

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



Sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica
Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024

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

Autor

Valenzuela Rivera, Angel Mihael

Asesor

Ascón Valdivia, Oscar Arquímedes

Código ORCID: 0000-0003-3899-7259

Chimbote – Perú

2024

Índice General

Índice General	i
Índice de Tablas.....	ii
Índice de Figuras	iii
Palabras Clave	iv
Constancia de Originalidad.....	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
Introducción	1
Metodología.....	13
Resultados.....	14
Análisis y Discusión	54
Conclusiones	56
Recomendaciones	57
Referencias Bibliográficas	58
Anexos y Apéndice	61

Índice de Tablas

Tabla 1. Especificación de caso de uso control de venta de productos	21
Tabla 2. Especificación de caso de uso control de compras de productos	22
Tabla 3. Especificación de caso de uso control de almacén	23
Tabla 4. Actores de negocio	24
Tabla 5. Requerimientos funcionales	25
Tabla 6. Requerimientos funcionales	26
Tabla 7. Especificación de caso de uso registrar empleado	28
Tabla 8. Especificación de caso de uso registrar cliente	29
Tabla 9. Especificación de caso de uso registrar producto.....	30
Tabla 10. Especificación de caso de uso registrar pedido de venta.....	31
Tabla 11. Especificación de caso de uso registrar compra de productos	32
Tabla 12. Especificación de caso de uso registrar pedido de compra	33

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama de caso de uso de negocio – CUN01	14
Figura 2. Diagrama de Clases de Negocio - CUN01	15
Figura 3. Diagrama de Actividad de Negocio - CUN01	16
Figura 4. Diagrama de Clases de Negocio - CUN02	17
Figura 5. Diagrama de clases de negocio – CUN02	17
Figura 6. Diagrama de actividad de negocio – CUN02	18
Figura 7. Diagrama de Clases de Negocio - CUN03	19
Figura 8. Diagrama de Clases de Negocio – CUN03	19
Figura 9. Diagrama de actividad de negocio - CUN03	20
Figura 10. Figura 10. Modelo de dominio	24
Figura 11. Diagrama de casos de uso de requerimiento detallado	27
Figura 12. Diagrama de clases de análisis	34
Figura 13. Diagrama de Comunicación Registrar Cliente	35
Figura 14. Diagrama de Comunicación registrar empleado	35
Figura 15. Diagrama de comunicación registrar producto	36
Figura 16. Diagrama de comunicación registrar documento de venta	37
Figura 17. Diagrama de comunicación registrar compra de productos	38
Figura 18. Diagrama de secuencia de diseño registrar cliente	39
Figura 19. Diagrama de secuencia de diseño registrar pedidos.	40
Figura 20. Diagrama de secuencia de diseño registrar producto	41
Figura 21. Diagrama de secuencia de diseño registrar documento de venta	42
Figura 22. Diagrama de secuencia de diseño registrar compra de productos	43
Figura 23. Diagrama de clase de diseño	44
Figura 24. Diagrama de estado de la clase producto	45
Figura 25. Diagrama de estado de la clase empleado	45
Figura 26. Diagrama de estado de la clase cliente	46
Figura 27. Diagrama de estado de la clase pedido de venta	46
Figura 28. Login del sistema	47
Figura 29. Panel de inicio del sistema	47
Figura 30. Registro de usuarios	48
Figura 31. Registro de productos	48
Figura 32. Registro de marcas	49
Figura 33. Registro de clientes	49
Figura 34. Registro de compras de productos	50
Figura 35. Registro de documentos de ventas	50
Figura 36. Base de datos	51
Figura 37. Diagrama de componentes	52
Figura 38. Diagrama de despliegue	53

Palabras Clave

Sistema web, inventario, ventas

Keywords

Web system, inventory, sales

Línea de Investigación

Línea	Ingeniería de Software
Área	Ingeniería y Tecnología
Sub Área	Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de s Sistemas
Disciplina	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024**" del (a) estudiante: **VALENZUELA RIVERA ANGEL MIHAEL**, identificado(a) con Código N° **1116101190**, 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 N° 5037-2019-USP/CU para 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, 06 de enero de 2025

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

Sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe -
Nuevo Chimbote 2024

Resumen

El propósito de este proyecto fue desarrollar Sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024. que permite un seguimiento en tiempo real del inventario, facilitando la actualización constante de medicamentos y productos de perfumería, la identificación de productos en bajo stock, y la gestión eficiente de productos próximos a vencer. El estudio según el nivel de la investigación es descriptivo y por el diseño corresponde a una investigación no experimental. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó la metodología de desarrollo RUP, el cual comprende de las fases: inicio, elaboración, construcción y transición. Así mismo, herramientas de programación y gestor de base de datos para la implementación del sistema. Con el desarrollo del sistema, se implementaron funciones para registrar entradas y salidas de medicamentos en tiempo real, lo que permitió reducir errores y evitar el desabastecimiento o sobrestock. La venta y facturación se realiza de manera ágil, vinculado al inventario, que reduce el tiempo de atención al cliente.

Abstract

The purpose of this project was to develop a web system for inventory and sales management of the Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024, which allows real-time inventory tracking, facilitating the constant updating of medicines and perfumery products, the identification of products in low stock, and the efficient management of products that are about to expire. According to the level of the research, the study is descriptive and the design corresponds to non-experimental research. For the development of the application, the RUP development methodology was used, which comprises the phases: initiation, elaboration, construction and transition. Also, programming tools and database manager were used for the implementation of the system. With the development of the system, functions were implemented to register incoming and outgoing medicines in real time, which allowed reducing errors and avoiding shortages or overstock. Sales and invoicing are carried out in an agile manner, linked to the inventory, which reduces customer service time.

Introducción

Altamirano y Torres (2024) El propósito principal de este estudio es sugerir un modelo de Sistema de Administración de Inventario con el propósito de reducir los gastos de stock en el almacén de la compañía farmacéutica Latina. Este análisis utiliza una metodología básica de carácter descriptivo, fundamentada en la elección de la muestra de estudio de 156 productos de dos muestras, la primera de 53 productos en términos de ingresos por ventas y la segunda de 46 productos en términos de rotación de inventarios (días). Se identificaron los productos con alta rotación y ventas que presentan sobrecostos en almacenamiento, evidenciando su impacto en la rentabilidad. El estudio muestra que los productos con mayor rotación de inventarios tienen una mayor incidencia en los costos de reabastecimiento y oportunidad. Se mejora en el tiempo promedio de rotación de inventarios, lo que reduce los días promedio en que los productos permanecen almacenados.

Calderón y García (2023) La finalidad de la investigación fue establecer el efecto de un sistema web en la administración del inventario en la Farmacia Pro. El enfoque empleado fue de carácter cuantitativo, aplicado, retrospectivo y de tipo transversal. Previo a un diseño experimental. Se consideraron 68 registros como muestra para mantener un número constante, evaluando así 34 registros antes de la implementación del sistema web y 34 registros después de su implementación. En los principales hallazgos se estableció que el sistema web tiene un efecto significativo en la mejora de la gestión de inventarios. La información de entradas, salidas y existencias se actualiza en tiempo real. Esto minimiza las equivocaciones de los registros manuales y potencia la exactitud, reduciendo pérdidas y errores en el conteo.

Hurtado y Oxas (2022) El siguiente proyecto de investigación se llevó a cabo con el objetivo de desarrollar una aplicación web y una aplicación móvil para la administración de ventas de fármacos en la Botica Carlos y Lucía, que permita optimizar la administración de ventas. Para la creación de la aplicación web se utilizó la metodología OOHDM, mientras que para la aplicación móvil, se optó por la metodología mobile-d, son las más adecuadas, considerando las exigencias y las etapas que implicó el proyecto. El proyecto de estudio se realiza de manera experimental y aplicada, con una orientación

cuantitativa y un diseño preexperimental. Con la puesta en marcha de la aplicación web y móvil, se registró un aumento del 44.29% en el indicador de eficiencia de ventas, en el indicador de nivel de servicio un aumento del 37.62% y en el indicador de crecimiento de ventas un aumento del 101.7%. Por lo tanto, se deduce que la aplicación web/móvil optimiza la administración de ventas de fármacos en una Botica.

Huamán (2022) este trabajo de tesis se diseñó con el objetivo de automatizar los procedimientos comerciales que lleva a cabo la Botica Auxiliadora de la ciudad de Barranca, en lo que respecta a los servicios de registro de clientes, generación de informes, adquisición y comercialización de productos farmacéuticos. Para este proyecto, la metodología de investigación fue aplicada, no experimental de tipo transversal. Para el análisis y diseño del software se aplicó la Metodología Ágil en esta ocasión XP. Para la creación del Sistema Web se empleó el lenguaje de programación Python, el marco de trabajo Django, y el sistema utiliza PostresQSL como gestor de base de datos. Como consecuencia de este estudio, se logró una solución para la administración de los procesos comerciales de la Botica Auxiliadora, a través de la cual, los usuarios encargados podrán gestionar las adquisiciones y ventas de productos farmacéuticos, el registro de los clientes y la generación de informes que respalden la decisión.

Flores y Condori (2022) Este trabajo se enfoca en la implementación de un sistema web para gestionar tanto inventarios como ventas, con la finalidad de mejorar ambos procedimientos, considerando la actualización de stock, la anotación de ventas en un cuaderno de ventas y la gestión de usuarios. En la farmacia, los dos procesos se realizaban manualmente, registrando las ventas en un cuaderno de ventas y el inventario en una hoja de cálculo en Excel. Esto implica ciertos riesgos como la expiración de los productos sin su posible modificación, ocasionando pérdidas para la farmacia; además del tiempo innecesario que demanda la actualización del stock de los productos. Como el sistema se actualiza el stock al día y a la altura de las ventas, evitando retrasos en la atención al público; además de errores en la escritura al registrar las ventas.

Huachos (2021) En el trabajo de tesis se desarrolló un sistema web de ventas e inventario para la botica institucional de la Red de Salud Valle del Mantaro, con el objetivo de establecer cómo el Sistema Web afecta el proceso de ventas e inventario. Para optimizar

la gestión de la botica de la Red de Salud Valle del Mantaro, se optó por la aplicación de la metodología Rational Unified Process (RUP) y el Modelado Unificado de Procesos (UML). El resultado del estudio tras el desarrollo del sistema web es el siguiente: reducción del tiempo medio de realización de ventas de 5 minutos, y disminución del tiempo medio de realización del inventario de 0.22 días. Este trabajo de sistema web tiene un impacto notable en la optimización del proceso de venta e inventario de la botica Institucional, reduciendo el tiempo y mejorando estos procesos.

Vílchez y Vílchez (2021) el propósito de esta tesis fue crear módulos informáticos que gestionen adecuadamente el movimiento de medicamentos, con el fin de disminuir la inestabilidad en el inventario y los tiempos de distribución en la institución médica "Siempre Mujer", el principal desafío que enfrentó fue el inadecuado control de los movimientos de medicamentos. En consecuencia, mediante la creación de software se puede gestionar y monitorear el traslado de medicamentos entre farmacias y almacenes, además de visualizar un informe global por cada almacén. También mejor gestión del inventario para la farmacia, regularizando cada día el ingreso y salida de medicamentos para prevenir la pérdida o extravío.

Tola (2020) Este proyecto llevó a cabo el desarrollo e implementación de un Sistema web para la gestión de adquisiciones, ventas e inventarios de productos e insumos farmacéuticos, logrando el propósito de dicho sistema, proporcionando información pertinente al equipo de la Farmacia. Para el estudio de la aplicación web, se empleó el método UWE UML (Ingeniería Web Basada en UML) en la construcción y diseño. Además, PHP lenguaje de codificación que emplea el marco de trabajo Bootstrap 4 y MariaDB como administrador de bases de datos. Con el sistema, se mejora la gestión de la rotación de productos según la fecha de vencimiento. Esto ayuda a identificar medicamentos cercanos a caducar y a priorizar su venta, reduciendo las pérdidas por productos expirados y mejorando el cumplimiento de las regulaciones

Ruiz (2019) El propósito de este estudio es implementar un sistema de control de inventarios para optimizar los procedimientos que se llevaban a cabo manualmente en la farmacia "Danafarma", donde se gestionaba manualmente la facturación de inventario y posteriormente se registraba en tablas de Excel, lo que resultaba en un proceso lento y

menos fiable. El diseño del estudio es descriptivo ya que facilitó la comprensión de la situación presente de la farmacia en relación a los procedimientos. Para el proceso de desarrollo del sistema, se empleó la metodología RUP, que incluyó las etapas de análisis, diseño e implementación del sistema, empleando el lenguaje Java, la base de datos MySQL Workbench 6.3 y la IDE NetBeans 8.2. Con el sistema, se gestionan de forma automática los productos vencidos, además se utiliza menos tiempo en la consulta para entender las propiedades de un fármaco, lo que significa que el cliente no tenga que esperar demasiado tiempo al ser atendido. En relación al suministro de medicamentos, se anticipa de forma oportuna.

Condor (2019) El propósito del estudio fue establecer el impacto de una aplicación en línea en el proceso de adquisiciones y ventas de la botica Emilia. Por esta razón, se detallaron las teorías que sustentan la investigación, incluyendo tanto los indicadores como la metodología. Igualmente, se empleó la metodología UWE para la creación de la aplicación web, ya que era la que mejor se ajustaba a las demandas. En el proceso de programación, se utilizaron el lenguaje PHP, el marco de trabajo Laravel 5.6, Vue.js y MYSQL como administrador de bases de información. La modalidad de estudio empleada es aplicada, en tanto que el diseño se realizó de forma experimental con un enfoque cuantitativo. Tras llevar a cabo las pruebas de pre-test y post-test, nuestro indicador de ventas se incrementó en un 3.7887%. En contraste, el indicador de productividad en ventas se incrementó en un 4.9788% y el de volumen de compras se redujo en un 0.19%. Así, determinamos que la aplicación web creada en la Botica Emilia

Medicamentos

Mendoza y García (2024) señalan que los medicamentos son fármacos empleados para asistir en la cura, diagnóstico y prevención de enfermedades, tal como sucede con las vacunas utilizadas para la inmunización y prevención de diversas afecciones, todos poseen un componente activo que no es más que el fundamento de estos productos, que pueden ser una o varias sustancias. Además, debemos tener en cuenta diversos factores en la definición de medicamentos, ya que podemos confundir un medicamento con una droga. Cuando hablamos de drogas, nos referimos a una sustancia que puede ser de origen animal, vegetal o mineral, de la cual se extrae el principio activo también conocido como fármaco. Un medicamento se distingue por estar compuesto por el medicamento o principio activo, una combinación de estos y los componentes inactivos también conocidos como auxiliares de formulación (en medicamentos líquidos se les denomina vehículos y en medicamentos sólidos se les llama excipientes), los cuales facilitarán la conversión del medicamento en un medicamento, mientras que el primero realiza la acción, mientras que el primero realiza la acción del medicamento.

García y Alonso (2013) expresan que para cambiar la percepción de la población acerca de la relación con la población al tomar medicamentos, se vuelve imprescindible poner en marcha un método coordinado, que tome en cuenta tomar sus particularidades históricas, culturales y estructurales que promueven la utilización no lógica de esta producción. Este planteamiento posee mayor validez si se logra mayor validez sobre el término consumo, asunto, cuestión. que puede generar malentendidos entre los expertos, científicos y pacientes.

Inventario

Un inventario de medicamentos y perfumería en una farmacia es el conjunto organizado de productos farmacéuticos, cosméticos y de cuidado personal disponibles en el establecimiento. Este inventario abarca tanto los medicamentos de venta libre y con receta como otros productos de perfumería y cuidado personal que una farmacia pone a disposición de sus clientes. El manejo adecuado de este inventario permite a la farmacia operar eficientemente, garantizar la disponibilidad de productos para los clientes, cumplir

con las normativas de salud, y mejorar la rentabilidad al optimizar el uso de recursos y minimizar pérdidas. (CDN, 2024)

Venta

La venta de medicamentos y perfumería en una farmacia consiste en la comercialización de productos farmacéuticos y de cuidado personal a través de un establecimiento autorizado para la dispensación de medicamentos y productos de salud. Este proceso involucra tanto la gestión de medicamentos, que puede requerir control riguroso y regulación, como la venta de productos de perfumería y cuidado personal que suelen ser de libre acceso para el consumidor. La venta en farmacias debe realizarse en conformidad con normativas de salud pública y de calidad de servicio para asegurar el bienestar de los clientes y pacientes. La venta de medicamentos y perfumería en farmacias es crucial para la salud pública, ya que asegura el acceso a tratamientos esenciales, además de brindar asesoría profesional en el uso de los mismos. Por otro lado, la venta de productos de perfumería y cuidado personal responde a la necesidad de bienestar integral, cubriendo aspectos de salud preventiva y cuidados estéticos que también contribuyen a la calidad de vida de los clientes. (MINSAs, 2024)

La implementación de un sistema web para la gestión de inventario y ventas en una farmacia es una necesidad estratégica para responder a las crecientes demandas de precisión, eficiencia y control en el sector farmacéutico. Este tipo de herramienta permite a las farmacias operar con mayor transparencia, seguridad y optimización de recursos, además de mejorar significativamente la experiencia del cliente. A continuación, se presentan los principales aspectos que justifican el desarrollo e implementación de esta aplicación:

Este sistema web tiene justificación social porque con la aplicación web optimizar el inventario y asegurar una correcta reposición de productos, la aplicación permite a la farmacia garantizar la disponibilidad de medicamentos esenciales y de alta demanda. Esto resulta en un acceso constante y confiable para los pacientes. La reducción de faltantes evita que los pacientes deban posponer tratamientos por falta de disponibilidad, mejorando así la continuidad del cuidado.

La fundamentación práctica del sistema web permite un control riguroso de fechas de caducidad, lotes y dosis correctas en la dispensación, disminuyendo el riesgo de errores en la entrega de medicamentos. Este control minucioso es fundamental para la seguridad de los pacientes, ya que evita la entrega de medicamentos vencidos o inadecuados, lo que podría tener consecuencias graves para la salud. Con un sistema automatizado, se garantiza una dispensación segura y profesional.

La gestión del inventario en la botica se realiza de manera manual mediante cuadernos y lapicero, lo cual presenta varios inconvenientes que afectan la eficiencia y precisión en el control de productos. En primer lugar, el proceso manual es propenso a errores humanos, como transcripciones incorrectas y cálculos imprecisos, que generan discrepancias entre el inventario registrado y el inventario real. Esto lleva a problemas como la falta de ciertos productos o el exceso de otros, lo cual impacta directamente en la satisfacción de los clientes.

Además, el registro manual consume un tiempo considerable, lo que dificulta la actualización del inventario en tiempo real. Esto provoca que la información disponible esté desactualizada, dificultando la reposición oportuna de productos y aumentando la probabilidad de agotamiento de stock en productos esenciales. Sumado a esto, la falta de un control automatizado sobre las fechas de vencimiento de los productos farmacéuticos impide que se identifiquen de manera efectiva aquellos próximos a caducar, generando riesgos tanto económicos, por las pérdidas de productos, como para la salud de los usuarios, en caso de que estos productos no sean retirados a tiempo.

La gestión manual también limita la obtención de datos estadísticos en tiempo real, lo que afecta la toma de decisiones estratégicas respecto a la reposición de productos, tendencias de consumo y optimización del inventario. Esto reduce la capacidad de la botica para anticiparse a la demanda y optimizar sus recursos.

Asimismo, los registros en papel son vulnerables a extravío, deterioro o daños accidentales, lo que representa un riesgo para la integridad de la información. La ausencia de un respaldo digital implica que la pérdida de los cuadernos puede suponer una pérdida completa del historial de inventario, dificultando el seguimiento de productos y auditorías futuras.

Finalmente, el sistema manual presenta limitaciones en cuanto a escalabilidad y colaboración. A medida que la botica crece o diversifica su oferta, el proceso manual se vuelve insostenible, y el acceso a la información es complicado para varios empleados al mismo tiempo. La falta de un sistema digitalizado impide optimizar el trabajo colaborativo y realizar auditorías con regularidad y precisión. A fin de solucionar la problemática se formula el problema: ¿Es posible desarrollar un sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024?

Para el desarrollo del estudio el cual propone un sistema informático web, se utilizaron técnicas, métodos y herramientas para la automatización de los procesos que se realizan en la Botica.

Una aplicación web es un software que utiliza la arquitectura cliente-servidor, donde el navegador web actúa como cliente y el servidor procesa las solicitudes del usuario, entregando respuestas dinámicas y contenido interactivo a través de la red. En lugar de requerir instalación local, los usuarios pueden acceder a ella a través de Internet utilizando un navegador estándar (Amy, 2018)

El Sistema Web para la Gestión de Inventario y Ventas es una plataforma accesible a través de un navegador web que permite a los usuarios gestionar, controlar y registrar el inventario de productos, procesar ventas, realizar seguimientos de pedidos y generar reportes de operaciones en tiempo real. El sistema se integra con bases de datos para almacenar y actualizar información sobre productos, cantidades disponibles, precios, transacciones de ventas, y clientes, garantizando la disponibilidad, precisión y accesibilidad de los datos desde cualquier dispositivo conectado a Internet.

Rational Unified Process o Proceso Unificado de Racional (RUP)

Se utilizó la metodología RUP para el desarrollo del sistema, para Quispe (2012) la metodología RUP, es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga la necesidad del usuario final dentro de un tiempo y presupuesto previsible. Es una metodología de desarrollo iterativo enfocada hacia los casos de uso, manejo de riesgos y el manejo de la

arquitectural. El RUP mejora la productividad del equipo ya que permite que cada miembro del grupo sin importar su responsabilidad específica acceda a la misma base de datos de conocimiento. Esto hace que todos compartan el mismo lenguaje, la misma visión y el mismo proceso acerca de cómo desarrollar software. (Quispe, 2012)

Fase de inicio: Durante esta fase de inicio las iteraciones se centran con mayor énfasis en las actividades de modelamiento de la empresa y en sus requerimientos.

Fase de elaboración: Durante esta fase de elaboración, las iteraciones se centran al desarrollo de la base del diseño, encierran más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de la organización, análisis, diseño y una parte de implementación orientada a la base de la construcción.

Fase de construcción: Durante esta fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones las cuales se seleccionan algunos Casos de Uso, se redefine su análisis y diseño y se procede a su implantación y pruebas. En esta fase se realiza una pequeña cascada para cada ciclo, se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la nueva implementación del producto.

Fase de transición: Durante esta fase de transición busca garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega al usuario. (Quispe, 2012, p. 12)

PHP

Robin Nixon (2014) describe PHP como "un lenguaje de programación muy empleado y de código abierto, particularmente idóneo para el desarrollo web y que puede integrarse con facilidad con HTML, CSS y JavaScript, proporcionando una solución integral para la elaboración de aplicaciones web interactivas" (Aprendiendo PHP, MySQL & JavaScript). Por su parte. (De Souza, 2020) indica que PHP es un lenguaje de programación diseñado para la elaboración de aplicaciones y sitios web, que atrae a un creciente número de seguidores. Simple de gestionar y en constante mejora es una opción segura para quienes desean participar en proyectos capaces y sin obstáculos.

HTML

El lenguaje de marcado de hipertexto, también conocido como HTML, es un lenguaje de programación que constituye la mayor parte de los sitios web y aplicaciones en línea. Un hipertexto es un documento que se emplea para vincularse con otros documentos, en cambio, un lenguaje de marcas es un conjunto de símbolos que señalan a los servidores web la estructura y el estilo de un documento. (Gustavo, 2023). Los desarrolladores utilizan código HTML para diseñar el modo en que un navegador muestra los elementos de una página web, como texto, hipervínculos y archivos multimedia. También, los usuarios pueden navegar fácilmente e insertar enlaces entre páginas y sitios web relacionados, ya que HTML se utiliza mucho para incrustar hipervínculos. Además, permite organizar y dar formato a los documentos, de forma similar a Microsoft Word.

CSS

CSS se traduce en inglés como "hojas de estilo en cascada". Se trata de un lenguaje empleado para darle un estilo a elementos redactados en un lenguaje de marcado como HTML. Está diseñado para incluir etiquetas que contribuyan a la estructuración de la página. Está diseñado únicamente para redactar el marcado del sitio. En HTML versión 3.2, se incorporaron etiquetas, generando numerosas dificultades para los desarrolladores. Considerando que las páginas web contaban con distintas fuentes, fondos de colores y estilos, el procedimiento de recodificar el código resultó ser extenso, doloroso y caro. Así pues, W3C desarrolló CSS para solucionar este problema. (Gustavo, 2024)

JavaScript

Lenguaje de programación interpretado, orientado a objetos, dinámico y de tipado débil que se utiliza principalmente en el desarrollo web para crear sitios y aplicaciones interactivas. Originalmente diseñado para ejecutarse en navegadores web, permite manipular y actualizar contenido en la página web sin necesidad de recargarla completamente, lo que resulta en una experiencia de usuario más fluida y responsiva. JavaScript se ejecuta en el navegador del usuario (cliente), lo que permite que ciertas interacciones y funcionalidades se realicen directamente en el dispositivo del usuario sin

recurrir al servidor en cada acción, optimizando la velocidad y experiencia. (JavaScript, 2024)

MySQL

Según, Pérez (2007) SQL se refiere a un lenguaje de consulta organizado. Es el lenguaje estándar para tener acceso a los sistemas de gestión de bases de datos de detalles. Se emplea para guardar y consultar información desde y hasta una base de datos. detalles. SQL es empleado en sistemas de bases de datos tales como MySQL y Oracle. Otros incluyen Postgre SQL, Sybase y Microsoft SQL Server. MySQL es altamente escalable, permitiendo que sea utilizado tanto en aplicaciones pequeñas como en grandes sistemas de producción con millones de usuarios, como sitios de redes sociales y plataformas de comercio electrónico. Está diseñado para manejar grandes volúmenes de datos de manera rápida y eficiente, gracias a su motor de almacenamiento y optimización de consultas, lo cual resulta fundamental en aplicaciones donde la velocidad de acceso a la información es crítica.

En el estudio se formuló la hipótesis: Con el desarrollo de un sistema web se mejoraría la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024.

El objetivo general fue: desarrollar un sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024. Así mismo, los objetivos específicos: Recopilar información de los procesos inventario y venta en la Botica Virgen de Guadalupe para los requerimientos del sistema web, diseñar los procesos de inventario y venta mediante la metodología de desarrollo de software RUP y construir la aplicación web, haciendo uso de herramientas de programación web y gestor de base de datos.

Metodología

Este trabajo forma parte de un estudio de propósito aplicada, se centra en un problema real y específico que requiere solución efectiva y aplicable en la Botica Virgen de Guadalupe. Por otro lado, el estudio es descriptivo, trata sobre la automatización de procesos de inventario y venta en una botica, implicó el análisis detallado y sistemático de las características, componentes y condiciones actuales, así como de las necesidades específicas que el desarrollo del sistema informático.

Por otro lado, respecto al diseño se considera no experimental de corte transversal. Esto se debe a que la investigación se llevó a cabo en un periodo breve y en contacto directo con el personal involucrado en el estudio. A medida que se satisfagan los requerimientos funcionales y no funcionales, se elaborará la aplicación.

Dado que el estudio es aplicado, la población para el desarrollo del sistema web estará compuesta por el personal responsable de la Botica Virgen de Guadalupe, que abarca un total de 5 individuos responsables de la atención en el inventario y venta de los medicamentos y productos de perfumería. La muestra se recolectó de forma no probabilística, deliberada y por conveniencia, lo que implica que se realizó un trabajo con toda la población.

Para la recolección de datos se aplicaron las técnicas de la encuesta, la observación y el análisis de documentos. Se aplicó un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas para que los trabajadores brinden información muy certera y directa acerca de los procesos que se realizan en la Botica, el cual permitió obtener información necesaria para los determinar los requerimientos funcionales del sistema. Por otro lado, se empleó RUP como metodología para el desarrollo del software, a través de sus fases e iteraciones hasta obtener un buen producto de software que cumpla con los requerimientos del usuario.

Resultados

Con la finalidad de garantizar la calidad del Sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe, se empleó la metodología del Proceso Unificado Racional (RUP), para la cual fue desarrollado por cada una de sus disciplinas del Flujo de Trabajo del Proceso

Disciplina de Negocio

➤ CUN01: Control de Venta de Productos:

En el contexto de una botica, el proceso inicia cuando el cliente solicita la compra de medicamentos o productos de salud disponibles. El personal de ventas recibe la solicitud y verifica la existencia de los productos requeridos. Luego, registra el pedido de compra, que es entregado al cliente para proceder con el pago en caja. Tras la confirmación del pago, el cliente recibe los productos solicitados. Finalmente, el registro de esta transacción es reportado al administrador, si este lo solicita.

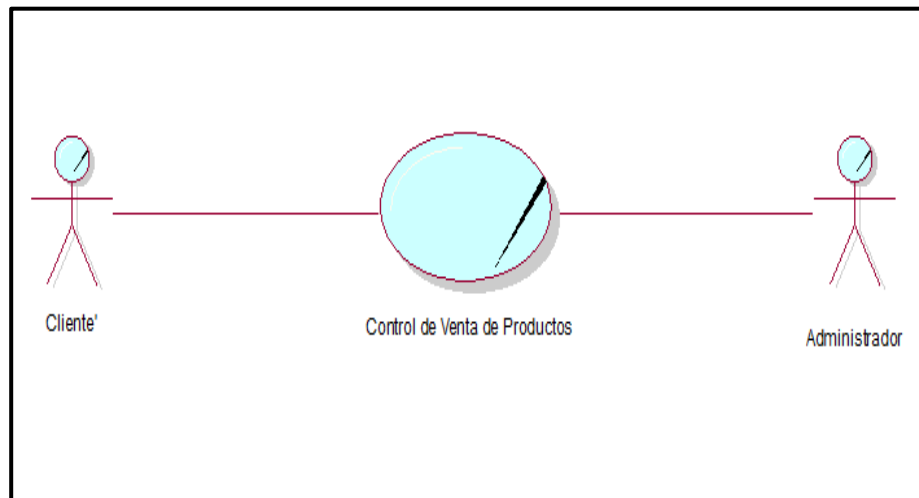


Figura 1. Diagrama de caso de uso de negocio – CUN01

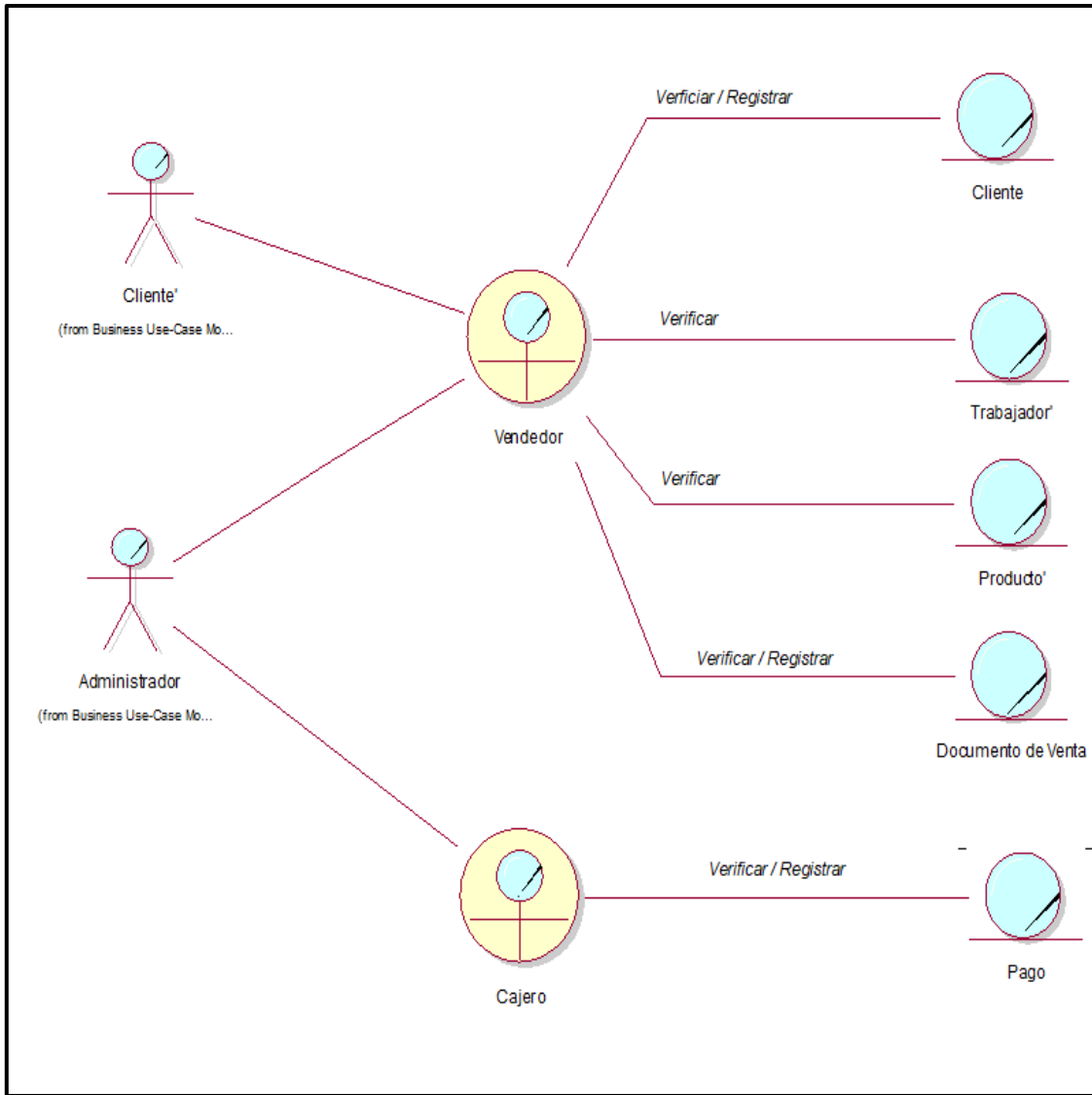


Figura 2. Diagrama de Clases de Negocio - CUN01

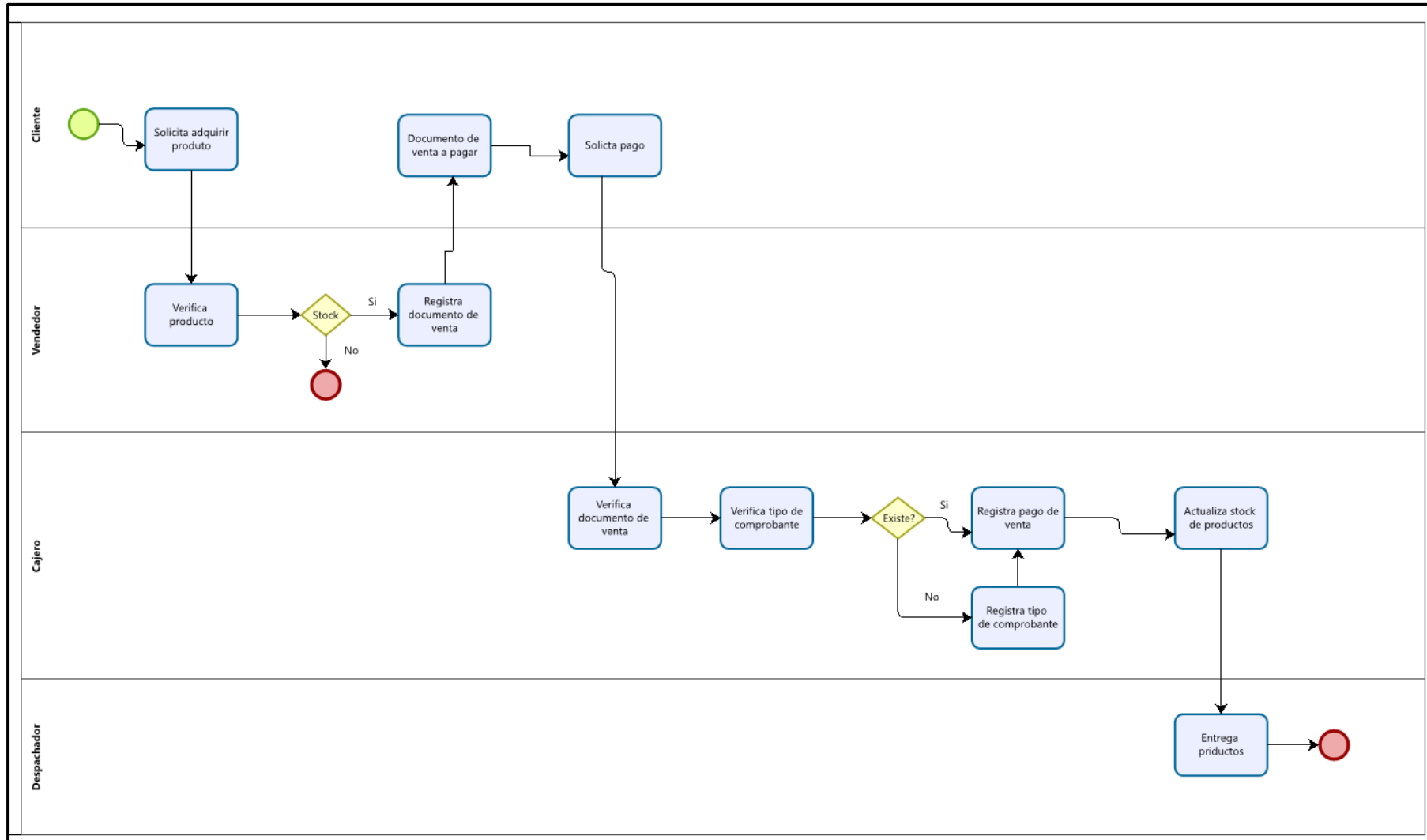


Figura 3. Diagrama de Actividad de Negocio - CUN01

➤ **CUN02: Control de Compra de Productos:**

El proceso inicia cuando el administrador asigna al asistente de almacén la tarea de gestionar y registrar la compra de medicamentos o productos de salud, basándose en un pedido de compra previo que especifica los artículos con bajo stock. El asistente selecciona a los proveedores más adecuados para suministrar estos productos esenciales. Una vez realizada la compra, el asistente registra la transacción, que es reportada al administrador cuando este lo solicita para mantener un control actualizado del inventario.

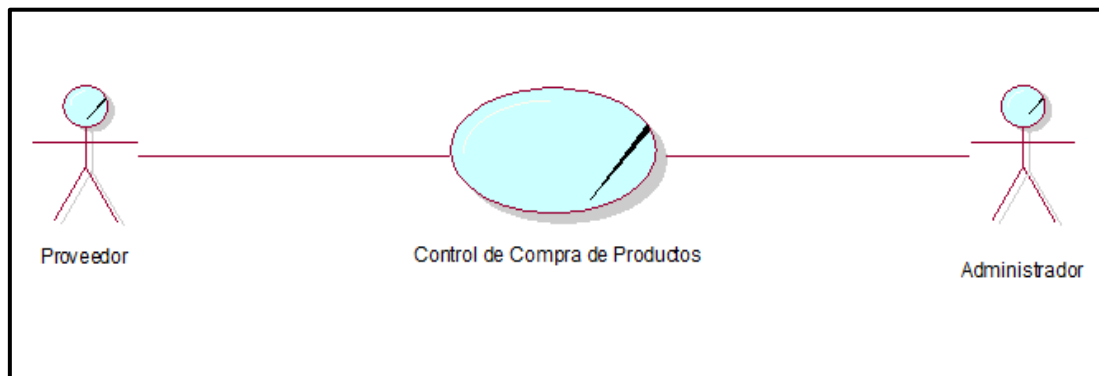


Figura 4. Diagrama de Clases de Negocio - CUN02

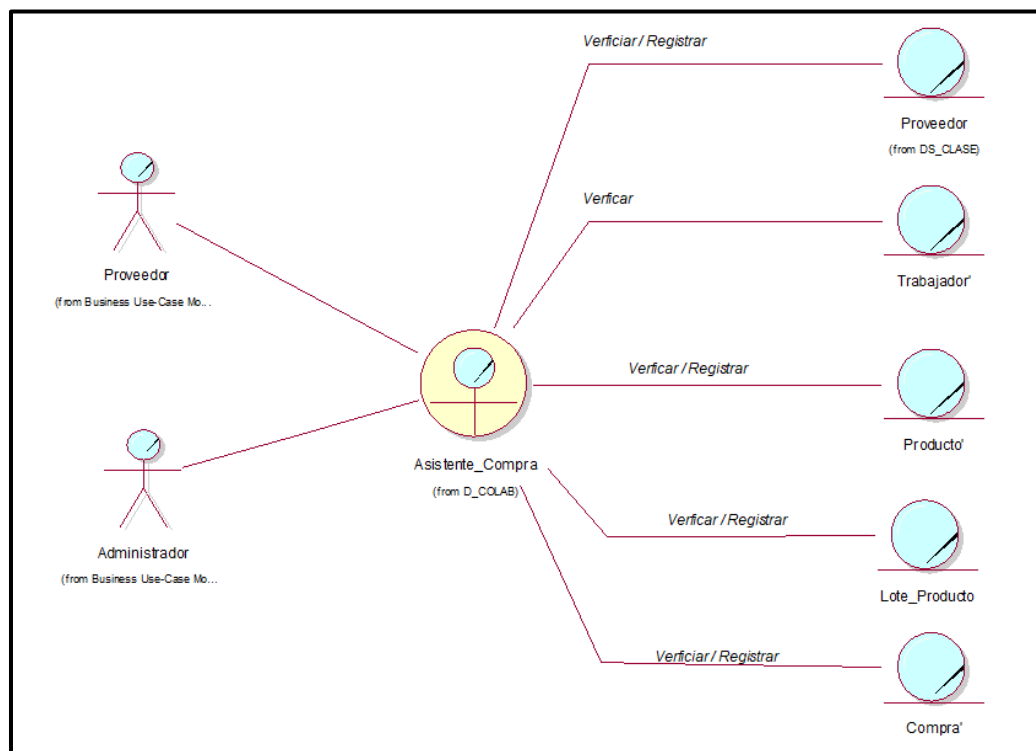


Figura 5. Diagrama de clases de negocio – CUN02

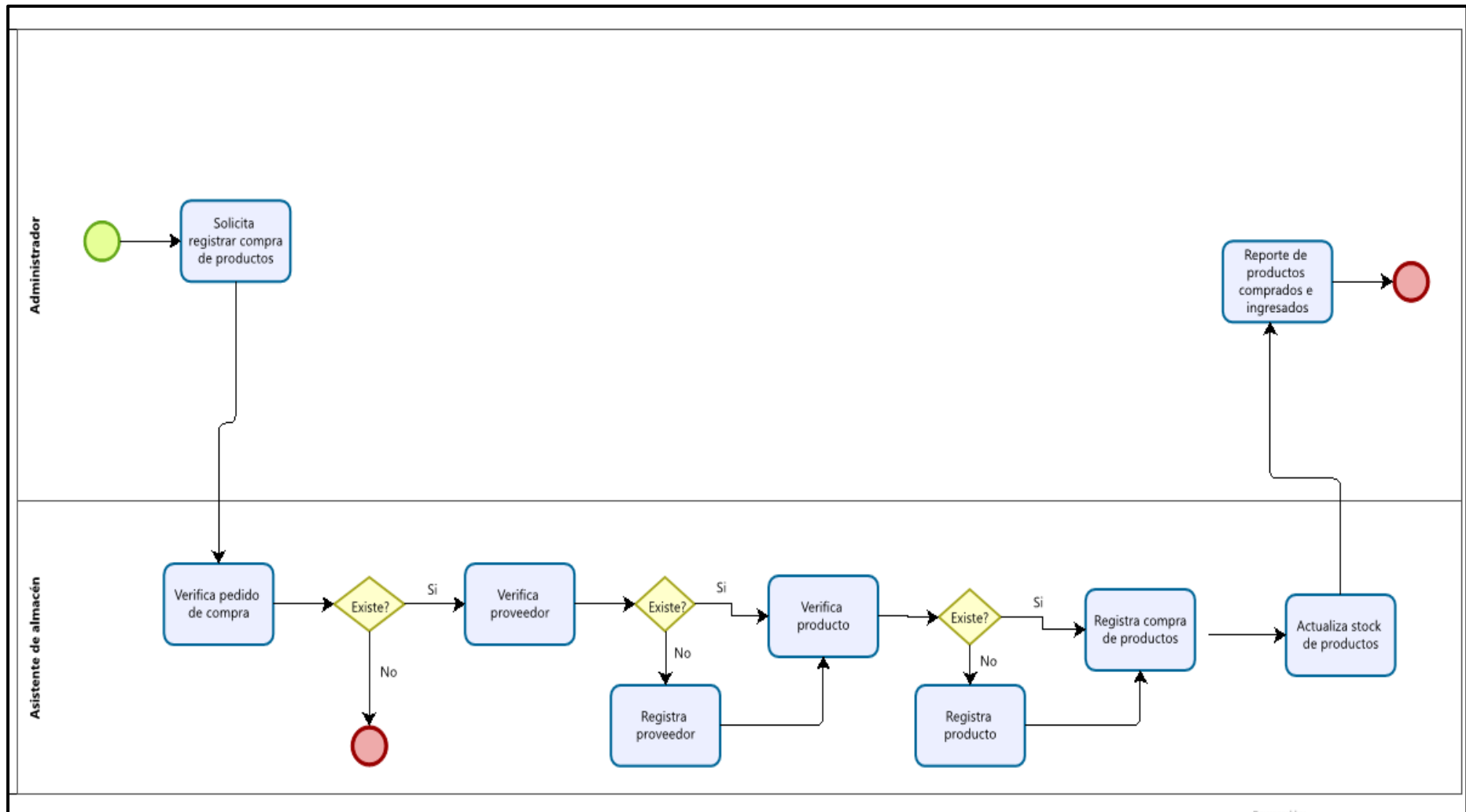


Figura 6. Diagrama de actividad de negocio – CUN02

➤ **CUN03: Control de Almacén:**

El proceso inicia cuando el administrador solicita al asistente de almacén realizar un inventario de medicamentos y productos de salud para identificar aquellos cuya cantidad está por debajo del stock mínimo requerido. Con base en esta revisión, el asistente elabora un pedido de compra detallando los productos que necesitan reposición, garantizando así que el inventario se mantenga en niveles óptimos para satisfacer la demanda de los clientes.

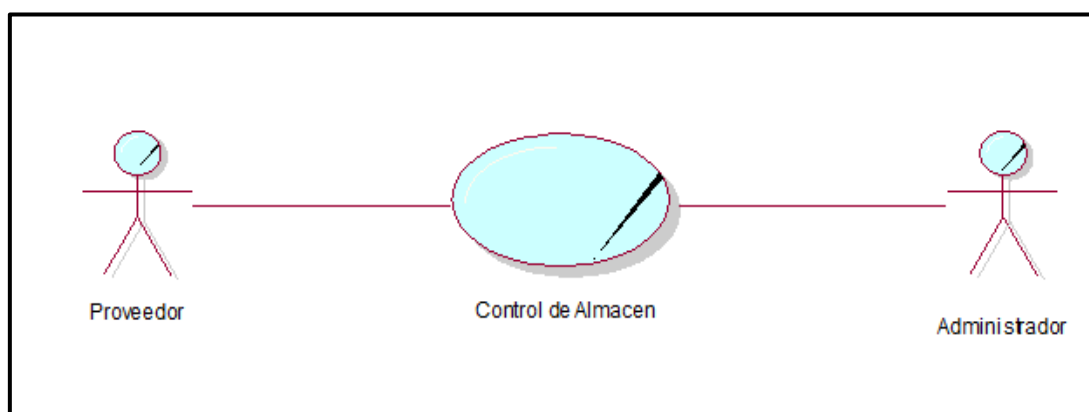


Figura 7. Diagrama de Clases de Negocio - CUN03

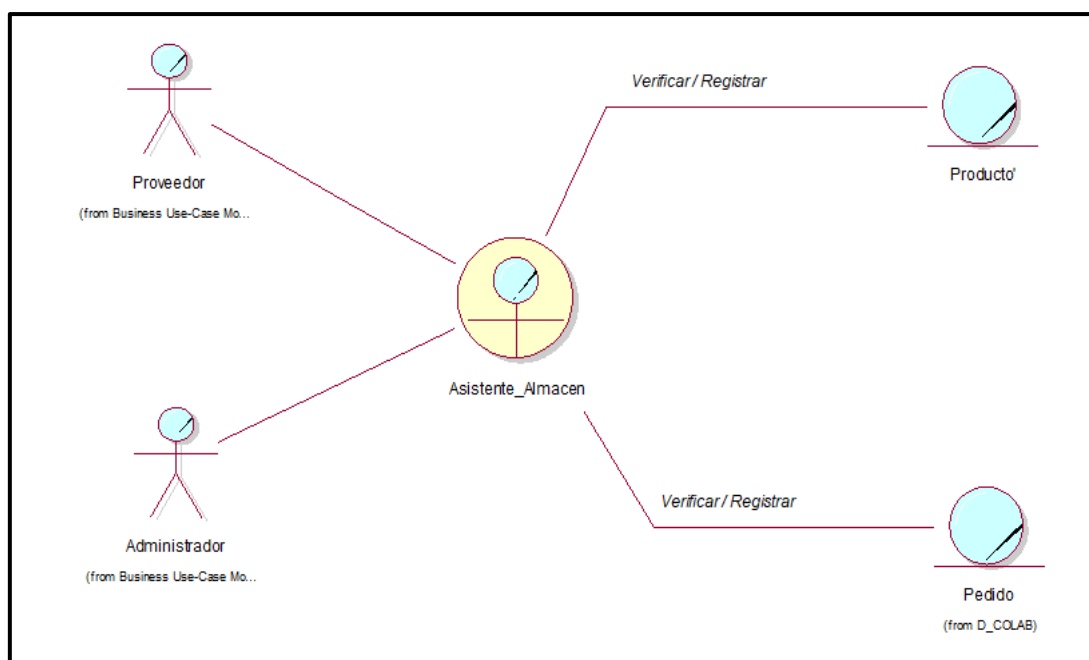


Figura 8. Diagrama de Clases de Negocio – CUN03

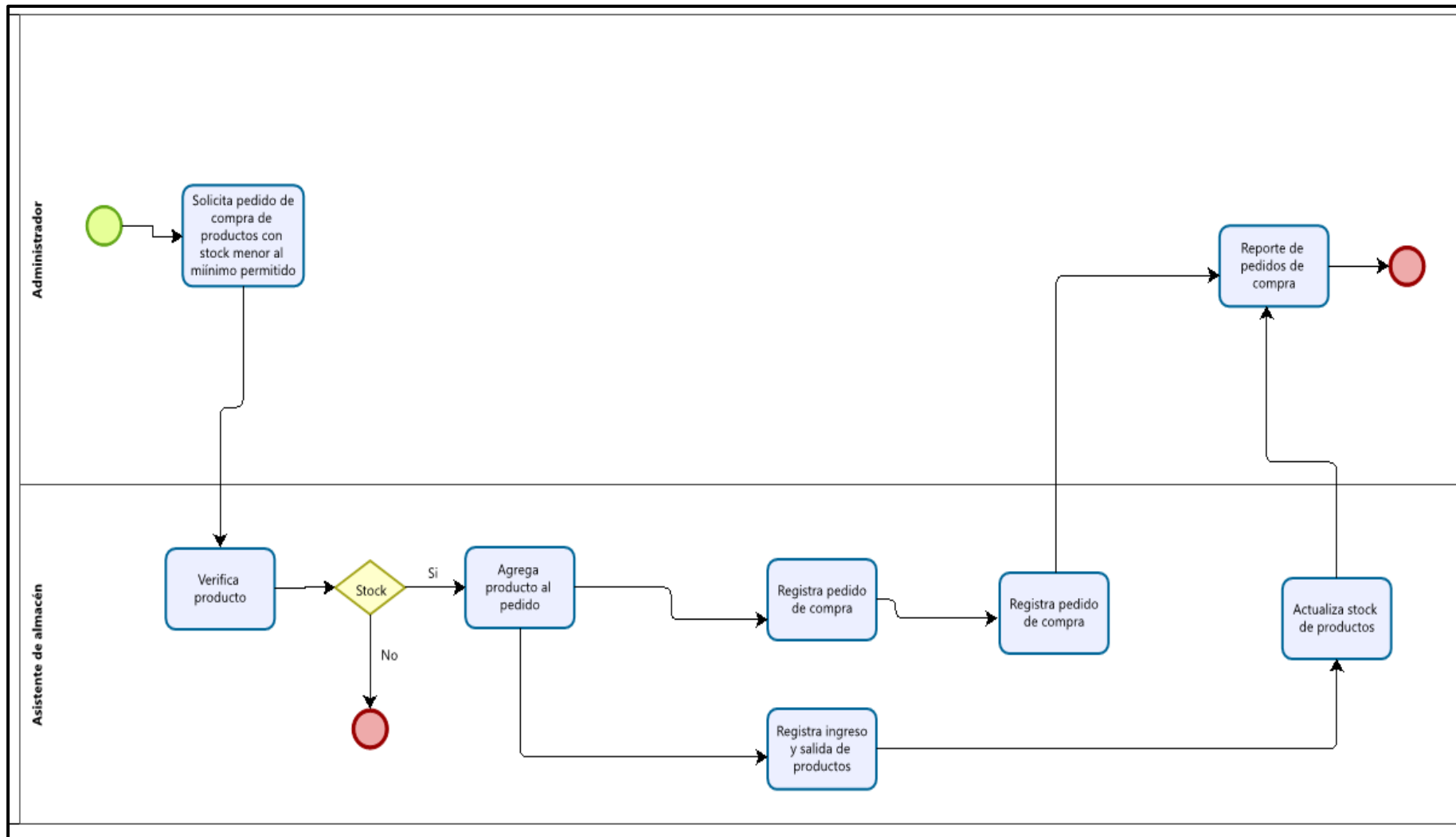


Figura 9. Diagrama de actividad de negocio - CUN03

Especificación de casos de uso de negocio:

Tabla 1

Especificación de caso de uso control de venta de productos

Caso de uso	Control de venta de productos														
Resumen	Proceso en la cual el cliente solicita la adquisición de productos que ofrece la botica. Esta petición se le hace al vendedor, el cual verifica la disponibilidad de los productos solicitados por el cliente. Registra la venta previa, la cual es entregada al cliente y este la cancela en caja, para finalmente recibir los productos que solicitó.														
Actor	Cliente, Vendedor, Cajero, Administrador.														
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema														
Flujo de eventos básicos	<table border="1"><thead><tr><th>Paso</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Verifica la existencia de productos.</td></tr><tr><td>2</td><td>Registra documento de venta.</td></tr><tr><td>3</td><td>Verifica tipo de comprobante.</td></tr><tr><td>4</td><td>Registra Pago</td></tr><tr><td>5</td><td>Entrega Productos</td></tr><tr><td>6</td><td>Actualiza stock de productos</td></tr></tbody></table>	Paso	Descripción	1	Verifica la existencia de productos.	2	Registra documento de venta.	3	Verifica tipo de comprobante.	4	Registra Pago	5	Entrega Productos	6	Actualiza stock de productos
Paso	Descripción														
1	Verifica la existencia de productos.														
2	Registra documento de venta.														
3	Verifica tipo de comprobante.														
4	Registra Pago														
5	Entrega Productos														
6	Actualiza stock de productos														
Propósito	Realizar el registro de ventas de forma correcta.														
Excepciones	<table border="1"><thead><tr><th>Paso</th><th>Descripción</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Si es los productos que se piden no se encuentran en stock, el sistema emitirá un mensaje advirtiendo que el producto no está disponible.</td></tr><tr><td>2</td><td>Si el tipo de comprobante es nuevo y la empresa trabaja con ese comprobante, se puede registrar en ese instante.</td></tr></tbody></table>	Paso	Descripción	1	Si es los productos que se piden no se encuentran en stock, el sistema emitirá un mensaje advirtiendo que el producto no está disponible.	2	Si el tipo de comprobante es nuevo y la empresa trabaja con ese comprobante, se puede registrar en ese instante.								
Paso	Descripción														
1	Si es los productos que se piden no se encuentran en stock, el sistema emitirá un mensaje advirtiendo que el producto no está disponible.														
2	Si el tipo de comprobante es nuevo y la empresa trabaja con ese comprobante, se puede registrar en ese instante.														
Tipo	Avanzado														
Urgencia	Inmediatamente														

Tabla 2

Especificación de caso de uso control de compras de productos

Caso de uso	Control de membresías
Resumen	Proceso donde el administrador le da la tarea al asistente de almacén que realice y registre una nueva compra de productos, con los proveedores que brinden los productos que se requieran.
Actor	Administrador, Proveedor, Asistente de almacén.
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema
Flujo de eventos básicos	Paso Descripción
	1 Verifica pedido.
	2 Verifica proveedor.
	3 Verifica existencia de productos
	4 Registra compra de productos.
	5 Actualiza stock de productos.
Propósito	Realizar el registro de compras de forma correcta.
Excepciones	Paso Descripción
	1 Si el proveedor no está registrado en el sistema, se puede registrar al proveedor ingresando sus datos correspondientes.
Tipo	Avanzado
Urgencia	Inmediatamente

Tabla 3

Especificación de caso de uso control de almacén

Caso de uso	Control de membresías	
Resumen	Proceso donde el administrador solicita al asistente de almacén requiere hacer un pedido de productos que estén con una cantidad menor al stock mínimo permitido por la botica.	
Actor	Administrador, Proveedor, Asistente de almacén.	
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema	
Flujo de eventos básicos	Paso	Descripción
	1	Verifica stock de producto.
	2	Agrega producto al pedido.
	3	Registra pedido.
	4	Registra Ingreso y Salida de productos
	5	Actualiza stock de productos.
Propósito	Realizar el registro de compras de forma correcta.	
Excepciones	Paso	Descripción
	1	Si el stock del producto es menor al stock mínimo, el sistema emite una alerta informando que se necesita abastecerse de dicho producto.
Tipo	Avanzado	
Urgencia	Inmediatamente	

Listado de Actores de Negocio:

Tabla 4

Actores de negocio

Lista de actores del negocio	
Nombre	Descripción
Cliente	Es la persona o empresa que desea adquirir los productos que ofrece la ferretería.
Proveedor	Es la entidad encargada de proveer los productos a la ferretería.
Administrador	Persona encargada de tener el acceso total al sistema. Es decir, administra lo que tiene que ver con las ventas, compras y almacén.

Diagrama de realización:

Modelo de dominio:

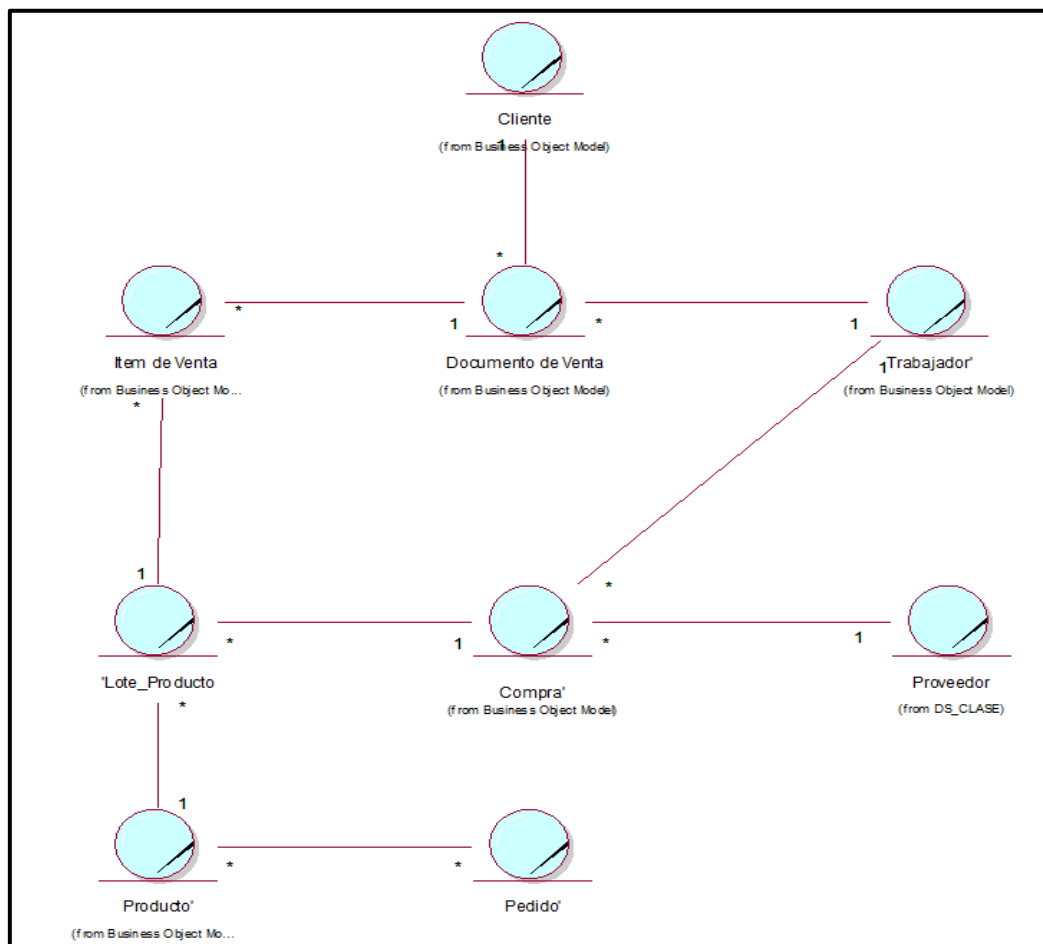


Figura 10. Figura 10. Modelo de dominio

Disciplina de Requerimiento:

Tabla 5

Requerimientos funcionales

Requerimientos funcionales		
Código	Descripción	Prioridad
RF01	El sistema debe permitir el registro automático de todos los productos en el inventario, incluyendo detalles como nombre, cantidad, precio y fecha de vencimiento.	Alta
RF02	Debe alertar al usuario cuando la cantidad de un producto está por debajo del stock mínimo permitido, facilitando la reposición oportuna.	Alta
RF03	El sistema debe permitir la actualización automática del inventario en tiempo real tras cada venta o reposición, eliminando el riesgo de desactualización.	Alta
RF04	Debe identificar y alertar sobre productos cercanos a la fecha de caducidad, permitiendo su retiro o descuento oportuno para evitar pérdidas.	Alta
RF05	El sistema debe generar reportes sobre tendencias de consumo, productos con mayor rotación y estadísticas de ventas, apoyando la toma de decisiones estratégicas.	Alta
RF06	Debe ofrecer un sistema de respaldo automático para asegurar la integridad de los datos y prevenir la pérdida de información por daño o extravío.	Alta
RF07	El sistema debe gestionar las ventas, generando comprobantes y actualizando el inventario automáticamente al registrar una transacción.	Alta
RF08	Debe permitir el acceso a múltiples usuarios con roles específicos (administrador, asistente, vendedor), garantizando un acceso seguro y controlado a la información.	Alta
RF09	El sistema debe ser capaz de manejar un aumento en la cantidad de productos y usuarios sin afectar el rendimiento ni la eficiencia operativa.	Alta
RF10	Debe almacenar un historial de movimientos de inventario y ventas, facilitando auditorías y el seguimiento de productos a lo largo del tiempo.	Alta

Tabla 6*Requerimientos funcionales*

Requerimientos funcionales		
Código	Descripción	Prioridad
RNF01	El sistema debe ser capaz de procesar hasta 1000 transacciones diarias de ventas, incluyendo la actualización de inventario y emisión de comprobantes, sin comprometer el rendimiento y con tiempos de respuesta menores a 2 segundos para las operaciones comunes.	Alta
RNF02	Debe estar diseñado para escalar y manejar un aumento en la cantidad de usuarios y datos, permitiendo agregar recursos de hardware o realizar optimizaciones de base de datos sin una reestructuración significativa.	Alta
RNF03	La interfaz de usuario debe ser intuitiva y accesible, con una curva de aprendizaje mínima, de forma que empleados con distintos niveles técnicos puedan utilizarla con facilidad en sus tareas diarias.	Alta

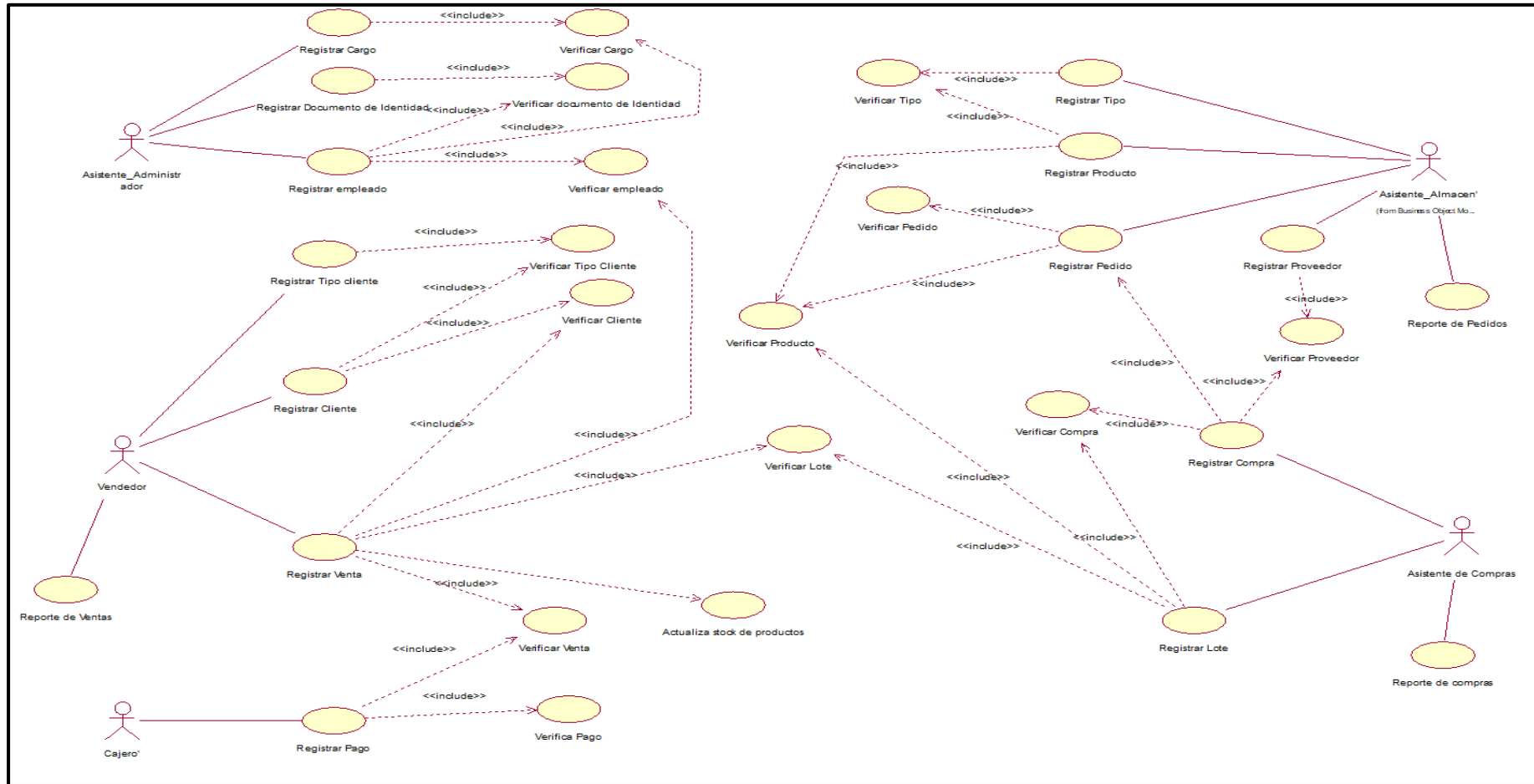


Figura 11. Diagrama de casos de uso de requerimiento detallado

Tabla 7

Especificación de caso de uso registrar empleado

Caso de uso		Registrar empleado	
Resumen	Caso de uso donde asistente de administrador realiza el registro y correcta administración de empleados.		
Actor	Asistente de administrador		
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema		
Flujo de eventos básicos	Paso	Descripción	
	1	Consultar empleado	
	2	Registrar empleado	
Propósito	Realizar el registro de personal de forma correcta.		
Excepciones	Paso	Descripción	
	1	Emitir una alerta en caso el personal ya esté registrado.	
	2	Cuando el personal no está activo y vuelve a la empresa, se puede realizar la activación de dicho registro.	
Tipo	Avanzado		
Urgencia	Inmediatamente		

Tabla 8*Especificación de caso de uso registrar cliente*

Caso de uso		Registrar cliente	
Resumen	Caso de uso donde vendedor realiza el registro y correcta administración de clientes.		
Actor	Vendedor		
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema		
Flujo de eventos básicos	Paso	Descripción	
	1	Consultar cliente	
	2	Registrar cliente	
Propósito	Realizar el registro de clientes de forma correcta.		
Excepciones	Paso	Descripción	
	1	Emitir una alerta en caso el cliente ya esté registrado.	
	2	Cuando el cliente no está activo y vuelve a ser de la empresa, se puede realizar la activación de dicho registro.	
Tipo	Avanzado		
Urgencia	Inmediatamente		

Tabla 9

Especificación de caso de uso registrar producto

Caso de uso		Registrar producto	
Resumen	Caso de uso donde el asistente de almacén registra todos los productos que la botica ofrece.		
Actor	Asistente de almacén		
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema		
Flujo de eventos básicos	Paso	Descripción	
	1	Consultar tipo de producto	
	2	Consultar marca	
	3	Consultar producto	
	4	Registrar producto	
Propósito	Realizar el registro de productos de forma correcta.		
Excepciones	Paso	Descripción	
	1	Emitir una alerta en caso el producto ya esté registrado.	
	2	Cuando el producto no está activo y vuelve a ser requerido en la empresa, se puede realizar la activación de dicho registro.	
Tipo	Avanzado		
Urgencia	Inmediatamente		

Tabla 10

Especificación de caso de uso registrar pedido de venta

Caso de uso	Registrar documento de venta	
Resumen	Caso de uso donde el vendedor realiza el registro de venta de productos de la botica.	
Actor	Vendedor	
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema	
Flujo de eventos básicos	Paso	Descripción
	1	Consultar Cliente
	2	Consultar Trabajador
	3	Consultar Producto
	4	Consultar Tipo de Comprobante
	5	Consultar documento de venta
	6	Registrar documento de venta
Propósito	Realizar el registro de pedido de venta de forma correcta.	
Excepciones	Paso	Descripción
	1	No se puede modificar los datos de dicha venta, sin embargo, se brinda la opción de anular la venta, en un plazo máximo de 3 horas.
Tipo	Avanzado	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 11

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 botica y así, mantener un registro transparente del stock de productos.		
Actor	Asistente de Compras		
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema		
Flujo de eventos básicos	Paso	Descripción	
	1	Consultar Pedido	
	2	Consultar Proveedor	
	3	Consultar Trabajador	
	4	Consultar Producto	
	5	Consultar Compra de productos	
	6	Registrar Compra de productos	
Propósito	Realizar el registro de compras de productos de forma correcta.		
Excepciones	Paso	Descripción	
	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 12

Especificación de caso de uso registrar pedido de compra

Caso de uso Registrar pedido de compra	
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 botica.
Actor	Asistente de Almacén
Precondición	Acceder de forma correcta al sistema
Flujo de eventos básicos	Paso Descripción
	1 Consultar Producto
	2 Consultar Pedido de almacén
	3 Registrar Pedido de almacén
Propósito	Realizar el registro de registro de almacén de forma correcta.
Excepciones	Paso Descripción
	1 El producto puede ser atendido en plazo máximo de una semana, caso contrario, será anulado.
Tipo	Avanzado
Urgencia	Inmediatamente

DISCIPLINA DE ANÁLISIS Y DISEÑO:

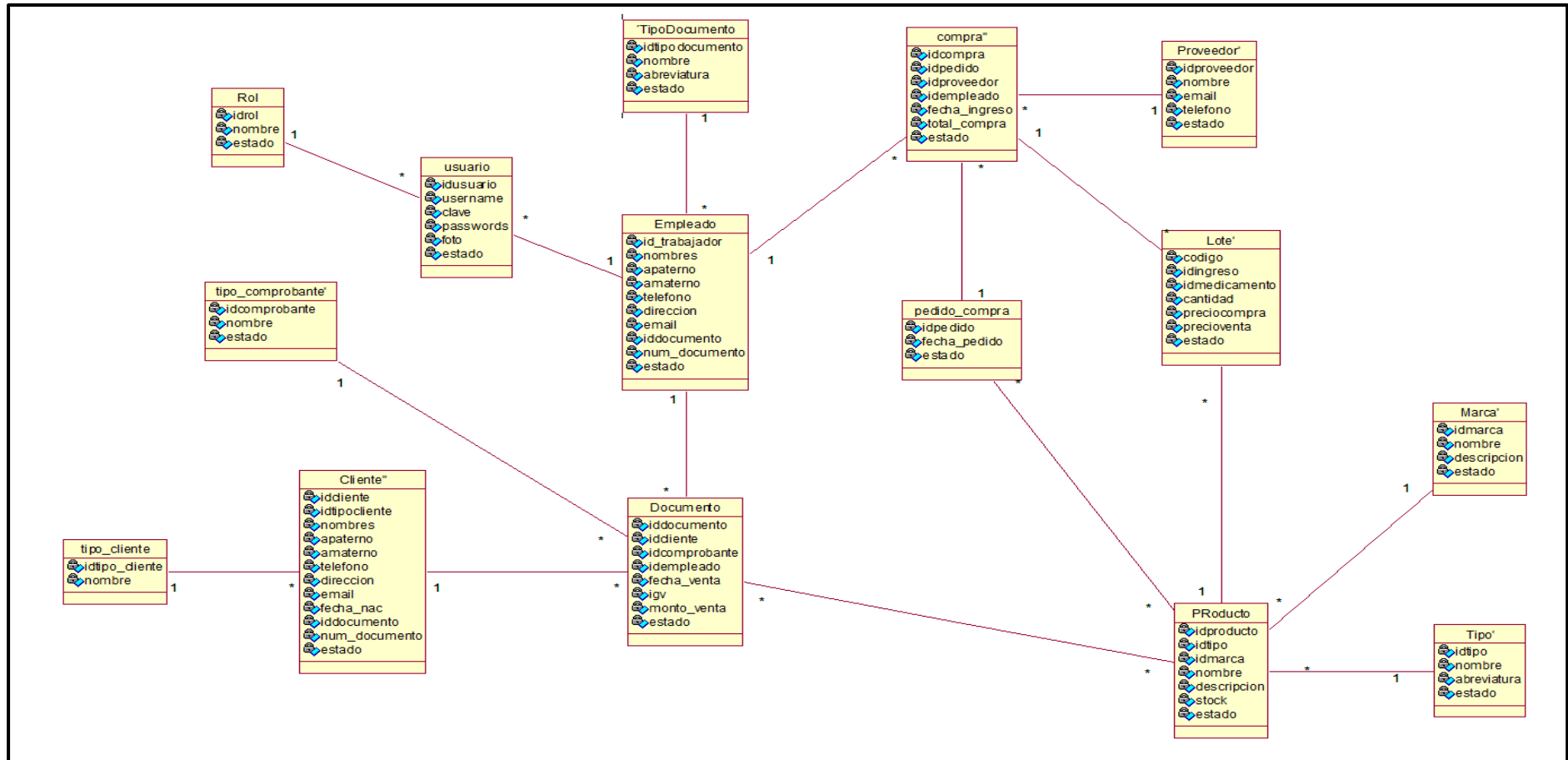


Figura 12. Diagrama de clases de análisis

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

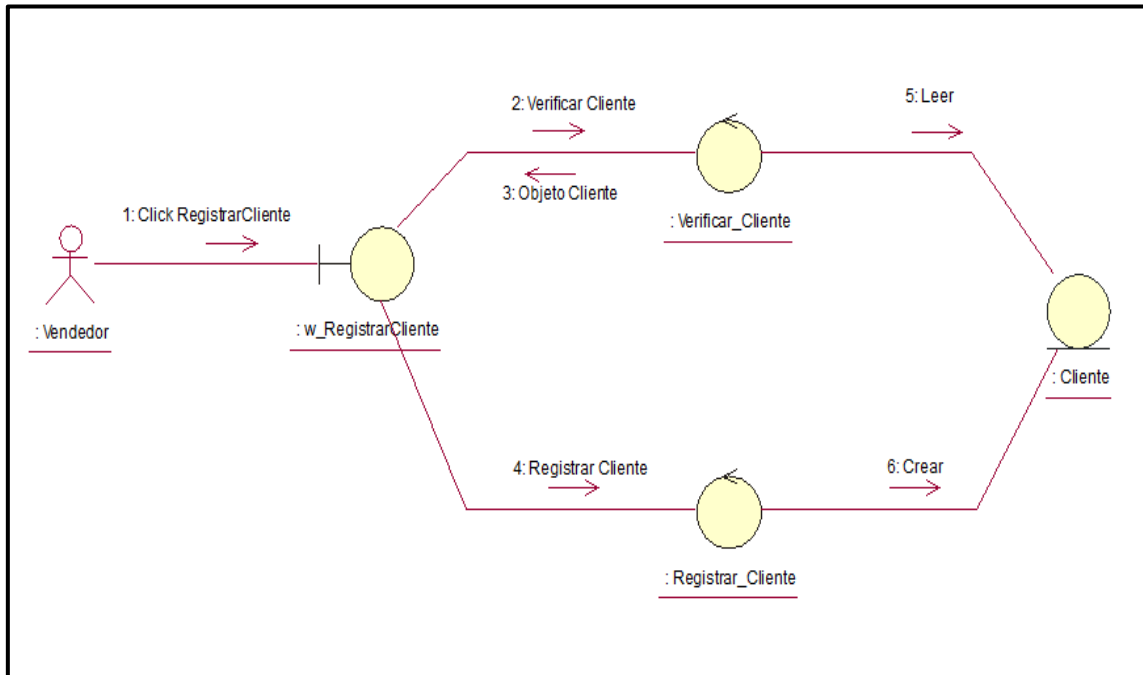


Figura 13. Diagrama de Comunicación Registrar Cliente

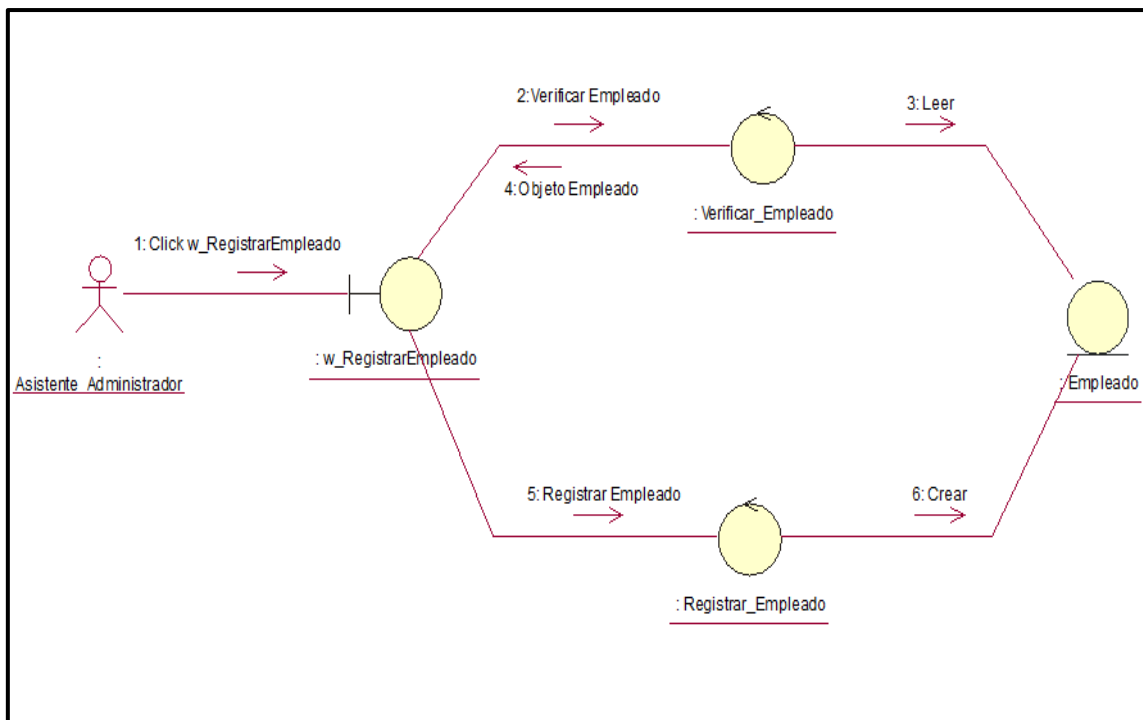


Figura 14. Diagrama de Comunicación registrar empleado

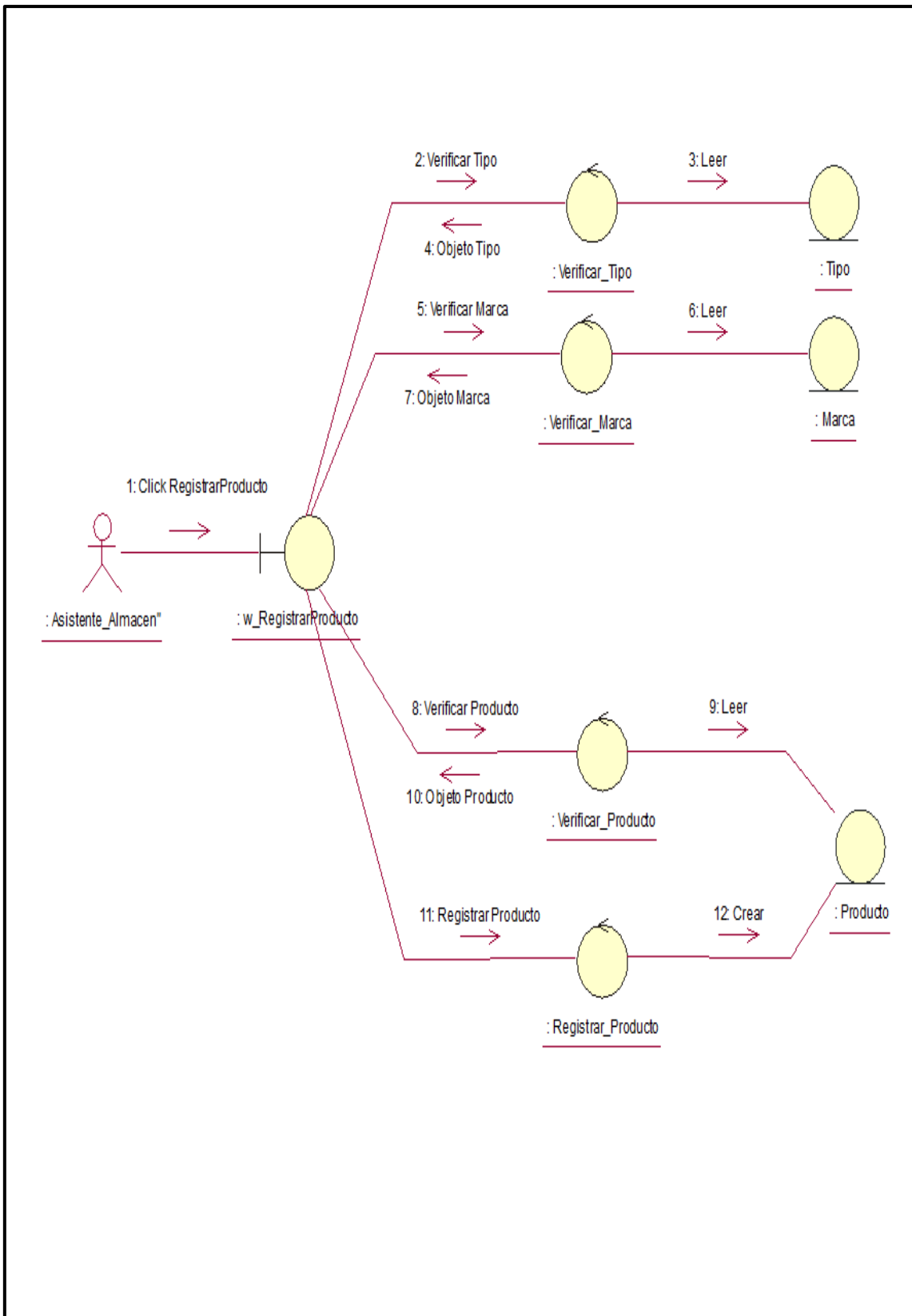


Figura 15. Diagrama de comunicación registrar producto

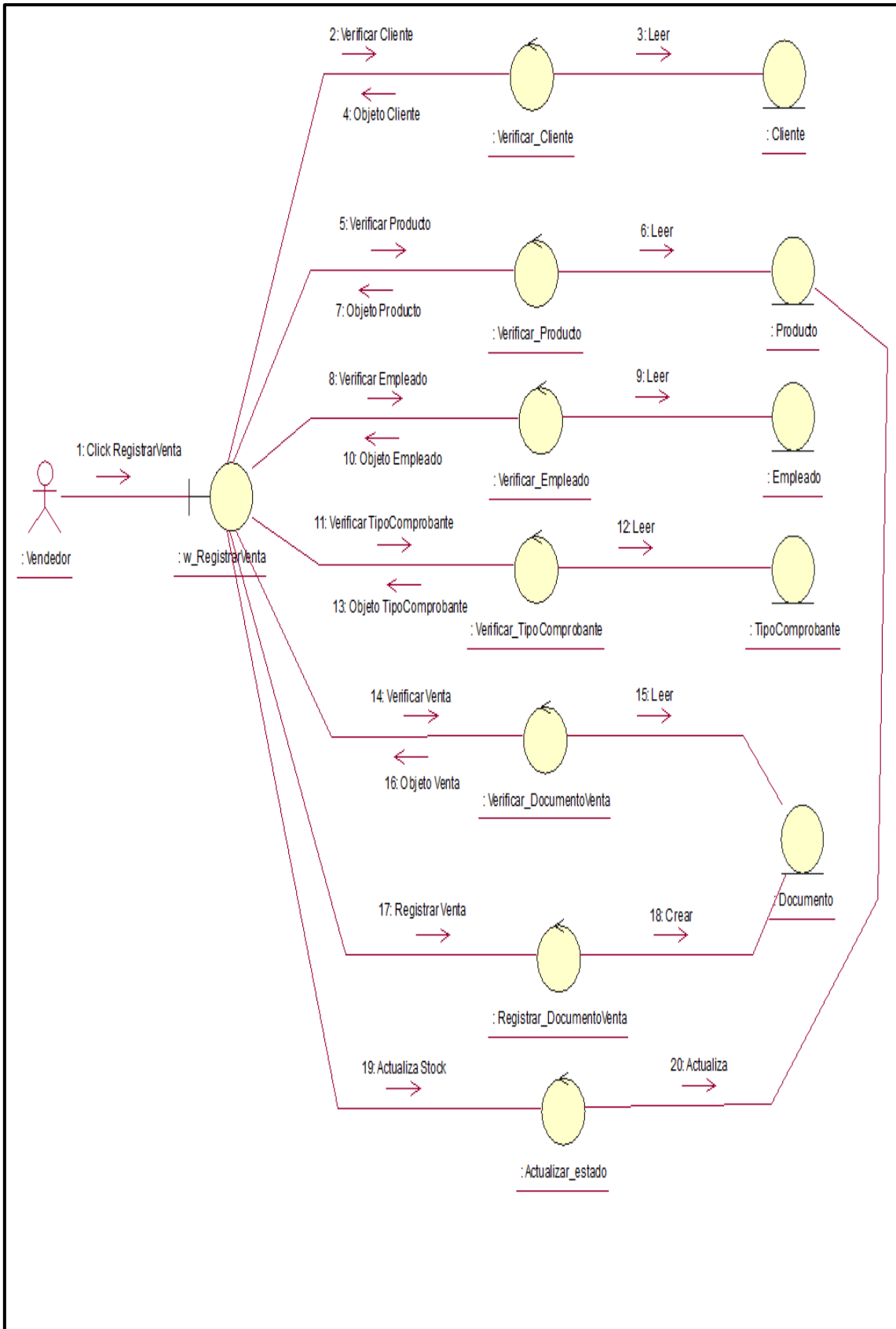


Figura 16. Diagrama de comunicación registrar documento de venta

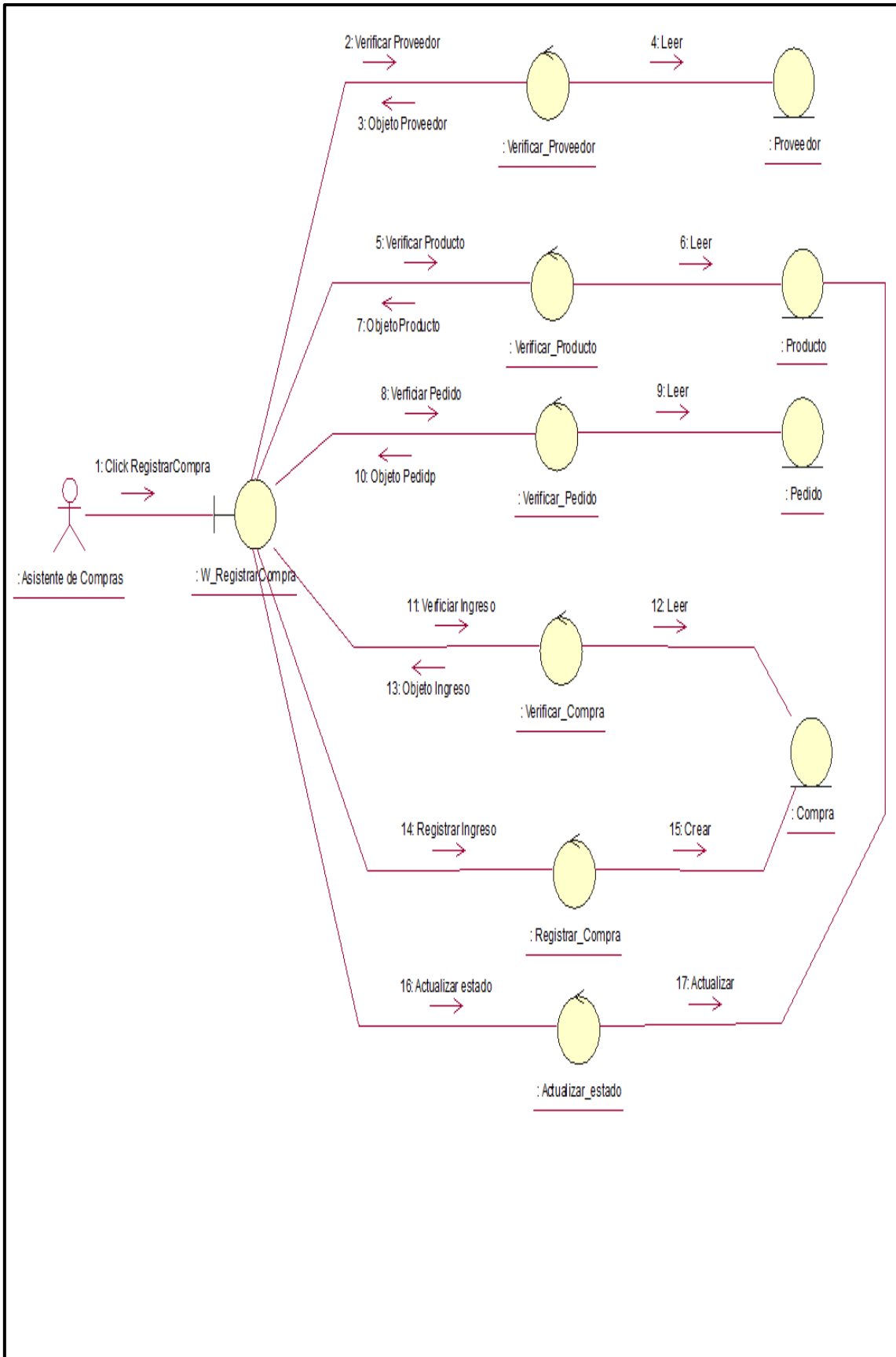


Figura 17. Diagrama de comunicación registrar compra de productos

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.

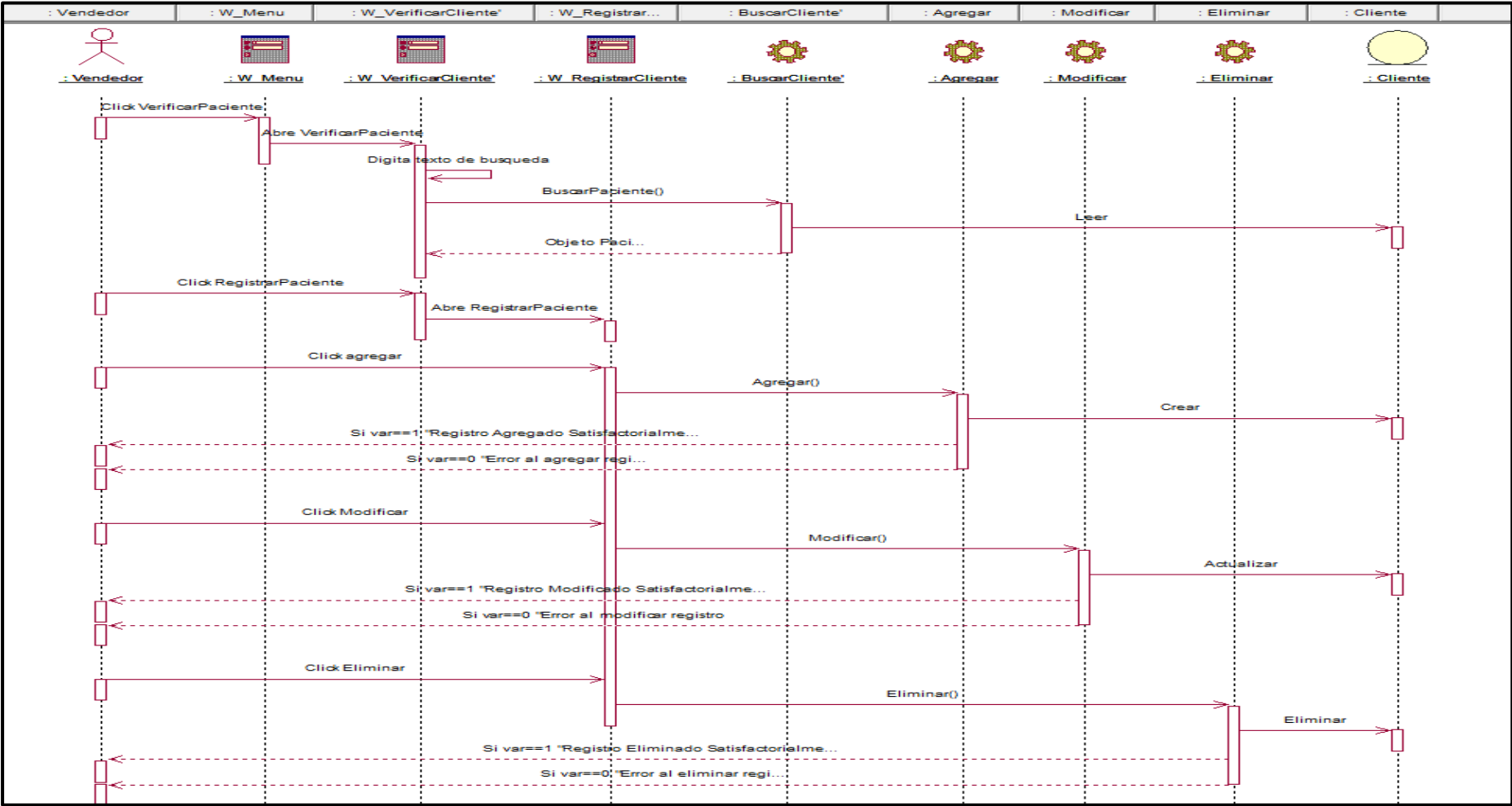


Figura 18. Diagrama de secuencia de diseño registrar cliente

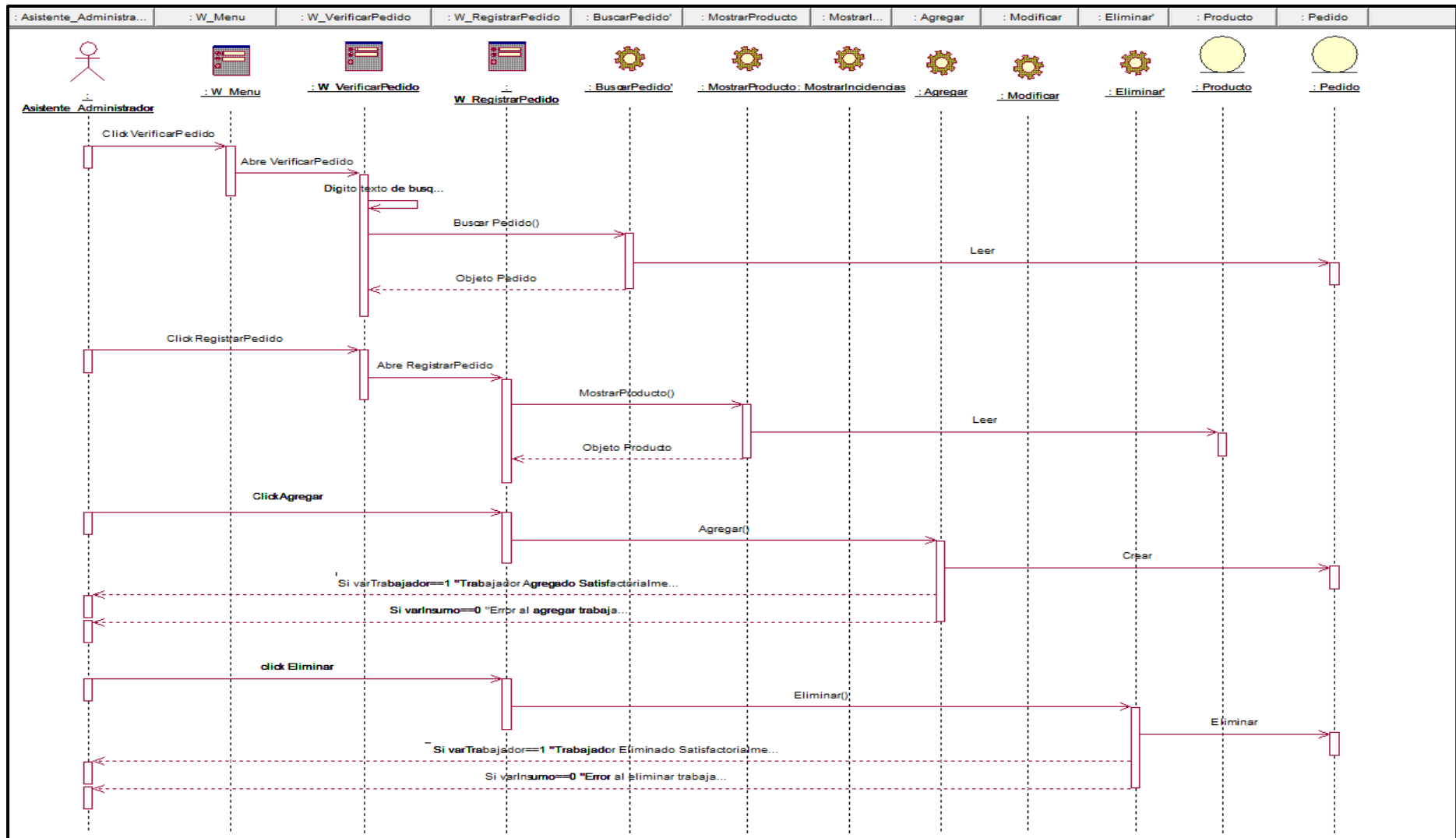


Figura 19. Diagrama de secuencia de diseño registrar pedidos.

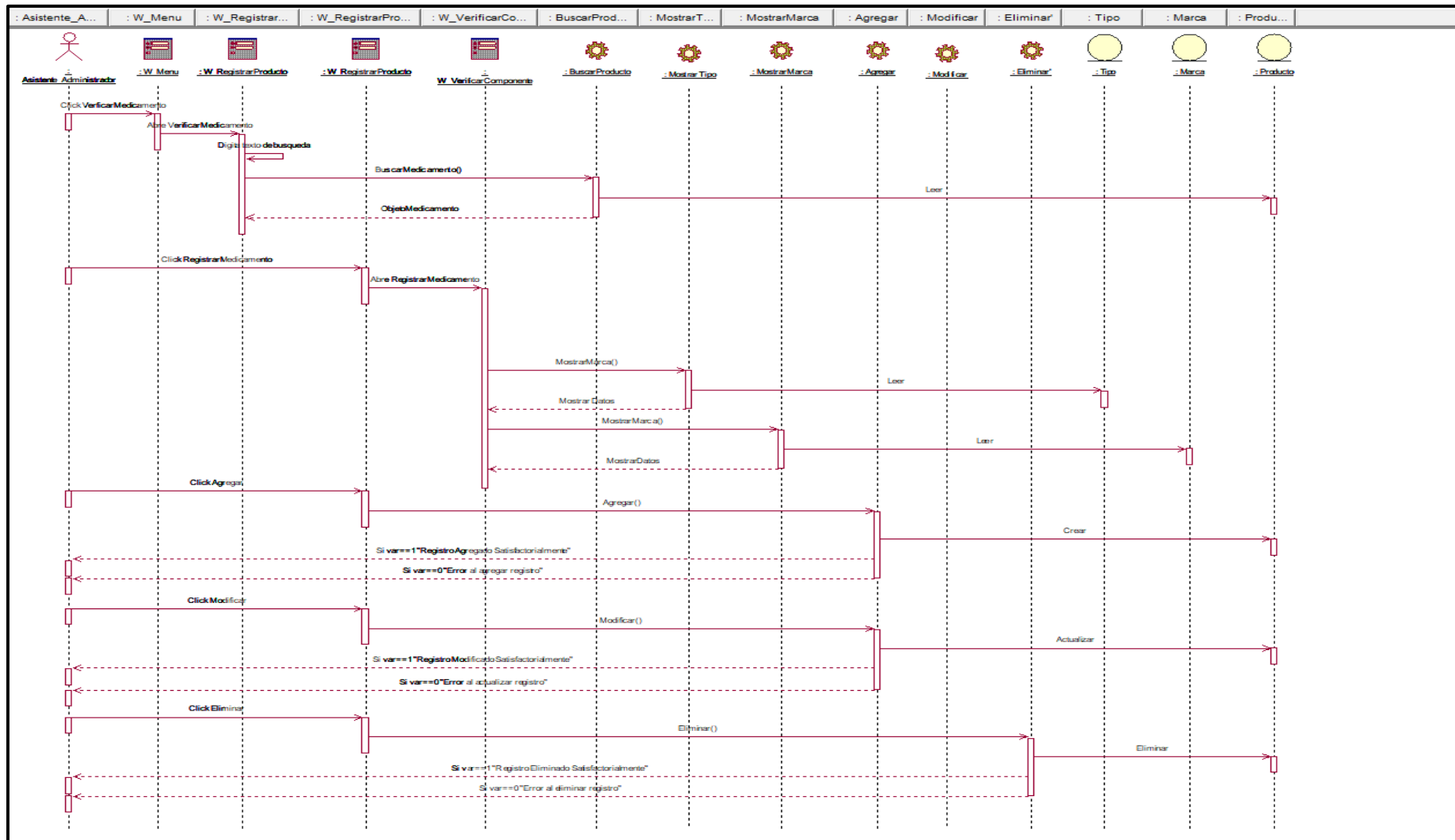


Figura 20. Diagrama de secuencia de diseño registrar producto

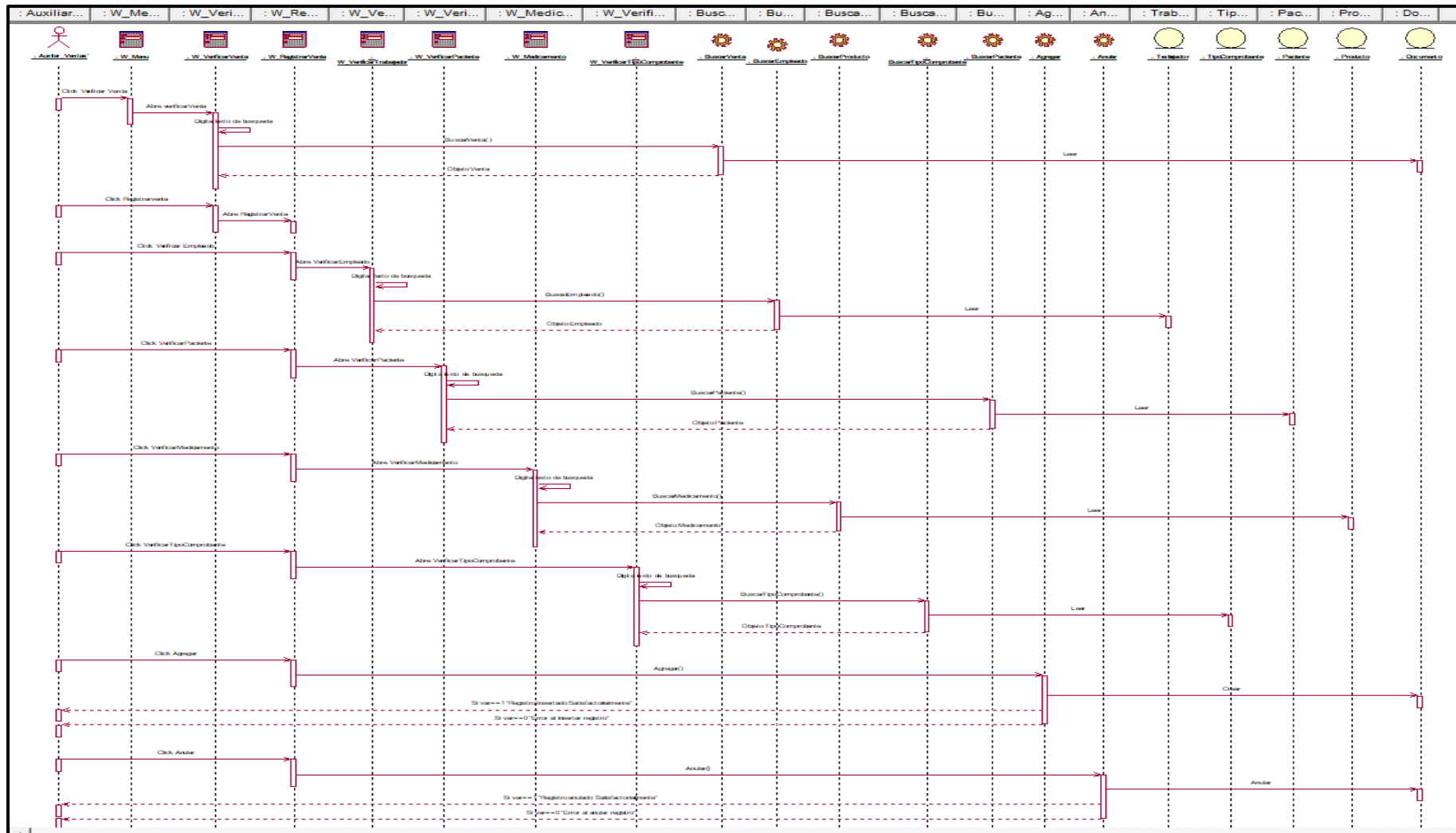


Figura 21. Diagrama de secuencia de diseño registrar documento de venta

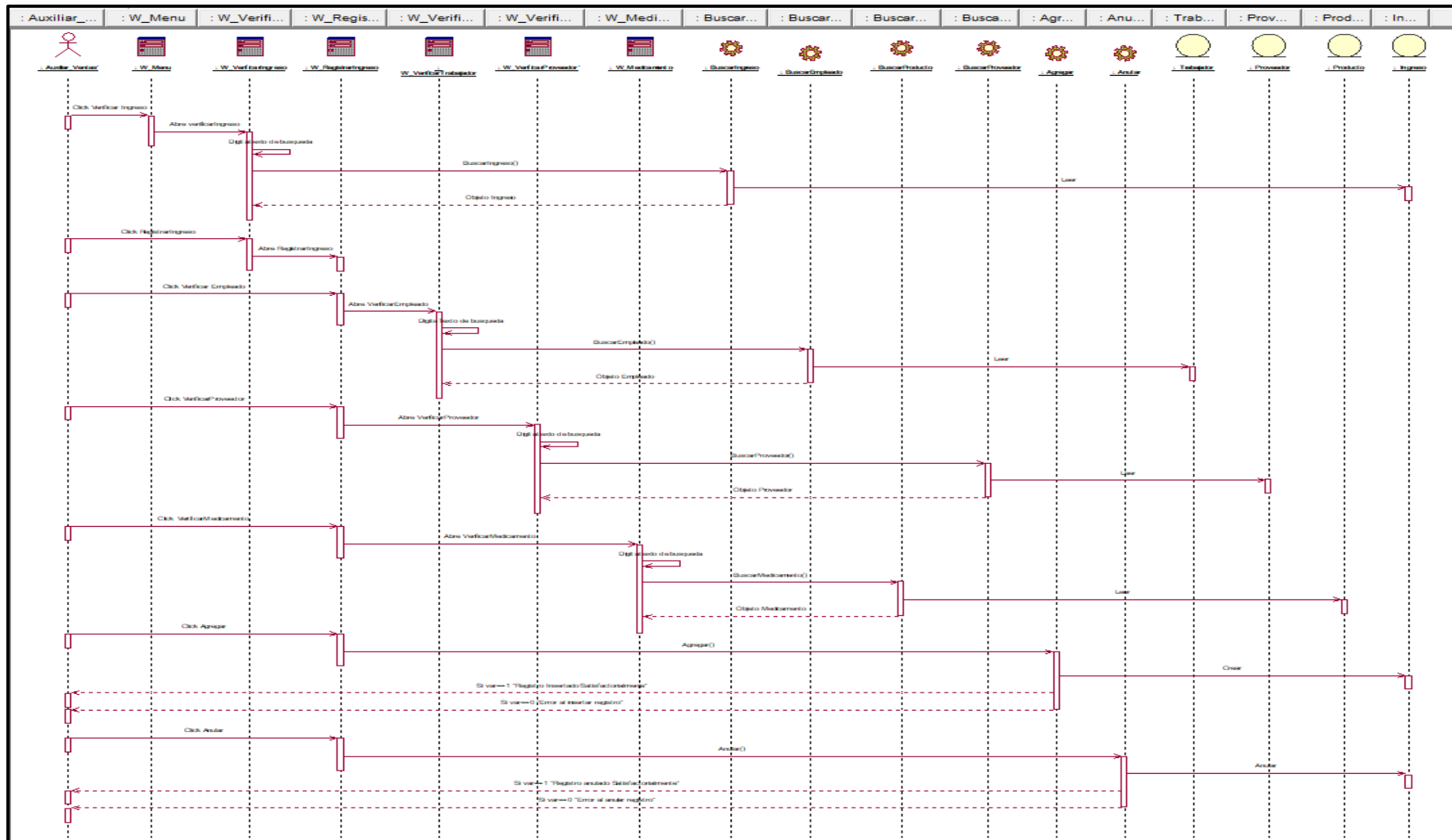


Figura 22. Diagrama de secuencia de diseño registrar compra de productos

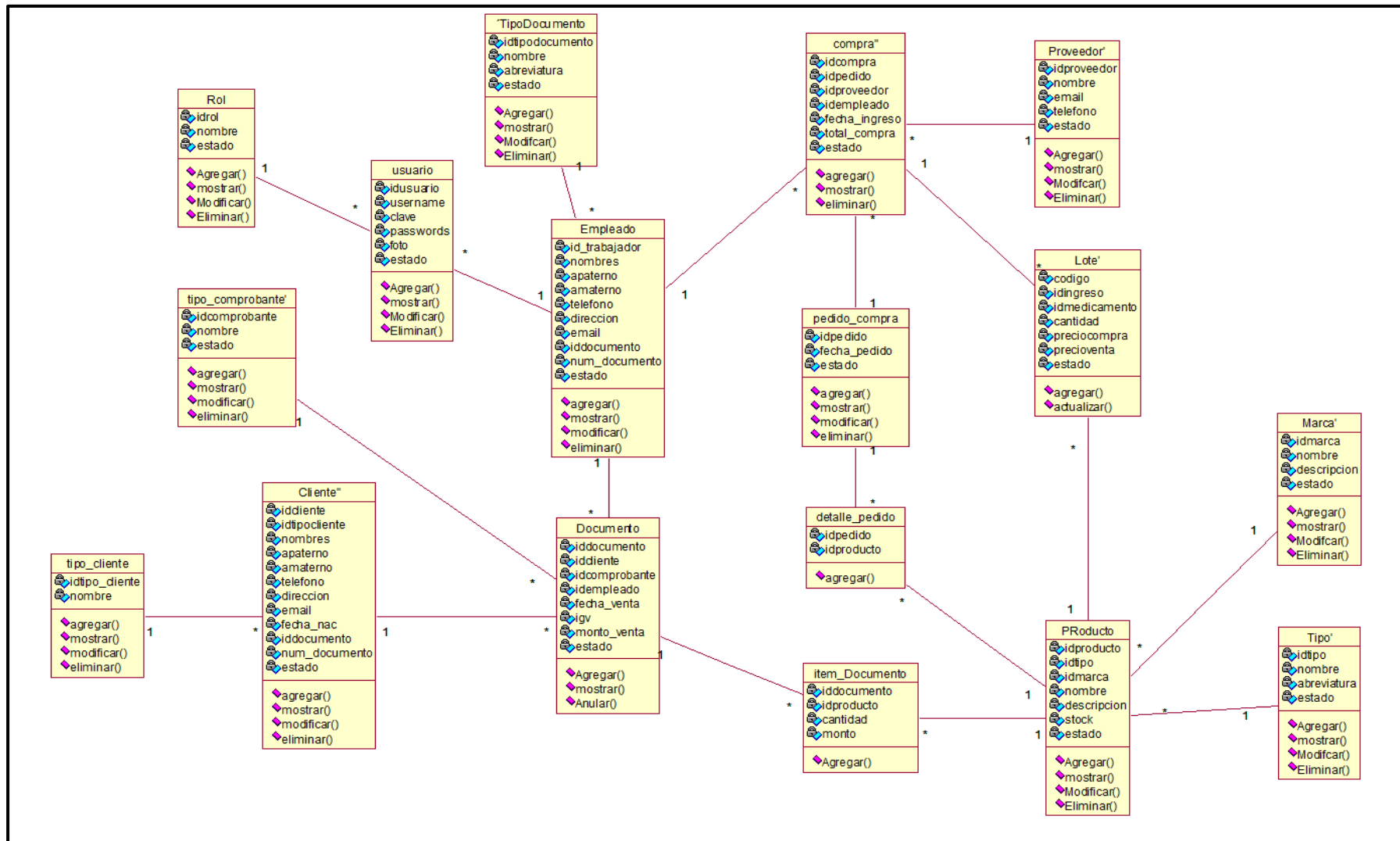


Figura 23. Diagrama de clase de diseño

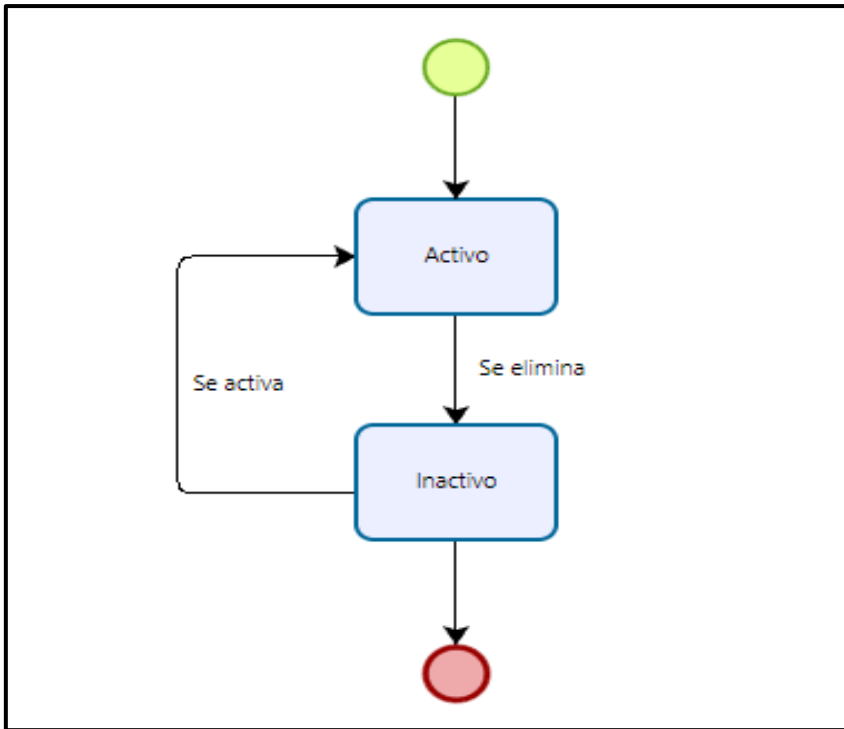


Figura 24. Diagrama de estado de la clase producto

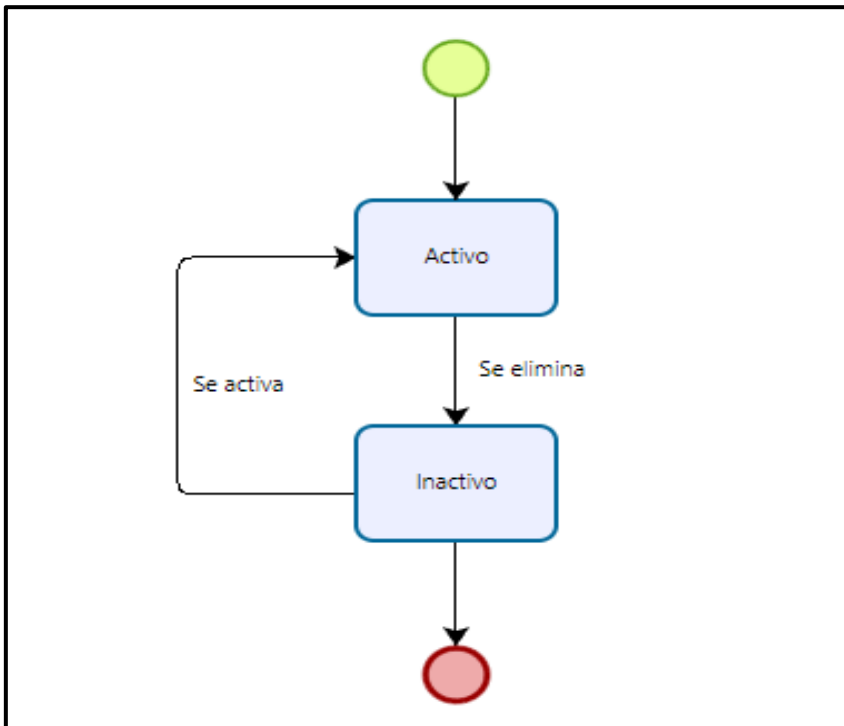


Figura 25. Diagrama de estado de la clase empleado

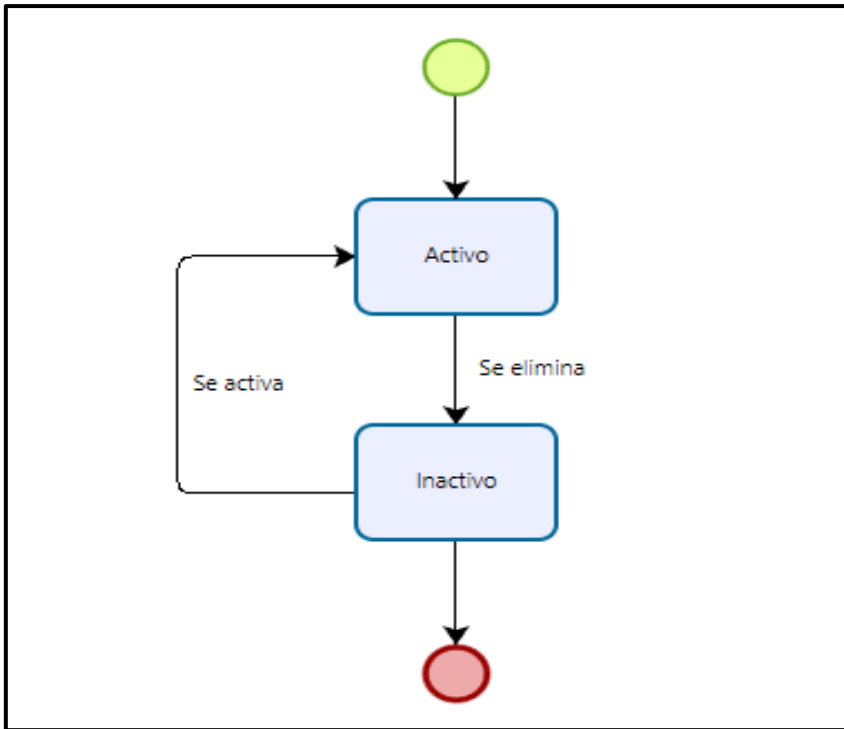


Figura 26. Diagrama de estado de la clase cliente

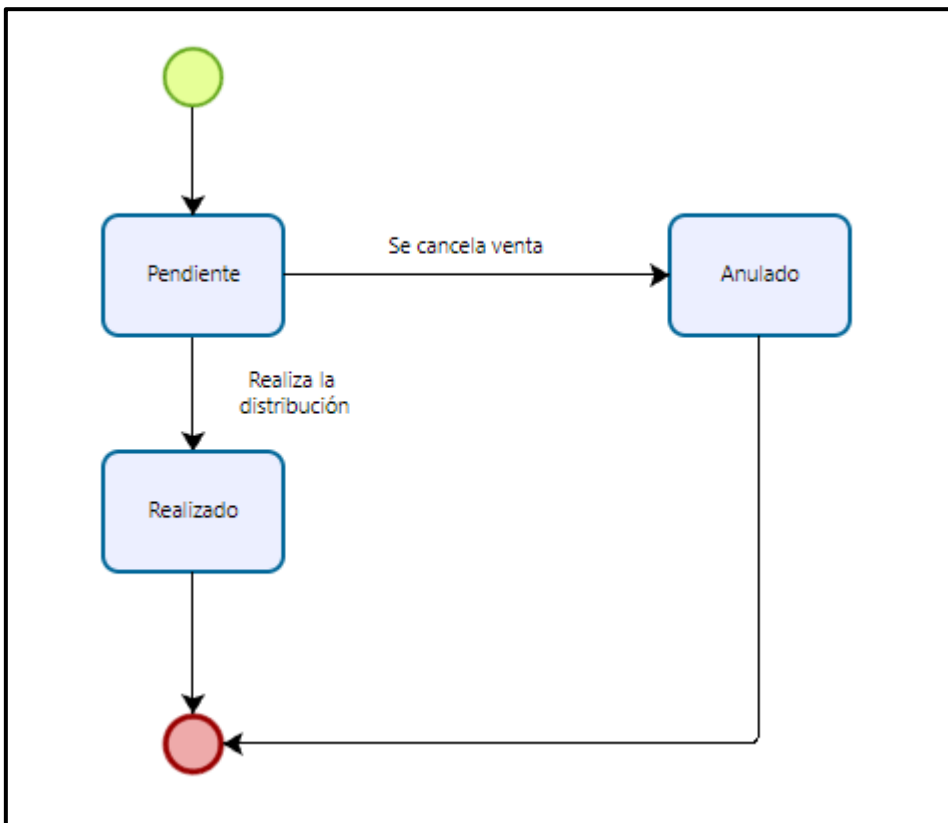


Figura 27. Diagrama de estado de la clase pedido de venta

Disciplina de Implementación

Interfaces de usuarios:

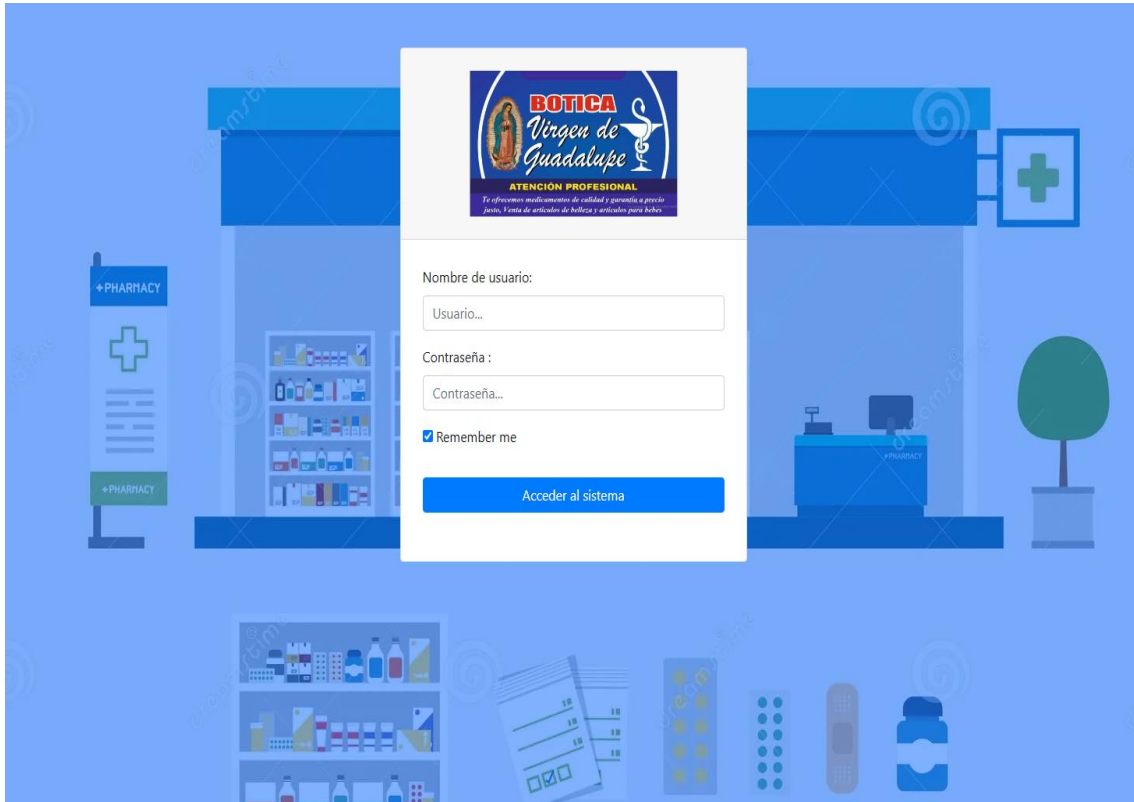


Figura 28. Login del sistema

ADMINISTRADOR

Variedad de Productos 2

Total de Clientes Registrados 5

Total de Proveedores Registrados 1

VENTAS (TOP 5 CON MAYOR MONTO DE VENTA)

Número	Cliente	Fecha	Monto Total	Estado
V-2022100002	2022-01-07	Andrea Llosa Perez	41.00	Iniciado
V-2022100003	2022-01-09	Carmen Pajarez Torres	40.00	Iniciado
V-2022100001	2022-01-07	Carlos Andres Perez Vela	20.50	Iniciado
V-2023900001	2023-09-20	Andrea Llosa Perez	20.50	Iniciado

INGRESOS (TOP 5 CON MAYOR MONTO DE COMPRA)

Número	Fecha	Monto Total	Estado
I-2022100001	2022-01-07	307.20	Iniciado
I-2023900001	2023-09-20	250.00	Iniciado

INGRESOS REALIZADOS 2 (Cantidad)

VENTAS REALIZADAS 4 (Cantidad)

VENTAS ANULADAS 0 (Cantidad)

Figura 29. Panel de inicio del sistema

REGISTRAR USUARIO

Trabajador *
 Selecciona Empleado

Rol *
 Selecciona Rol

Username *
 Username_

Password *
 Password_

GUARDAR **LIMPIAR**

LISTADO DE USUARIOS
 Lista General

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Codigo	Trabajador	Cargo	Username	Estado
1	Administrador	Administrador	admin	Activado
2	Esteban Paredes Castro	Asistente Administrador	esteban	Activado
3	Eduardo Castro Pelaez	Auxiliar de Ventas	eduardo	Activado
4	Fernando Mendez Padilla	Asistente de Almacen	fernando	Activado

Mostrando registros del 1 al 4 de un total de 4 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 30. Registro de usuarios

ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS
 Lista General

NUEVO PRODUCTO

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Codigo	Tipo	Presentacion	Marca	Nombre	Stock	Stock Mínimo	Imagen	Estado
P001	Analgésicos	Tableta 500 mg	Farmindustria	Paracetamol 500 mg FI Tabletas	9	10		Activado
Acciones								
P002	Antibiótico	100 mg 10 Cápsulas	Genfar	Minociclina 100 mg GF Cápsulas	17	10		Activado

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 31. Registro de productos

REGISTRAR MARCA

Nombre *

Ingresar nombre...

GUARDAR **LIMPIAR**

LISTADO DE MARCAS
Lista General

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Codigo	Nombre	Estado	Acciones
1	Farminindustria	Activado	
2	Genfar	Activado	
3	Sempai	Activado	

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 32. Registro de marcas

LISTADO DE CLIENTES
Lista General

NUEVO CLIENTE

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	Tipo D.Identidad	Número	Email	Teléfono	Sexo	Estado
aa	assa	assaas	DNI	12345678911	qaassaaas	121212	Barrio 3	Activado
Andrea	Llosa	Perez	DNI	0127012	andrea@hotmail.com	980230323	Barrio 1	Activado
Acciones 								
Carlos Andres	Perez	Vela	DNI	70125834	juanperez@email.com	942041924	Barrio 2	Activado
Carmen	Pajarez	Torres	DNI	01270125834	sddsdsd	232	Barrio 5	Activado
Juan	Perez	Castillo	DNI	12345678	juanperez@email.com	12121	Barrio 4	Activado

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiente



Figura 33. Registro de clientes

INFORMACIÓN GENERAL DE CLIENTES

LISTADO DE CLIENTES
Lista General

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	Tipo D.Identidad	Número	Email	Teléfono	Sexo	Estado
aa	assa	assaas	DNI	12345678911	qaassaas	121212	Barrio 3	Activado
Andrea	Llosa	Perez	DNI	0127012	andreal@hotmail.com	980230323	Barrio 1	Activado
Acciones								
 								
Carlos Andres	Perez	Vela	DNI	70125834	juanperez@email.com	942041924	Barrio 2	Activado
Carmen	Pajarez	Torres	DNI	01270125834	sddsdsd	232	Barrio 5	Activado
Juan	Perez	Castillo	DNI	12345678	juanperez@email.com	12121	Barrio 4	Activado
Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno	Tipo D.Identidad	Número	Email	Teléfono	Sexo	Estado

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 34. Registro de compras de productos

ADMINISTRACIÓN DE VENTAS

LISTADO DE VENTAS
Listado General

Mostrar: 10 registros

Buscar:

Codigo	Fecha	Cliente	Auxiliar Venta	Comprobante	IGV	Monto	Estado
V-2022100001	2022-01-07	Carlos Andres Perez Vela	Administrador	Boleta	0.00	20.50	Realizado
V-2022100002	2022-01-07	Andrea Llosa Perez	Administrador	Boleta	0.00	41.00	Realizado
V-2022100003	2022-01-09	Carmen Pajarez Torres	Administrador	Boleta	0.00	40.00	Realizado
V-2022300001	2022-03-25	Carlos Andres Perez Vela	Administrador	Boleta	0.00	40.00	Pendiente
V-2023900001	2023-09-20	Andrea Llosa Perez	Administrador	Boleta	0.00	20.50	Realizado
Codigo	Fecha	Cliente	Auxiliar Venta	Comprobante	IGV	Monto	Estado

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

Figura 35. Registro de documentos de ventas

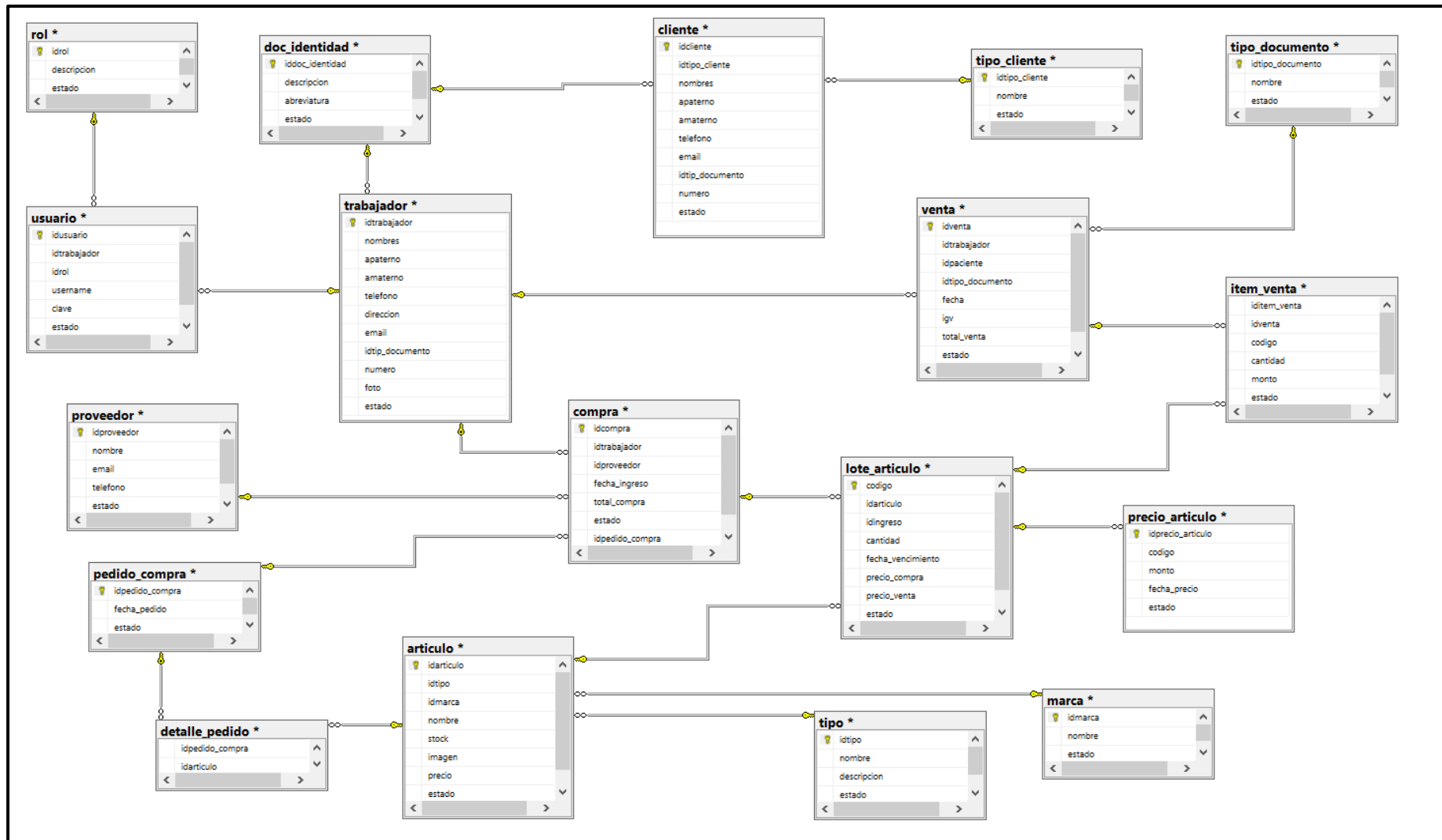


Figura 36. Base de datos

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

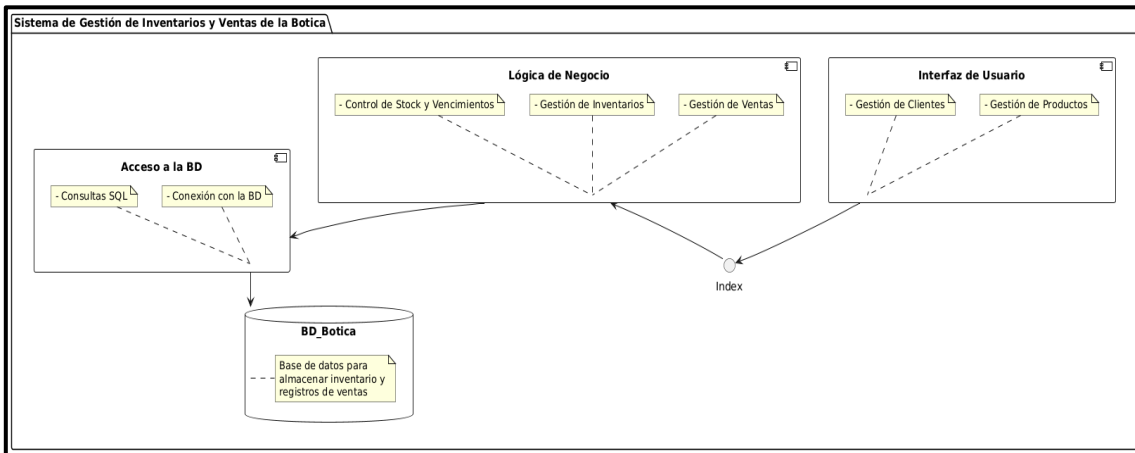


Figura 37. Diagrama de componentes

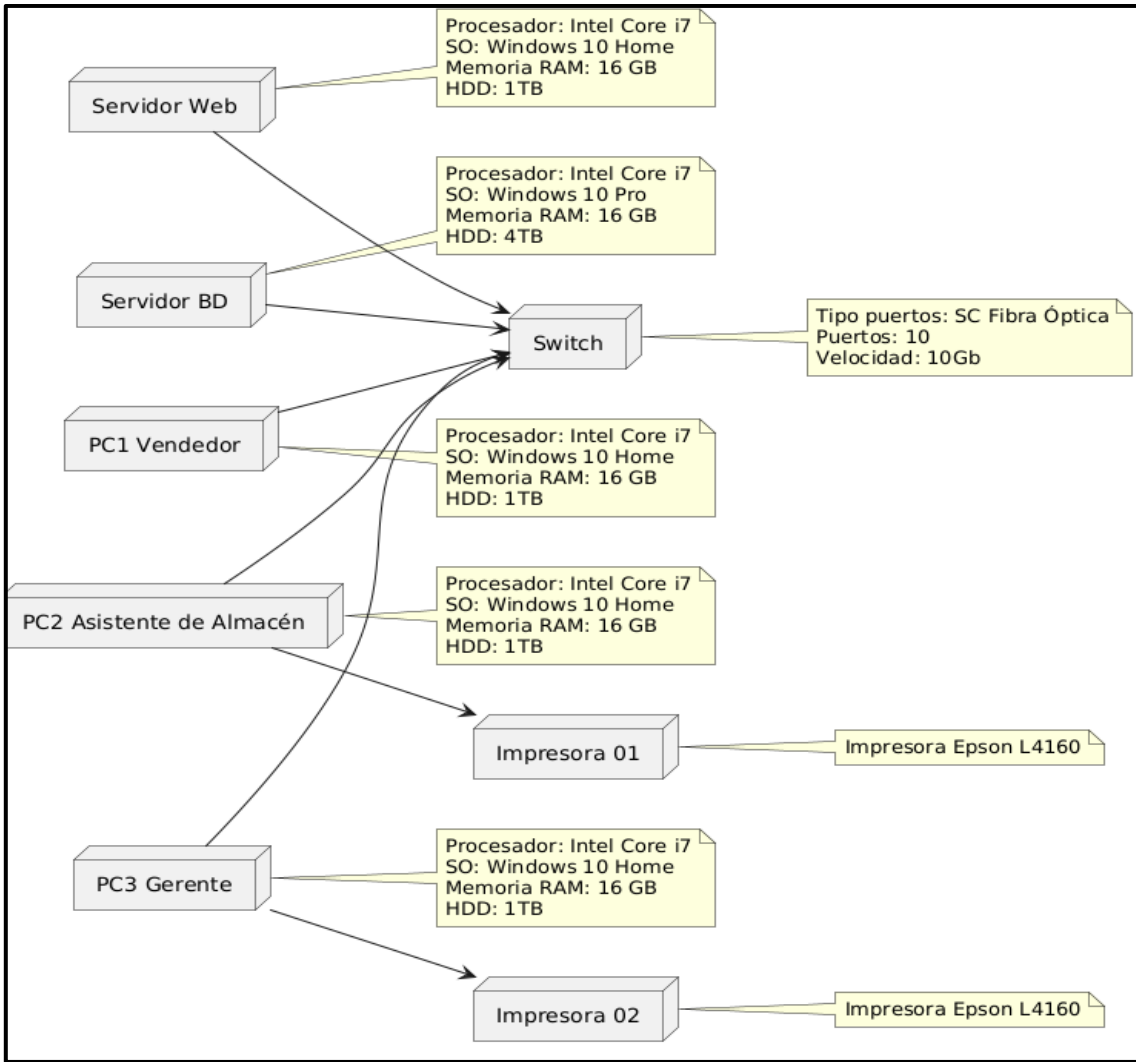


Figura 38. Diagrama de despliegue

Análisis y Discusión

Se desarrolló un sistema web que permite gestionar de manera eficiente los inventarios y ventas de la botica. El sistema integra funcionalidades clave como el registro de entradas y salidas de productos, control de inventarios en tiempo real, y generación de reportes de ventas. Con la automatización de los inventarios. El sistema identifica automáticamente medicamentos próximos a vencer, facilitando su gestión oportuna, reporta informes sobre niveles críticos de inventario, evitando desabastecimientos.

Entre los principales hallazgos, al igual que Altamirano y Torres (2024) en el análisis de necesidades se evaluó los ingresos de los productos, costos de almacenamiento y tiempos de rotación. Con lo cual se tomaron requerimientos a fin que el sistema permita reducir los gastos de stock y mejorar la gestión del almacén; verificando los productos por vencer, ingreso y salida de los productos y control de stock. Por otro lado, se tiene similitud con el estudio de Calderón y García (2023) el sistema actualiza en tiempo real las entradas, salidas y existencias, además permite una mayor precisión en el registro y seguimiento de inventarios.

En cuanto al trabajo de Hurtado y Ojas (2022) al igual que en este trabajo, el sistema web el sistema registra automáticamente las entradas (nuevos lotes de productos) y las salidas (ventas o retiros), garantizando que las existencias reflejen el estado real del inventario. Al igual que el trabajo de Huamán (202) el sistema registra todas las transacciones, proporcionando estadísticas de ventas diarias, semanales y mensuales que facilitan el análisis del desempeño comercial. También se tiene semejanza con el estudio de Flores y Condori (2022) el sistema alerta sobre medicamentos próximos a vencer, reduciendo el desperdicio de productos y las pérdidas económicas asociada Los fármacos con fechas próximas a vencer se identifican y priorizan en la venta.

Al igual que Huachos (2021) el sistema registra automáticamente el ingreso y salida de medicamentos, proporcionando un inventario siempre actualizado y genera alertas automáticas para reabastecer productos con niveles bajos, evitando desabastecimientos de los fármacos. Así mismo, en la investigación de Vílchez y Vílchez (2021) con el sistema se controla mejor el movimiento de los medicamentos y actualización en tiempo real el inventario. además, al igual que Tola (2020) el sistema controla el proceso de

adquisición, ventas e inventarios de los fármacos. Además, permite identificar los medicamentos próximos a caducar y priorizar la venta, para evitar cualquier riesgo de pérdidas.

Al igual que Ruiz (2019) y Condor (2019) con la implementación del sistema, se gestiona mejor las ventas de los medicamentos crucial en la gestión operativa. Este aspecto no solo asegura la disponibilidad constante de productos esenciales, sino que también evita desabastecimientos que podrían afectar negativamente en la atención de los pedidos de venta.

Conclusiones

- Se logró identificar y documentar detalladamente los procesos de inventario y venta en la Botica Virgen de Guadalupe. Este análisis permitió entender las necesidades específicas de la farmacia, como el control de existencias, la detección de productos próximos a vencer y la generación de reportes de ventas, sirviendo como base sólida para el desarrollo del sistema web.
- La metodología de desarrollo de software RUP (Rational Unified Process) permitió estructurar y organizar las etapas del proyecto de manera eficaz. Esto resultó en un diseño claro de los procesos de inventario y venta, priorizando la escalabilidad, funcionalidad y usabilidad del sistema. Las fases iterativas de RUP aseguraron que los requerimientos fueran validados continuamente y adaptados a las necesidades del usuario del sistema.
- La aplicación web fue desarrollada utilizando herramientas modernas de programación y un gestor de base de datos, logrando cumplir con los requerimientos establecidos. El sistema resultante automatiza la gestión de inventarios, registra las transacciones de venta en tiempo real y genera reportes de manera rápida y precisa.

Recomendaciones

- Se recomienda capacitar al personal de la Botica Virgen de Guadalupe en el uso del sistema web desarrollado, asegurando que comprendan completamente sus funcionalidades y puedan aprovechar al máximo sus beneficios. Esto incluye formación en el manejo de inventarios, registro de ventas y generación de reportes.
- Es fundamental implementar un plan de mantenimiento periódico para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Esto incluye la actualización de software, la optimización de la base de datos y la resolución de posibles errores que puedan surgir en su operación diaria.
- Se recomienda considerar la incorporación de funciones adicionales, como una plataforma de ventas en línea o un módulo para la gestión de pedidos de clientes, ampliando las capacidades del sistema y generando nuevas oportunidades de negocio.

Referencias Bibliográficas

- Altamirano Yengle, F. A., & Torres Reyna, C. X. (2024). *Sistema de gestión de stock para reducir los costos de inventario en el almacén de la empresa Farmacéutica Latina*. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12759/31052>
- Bembelire, C. (24 de 2024 de 2024). ABC. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/general/farmacia.php>
- Calderón, J. L., & Garcia, M. D. (2023). *Sistema web para el control de inventario en la Farmacia Pro, 2023*. Universidad Privada del Norte, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/33833>
- CDN. (24 de octubre de 2024). *Manual de Buenas Prácticas de Oficina Farmacéutica*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3453401/Documento%20T%C3%A9cnico%3A%20Manual%20de%20Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20de%20Oficina%20Farmac%C3%A9utica.pdf>
- Condor Bartolo, A. G. (2019). *Aplicación web para el proceso de compras y ventas en la Botica Emilia*. Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/48449>
- De Souza, I. (20 de marzo de 2020). *Lenguaje de programación PHP y en qué situaciones se hace útil*. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/php/>
- Flores Saca, P. N., & Condori Champi, I. (2022). *Sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Farmacia Multiservicios Santa Ana – 2019*. Universidad Tecnológica de los Andes, Cusco. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14512/359>
- Gustavo, B. (2023). *Explicación de los fundamentos del Lenguaje de marcado de hipertexto*. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-html>
- Gustavo, B. (24 de octubre de 2024). CSS. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-css>

- Huachos Huiza, J. G. (2021). *Sistema web de ventas e inventario de la botica institucional de la Red de Salud Valle del Mantaro*. Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12894/6752>
- Huaman Leiva, J. E. (2022). *Sistema informático web para la gestión comercial de la Botica Auxiliadora de la Provincia de Barranca*. Universidad San Pedro, Barranca. Obtenido de <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/11720>
- Hurtado Roca, M. A., & Oxas Ludeña, J. R. (2022). *Desarrollo de una aplicación web/móvil para mejorar la gestión de ventas de medicamentos en una botica, Lima, 2022*. Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/108801>
- JavaScript. (24 de octubre de 2024). *Lenjuage JavaScript*. Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>
- Lancetalent. (24 de octubre de 2024). , *Los 3 Tipos De Aplicaciones Móviles: Ventajas E Inconvenientes*. Obtenido de <https://www.lancetalent.com/blog/tipos-de-aplicaciones-moviles-ventajas-inconvenientes/>
- Mendoza, A., & Garcia, C. (24 de octubre de 2024). *Medicamentos: hablando de calidad*. Obtenido de http://www.abiaids.org.br/_img/media/Medicamentos%20espanhol.pdf
- MINSA. (24 de setiembre de 2024). *Uso de medicamentos esenciales favorece salud y economía de la población*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/40153-uso-de-medicamentos-esenciales-favorece-salud-y-economia-de-la-poblacion>
- Quispe, L. (2012). *Administración del registro de denuncias de la comisaria PNP – La victoria, a través de un sistema de información con metodología RUP, para la clasificación y mejora del servicio a la comunidad*. Universidad Señor de Sipan, Chiclayo.

- Ruiz, M. (2019). *Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para la farmacia "DANAFARMA"*. Universidad Nacional de Piura, Piura. Obtenido de <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1874/INF-RUI-NAV-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Tola Apaza, X. J. (2020). *Sistema web para el control de compras, e inventarios de productos e insumos farmacéuticos*. Universidad Pública de El Alto, El Alto, Bolivia. Obtenido de <http://repositorio.upea.bo/jspui/handle/123456789/170>
- Vílchez Lecca, G. A., & Vílchez Lecca, J. A. (2021). *Desarrollar un sistema web para mejorar el control de inventario en la farmacia de la institución médica para la mujer: "Siempre Mujer"*. Universidad Ricardo Palma, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14138/4898>

Anexos y Apéndice

Anexo 1: Matriz Operacional

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Sistema web	Una aplicación web es un software que utiliza la arquitectura cliente-servidor, donde el navegador web actúa como cliente y el servidor procesa las solicitudes del usuario, entregando respuestas dinámicas y contenido interactivo a través de la red. En lugar de requerir instalación local, los usuarios pueden acceder a ella a través de Internet utilizando un navegador estándar (Amy, 2018)	El Sistema Web para la Gestión de Inventario y Ventas es una plataforma accesible a través de un navegador web que permite a los usuarios gestionar, controlar y registrar el inventario de productos, procesar ventas, realizar seguimientos de pedidos y generar reportes de operaciones en tiempo real	Tecnología Web	HTML, CSS, JavaScript, HTTP, bases de datos
			Accesibilidad en Línea	Navegador web Servicio de Internet
			Interactividad	Tiempo Servicio
			Arquitectura Cliente servidos	Solicitud del cliente Procesamiento del servidor Respuesta del servidor

Anexo 2: Matriz de Consistencia

Problema	Variables	Objetivo	Hipótesis	Metodología
¿Es posible desarrollar un sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024?	Sistema Web	<p>Objetivo General</p> <p>Desarrollar un sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar información de los procesos inventario y venta en la Botica Virgen de Guadalupe para los requerimientos del sistema web - Diseñar los procesos de inventario y venta mediante la metodología de desarrollo de software RUP - Construir la aplicación web, haciendo uso de herramientas de programación web y gestor de base de datos. 	Con el desarrollo de un sistema web se mejoraría la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024.	<p>Tipo y diseño</p> <p>Aplicada Descriptiva No experimental transversal</p> <p>Población y Muestra</p> <p>5 trabajadores</p> <p>Técnica e instrumento</p> <p>Análisis documental Cuestionario</p>

Anexo 2: Cuestionario

Objetivo. El siguiente cuestionario tiene como finalidad recabar información de los procesos de inventario y ventas de medicamentos y productos de perfumería en la Botica Virgen de Guadalupe de Nuevo Chimbote

Instrucciones. Se presentan preguntas cerradas al cual usted debe encerrar con un círculo la respuesta que considere conveniente.

1. Toma mucho tiempo el registro manual de las mercancías en almacén
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
2. Se tiene dificultades en la actualización de los inventarios en la botica
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
3. Se tiene dificultad en la reposición de productos por falta de información de stock
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
4. se tiene un registro de control de los medicamentos por fecha de vencimiento
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
5. se tiene pérdidas considerables por la pérdida de productos vencidos
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
6. Son retirados a tiempo para venta los productos por fecha de vencimiento
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
7. se lleva un control de las ventas de medicamentos y productos de perfumería
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
8. Se actualiza el stock en almacén para cumplir con la venta de medicamentos
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
9. la falta de un sistema digitalizado impide optimizar el trabajo colaborativo en la botica
 - a. Siempre
 - b. A Veces
 - c. Nunca
10. Un sistema web mejoraría la gestión de inventarios y venta en la botica
 - a. Si
 - b. No

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Valenzuela Rivera, Angel Mihael		76452923	angel-909-19@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Sistema Web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe-Nuevo Chimbote 2024			
5. Programa Académico			
Ingeniería Informática y de Sistemas			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ² (info:eu-repo/semantics/openAccess)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido ⁴ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) ^(*)		
<input type="checkbox"/> Embargo (Máximo 24 meses) (info:cu-repo/semantics/embargoedAccess)	Fecha de Liberación de embargo: ____ / ____ / ____ (Formato: día / mes / año)		
(*) En caso de restringido y embargo 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 COMMONS⁵

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



Firma



Ciudad	Día	Mes	Año
	20	05	25

Importante

- 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.
- Ley N° 30035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 006-2015-PCM.
- 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.
- 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-DEGE (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- 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.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° 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 ALCIA".

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

Sistema web para la gestión de inventarios y ventas de la Botica Virgen de Guadalupe - Nuevo Chimbote 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

28%

INDICE DE SIMILITUD

28%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	13%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.uch.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.ulp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upea.bo Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.iestpffaa.edu.pe Fuente de Internet	

1 %

10

repositorio.utea.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

11

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1 %

12

Submitted to Universidad Internacional de la Rioja

Trabajo del estudiante

<1 %

13

Submitted to Universidad Europea de Madrid

Trabajo del estudiante

<1 %

14

repositorio.unesum.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

15

www.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

16

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

17

prezi.com

Fuente de Internet

<1 %

18

www.repositorio.usanpedro.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

19

repositorio.upse.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

20

Submitted to Ilerna Online

Trabajo del estudiante

<1 %

21

Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru

Trabajo del estudiante

<1 %

22

Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez

Trabajo del estudiante

<1 %

23

Submitted to Universidad Privada de Tacna

Trabajo del estudiante

<1 %

24

Submitted to Universidad Católica de Santa María

Trabajo del estudiante

<1 %

25

ojs.revistacontribuciones.com

Fuente de Internet

<1 %

26

repositorio.upn.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

27

www.dropbox.com

Fuente de Internet

<1 %

28

www.dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

29

libros.catedu.es

Fuente de Internet

<1 %

30

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo