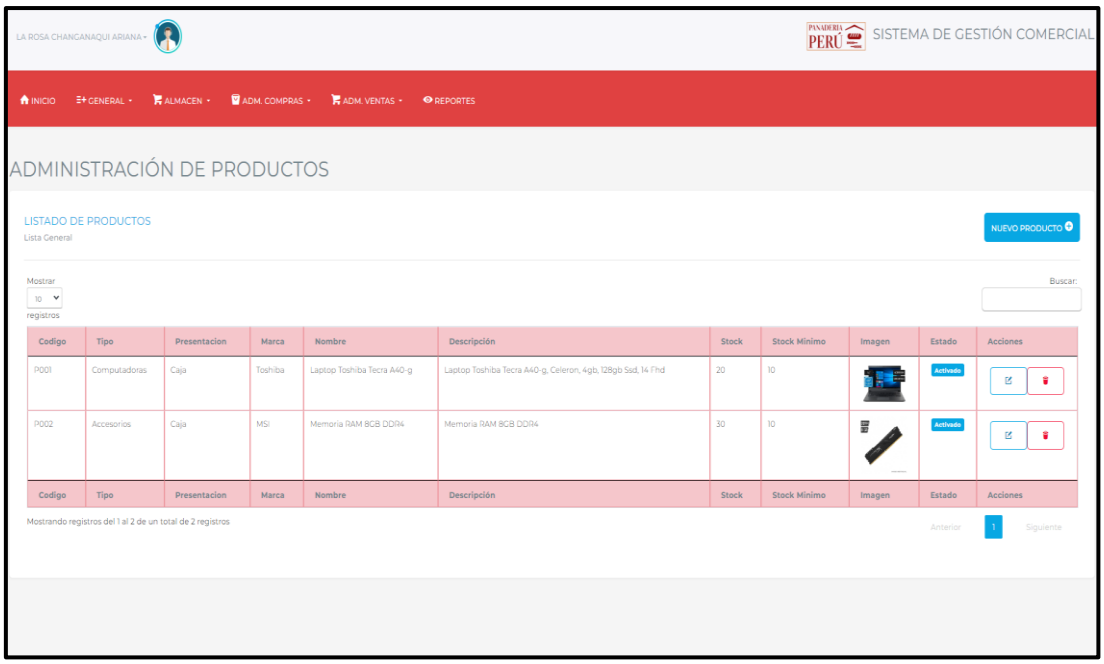


Figura 26. Registro de productos

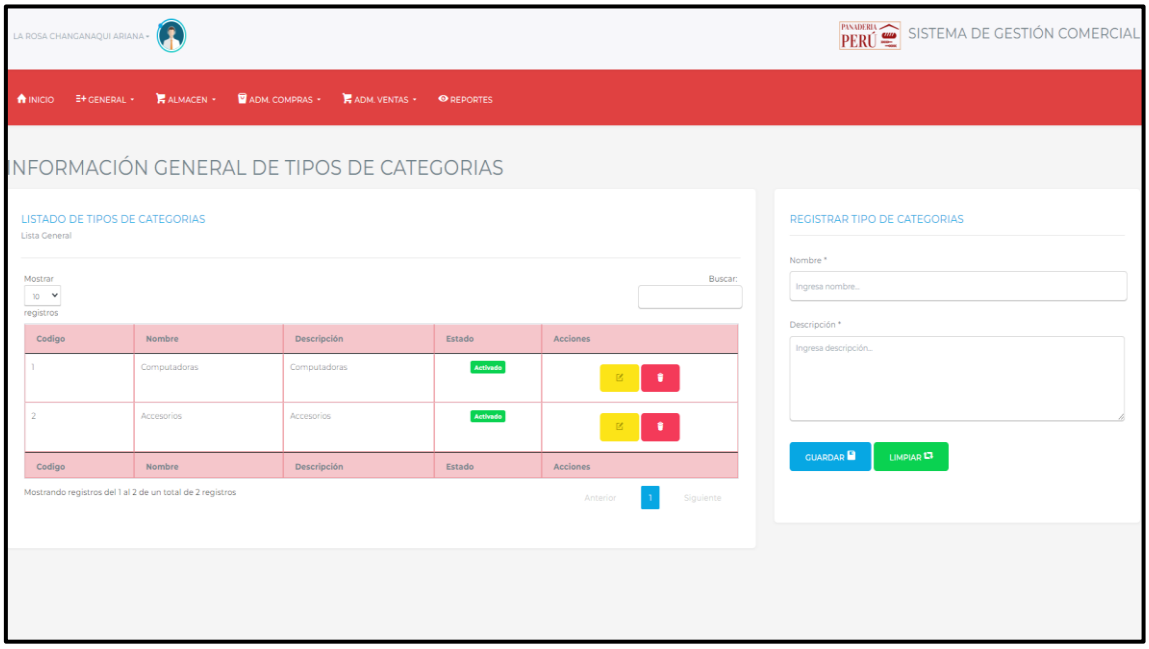


Figura 27. Registro de categorías

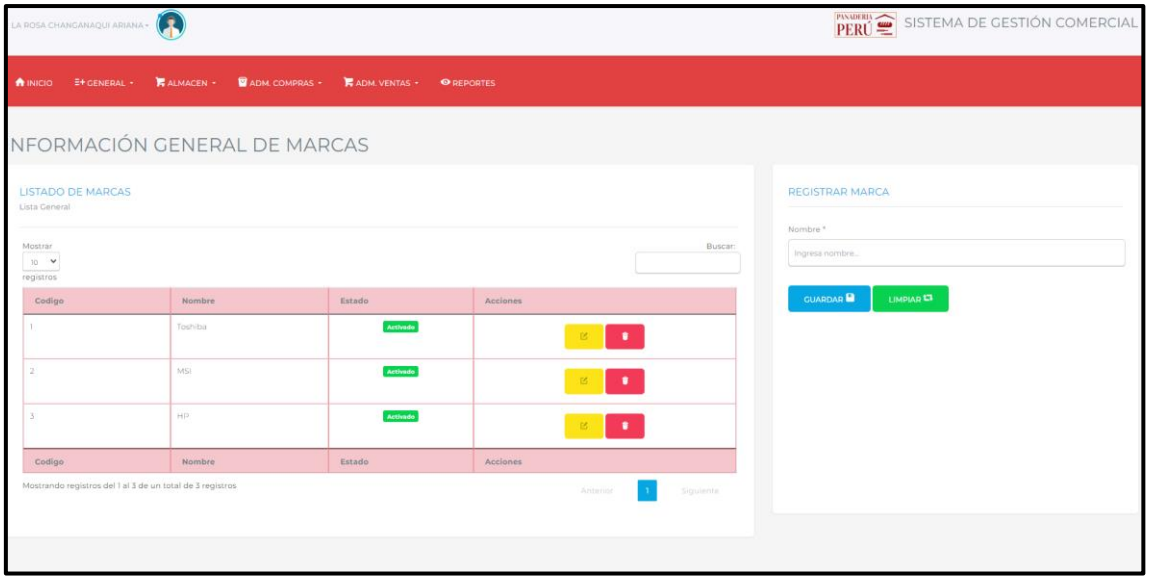


Figura 28. Registro de marcas

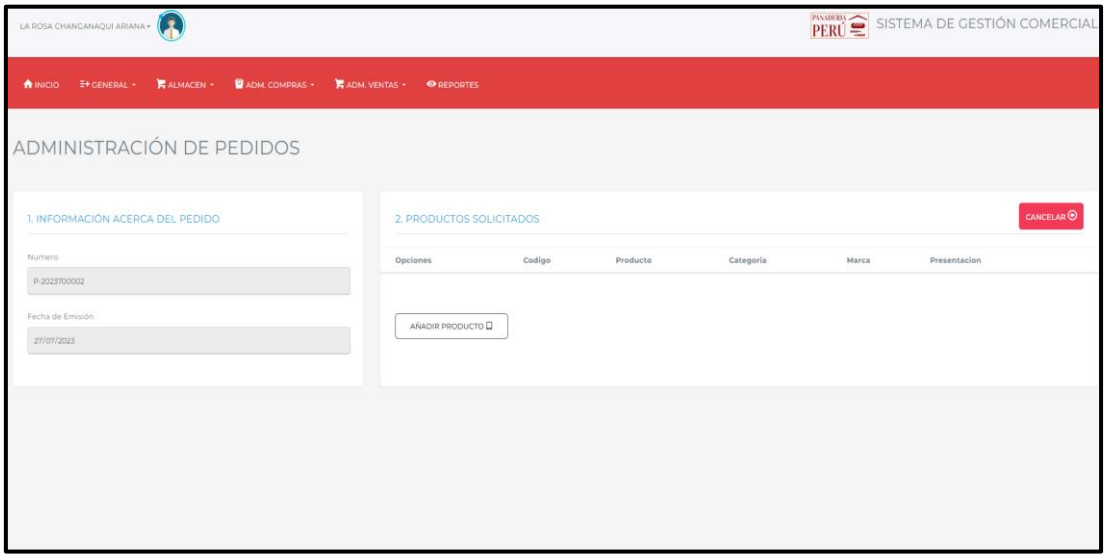


Figura 29. Registro de pedidos de almacén

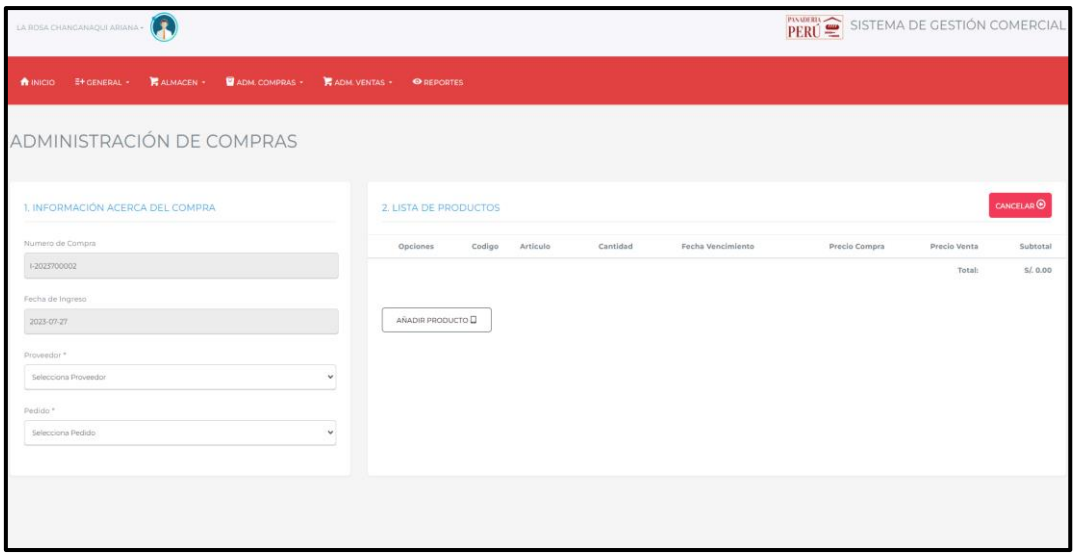


Figura 30. Registro de compras

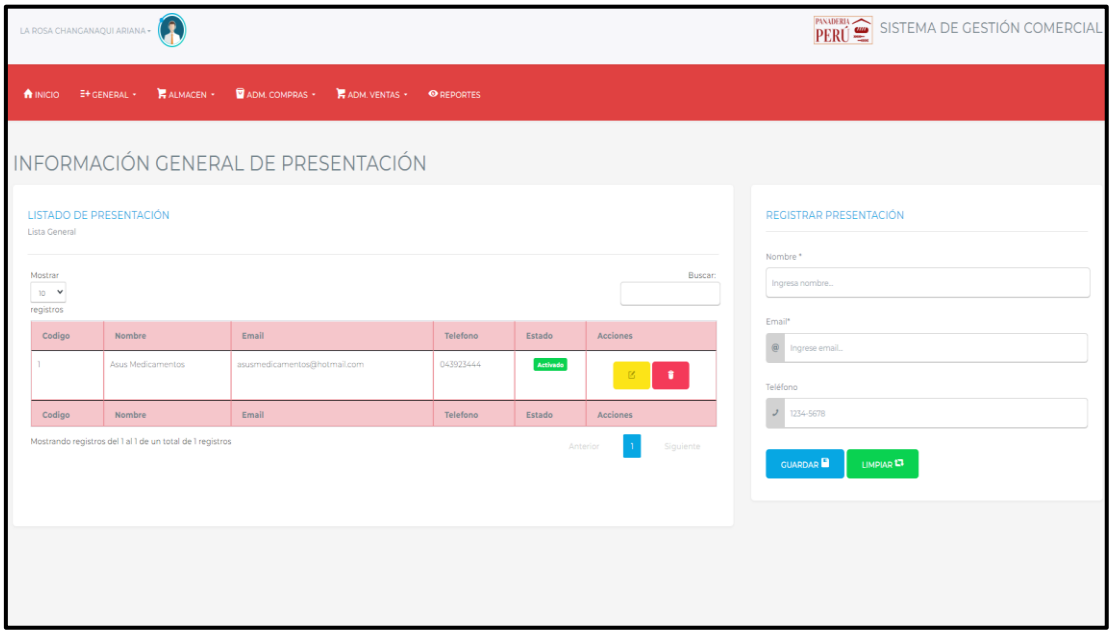


Figura 31. Registro de proveedores

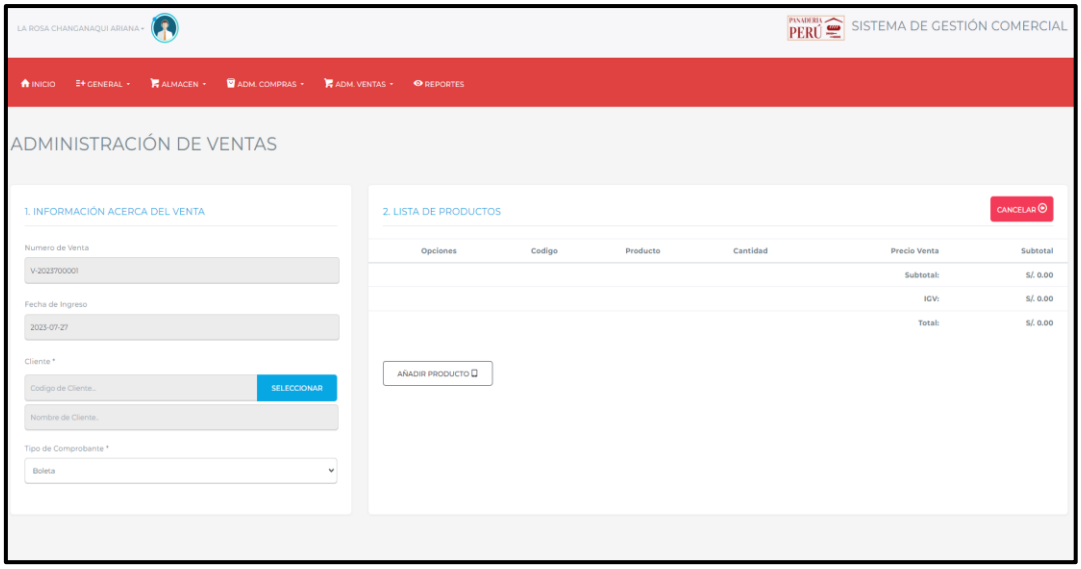


Figura 32. Registro de ventas

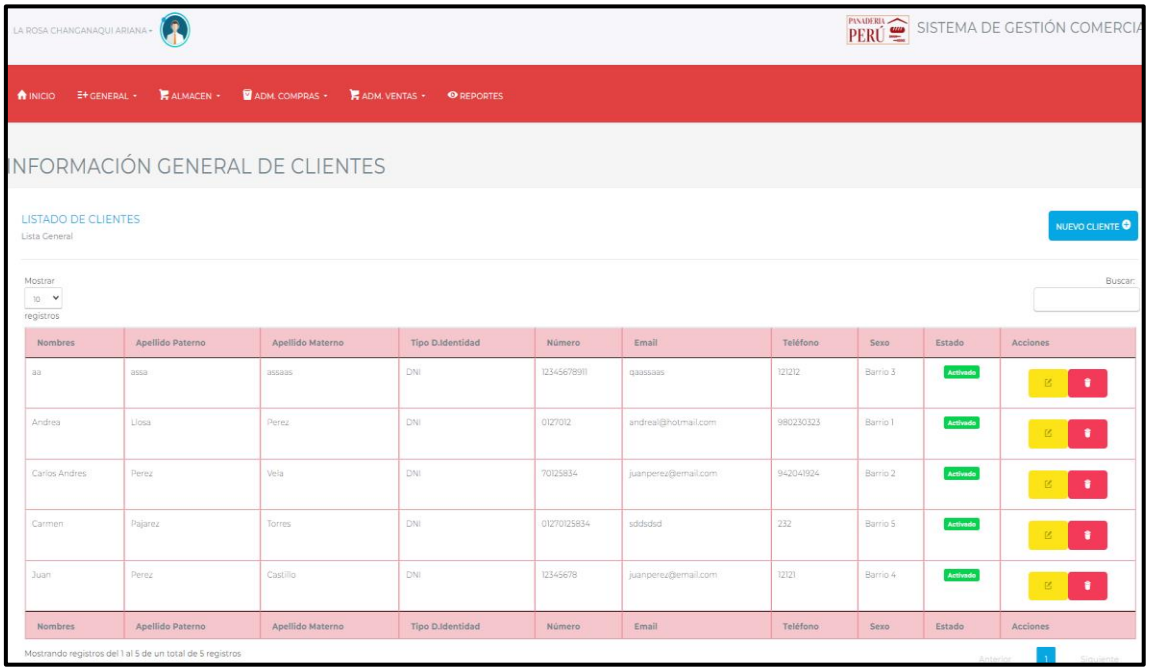


Figura 33. Registro de clientes

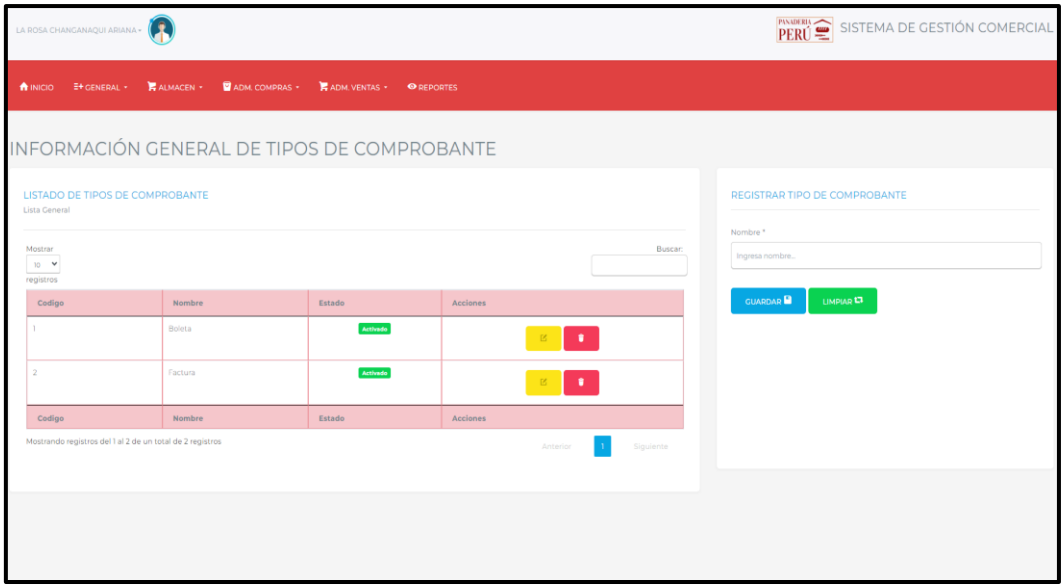


Figura 34. Registro de tipos de comprobantes

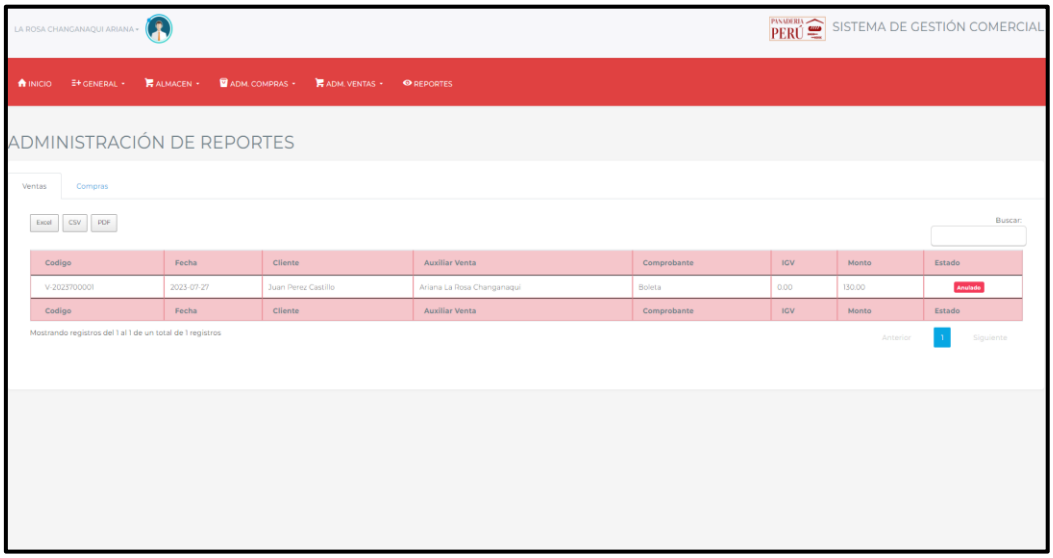


Figura 35. Reporte de ventas

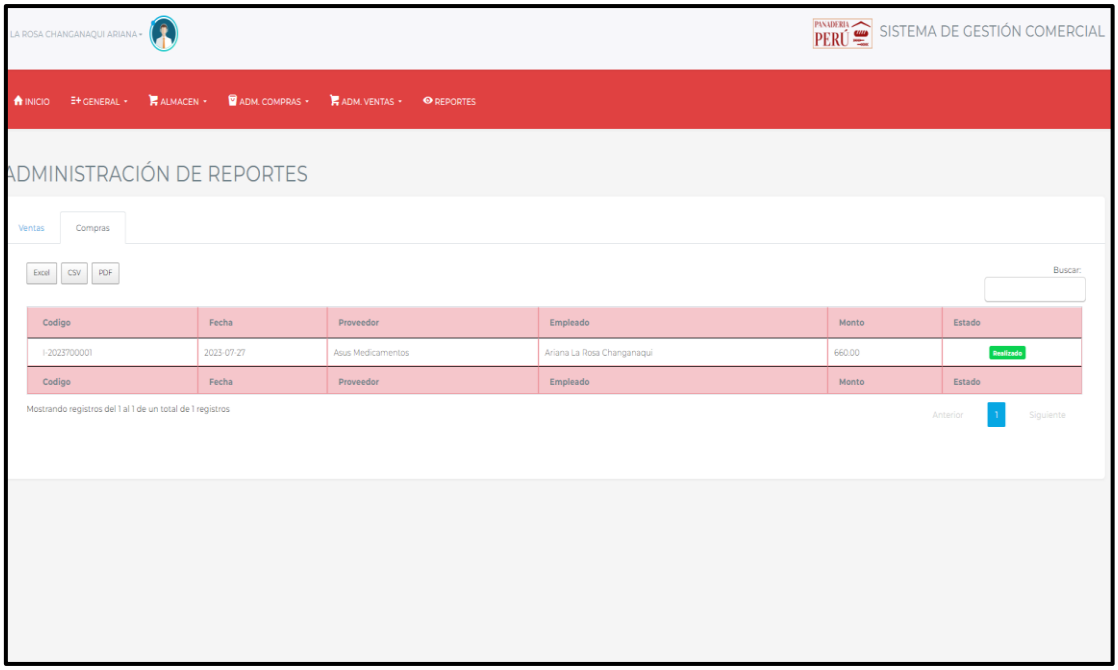


Figura 36. Reporte de compras

En el diagrama de secuencia de diseño, se visualiza y/o define de forma ordenada, el funcionamiento de cada una de las ventanas del sistema.

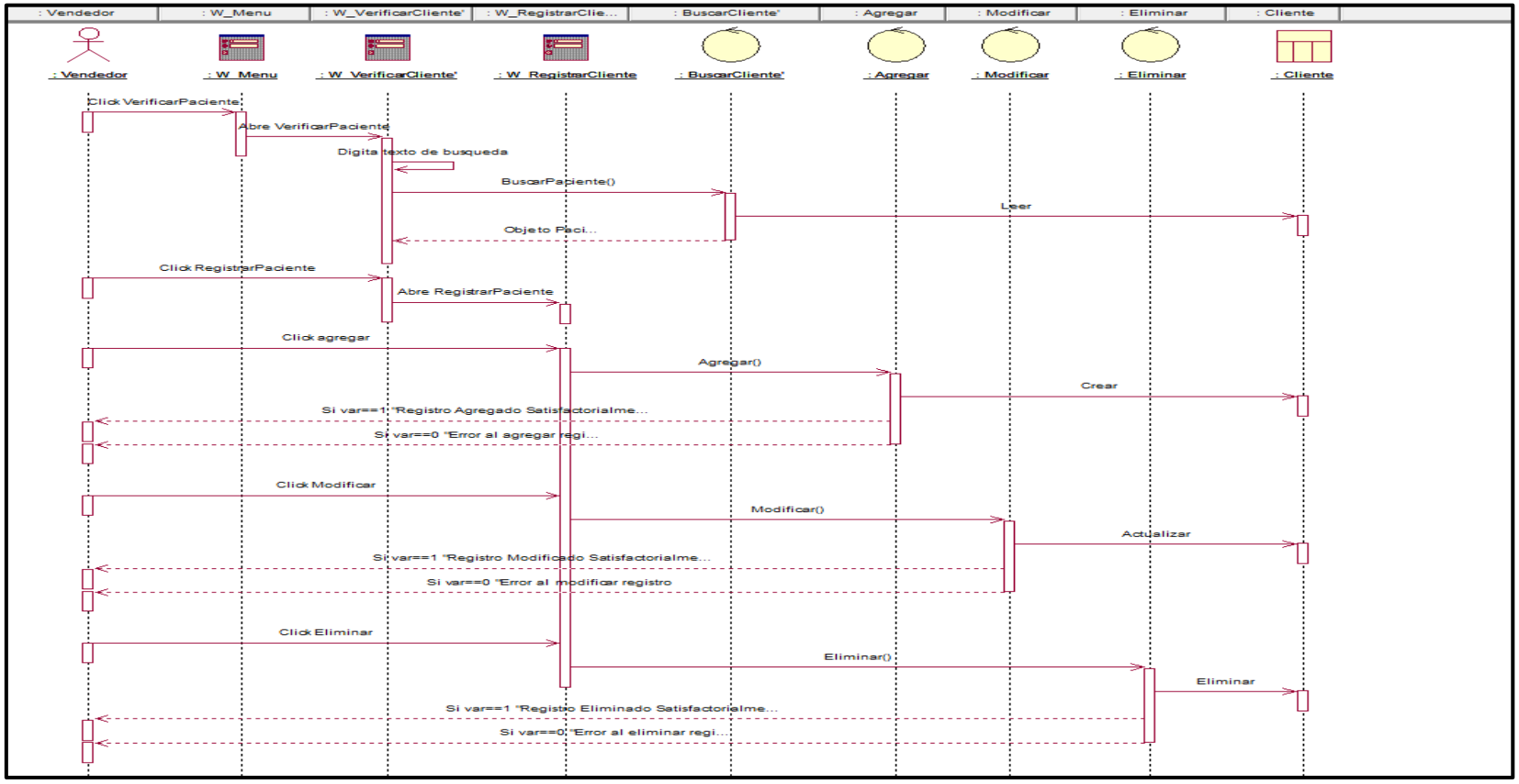


Figura 37. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Cliente

.

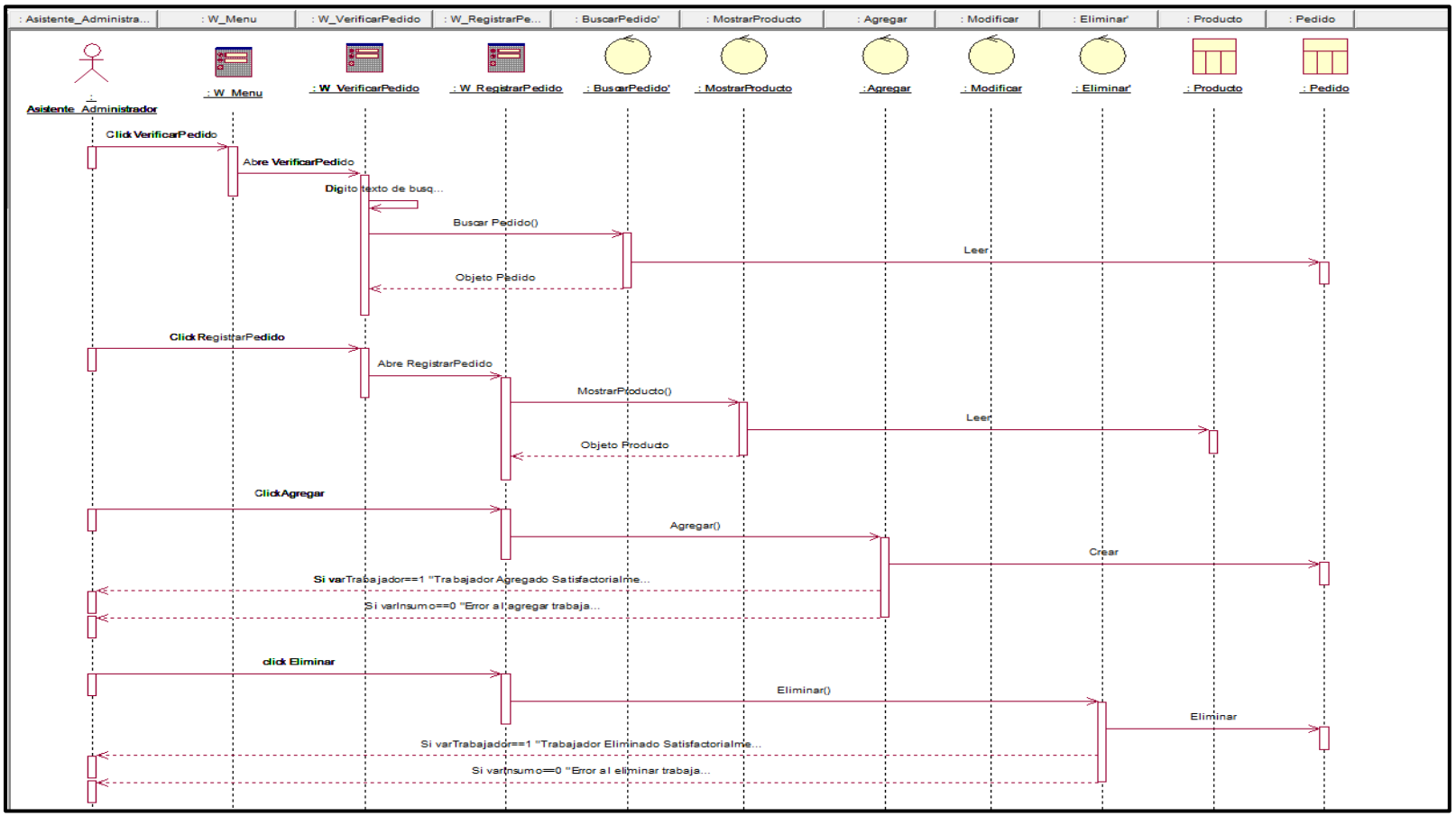


Figura 38. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Pedido de compra

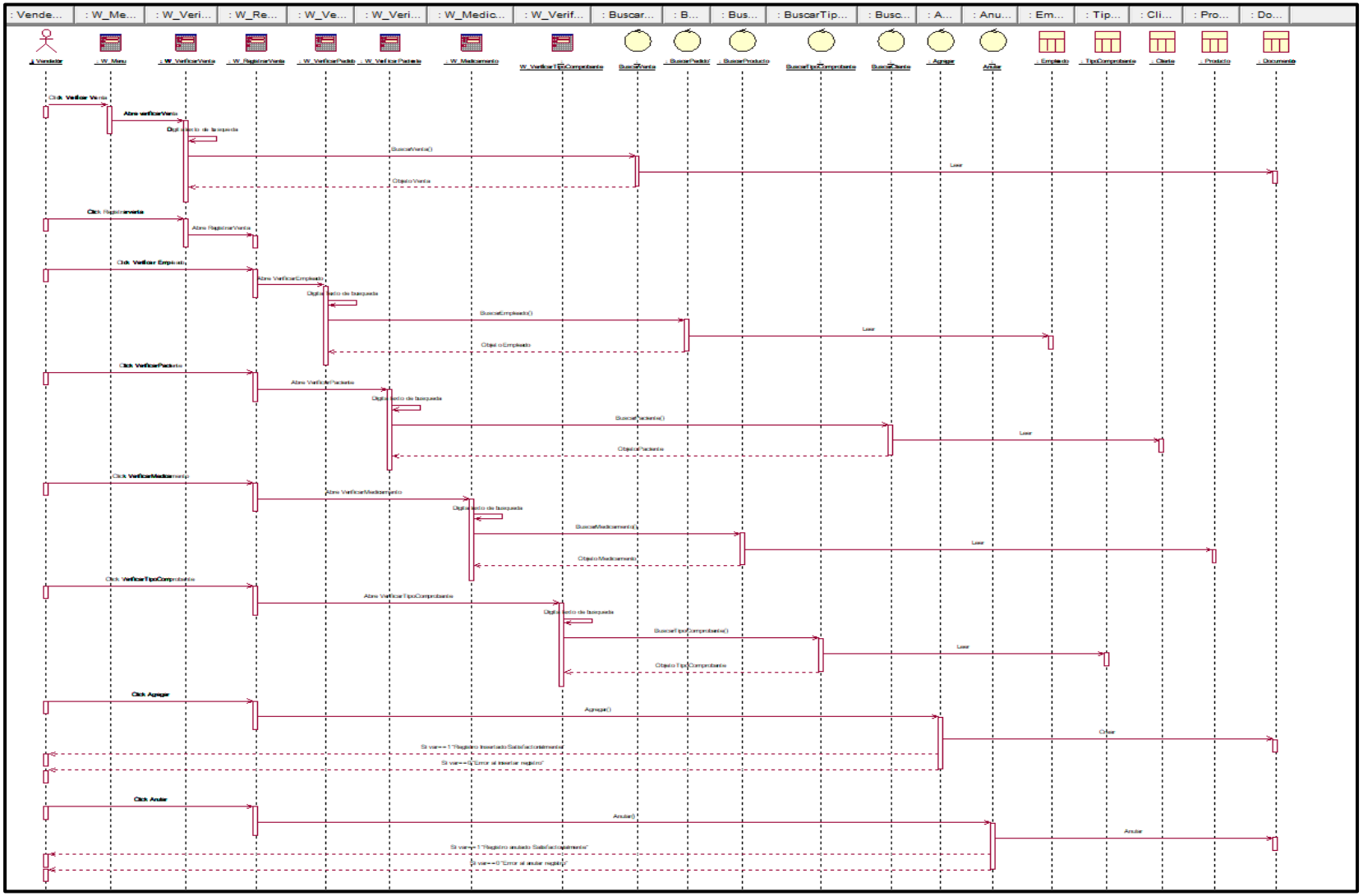


Figura 39. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Producto

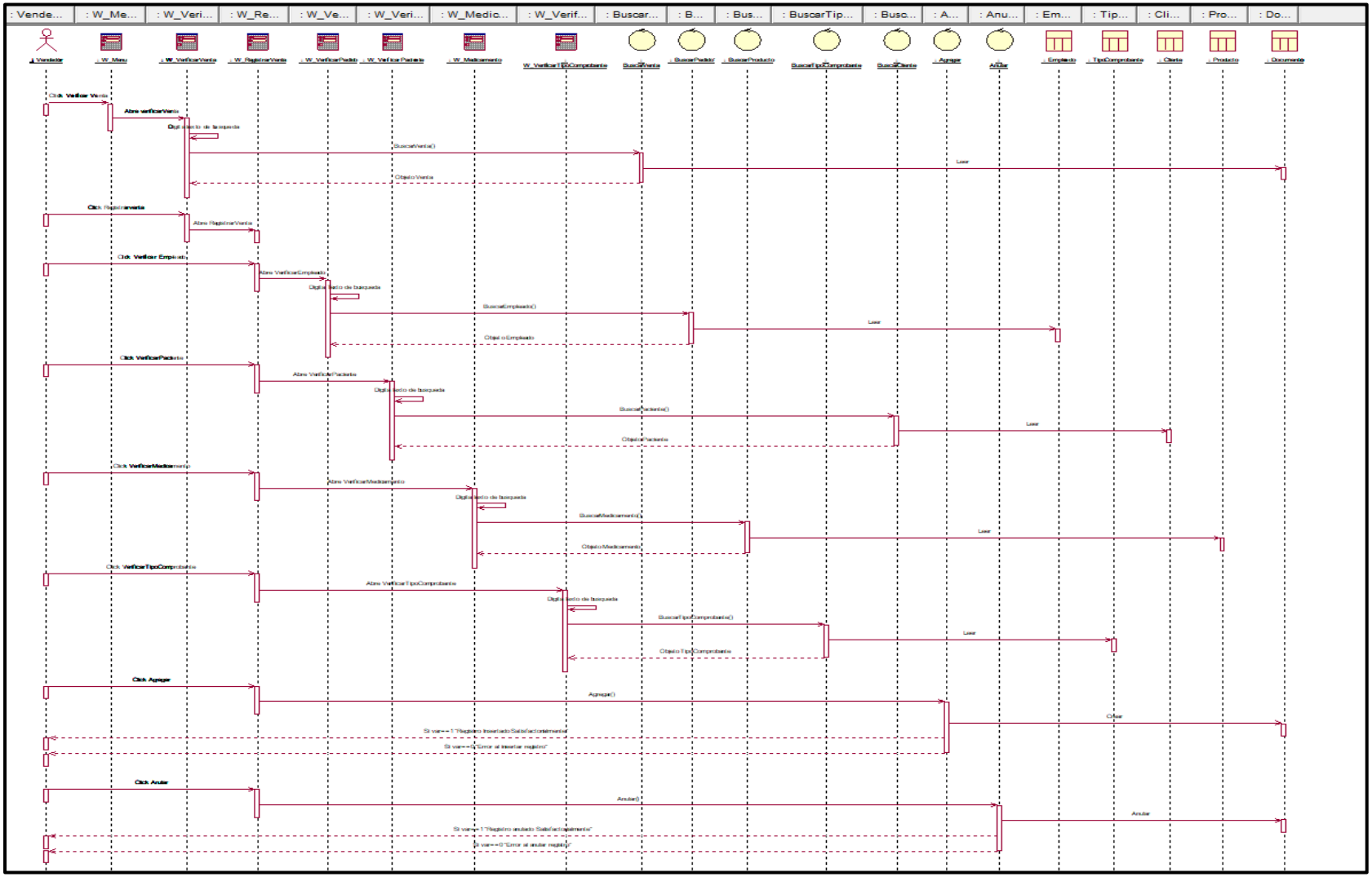


Figura 40. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Documento de Venta

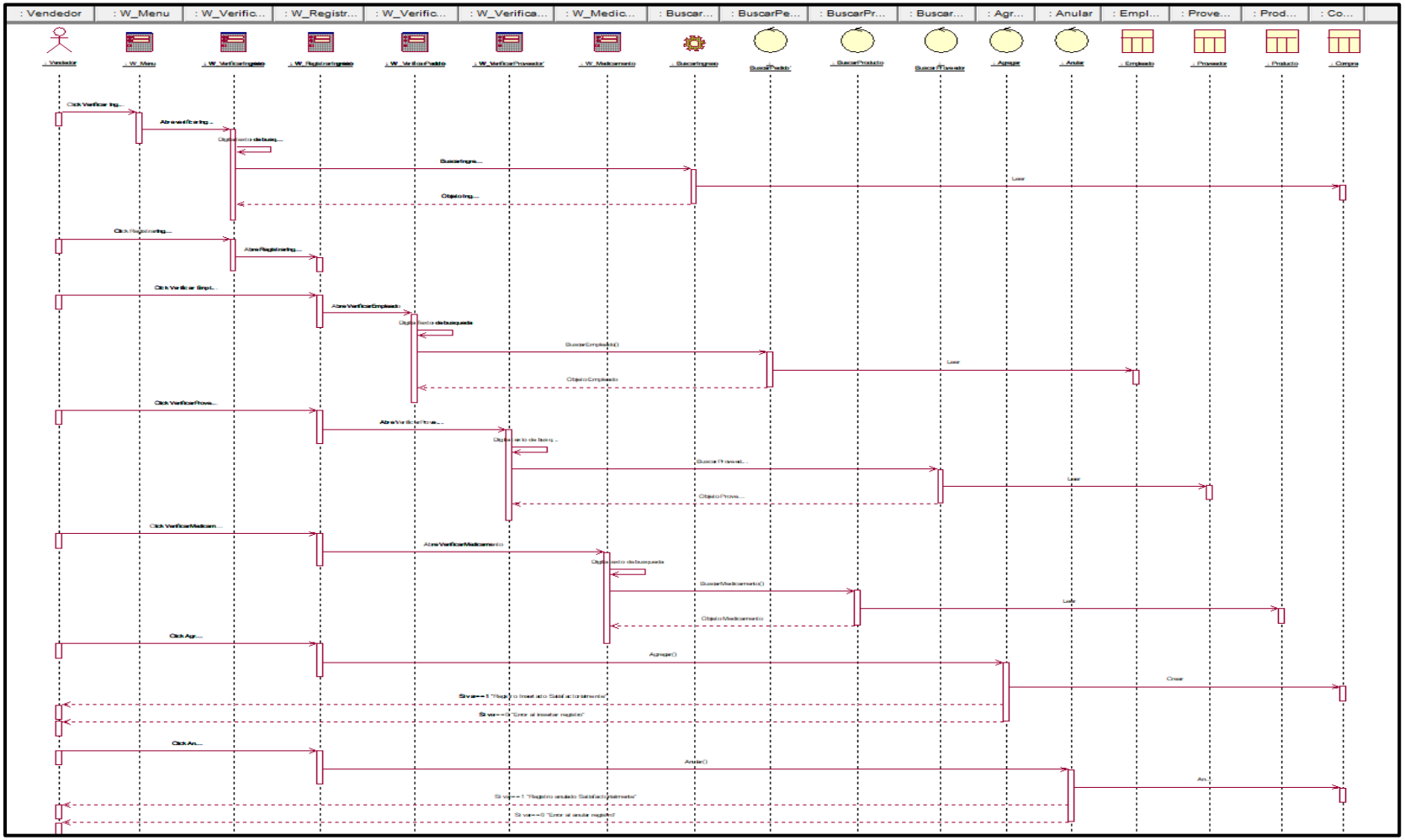


Figura 41. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Compra de Productos

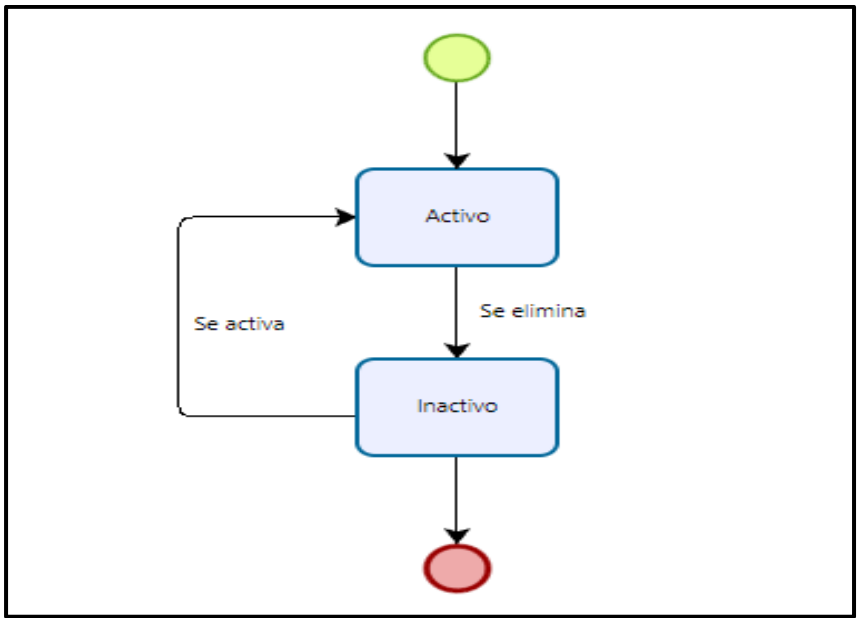


Figura 42. Diagrama de Estado de la Clase Producto

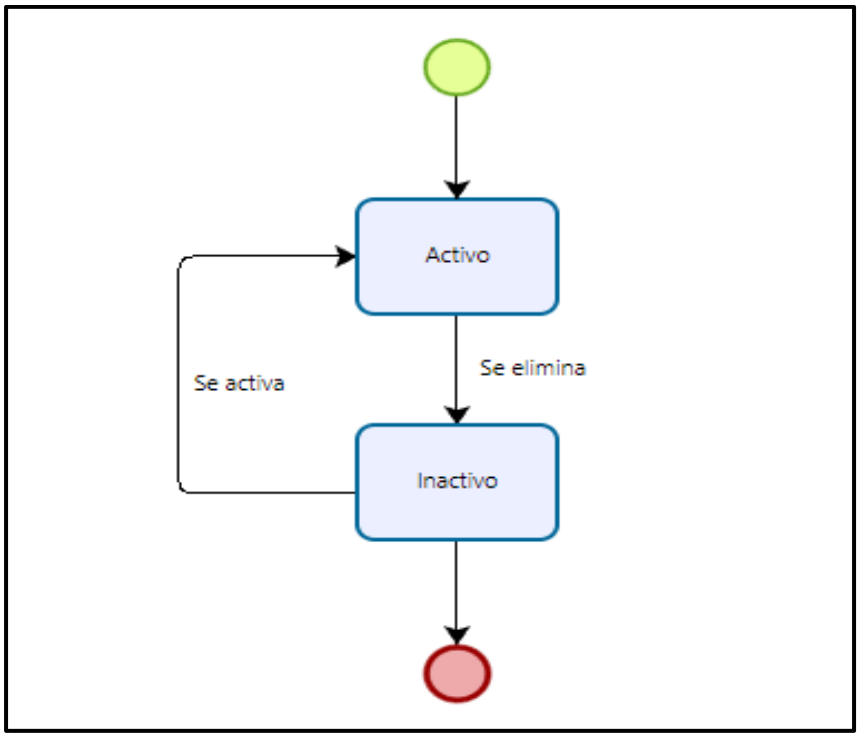


Figura 43. Diagrama de Estado de la Clase Trabajador

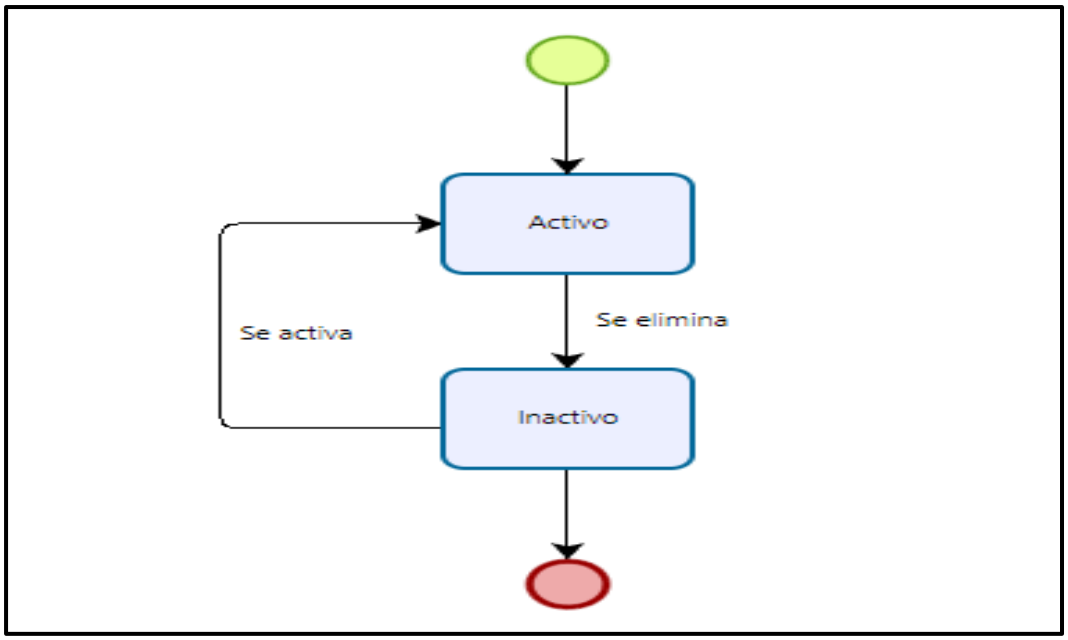


Figura 44. Diagrama de Estado de la Clase Cliente

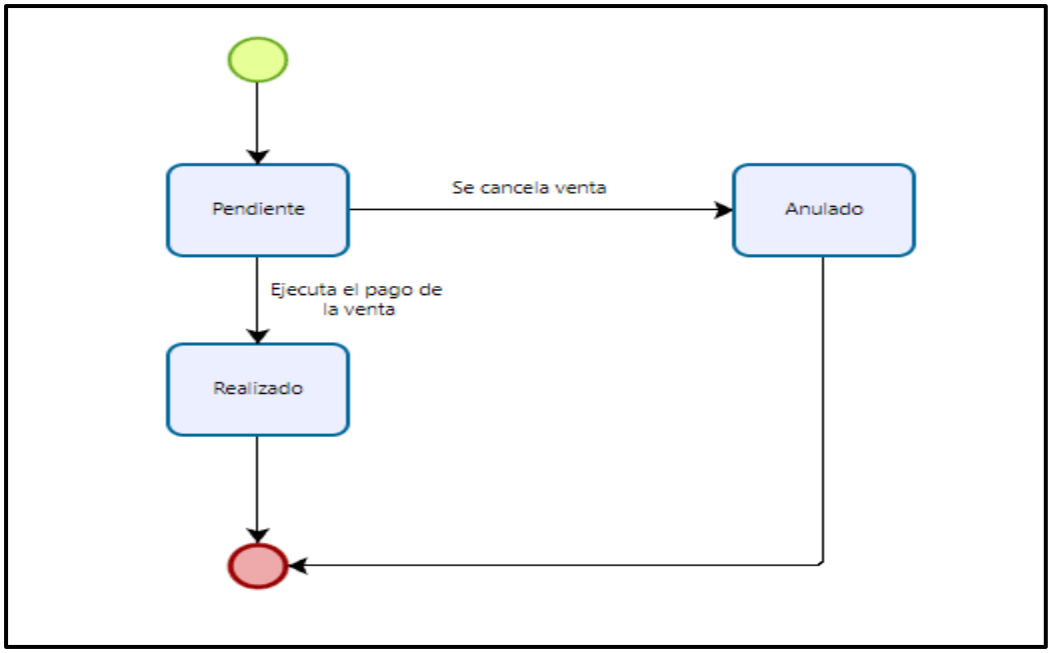


Figura 45. Diagrama de Estado de la Clase Venta

FASE III: CONSTRUCCIÓN:

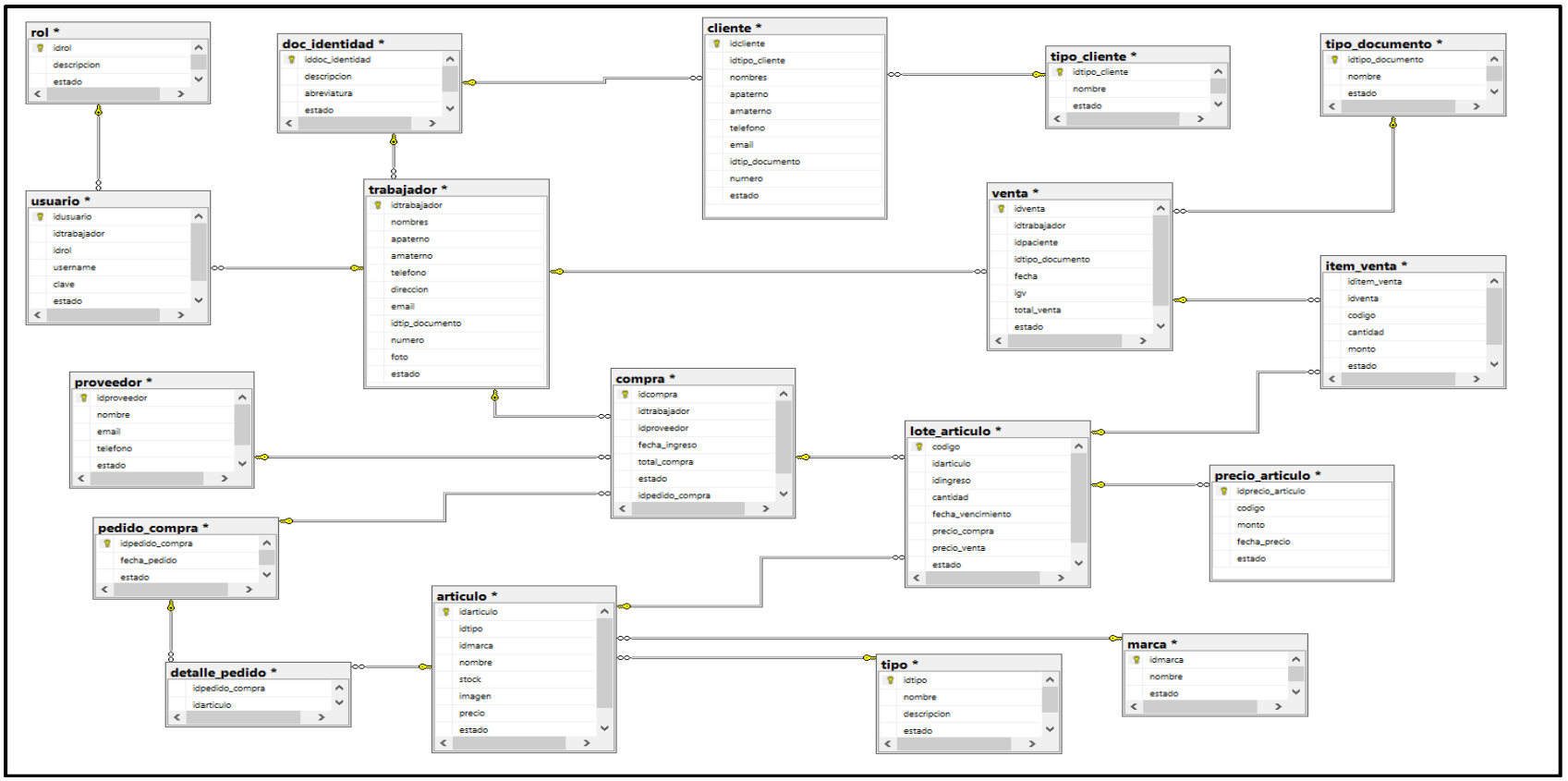


Figura 46. Base de Datos

El diagrama de componentes nos permite visualizar los componentes de software y así, tener conocimiento de cómo se distribuye el sistema informático.

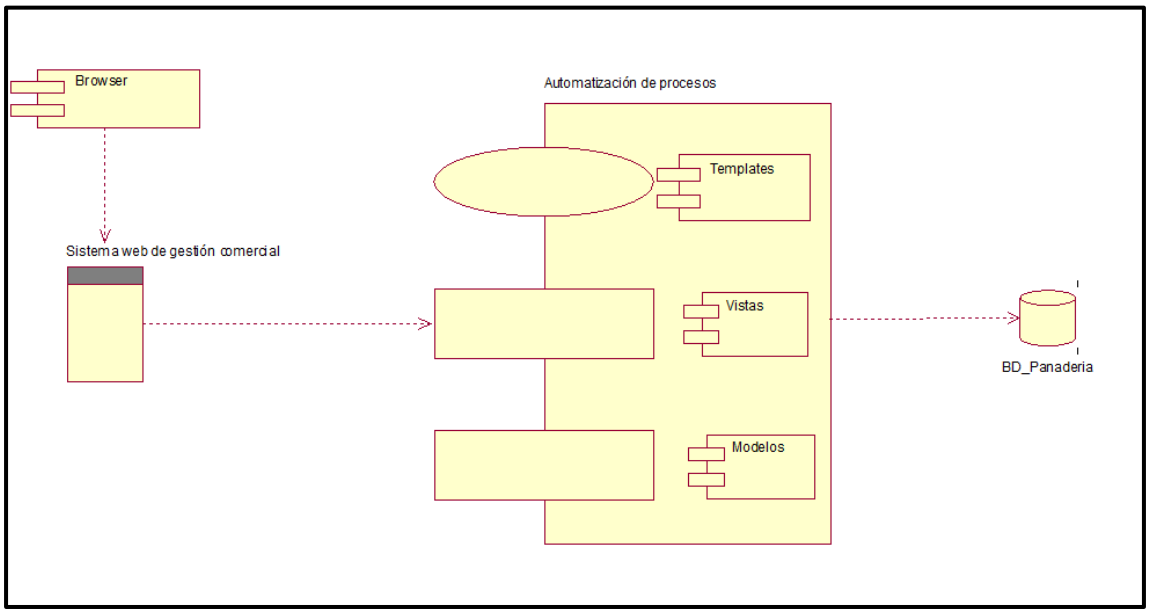


Figura 47. Diagrama de Componentes

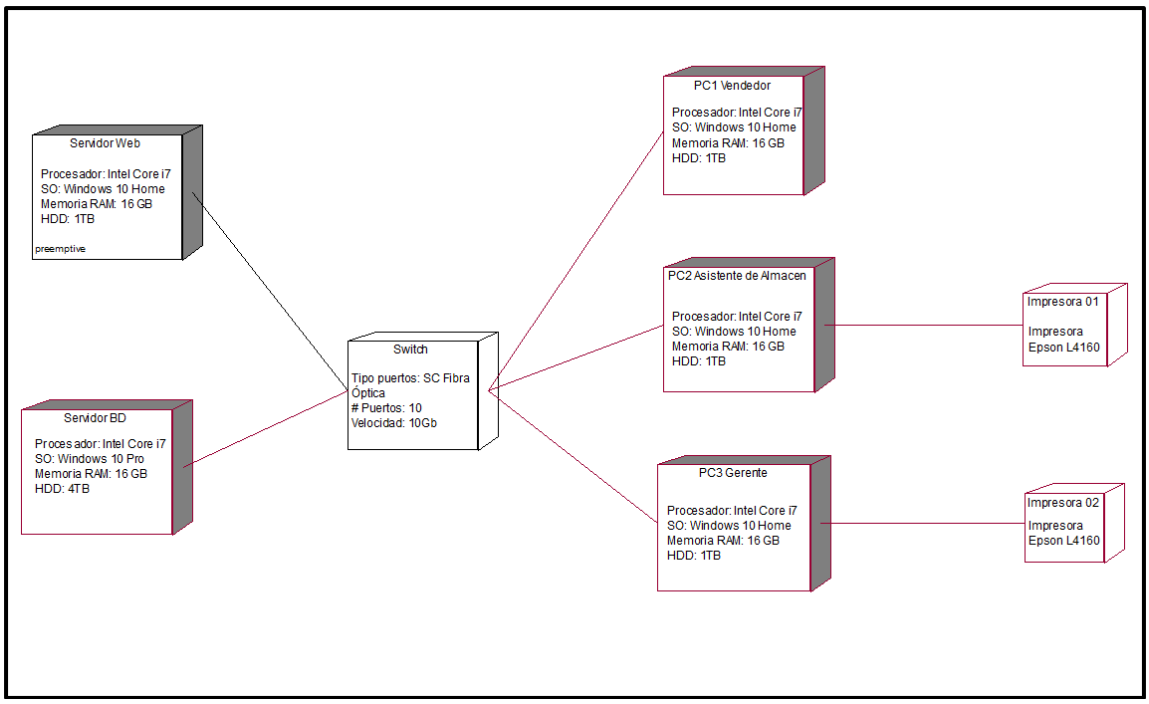


Figura 48. Diagrama de Despliegue

Script para generar la BD:

```
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP` DEFAULT CHARACTER SET utf8 ;
USE `bd_comercial_RUP` ;

-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`doc_identidad`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`doc_identidad` (
  `iddoc_identidad` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `descripcion` VARCHAR(45) NULL,
  `abreviatura` VARCHAR(15) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`iddoc_identidad`))
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`tipo_cliente`
```

```
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`tipo_cliente` (
  `idtipo_cliente` INT NOT NULL,
  `nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idtipo_cliente`))
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`cliente`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`cliente` (
  `idcliente` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idtipo_cliente` INT NOT NULL,
  `nombres` VARCHAR(45) NULL,
  `apaterno` VARCHAR(45) NULL,
  `amaterno` VARCHAR(45) NULL,
  `telefono` VARCHAR(45) NULL,
  `email` VARCHAR(45) NULL,
  `idtip_documento` INT NOT NULL,
  `numero` VARCHAR(45) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  INDEX `fk_paciente_tip_documento1_idx` (`idtip_documento` ASC) VISIBLE,
  PRIMARY KEY (`idcliente`),
  INDEX `fk_cliente_tipo_cliente1_idx` (`idtipo_cliente` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_paciente_tip_documento1`
    FOREIGN KEY (`idtip_documento`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`doc_identidad` (`iddoc_identidad`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_cliente_tipo_cliente1`
    FOREIGN KEY (`idtipo_cliente`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`tipo_cliente` (`idtipo_cliente`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`trabajador`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`trabajador` (
```

```
  `idtrabajador` VARCHAR(15) NOT NULL,
  `nombres` VARCHAR(45) NULL,
  `apaterno` VARCHAR(45) NULL,
  `amaterno` VARCHAR(45) NULL,
  `telefono` VARCHAR(45) NULL,
  `direccion` VARCHAR(45) NULL,
  `email` VARCHAR(45) NULL,
  `idtip_documento` INT NOT NULL,
  `numero` VARCHAR(45) NULL,
  `foto` VARCHAR(80) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idtrabajador`),
  INDEX `fk_empleado_tip_documento1_idx` (`idtip_documento` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_empleado_tip_documento1`
    FOREIGN KEY (`idtip_documento`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`doc_identidad` (`iddoc_identidad`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`rol`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`rol` (
  `idrol` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `descripcion` VARCHAR(45) NULL,
  `estado` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`idrol`))
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`usuario`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`usuario` (
  `idusuario` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idtrabajador` VARCHAR(15) NOT NULL,
  `idrol` INT NOT NULL,
  `username` VARCHAR(45) NULL,
  `clave` VARCHAR(45) NULL,
  `estado` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`idusuario`),
```

```
  INDEX `fk_usuario_trabajador1_idx` (`idtrabajador` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_usuario_rol1_idx` (`idrol` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_usuario_trabajador1`
    FOREIGN KEY (`idtrabajador`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`trabajador` (`idtrabajador`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_usuario_rol1`
    FOREIGN KEY (`idrol`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`rol` (`idrol`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`tipo`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`tipo` (
  `idtipo` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `descripcion` VARCHAR(200) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idtipo`))
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`marca`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`marca` (
  `idmarca` INT NOT NULL,
  `nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `estado` VARCHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idmarca`))
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`articulo`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`articulo` (
  `idarticulo` VARCHAR(10) NOT NULL,
```

```
  `idtipo` INT NOT NULL,
  `idmarca` INT NOT NULL,
  `nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `stock` INT NULL,
  `imagen` VARCHAR(70) NULL,
  `precio` DECIMAL(18,2) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idarticulo`),
  INDEX `fk_medicamento_categoria1_idx` (`idtipo` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_articulo_marca1_idx` (`idmarca` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_medicamento_categoria1`
    FOREIGN KEY (`idtipo`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`tipo` (`idtipo`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_articulo_marca1`
    FOREIGN KEY (`idmarca`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`marca` (`idmarca`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`tipo_documento`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`tipo_documento` (
  `idtipo_documento` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idtipo_documento`))
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`venta`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`venta` (
  `idventa` VARCHAR(40) NOT NULL,
  `idtrabajador` VARCHAR(15) NOT NULL,
  `idpaciente` INT NOT NULL,
  `idtipo_documento` INT NOT NULL,
  `fecha` DATE NULL,
```

```
  `igv` DECIMAL(18,2) NULL,
  `total_venta` DECIMAL(18,2) NULL,
  `estado` VARCHAR(45) NULL,
  PRIMARY KEY (`idventa`),
  INDEX `fk_venta_empleado1_idx` (`idtrabajador` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_venta_paciente1_idx` (`idpaciente` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_venta_tipo_documento1_idx` (`idtipo_documento` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_venta_empleado1`
    FOREIGN KEY (`idtrabajador`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`trabajador` (`idtrabajador`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_venta_paciente1`
    FOREIGN KEY (`idpaciente`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`cliente` (`idcliente`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_venta_tipo_documento1`
    FOREIGN KEY (`idtipo_documento`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`tipo_documento` (`idtipo_documento`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`proveedor`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`proveedor` (
  `idproveedor` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombre` VARCHAR(45) NULL,
  `email` VARCHAR(45) NULL,
  `telefono` VARCHAR(45) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idproveedor`))
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`pedido_compra`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`pedido_compra` (
  `idpedido_compra` VARCHAR(15) NOT NULL,
```

```
  `fecha_pedido` DATE NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idpedido_compra`))
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`compra`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`compra` (
  `idcompra` VARCHAR(20) NOT NULL,
  `idtrabajador` VARCHAR(15) NOT NULL,
  `idproveedor` INT NOT NULL,
  `fecha_ingreso` DATE NULL,
  `total_compra` DECIMAL(18,2) NULL,
  `estado` VARCHAR(45) NULL,
  `idpedido_compra` VARCHAR(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idcompra`),
  INDEX `fk_ingreso_proveedor1_idx` (`idproveedor` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_ingreso_empleado1_idx` (`idtrabajador` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_compra_pedido_compra1_idx` (`idpedido_compra` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_ingreso_proveedor1`
    FOREIGN KEY (`idproveedor`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`proveedor` (`idproveedor`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_ingreso_empleado1`
    FOREIGN KEY (`idtrabajador`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`trabajador` (`idtrabajador`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_compra_pedido_compra1`
    FOREIGN KEY (`idpedido_compra`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`pedido_compra` (`idpedido_compra`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`lote_articulo`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`lote_articulo` (
```

```
  `codigo` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `idarticulo` VARCHAR(10) NOT NULL,
  `idingreso` VARCHAR(20) NOT NULL,
  `cantidad` INT NULL,
  `fecha_vencimiento` DATE NULL,
  `precio_compra` DECIMAL(18,2) NULL,
  `precio_venta` DECIMAL(18,2) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  INDEX `fk_medicamento_has_ingreso_ingreso1_idx` (`idingreso` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_medicamento_has_ingreso_medicamento1_idx` (`idarticulo` ASC)
VISIBLE,
  PRIMARY KEY (`codigo`),
  CONSTRAINT `fk_medicamento_has_ingreso_medicamento1`
    FOREIGN KEY (`idarticulo`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`articulo` (`idarticulo`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_medicamento_has_ingreso_ingreso1`
    FOREIGN KEY (`idingreso`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`compra` (`idcompra`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`item_venta`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`item_venta` (
  `iditem_venta` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idventa` VARCHAR(40) NOT NULL,
  `codigo` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `cantidad` INT NULL,
  `monto` DECIMAL(18,2) NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  INDEX `fk_venta_has_medicamento_venta1_idx` (`idventa` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_detalle_venta_lote1_idx` (`codigo` ASC) VISIBLE,
  PRIMARY KEY (`iditem_venta`),
  CONSTRAINT `fk_venta_has_medicamento_venta1`
    FOREIGN KEY (`idventa`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`venta` (`idventa`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
```

```
  CONSTRAINT `fk_detalle_venta_lote1`
    FOREIGN KEY (`codigo`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`lote_articulo` (`codigo`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`precio_articulo`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`precio_articulo` (
  `idprecio_articulo` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `codigo` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `monto` DECIMAL(18,2) NULL,
  `fecha_precio` DATE NULL,
  `estado` CHAR(1) NULL,
  PRIMARY KEY (`idprecio_articulo`),
  INDEX `fk_precio_articulo_lote_articulo1_idx` (`codigo` ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_precio_articulo_lote_articulo1`
    FOREIGN KEY (`codigo`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`lote_articulo` (`codigo`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


-- -----------------------------------------------------
-- Table `bd_comercial_RUP`.`detalle_pedido`
-- -----------------------------------------------------
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bd_comercial_RUP`.`detalle_pedido` (
  `idpedido_compra` VARCHAR(15) NOT NULL,
  `idarticulo` VARCHAR(10) NOT NULL,
  INDEX `fk_pedido_compra_has_articulo_articulo1_idx` (`idarticulo` ASC) VISIBLE,
  INDEX `fk_pedido_compra_has_articulo_pedido_compra1_idx` (`idpedido_compra`
ASC) VISIBLE,
  CONSTRAINT `fk_pedido_compra_has_articulo_pedido_compra1`
    FOREIGN KEY (`idpedido_compra`)
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`pedido_compra` (`idpedido_compra`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `fk_pedido_compra_has_articulo_articulo1`
    FOREIGN KEY (`idarticulo`)
```

```
    REFERENCES `bd_comercial_RUP`.`articulo` (`idarticulo`)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE NO ACTION)
ENGINE = InnoDB;


SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE;
SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS;
SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS;
```

FASE IV: TRANSICIÓN:

Pruebas de caso de uso:

Para el desarrollo de las pruebas de Caso de Uso, utilizaremos el tipo de Prueba Unitaria, que es una forma de comprobar el correcto funcionamiento de un módulo de código y nos permitirá asegurar que cada uno de los módulos funcione correctamente por separado.

Para la realización de las pruebas de los casos de uso, se utilizó el tipo de prueba unitaria, la cual se basa en comprobar el correcto funcionamiento de las interfaces y nos permitió asegurar que cada uno de las interfaces tenga un funcionamiento correcto.

Caso de uso Registrar usuario:

Tabla 9

Registro de usuarios

ITEM	ACCIÓN	DATO	RESULTADO
1	Seleccionar trabajador	La Rosa Changanaqui Ariana	Se registró correctamente.
2	Seleccionar rol	Administrador	Se registró correctamente.
3	Ingresar usuario	admin	Se registró correctamente.
4	Ingresar clave	Hola123te	Se registró correctamente.

Datos solicitados en el formulario de registro de usuarios:

- **Trabajador:** se ingresó manualmente VARCHAR (15).
- **Rol:** se ingresó manualmente INT (15).
- **Usuario:** se ingresó manualmente VARCHAR (45).
- **Clave:** se ingresó manualmente VARCHAR (45).

Caso de uso Registrar proveedor:

Tabla 10

Registro de proveedores

ITEM	ACCIÓN	DATO	RESULTADO
1	Ingresar nombre	Jonnys proveedor	Se registró correctamente.
2	Ingresar email	jonnysprov@hotmail.com	Se registró correctamente.
3	Ingresar teléfono	043923444	Se registró correctamente.

Datos solicitados en el formulario de registro de proveedor:

- **Nombre:** se ingresó manualmente VARCHAR (100).
- **Email:** se ingresó manualmente VARCHAR (120).
- **Teléfono:** se ingresó manualmente VARCHAR (45).

Caso de uso Registrar pedido de compra:

Tabla 11

Registro de pedidos de compra

ITEM	ACCIÓN	DATO	RESULTADO
1	Ingresar fecha de pedido	15/07/2023	Se registró correctamente.
2	Seleccionar artículo	Torta de 3 leches, Torta de chocolate.	Se registró correctamente.

Datos solicitados en el formulario de registro de pedido de compra:

- **Fecha de pedido:** se ingresó manualmente DATE.
- **Artículo:** se ingresó manualmente VARCHAR (10).

Caso de uso Registrar venta:

Tabla 12

Registro de pedidos de compra

ITEM	ACCIÓN	DATO	RESULTADO
1	Seleccionar cliente	Carlos Cortez Paredes	Se registró correctamente.
2	Seleccionar tipo de comprobante	Boleta	Se registró correctamente.
3	Seleccionar trabajador	La Rosa Changanaqui Ariana	Se registró correctamente.
4	Seleccionar producto	Torta de 3 leches, Torta de chocolate.	Se registró correctamente.
5	Ingresar fecha	15/07/2023	Se registró correctamente.
6	Ingresar igv	18	Se registró correctamente.
7	Ingresar monto total	100	Se registró correctamente.

Datos solicitados en el formulario de registro de venta:

- **Cliente:** se ingresó manualmente INT (15).
- **Tipo de comprobante:** se ingresó manualmente INT (15).
- **Trabajador:** se ingresó manualmente VARCHAR (15).
- **Producto:** se ingresó manualmente VARCHAR (45).
- **Fecha:** se ingresó manualmente DATE.
- **Igv:** se ingresó manualmente DECIMAL (18,2).
- **Monto total:** se ingresó manualmente DECIMAL (18,2).

Análisis y Discusión

El estudio guarda similaridad con el trabajo de Vásquez y Pareja (2018), en la metodología RUP, empleada para el análisis y diseño de la aplicación web, el cual divide el proceso en cuatro fases, donde se realizan iteraciones formales pequeñas pero grandes en cantidades dependiendo de las variables según el proyecto. Por otro lado, en cuanto a la funcionalidad del sistema, los tiempos empleados en registrar una compra o adquisición de productos de panificación evita cualquier riesgo de tener información errada. Además, reportes de los ingresos diarios generados por la venta de productos de la panadería. En ese mismo lineamiento, tan igual como Triana (2019), también se aplicó la metodología RUP, acompañada del lenguaje de modelado UML en la representación de los diagramas. Semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto estructural como conductualmente.

Por otro lado, también se encontró relación con el trabajo Ordoñez (2019), el sistema permite reducir los tiempos de registro de venta y por ende el tiempo empleado para la atención, importante para dar un buen servicio al cliente. En la implementación se coincide en la metodología RUP y herramientas de desarrollo para la implementación de la aplicación web; PHP Y MySql. Tan igual como lo empleado en el trabajo de Plasencia (2019) se optó por la misma metodología y herramientas de desarrollo, en este caso sirvió de guía para el diseño de los artefactos de software como los casos de uso, diagramas u otros modelos UML, de utilidad a la descripción de las funciones del software. analizando el trabajo de Salhuana (2019) del procedimiento de registro de una venta, así como también el reporte de los productos vendidos durante el día, en ambos casos se aplicó el enfoque metodológico de desarrollo de software, RUP a fin de asegurar la producción de software de alta calidad que cumpla con las necesidades de los usuarios, con una planeación y presupuesto predecible.

En el caso del estudio de Gallego, Estrada y Arismendi (2020), tiene coincidencia en los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema relevante para el análisis y diseño del sistema aplicándose en ambos casos la metodología RUP. Pero también, con el sistema se establece los costos de los productos, llevando un mejor control de precios y gastos adicionales que perjudiquen al estado financiero de la panadería. Si bien, en el trabajo de Gámez y Delgadillo (2021), de un sistema de inventario para una panadería, difiere en la metodología empleada Scrum, que difiere de la metodología RUP, porque representa una solución a los problemas que requieren una respuesta rápida en un entorno flexible y con cambios constantes. sin embargo, ambos estudios con la automatización simplifican los procesos de actividades relacionados con la comercialización de productos del negocio de la panadería.

A fin de implementar la aplicación al igual que Villamar (2021), se utilizó el lenguaje de programación PHP, de código abierto que trabaja del lado del servidor, es decir en otras palabras se ejecuta en el servidor web y no en el sitio web, radicando su importancia en la creación de sitios web y crear aplicaciones dinámicas. Así también, el gestor de base de datos MySql para la administración de los datos. Tan igual, como las herramientas de desarrollo y gestión de base de datos utilizados en el sistema web de Bonilla (2021). Además, la aplicación esta diseñada para beneficio de los administradores de la panadería porque con la automatización de los procesos es posible de procesar el registro de ventas de manera eficientes. Además, se tiene información de los reportes de ventas en tiempo real. Así también, respecto al trabajo de Gutiérrez (2022), guarda similitud con la funcionalidad de la aplicación, en mejorar la atención al cliente, acortar los tiempos de registro, reporte de ventas, así como también de facturación y entrega de comprobantes de pago.

Conclusiones

- Se analizaron los procesos que se realizan en la panadería para la comercialización de productos en la empresa Panadería Perú, estableciendo los requerimientos funcionales, no funcionales y las necesidades para la automatización.

- Se diseñaron los componentes arquitectónicos de software para el desarrollo aplicación informática web de control de la gestión comercial para la empresa Panadería Perú, aplicando la metodología RUP.

- Se utilizó el lenguaje de programación PHP y un gestor de base de datos MySQL para la construir la aplicación informática web que automatiza los procesos de gestión comercial en la empresa Panadería Perú.

Recomendaciones

- Implementar un plan de mantenimiento de la aplicación informática web, a fin de recabar necesidades para mejorar o implementar nuevos módulos de la aplicación

- Para un mejor análisis y diseño de los procesos aplicar metodologías de desarrollo de software hibridas, como una alternativa para completar un proyecto que tiene un gran impacto en el logro de los objetivos, el tiempo de respuesta y el valor agregado del producto que recibe el cliente.

- Realizar un manual de usuario , así también guardad información del desarrollo de la aplicación informática web: procesos, métodos, técnicas y codificación.

-

Referencias Bibliográficas

Arca, F. G. (2015). *Gestión Comercial de la Pyme*. España: Vigo.

Belloso, C. (2009). *Monografía sobre la Metodología de Desarrollo de Software, Rational Unified Process (RUP)*. Universidad Don Bosco. El Salvador.

Bonilla, D. (2021). *Desarrollo de sistema web y aplicación móvil de control de inventario para la panadería y cafetería Piedad Lopez*. Universidad Politécnica Nacional. Quito. Ecuador.

Brealey, R. (2015). *Principios de Finanzas Corporativas*. España: McGraw Hill.

Collell Puig, J. (2023). *CSS3 y Javascript avanzado*. Disponible en: http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5163

Cobo, A., Gómez, P., Pérez, D. & Rocha, R. (setiembre, 2015). *PHP y MySQL: Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. Recuperado de http://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479787066.pdf.

Coppola, María. (2023). Qué es HTML y cómo utilizarlo (guía para principiantes). Disponible en: https://blog.hubspot.es/website/html

Kruchten, P. (2003). *The Rational Unified Process: An Introduction*. Tercera ed. Boston: Pearson Education, Inc; 2003.

Gallego, D; Estrada, E y Arismendi, S. (2020). *Implementación de una plataforma web para la gestión de los inventarios de materia prima y producto terminado en la panadería pan Dorado La 35* de la ciudad de Medellín. Colombia.

Gámez, I y Delgadillo, J. (2021). *Implementación de un sistema automatizado para el control de ventas y facturación en la panadería Tijerino del municipio de la Trinidad – Esteli, durante el segundo semestre 2020*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Nicaragua.

Groussard, T. (2010). *Java Enterprise Edition: Desarrollo de aplicaciones web con JEE6*

Gutiérrez, J. (2022). *Sistema web para mejorar el servicio de atención al cliente de una panadería en Lima Este en tiempos de pandemia*. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima. Perú.

Molina, J. (2007). *Implementación de aplicaciones informáticas de gestión*. Primera edición Madrid: Vision Net.

Montoro, M. (2012). *Fundamentos de Administración de Empresas*. Pamplona: Thomson Reuters.

Neoattack. (2021). *Javascript: definición, características*. Disponible en https://neoattack.com/neowiki/javascript/.

Ordoñez, J. (2019). *Implementación de un sistema informático de control de ventas en la panificadora Don José en la ciudad de Zorritos, Tumbes, 2016*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Tumbes. Perú.

Plasencia, W. (2019). *Implementación de un sistema web de gestión comercial para la discoteca Katana – Nuevo Chimbote*, 2019. Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. Perú.

Quinaluiza Arias, A. I. (2018). *Interfaz de programación de aplicaciones para la generación automática de procedimientos almacenados*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de: https://repositorio.unan.edu.ni/15535/1/20262.pdf

Salhuana, A. (2019). *Aplicación web para la gestión de ventas de equipos informáticos en Technical Training Center*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima. Perú.

Sánchez, G. (2014). *Diseño web. HTML5 y CSS3 concepto a realización*. Colección el Venado.

Sone, E. (2015). *Implementación de un sistema de información de logística para la gestión de insumos y productos en una empresa del rubro panadería y pastelería*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.

Triana, J (2019). *Aplicación web para la gestión de venta por internet de productos y servicios de la panadería Los Ángeles*. Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Vásquez, L y Pareja, J. (2018). *Sistema informático web de comercialización para la tienda La Número 1 - Chimbote*. Universidad San Pedro. Chimbote. Perú.

Villamar, J. (2021). *Implementación de un sistema web para el control de los procesos comerciales y administrativos de la empresa Wong Cord*. Universidad Agraria del Ecuador. Milagro. Ecuador.

Anexos y Apéndice

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología
¿Cómo Desarrollar una aplicación informática web que permita el control de la gestión comercial de la empresa Panadería Perú, utilizando la metodología Rational Unified Process (RUP)??	Implicita	**Objetivo general:** Desarrollar una aplicación informática web que permita el control de la gestión comercial de la empresa Panadería Perú, utilizando la metodología Rational Unified Process (RUP). **Objetivos específicos:** Analizar los procesos de la comercialización de productos en la empresa Panadería Perú, estableciendo los requerimientos funcionales, no funcionales y las necesidades Diseñar los componentes de la aplicación informática web de control de la gestión comercial para la empresa Panadería Perú. Construir la aplicación informática web que automatiza los procesos de gestión comercial en la empresa Panadería Perú, utilizando el lenguaje de programación PHP y un gestor de base de datos MySQL.	Aplicación informática web	**Tipo y diseño** Aplicada Descriptiva No experimental transversal **Población** 8 trabajadores **Técnica e instrumento** Análisis documental Cuestionario

Anexo 2: Encuesta para del desarrollo del sistema

Objetivo: La encuesta tiene como finalidad recabar información del proceso de gestión comercial de la empresa Panadería Perú.

Instrucción: se presenta un cuestionario de preguntas de apreciación con alternativas múltiples y cerradas, al cual deberá responder marcando solo una alternativa.

1. ¿El ingreso de insumos para la fabricación de productos que comercializa la panadería se registran en medios fiscos?

a. Siempre b. A Veces. C. Nunca

2. ¿El registro de información de los insumos genera demora a nivel de productos y proveedores?

a. Siempre b. A Veces C. Nunca

3. ¿Se lleva un control de los proveedores de insumos, guías, facturas en el proceso de compra?

a. Si b. No

4. ¿Se presentan perdidas de información de guías, facturas de las compras de insumos para la fabricación de productos que comercializa la panadería?

a. Siempre b. A Veces c. Nunca

5. ¿Se cuenta con reportes para para saber la disponibilidad de los productos a ser vendidos y entregados a tiempo a los clientes?

a. Siempre b. A Veces c. Nunca

6. ¿Se tiene reportes inmediatos de las ventas totales diarias?

a. Siempre b. A Veces c. Nunca

7. ¿Se presentan errores en el cierre de caja de las ventas generadas diariamente?

   a. Siempre b. A Veces c. Nunca

8. ¿Se tiene un buen control de despacho de los productos, toda vez que las guías y boletas de entrega se generan manualmente?

   a. Siempre b. A Veces c. Nunca

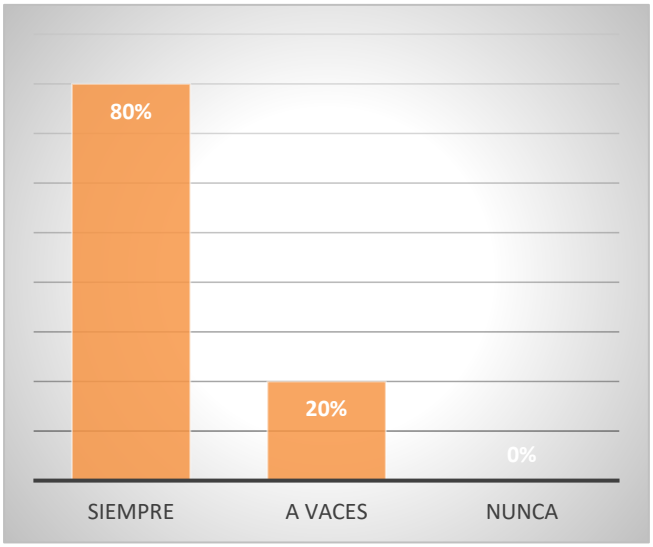
9. ¿Las demoras del cumplimiento de entregas se genera por un mal registro y control de las entregas?

   a. Siempre b. A Veces c. Nunca

10. ¿Considera necesario la implementación de una aplicación informática web para el soporte de comercialización en la panadería?

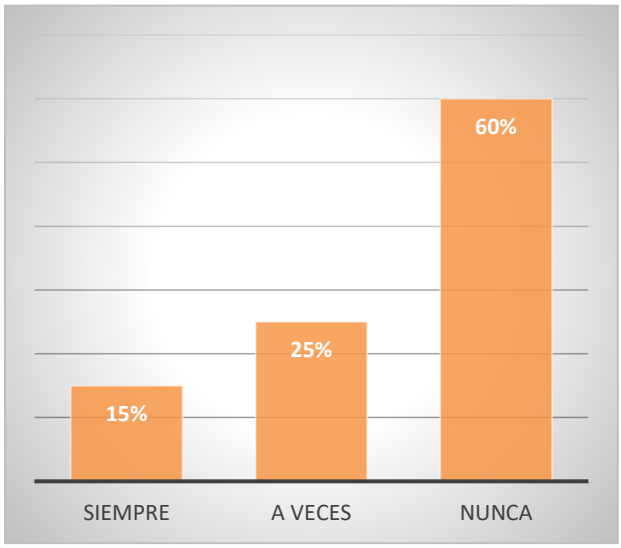
    a. Si b. No

Anexo 3: Resultado de la aplicación de la encuesta



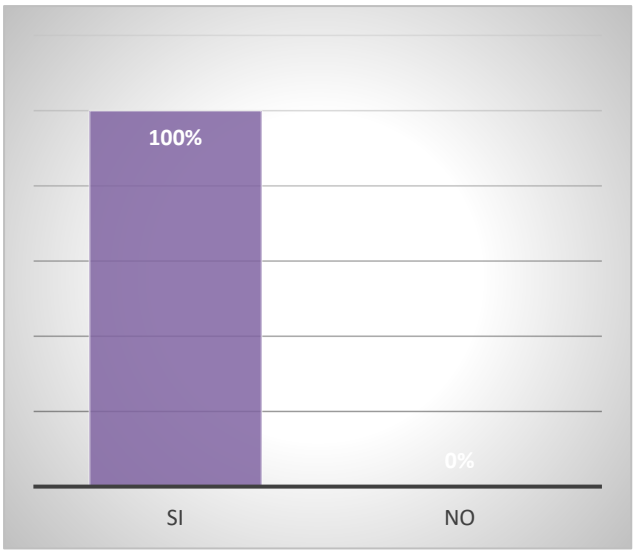
Interpretación: el 80% de los encuestados manifiesta que el ingreso de insumos para la fabricación de productos que comercializa la panadería se registra en medios fiscos. Mientras el 20% no dice, que a veces.

Figura 39. Registro de insumos en medios físicos



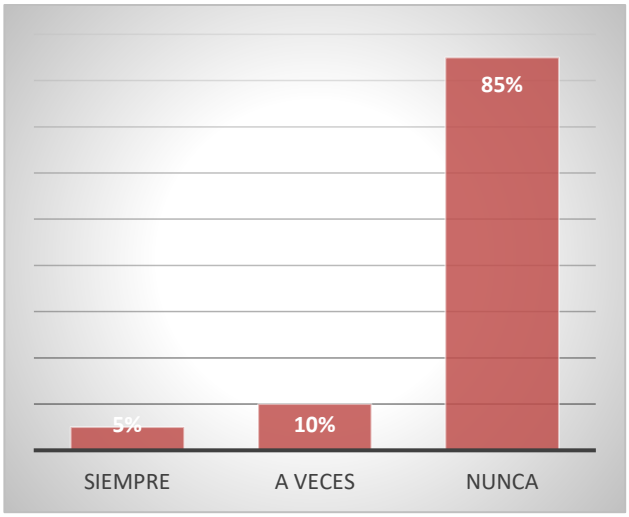
Interpretación: el 60% de los encuestados manifiestan que nunca el registro de información de los insumos genera demora a nivel de productos y proveedores. Un 25 % indica que a veces y un 15% nos dice que siempre.

Figura 40. Demora en el registro de productos e insumos



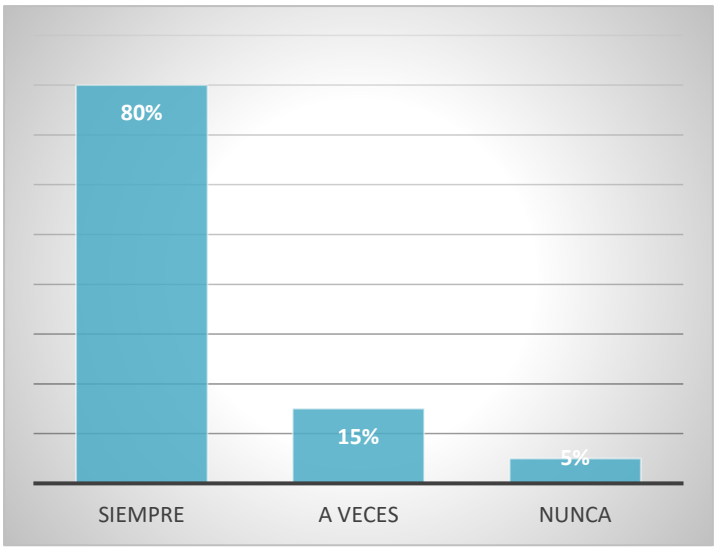
Interpretación: el 100% de los encuestados manifiestan que, si se lleva un control de los proveedores de insumos, guías, facturas en el proceso de compra. Quedando claro que el registro de documentos de comprobantes de pagos, se lleva correctamente.

Figura 41. Control de los proveedores de insumos, guías, facturas en el proceso de compra



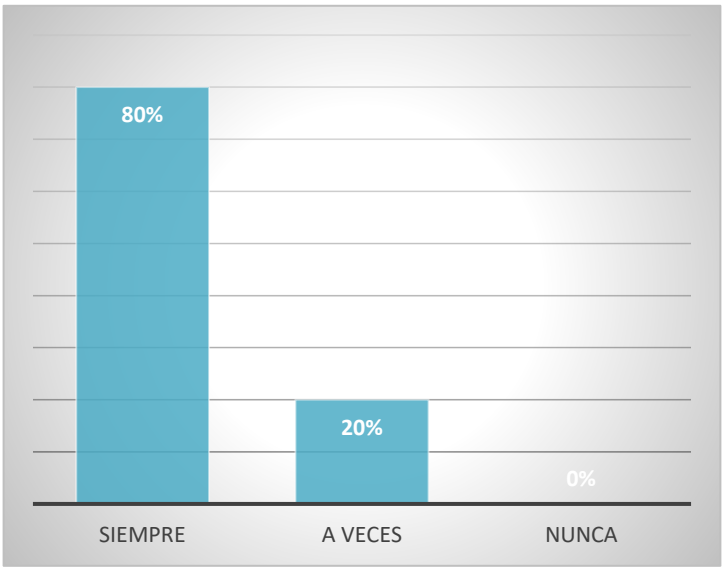
Interpretación: el 85% de los encuestados indican que nunca se presentan perdidas de información de guías, facturas de las compras de insumos para la fabricación de productos que comercializa la panadería, un 10% a veces y un 5% siempre.

Figura 42. Perdidas de información de guías, facturas de las compras de insumos



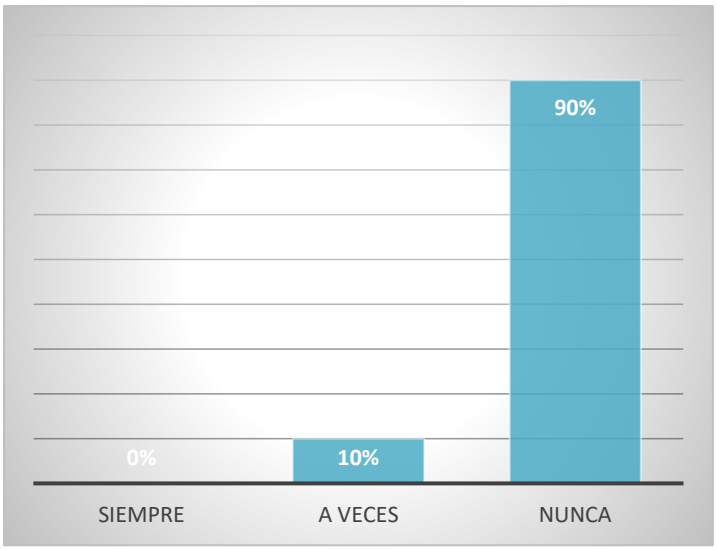
Interpretación: El 80% de los encuestados manifiestan que siempre se cuenta con reportes para para saber la disponibilidad de los productos a ser vendidos y entregados a tiempo a los clientes. Un 15 % a veces y 5% nunca.

Figura 43. Reporte de disponibilidad de productos vendidos y entregados



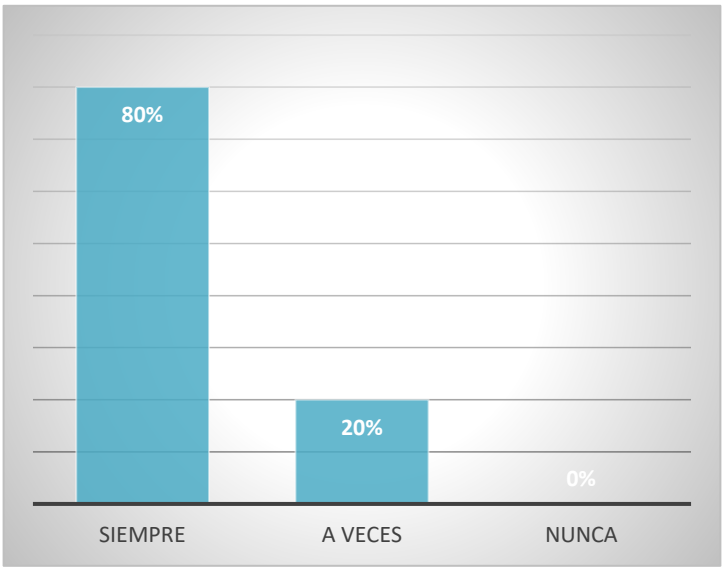
Interpretación: El 80% de los encuestados manifiestan que siempre se tiene reportes inmediatos de las ventas totales diarias. Mientras el 20% indica que no siempre, debidos a que el registro de las ventas se lleva en libros.

Figura 44. Reporte inmediato de la venta totales diarias.



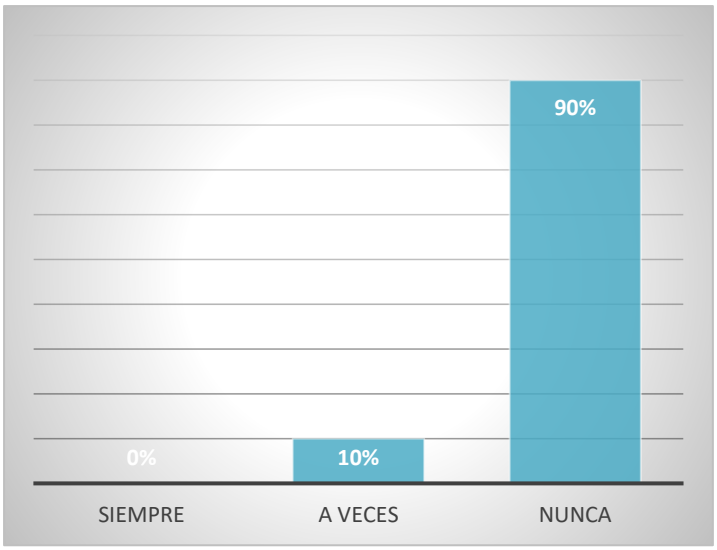
Interpretación: El 90% de los encuestados manifiestan que nunca se presentan errores en el cierre de caja de las ventas generadas diariamente, un 10% indica que a veces, por diversas circunstancias. Sin embargo, nadie manifiesta que se presentaron errores.

Figura 45. Errores en el cierre de caja de las ventas generadas diariamente



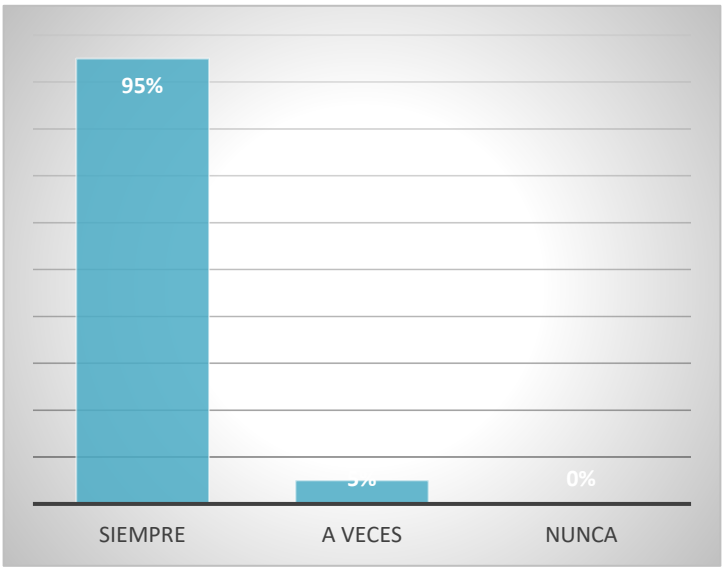
Interpretación: El 80% de los encuestados manifiestan que siempre se tiene un buen control de despacho de los productos, toda vez que las guías y boletas de entrega se generan manualmente. Mientras el 20% indica que no siempre, sino a veces.

Figura 46. Control de despacho de los productos



Interpretación: El 90% de los encuestados manifiestan que nunca se presentan demoras en el cumplimiento de entregas generados por un mal registro y control de las entregas, un 10% indica que a veces, por diversas circunstancias. Sin embargo, nadie manifiesta que se presentaron errores.

Figura 47. Cumplimiento de entregas generados por un mal registro y control de las entregas



Interpretación: El 95% de los encuestados manifiestan que es necesario la implementación de una aplicación informática web para el soporte de comercialización en la panadería. Mientras el 5% indica que no siempre, sino a veces es necesario tener un soporte informático.

Figura 46. Implementación de una aplicación informática web para el soporte de comercialización

USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor

LA ROSA CHANGANAQUI ARIANA FABIOLA	76610630	arianalarosach@gmail.com
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico

2. Tipo de Documento de Investigación

X	Tesis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación

3. Grado Académico o Título Profesional [1]

Bachiller	X	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría	Doctorado

4. Título del Documento de Investigación

Sistema Aplicación Web de gestión comercial para la empresa Panadería Perú de la ciudad de Huacho, 2023

5. Programa Académico

INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS

6. Tipo de Acceso al Documento

X	Abierto o Público [3] (info:eu-repo/semantics/openAccess)	Acceso restringido [4] (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)

(*) En caso de restringido sustentar motivo

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS [5]

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. [6]

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	10	01	2024

HuellaDigital

Firma

Importante

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
2. Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
3. Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
4. En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital
5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
6. Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Nota. - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

Aplicación Web de gestión comercial para la empresa Panadería Perú de la ciudad de Huacho, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

28%	28%	5%	15%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	es.scribd.com Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	es.stackoverflow.com Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	

		1 %
10	labdebase.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
11	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
12	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
13	stackoom.com Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación Trabajo del estudiante	<1 %
16	github.com Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Johns Hopkins Unversity Trabajo del estudiante	<1 %
18	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	1library.co Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to IPChile Trabajo del estudiante	

		<1 %
21	Submitted to Universidad Cooperativa de Colombia Trabajo del estudiante	<1 %
22	Submitted to Corporación Universitaria Remington Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
24	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
25	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
26	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad EAN Trabajo del estudiante	<1 %
29	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
30	www.adreamhair.com Fuente de Internet	<1 %

31	cursos.alura.com.br Fuente de Internet	<1 %
32	bibdigital.epn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	Submitted to Universidad Peruana de Las Americas Trabajo del estudiante	<1 %
35	Submitted to Universidad Sergio Arboleda Trabajo del estudiante	<1 %
36	repositorio.unajma.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	Submitted to Corporación Instituto Profesional ESUCOMEX Trabajo del estudiante	<1 %
39	www.dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	Submitted to Ana G. Méndez University Trabajo del estudiante	<1 %
41	Submitted to Universidad de Ciencias y Humanidades Trabajo del estudiante	<1 %

42	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
43	repositorio.utp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	repository.ucc.edu.co Fuente de Internet	<1 %
45	cia.uagraria.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.umb.edu.pe:8080 Fuente de Internet	<1 %
47	www.diabetesonline.com.ar Fuente de Internet	<1 %
48	www.dropbox.com Fuente de Internet	<1 %
49	www.passeidireto.com Fuente de Internet	<1 %
50	buscadorinfo.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
51	play.google.com Fuente de Internet	<1 %
52	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
53	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %