

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA
INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



Sistema Informático web de control de compra, venta y
almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C

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

Autor

Huatangari Perales, Isaías
Siccha Mantilla, Efraín Evelio

Asesor

Código ORCID:

Wilmer Pasión Carrasco Alvarado

CHIMBOTE – PERÚ

2024

Índice General

Índice General	i
Índice de Tablas.....	ii
Índice de Figuras	iii
Palabras clave.....	iv
Título	v
Resumen	vii
Abstract.....	viii
Introducción	1
Metodología	13
Resultados.....	14
Análisis y Discusión.....	40
Conclusiones	42
Recomendaciones	42
Referencias Bibliográficas.....	43
Anexos.....	46

Índice de Tablas

Tabla 1. Descripción de actores del negocio	16
Tabla 2. Descripción de los procesos del negocio	17
Tabla 3. Especificación de caso de uso: Registrar cliente.....	24
Tabla 4. Especificación de caso de uso: Registrar Producto	24
Tabla 5. Especificación de caso de uso: Registrar venta.....	25
Tabla 6. Especificación de caso de uso: Registrar pedido de productos	25
Tabla 7. Especificación de caso de uso: Registrar ingreso.....	26
Tabla 8. Especificación de caso de uso: Registrar orden de compra	26

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama de casos de uso de negocio	15
Figura 2. Diagrama de Realización de casos de uso de negocio.....	18
Figura 3. Diagrama de clases de negocio: Control de venta	18
Figura 4. Diagrama de actividad de negocio: Control de venta	19
Figura 5. Diagrama de clases de negocio: Control de almacén	20
Figura 6. Diagrama de actividad de negocio: Control de almacén	20
Figura 7. Diagrama de clases de negocio: Control de compra.....	21
Figura 8. Diagrama de actividad de negocio: Control de compra	21
Figura 9. Modelo de dominio.....	22
Figura 10. Diagrama de casos de uso.....	23
Figura 11. Diagrama de comunicación: Registrar cliente.....	27
Figura 12. Diagrama de comunicación: Registrar producto	27
Figura 13. Diagrama de comunicación: Registrar venta	28
Figura 14. Diagrama de comunicación: Registrar pedidos productos	28
Figura 15. Diagrama de comunicación: Registrar ingreso productos	29
Figura 16. Diagrama de comunicación: Registrar orden de compra.....	29
Figura 17. Diagrama de clases de diseño	30
Figura 18. Diagrama de secuencia de diseño Registrar cliente.....	31
Figura 19. Diagrama de secuencia de diseño Registrar pedidos	32
Figura 20. Diagrama de secuencia de diseño Registrar ingreso	32
Figura 21. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Orden compra	33
Figura 22. Diagrama de estado: clase venta.....	34
Figura 23. Diagrama de estado: clase producto	35
Figura 24. Diagrama de componentes MVC	36
Figura 25. Diagrama de componentes del sistema.....	37
Figura 26. Interfaz gráfica de usuario – Clientes	37
Figura 27. Interfaz gráfica de usuario – Ventas	38
Figura 28. Interfaz gráfica de usuario – Producto.....	39
Figura 29. Interfaz gráfica de usuario – Presentación.....	39

Palabras clave

Tema	Sistema Informático
Especialidad	Ingeniería del Software

Keywords

Theme	
Specialty	Software Ingeenering

Línea de Investigación

Línea de investigación	Área	OCDE Sub área
Ingeniería de software	Ingeniería y tecnología	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e informática



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Sistema Informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C**" del (a) estudiante: **HUATANGARI PERALES ISAIAS** , identificado(a) con Código N° **0200010044**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **26%**, 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, 20 de mayo de 2024

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 Informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa
Finco Group SAC

Resumen

En el estudio de tesis se desarrolló un Sistema Informático web para controlar los procesos de compra, venta y almacén para la empresa Finco Group SAC, a partir del análisis de los requerimientos funcionales y no funcionales que demanda el proyecto a implementar. En método investigativo aplicado en este estudio corresponde al nivel descriptivo de diseño no experimental. Considerando que para el desarrollo del sistema se aplicó un cuestionario el cual sirvió para recopilar información necesaria para el análisis y diseño del sistema. la población estuvo conformada por los trabajadores de la empresa que realizan el servicio de atención al cliente en la empresa; mientras que, para el modelamiento y diseño, se aplicó la metodología RUP y como gestor de base de datos se pretende utilizar MySQL complementado con PHP como lenguaje de programación. Como resultados, el sistema informático web controla los servicios de compra, venta y almacén que brinda la empresa en mención; manteniendo actualizada la base de datos en tiempo real generando los reportes adecuados y; elevando, además, el nivel de satisfacción de los clientes, así como los ingresos de la empresa.

Abstract

The thesis study developed a web-based computer system to control the processes of purchase, sale and warehouse for the company Finco Group SAC, based on the analysis of the functional and non-functional requirements that the project to be implemented demands. The research method applied in this study corresponds to the descriptive level of non-experimental design. Considering that for the development of the system a questionnaire was applied, which was used to collect the necessary information for the analysis and design of the system, the population consisted of the company's employees who provide customer service in the company; while for the modeling and design, the RUP methodology was applied and MySQL was used as the database manager, complemented with PHP as programming language. As a result, the web-based computer system controls the purchase, sale and warehouse services provided by the company; keeping the database updated in real time, generating the appropriate reports and also increasing the level of customer satisfaction, as well as the company's income.

Introducción

En la búsqueda y análisis de información relacionada al trabajo a realizar, se ha encontrado las investigaciones de:

Arriaga (2023), realizó un trabajo para una empresa de repuestos motomotrices, en el que se propuso la implementación de un sistema web que agilice los procesos de gestión comercial en dicha empresa, buscando reducir los tiempos de elaboración de reportes, de procesamiento de pedidos, búsqueda de productos y grado de satisfacción de trabajadores. Para tal fin, utilizó una investigación cuasiexperimental, con aplicación de un pretest y un postest que permitió la contrastación de la hipótesis a partir del análisis de los indicadores obtenidos; además, utilizó una metodología de desarrollo denominada RUP, que le permitió organizar de la mejor manera los procesos con lenguaje de programación PHP, Laravel y el sistema gestor de base de datos MySQL. Como resultados, concluye que logró optimizar la organización y eficiencia de la gestión comercial reduciendo de manera significativa los tiempos de los procesos involucrados como los reportes de gestión en un 95,83%, procesamiento de pedidos en un 93,73%, accesibilidad a los productos en un 91,97% y un aumento del 62,59% en la satisfacción de los trabajadores.

Izquierdo y Lezama (2023), realizaron su trabajo de investigación relacionado con un sistema web que gestione la comercialización de los productos en una empresa agrícola con la finalidad de mejorar sus procesos de compra y venta buscando reducir tiempos como la respuesta de atención, compras y ventas, agilización del trabajo informático y rapidez en los reportes. Se trató de una investigación cuasi experimental con la aplicación de un pretest y un postest; y la consecuente manipulación de las variables; mientras que el marco metodológico utilizado, estuvo conformado por el entorno de RUP. Que les permitió llevar un control ordenado del proyecto y de calidad. También utilizaron software libre como MySQL para la gestión de la base de datos y, PHP y JavaScript para la programación web. Entre los resultados logrados, redujeron en un 68,47% la atención en las ventas, en un 92,22 la existencia de los productos en almacén, 99,17% en la generación de reportes y 42,96% en el nivel de satisfacción del usuario.

Saba y Urbina (2023), tuvieron como propósito, el desarrollo de un sistema tipo web para la agilización de las gestiones comerciales de una empresa de productos químicos, buscando disminuir los tiempos para generar los reportes de gestión, así como el tiempo de registro de la información y un aumento en la satisfacción del personal trabajadores. Para el modelado y diseño del aplicativo web, utilizó como metodología, RUP, que, dicho sea de paso, sirve como marco de referencia ordenado, claro y de calidad para elaborar software; teniendo como base los diagramas de casos de uso. También utilizaron SQL, C#, TyprScript. Se trató de un diseño cuasiexperimental y se utilizaron un pretest y un posttest para la evaluación de un grupo. Como resultados, el producto final logró cumplir con los propósitos del proyecto de forma que se redujeron los tiempos de elaboración de reportes en un 53,87%, de registro de información en un 22,18% y de satisfacción de los usuarios en un 42,91%.

Naranjos (2021), planteó una solución web para una empresa comercializadora de productos tecnológicos para mejorar la gestión de atenciones de los clientes en el área comercial buscando elevar el nivel de satisfacción e incrementar el nivel de servicio en la gestión indicada. Utilizó la metodología RUP destacando sus fases de inicio, elaboración, construcción y transición que se adecuaban mejor a la naturaleza del proyecto; mientras que el tipo de investigación utilizado fue pre experimental con un enfoque cuantitativo, así como el método hipotético – deductivo. Como resultados, para el nivel de satisfacción se obtuvo una variación de las medias de 56,26% a 79,38%, aumentando este indicador de manera significativa luego de la implementación del sistema propuesto. Respecto del nivel de servicio se produjo un aumento desde una media de 53% a una de 88% variando también significativamente dicho indicador.

Colque (2021), desarrolló un sistema web para controlar la gestión comercial de una empresa de alquiler, venta y mantenimiento de equipos, con la finalidad de automatizar, administrar, controlar, enlazar e integrar sus alquileres, ventas, compras y mantenimiento de los mismos para la toma de decisiones oportunas con sus respectivos reportes. Utilizó la metodología de cascada Waterfall desde los requisitos, construcción y puesta en marcha con el respectivo visto bueno del cliente que ha

permitido el desglose de toda la información de la empresa y la forma de cómo se integra todo para dar solución a su problemática. Entre sus resultados destaca la generación de reportes con información rel ordenada y tratada que controla sus ventas, alquileres, compras de material, insumos o equipos, que le ha permitido un considerable ahorro de tiempo y horas – hombre, disminuyendo los duplicados en las compras, reducción del mal control, del exceso de los procesos manuales, información exacta y a tiempo y un control más exacto de los ingresos y egresos.

Cruz y Ancajima (2020), implementaron un sistema de gestión comercial en entorno web con el propósito de mejorar el proceso de ventas de una empresa de comercio electrónico buscando la reducción en los tiempos de búsqueda de los productos, la emisión de los reportes y aumentar el nivel de satisfacción de los trabajadores de la empresa. El tipo de investigación utilizada fue aplicada – explicativa, la cuantitativa de diseño pre experimental y el método de sucesión o en línea, aplicado al grupo de clientes internos con una primera fase de un pretest y luego para finalizar un postest. Entre sus resultados, encontraron una reducción del tiempo de búsqueda de productos de 362.23 segundos a 35.19 segundos, mientras que los reportes pasaron de 243.05 a 72,50 segundos mientras que el nivel de satisfacción de los trabajadores aumentó de 1,45 a un 29% afirmando entonces que el sistema implementado, si es efectivo.

Rojas (2020) en su trabajo de investigación se propuso desarrollar un sistema informático bajo entorno web de soporte a la gestión del proceso de comercio de importación de productos de chalas y sandalias desde la china. Para tal fin, se analizó los requerimientos del negocio y los procesos de la empresa, necesarios para la automatización de los procesos. El estudio corresponde a una investigación tecnológica, transformando la realidad existente mediante soluciones prácticas. Para el análisis y diseño de los artefactos de software se aplicó metodología RUP y lenguajes de programación HTML, JavaScript, PHP. Como resultado, se mejoró el manejo de la gestión comercial en la empresa, facilitando las cotizaciones, ventas, control de stock, compras, personal, entre otras con una atención rápida sumado a información actualizada con reportes oportunos.

Coronado (2019), trabajó una aplicación web para aplicarlo en una empresa de comercialización de productos informáticos, con el objetivo de establecer si la implementación de la aplicación mencionada y su respectiva plataforma de mensajes, mejora los procesos que tienen lugar en la empresa, como. Se trató de una investigación cualitativa, utilizaron una metodología del entorno RUP para el análisis y diseño del sistema, con su lenguaje unificado de modelamiento UML. Además, utilizó el Visual Studio Code, PHP, JavaScript, Ajax y SGBD SQLYog para la base de datos. Como resultado, con esta aplicación informática se logró reducir la pérdida de los artículos en un 85%, así como se eliminó el problema del stock como consecuencia de la sistematización de las compras y ventas además de la mejora en la gestión comercial y trazabilidad del soporte técnico.

Plasencia (2019), enfocó su trabajo de investigación en un sistema web para administrar una empresa de eventos sociales con la finalidad de mejorar los procesos de almacén, compra y venta de los productos que expende durante los eventos sociales, identificando los procesos de gestión estableciendo sus necesidades para enfocar en base a ello, el proyecto. Para lograr sus fines, empleó la metodología RUP que le ayudó con su enfoque disciplinado de diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento del sistema. Se trató de una investigación de tipo descriptivo, con enfoque cuantitativo y de diseño no experimental de corte transversal. Como resultados, un 90% de los entrevistados no se encontraban satisfechos con el sistema actual, siendo muy necesaria la implementación de la propuesta.

En el estudio, se presenta una solución de soporte a las actividades de la empresa, como en toda empresa, muchas de ellas dependen del software para ejecutar sus operaciones y procesos. En ese sentido, el estudio se fundamenta científicamente en las teorías de la variable de estudio.

Sistema informático web

Según Pressman (2010), lo asemeja a las denominaciones de aplicaciones web que se centra principalmente en el uso de las redes que administran una amplia gama de aplicaciones y los categoriza según sus dimensiones; es decir, se trata de un conjunto de archivos de hipertexto que presentan información gráfica estática y dinámica, que han venido evolucionando y ahora proveen importantes características, funciones y contenido para el usuario final, integrándolo a bases de datos corporativas y aplicaciones de negocios.

Por su parte Saldaña (2012), lo refiere como todo sistema que los usuarios acceden a través de la internet que se encuentra en servidores web y se necesita de navegadores web como cliente ligero. Es práctico, pues se actualiza fácilmente sin necesidad de instalar nuevos softwares en los clientes, sólo se actualiza desde el servidor y entre algunos ejemplos se tiene las wikis, blogs, mails, tiendas on line, comercio electrónico, juegos en línea, etc.

Servicios de compra, venta y almacén

De acuerdo con Janelly (2020), el servicio de compras permite a toda empresa u organización, abastecerse de productos y servicios, al mejor costo final. Asimismo, se trata de establecer una secuencialidad y continuidad en los suministros teniendo en cuenta la planificación, obtención de los mejores productos a un menor costo, bajo las condiciones y plazos necesarios; para ello, se necesita coordinar de manera permanente entre el área comercial, de operaciones y el de compras. Por su parte, Salhuana (2019), considera el control de las ventas como de vital importancia para que toda empresa progrese, gracias al esfuerzo de quienes participan en los procesos como ofrecer productos de calidad a precios razonables, aplicando acciones de marketing, aplicando

estrategias que permitan obtener buenos resultados; es decir, la obtención de ganancias, posicionando a la empresa en forma convincente, segura y agradable hacia el cliente, logrando su fidelización e incluso a través de los mismos, consiguiendo nuevos clientes, con la consecuente mejora de las ventas y ganancias.

A su vez, Scott (2018), considera el control de almacén, como el proceso logístico para recepcionar, almacenar y mover los productos desde su ingreso hasta el lugar donde serán entregados para su consumo, realizando el tratamiento respectivo de la información de dichos materiales. Dicho control, trata de optimizar los procesos de las etapas de flujo de los productos como el abastecimiento y la distribución física, siendo esta actividad pieza importante de toda empresa u organización.

El presente trabajo tiene relevancia en el aspecto científico - tecnológico, debido a que, a partir de un conjunto de fundamentos, metodologías y herramientas informáticas, se va a producir un sistema informático web, el mismo que abarca la aplicación de la ingeniería web, metodología para el modelamiento y herramientas de diseño web que van a permitir optimizar los procesos de la gestión comercial de la empresa como las compras, ventas y el almacén. Además, estos procesos a controlar, derivan de los fundamentos de la administración de las empresas que optan por el uso de la tecnología y los aplicativos informáticos para gestionar de la mejor manera sus negocios y hacerlos a su medida, es decir de acuerdo a sus necesidades y requerimientos.

En lo que se refiere al aspecto social, la investigación es relevante, porque se pretende beneficiar a los trabajadores de la empresa, pues van a lograr llevar un mejor control de sus compras, comprando solo lo necesario, manteniendo un stock actualizado y oportuno; además de un control de sus ventas para saber en tiempo real la evolución de las mismas y del almacén para establecer las existencias y la entrega oportuna de los productos vendidos, optimizando los tiempos de búsqueda de los productos; también se beneficiará el dueño de la empresa; pues, podrá llevar un mayor control de la gestión comercial de la misma, con reportes oportunos para una toma de decisiones adecuada como mantener su planificación actualizada.

La empresa FINCO GROUP S.A.C. es una empresa que se especializa en la comercialización de alimentos y bebidas desde el año 2022, realizando ventas al por mayor y menor en la ciudad de Chimbote. Durante este tiempo, ha presentado un conjunto de situaciones problemáticas que pueden sintetizarse de la siguiente manera: Respecto del servicio de compras, por tratarse de una empresa relativamente nueva, no cuenta aún con un sistema informático ni mucho menos web toda vez que la planificación de las compras, proveedores y las demás actividades que implica dicho proceso, se realizan en formato de hoja de cálculo y la mayoría de veces en un cuaderno de compras, generando algunas demoras en el procesamiento de la información, sobre todo al momento de buscar proveedores y precios de los productos para adquirir.

Respecto del servicio de ventas, de igual forma no se sistematiza. En forma automática, se maneja la información en forma manual y con comprobantes de pago registrados en sunat pero que se administran o controlan en forma clásica, es decir a suma de mano alzada o con calculadora, lo que genera demoras al momento de la transacción comercial y a veces se ha cometido errores al momento de establecer los costos totales de las ventas. Además de los reportes diarios de las mismas que ocasiona que los trabajadores tengan que quedarse más del tiempo de trabajo para realizar los cierres manuales de caja.

También, el control de almacén se realiza en forma manual, desde el ingreso de los productos que hay que verificar uno por uno en papeles escritos a mano que a veces no se entiende o en formato impreso incompleto. Igual sucede cuando se ubican los productos pues se tiene una distribución manual que no aporta mucho en la logística de control ocasionando demora en la búsqueda de los productos y en el conocimiento de las existencias de los mismos. La problemática mayor, se genera cuando hay que elaborar los reportes, los mismos que demoran tanto en su generación como en su verificación pues hay que establecer las líneas de coherencia entre lo que se compra, se vende y se almacena. Ante la problemática ya descrita y, con la finalidad de darle una solución, el autor, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cómo desarrollar un sistema informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C. de la ciudad de Chimbote?

Sistema informático web

Los autores Bosco y Morales (2007), se complementan para referirse, por un lado, el primero a todo un conjunto de elementos que se relacionan entre sí con la finalidad de almacenar y procesar información a través de un hardware y un software, los mismo que sumados, como dice el segundo, al acceso remoto desde la internet donde se guarda dicha información y el hardware se ubica a través de servidores web distribuidos en la nube. Para su acceso, los usuarios necesitan del uso de un navegador web además de una conexión a internet, donde, luego de una identificación, pueden acceder a una serie de servicios web que le permite interactuar con todo tipo de información para resolver sus problemas de la vida diaria.

A ellos, se suma Diaz (2016), que menciona que el servicio web permite una interacción dinámica entre los usuarios y la información, donde se da respuesta a todas sus solicitudes permitiéndoles realizar acciones como el relleno y envío de formularios, participación de juegos interactivos además del acceso a diferentes bases de datos comerciales y educativas. Agrega que todo sistema web, permite un considerable ahorro de costos, tiempo y recursos humanos, por lo que un aumento de la rentabilidad de una empresa puede convertirse en la atracción para el uso por parte de ellas.

Además, Cortez (2012), lo refiere como un tipo de software codificado en un lenguaje tal que se pueda ejecutar a través de navegadores desde la internet y se ajustan a las necesidades y requerimientos de las empresas para masificar los servicios que ofrecen. No necesitan de ser instalados en un hardware pues la base de datos a la que se accede se encuentra en la nube. Los servicios mas conocidos son los que brindan hosting para almacenar y respaldar toda la información que maneje la organización.

Control de las compras y ventas

Según Sisven (2016), es necesario realizar un control de los clientes, gestionar los proveedores y sus productos, con la posibilidad de optimizar los registros de las compras y las ventas, generando informes impresos. Considera que todo sistema de compra y venta es importante por permitir el registro de todos los clientes con la

información personal y modificaciones posteriores, además permite la generación del envío de correos masivos, registro de la compra de los productos, generación de las listas de facturas por cobrar, impresión de las listas de las compras realizadas, modificación del stock y su respectivo control, acceso a la ubicación de los productos con detalle de la información, generación de listas de precios actualizados, búsqueda rápida de productos, el registro de las ventas a clientes, la generación del comprobante de pago, la lista de las ventas impresas con fechas actualizadas y sistematizadas, listado de ventas no impresas así como la generación de facturas de las ventas que no se llegan a imprimir, entre otras.

Control de almacén

Según Muñoz (2015), se trata del proceso de control de flujo de productos tanto cuando ingresan como cuando salen de almacenamiento ordenando de manera óptima cada uno de los bienes o productos, desde su llegada a dicho almacén hasta su entrega para su consumo, buscando además la satisfacción de los clientes. Asimismo, Flamarique (2019), sostiene que éste proceso de control, garantiza la existencia de un stock mínimo y su mantenimiento, agilizando la manipulación, la preparación de pedidos, ingresos y salidas de productos, costos menores sin dejar de lado el cumplimiento del servicio; para ello agrega, es necesario establecer el control de la planificación, la comunicación y la gestión de la logística del almacén. El mismo autor, define almacén como un ambiente físico dentro de una empresa que se establece para garantizar la integridad y disponibilidad de la mercadería, bienes y productos.

Para López (2006), manifiesta que se debe mantener niveles mínimos de inventario basados en la demanda de cada artículo en stock, en un intento de controlar el inventario de una manera que nos permita procesar algunos pedidos no planificados de los clientes. En ese contexto, Gutiérrez Ferrin (2005) considera que los procesos de inventario son capaces de asegurar la conservación de las existencias y el estado adecuado de los bienes necesarios para la producción, venta, distribución o servicios.

Metodología RUP

Según Kroll (2003), se trata de un enfoque iterativo para el desarrollo de software que se centra en la arquitectura y utiliza casos de uso; proceso de la ingeniería del software bien estructurado y definido que pormenoriza los detalles de cómo se hacen las cosas y en qué momento hacerlo, con una secuencia lógica para el ciclo de vida de un proyecto, con todos sus hitos articulados de manera lógica. Proporciona un marco de procesos que permiten personalizar una gran variedad de creación de procesos y sus configuraciones para ensamblar un proyecto y puede ser utilizados tanto por pequeños grupos como grandes equipos de trabajo; procesos y vistas que apoyan y guían a desarrolladores, analistas, gerentes de proyectos, probadores, gerentes de configuraciones, analistas de datos, entre otros, para el desarrollo del producto de software.

El mismo autor, refiere que RUP presenta dos dimensiones, un eje horizontal representando al tiempo que demuestra el ciclo de vida del proyecto y un eje vertical representando las disciplinas como actividades establecidas para llevar a cabo la lógica del proyecto. La primera, además también relaciona al proceso dinámico y es expresado en iteraciones, inicio de fases y finalización de las mismas; mientras que la segunda, tiene que ver con el aspecto estático del proceso como disciplinas, componentes, artefactos, actividades, flujos de trabajo y roles.

Además, RUP, presenta un conjunto de ciclos que van produciendo una mejor versión del producto software y están formados por fases las cuales a su vez presentan un conjunto de iteraciones; estas fases son importante para la obtención de los artefactos de software que concreta la funcionalidad y capacidad del producto de software. Por otro lado, para la elaboración de un buen producto, con los recursos disponibles se define la arquitectura básica y planificación del proyecto. En el desarrollo del producto, para el análisis y diseño e implementación se involucran las tareas e iteraciones planificadas en el proyecto a necesidad del usuario. Finalmente, para la entrega del producto, se considera algunos servicios como soporte, empaquetado y otros más. Seguidas de la entrega del manual de usuario

MySQL

Según Maldonado (2016), todo sistema informático debe gestionar bases de datos relacionales multiusuario y multihilo, que son una colección de datos estructurados, de código abierto y brindan soporte tecnológico a las aplicaciones web mediante el uso de diversas plataformas. Permite ejecutar lecturas rápidas de datos aún en modo no transaccional que lo convierte en un soporte de característica robusto, con capacidad para soportar grandes volúmenes de tipos de datos para las columnas, así como trabajar con diferentes plataformas y sistemas operativos además de poseer un archivo de estructura, un archivo de datos y un archivo de índice soportando hasta 32 índices por tabla. También se administra a través de un sistema de contraseñas y administración de usuarios, flexible con buen nivel de seguridad.

PHP

Para Pérez, Gómez, Cobo y Rocha (2005), expresan que HTML5 es el lenguaje dominante en la web empelado en el mayor de los casos en el diseño y desarrollo web,. HTML5 (lenguaje de marcado de hipertexto) es la quinta variante del lenguaje de marcado estándar utilizado en la web. Es uno de los lenguajes de marcado más utilizados en el mundo, y por razones obvias: con HTML5 podemos crear la estructura de una página web. El texto, las imágenes y los medios se muestran correctamente utilizando HTML5.

CSS

CSS (Cascading Style Sheets) es un lenguaje que define el estilo de cada elemento HTML, como su tamaño, color, fondo, borde, etc. Aunque cada uno de los navegadores asigna un estilo por defecto a cada uno de sus elementos, este estilo por lo general está muy lejos de lo que realmente se quiere para el diseño de un sitio web. Para la declaración de un estilo personalizado, CSS utiliza propiedades y valores. Esta construcción se llama declaración y su sintaxis incluye dos puntos después del nombre de la propiedad, y un punto y coma al final para cerrar la línea

HTML5

Según Jiménez (2022) expresa que html es un lenguaje de marcado de hipertexto que se utiliza en el diseño de páginas web TML es un Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HyperText Markup Language) con base a las anteriores versiones de HTML, permite al desarrollador mejorar la estructura, interpretación y despliegue del contenido que abarca el documento web, etiquetando que indica al navegador donde inicia y termina cada elemento. Una etiqueta contiene instrucciones para indicar al navegador web la manera de formatear el texto, así también, definir los diferentes elementos de una página web. las etiquetas le indican al navegador como mostrar a los usuarios los diferentes elementos de texto.

En el presente trabajo no se plantea contrastar una hipótesis, tampoco establecer una relación entre las variables; lo que se busca es dar solución a una problemática mediante el desarrollo de un sistema informático web, por lo tanto, se tiene una figura de hipótesis con carácter implícita. Para realizar el estudio se planteó el objetivo general: Desarrollar un sistema informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C., así mismo, los objetivos específicos: Establecer los procesos de control de compra, venta y almacén, diseñar los componentes del sistema informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa, utilizando la metodología RUP y construir el sistema informático web de control de compra, venta y almacén en la empresa, utilizando el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL.

Metodología

El estudio se enfoca en el desarrollo de un sistema informático en entorno web, soluciona un problema latente en la empresa FINCO GROUP S.A.C., en los procesos de compra, venta y almacén, como tal se considera una investigación tecnológica. En la el desarrollo del sistema se tomó una metodología de desarrollo de software, comprende un conjunto de actividades agrupadas en fases e iteraciones, por lo se considera un estudio descriptivo. Para la recolección de información, ayudó al análisis y diseño de los procesos, con base a los requerimientos de los usuarios de la empresa, importante para un mejor control de los procesos empresariales. En ese sentido, el estudio se considera no experimental. Los datos fueron recolectados una sola vez, mediante instrumentos de recolección de datos.

El universo poblacional estuvo conformado por 12 trabajadores de la empresa FINCO GROUP S.A.C. desde el Gerente (01), secretaria (01), Vendedores (08), y supervisores (02), además, como la investigación es de carácter tecnológico, la muestra para la aplicación del cuestionario acerca de los servicios de compra, venta y almacén, se tomó de manera intencional y por conveniencia, e incluye a todos los trabajadores relacionados con los servicios que brinda la empresa FINCO GROUP S.A.C.

Las técnicas e instrumentos de recolección de la información que se emplearon en el presente estudio fueron: la encuesta a través de un cuestionario, análisis documental mediante el análisis de información de documentos e informes que ayudaron a realizar la propuesta informática. En el desarrollo del sistema se empleó la metodología RUP

Resultados

Para garantizar la calidad del sistema informático web de control de compra venta y almacén, se empleó la metodología del Proceso Racional Unificado (RUP), desarrollando cada uno de las disciplinas propuestas en sus fases de desarrollo. Además, se empleó los diagramas del Lenguaje de Modelado Unificado (UML) ya que nos permitió mediante un conjunto de estereotipos y diagramas a comunicar la idea del sistema a los clientes.

Disciplina de Modelado de Negocio.

En esta disciplina se identifican los procesos del negocio además comprende la estructura y su funcionalidad asegurando que los clientes, usuarios finales, y desarrolladores tengan un entendimiento común del sistema. Como elementos para modelar los procesos del negocio, se dividieron en Modelos de Casos de uso de Negocio donde se muestra una perspectiva externa del sistema identificándose los actores de negocio y casos de uso de negocio, se elaboró el diagramas de Casos de Uso del Negocio; Modelos de Análisis de Negocio donde se muestra la estructura interna, a través del diagrama de Realización de casos de uso de negocio, para lo cual se elaboraron los diagramas de Clase de Negocio y Diagramas de Actividad de Negocio.

Modelos de Casos de uso de Negocio

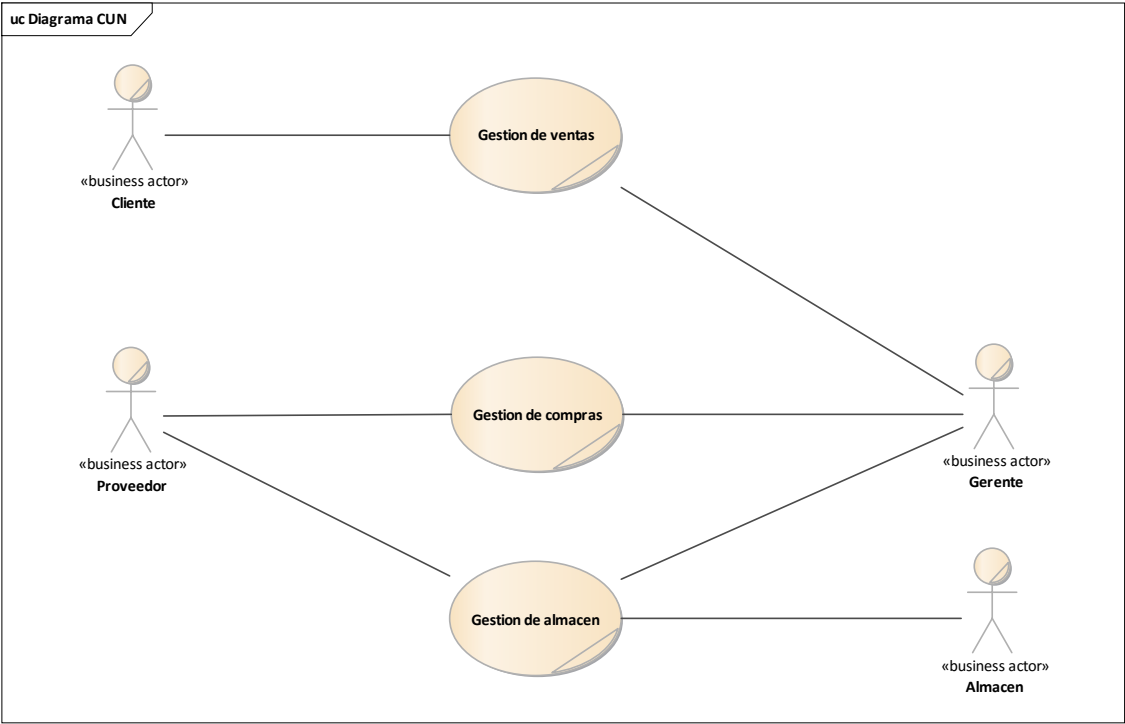


Figura 1. Diagrama de casos de uso de negocio

Tabla 1

Descripción de actores del negocio

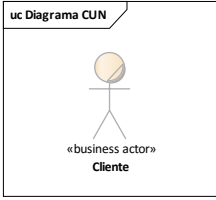
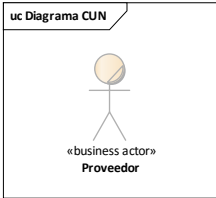
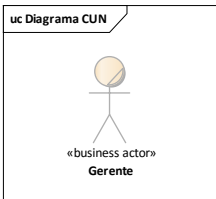
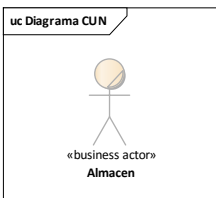
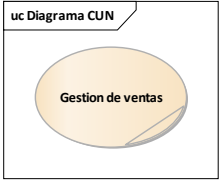
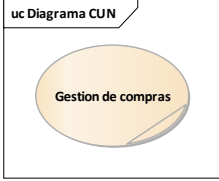
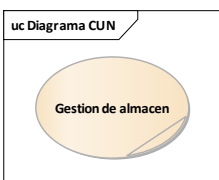
Actor de Negocio	Descripción
<p>uc Diagrama CUN</p>  <p>«business actor» Cliente</p>	<p>Actor de negocio que interactúa en el proceso de venta, es el encargado de elegir los productos del minimarket para luego realizar los pagos respectivos por los productos solicitados.</p>
<p>uc Diagrama CUN</p>  <p>«business actor» Proveedor</p>	<p>Actor de negocio que provee de producto al Minimarket, esto se realiza según la orden de compra, el proveedor debe de garantizar la calidad de los productos a abastecer.</p>
<p>uc Diagrama CUN</p>  <p>«business actor» Gerente</p>	<p>Actor de negocio encargado de planificar, organizar, controlar y evaluar los procesos del minimarket, garantizando el bienestar de negocio</p>
<p>uc Diagrama CUN</p>  <p>«business actor» Almacen</p>	<p>Actor de negocio encargado de llevar un control de los productos del Minimarket, desarrollando las tareas de ingreso, salida y solicitud de productos faltantes, además de llevar un inventario del almacén</p>

Tabla 2

Descripción de los procesos del negocio

Actor de Negocio	Descripción
 Diagrama de flujo para 'Gestión de ventas'. El diagrama está contenido en un recuadro con un título 'uc Diagrama CUN' en la esquina superior izquierda. Dentro del recuadro hay un óvalo naranja con el texto 'Gestion de ventas'.	Proceso de negocio en el cual se lleva un control de los productos solicitados por los clientes, donde se registran las ventas y se registran los pagos realizados por el cliente
 Diagrama de flujo para 'Gestión de compras'. El diagrama está contenido en un recuadro con un título 'uc Diagrama CUN' en la esquina superior izquierda. Dentro del recuadro hay un óvalo naranja con el texto 'Gestion de compras'.	Proceso de negocio donde se solicitan la adquisición de productos a los proveedores, en este proceso se aprueban los pedidos de los productos realizados por el almacén y son enviados a los proveedores para su atención.
 Diagrama de flujo para 'Gestión de almacen'. El diagrama está contenido en un recuadro con un título 'uc Diagrama CUN' en la esquina superior izquierda. Dentro del recuadro hay un óvalo naranja con el texto 'Gestion de almacen'.	Proceso de negocio donde se lleva un control de los productos del Minimarket, se ingresan los productos de los proveedores además se lleva un control de las salidas de productos llevando un Kardex de productos, además se realiza la solicitud de productos faltantes.

Modelos de Análisis de Negocio

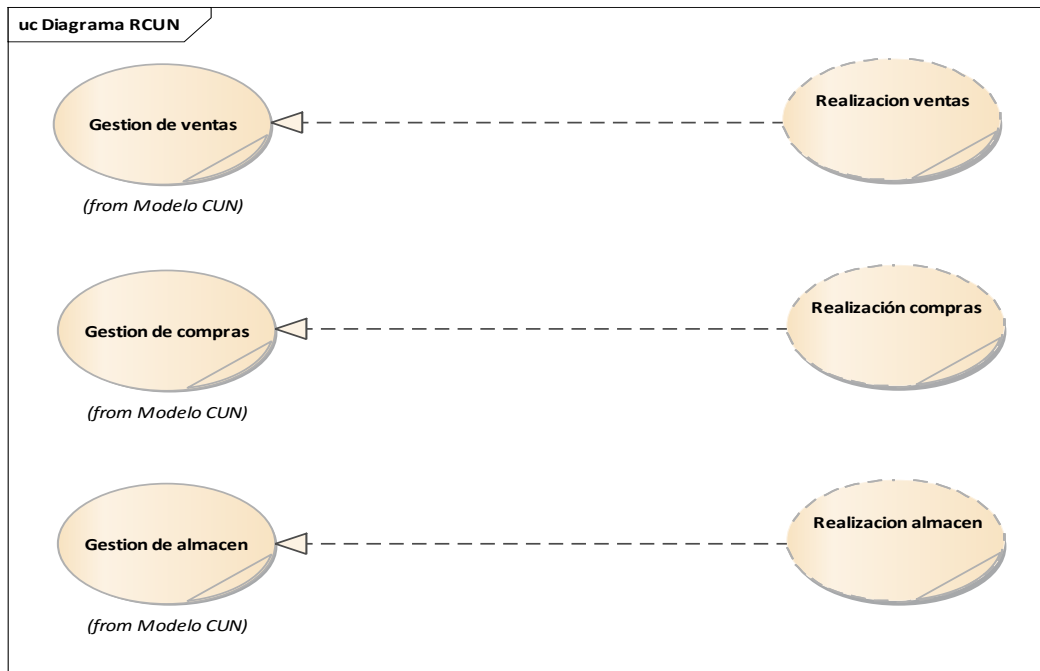


Figura 2. Diagrama de Realización de casos de uso de negocio

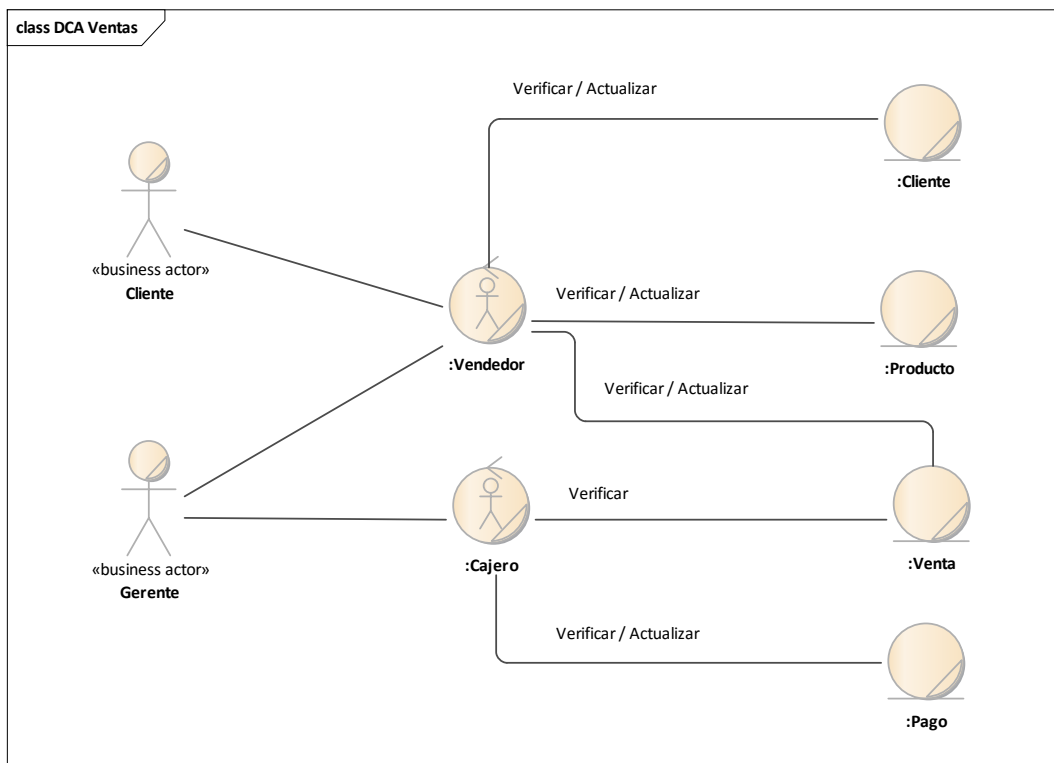


Figura 3. Diagrama de clases de negocio: Control de venta

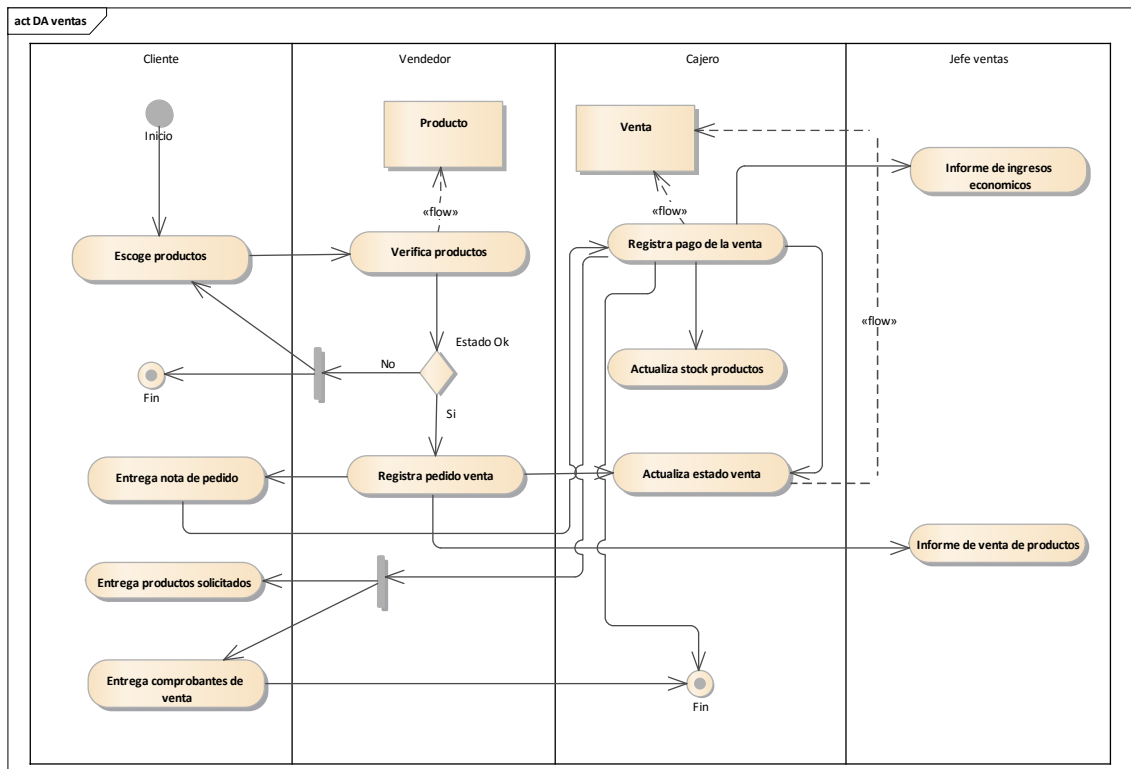


Figura 4. Diagrama de actividad de negocio: Control de venta

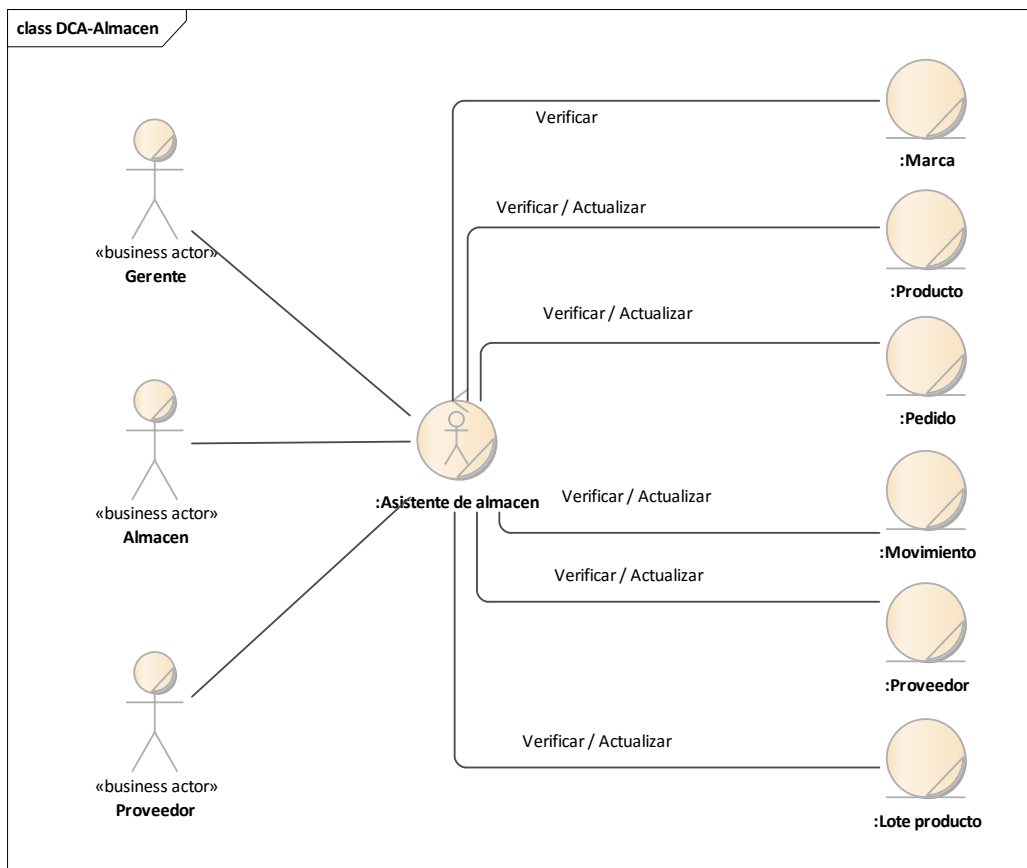


Figura 5. Diagrama de clases de negocio: Control de almacén

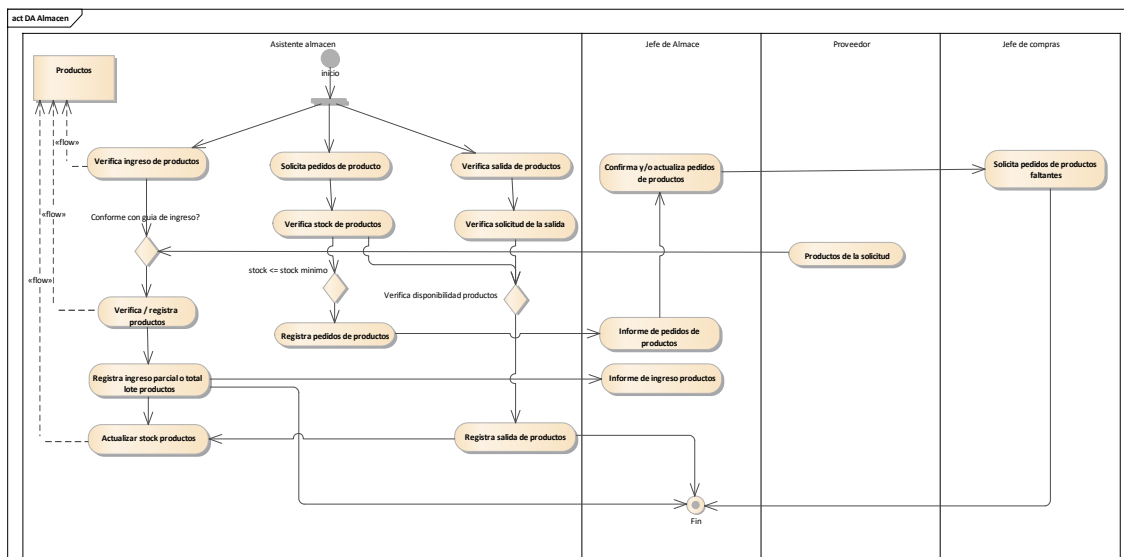


Figura 6. Diagrama de actividad de negocio: Control de almacén

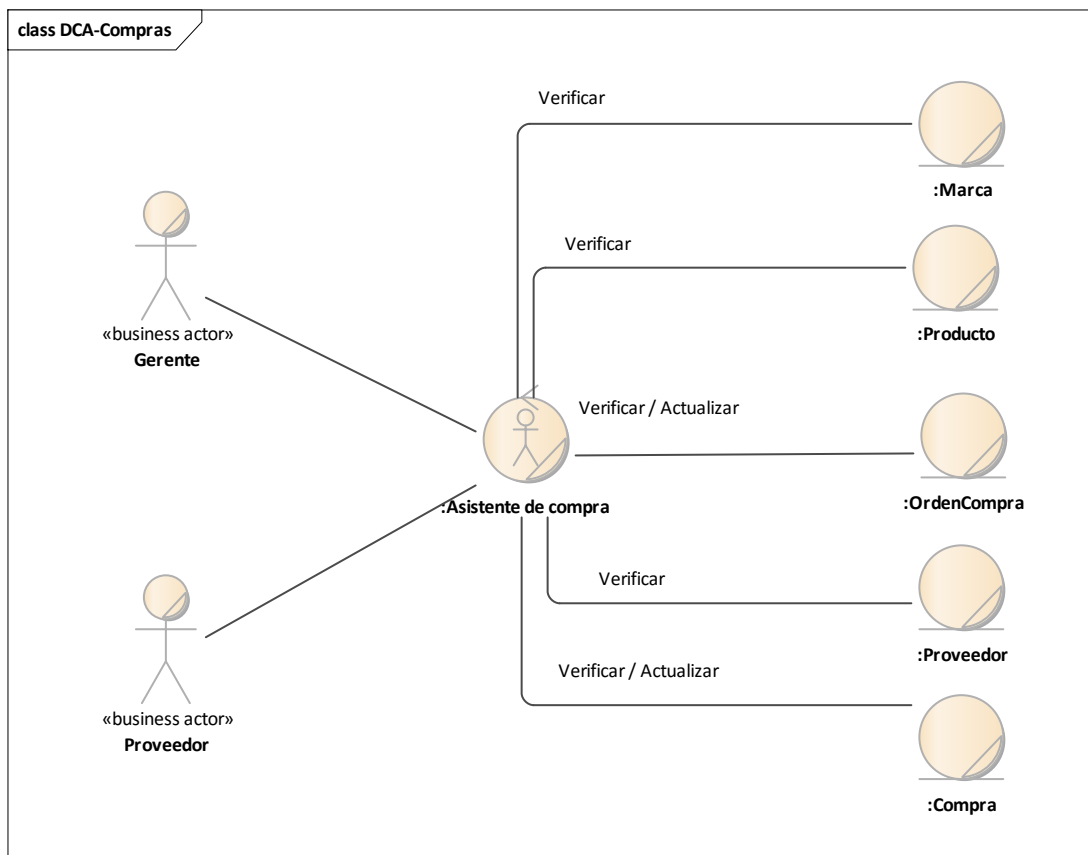


Figura 7. Diagrama de clases de negocio: Control de compra

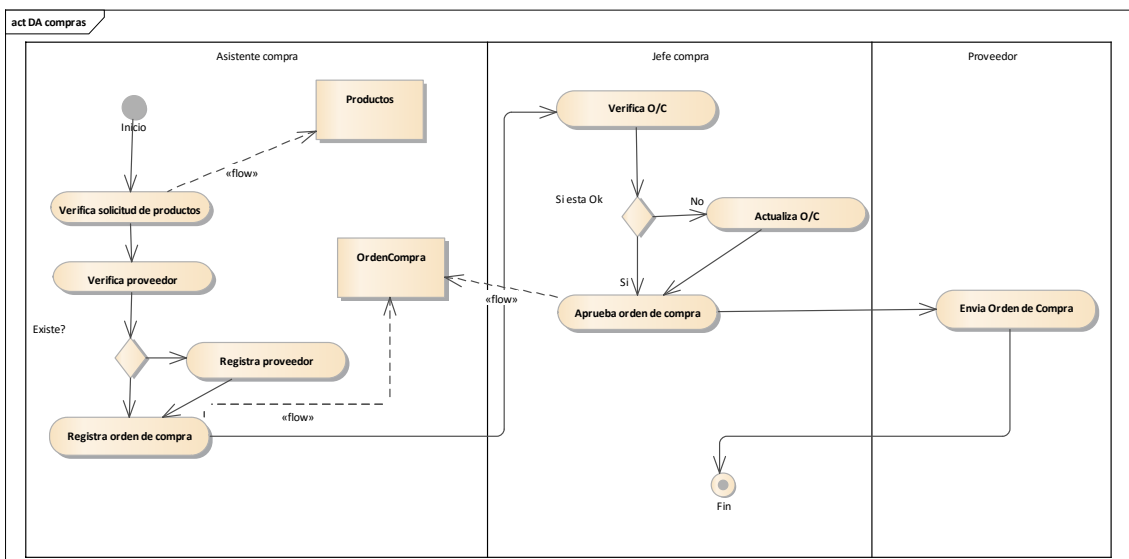


Figura 8. Diagrama de actividad de negocio: Control de compra

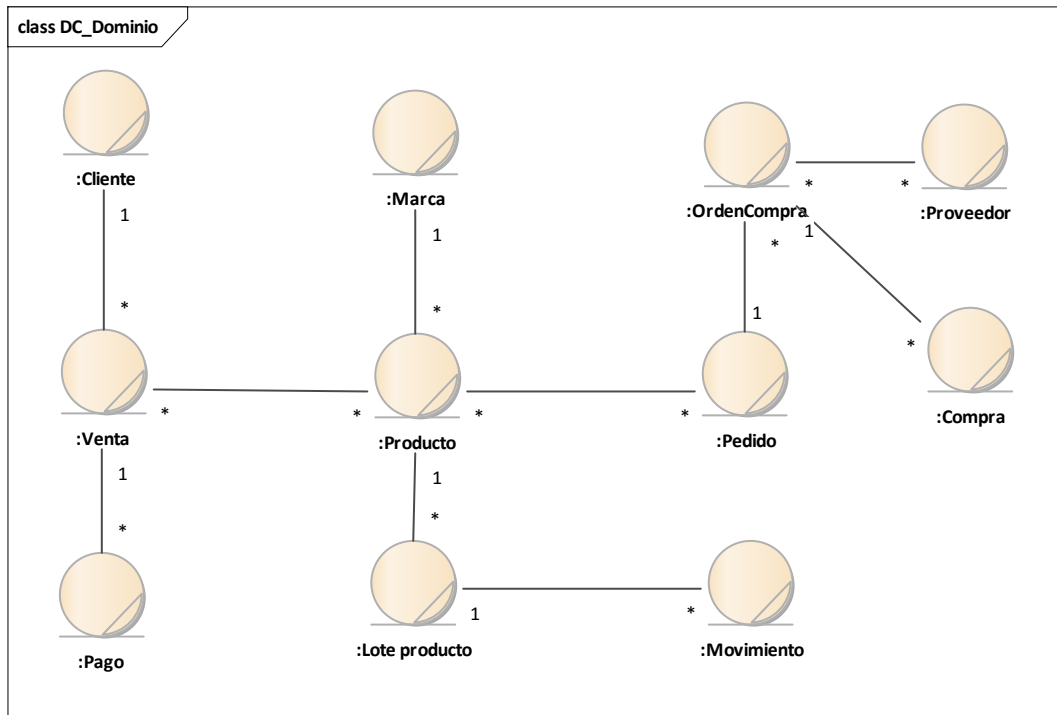


Figura 9. Modelo de dominio

Disciplina de Requerimientos. En esta disciplina se identifican los requerimientos funcionales del sistema (casos de uso) y su relación con el entorno (actores), este diagrama muestra el funcionamiento del sistema.

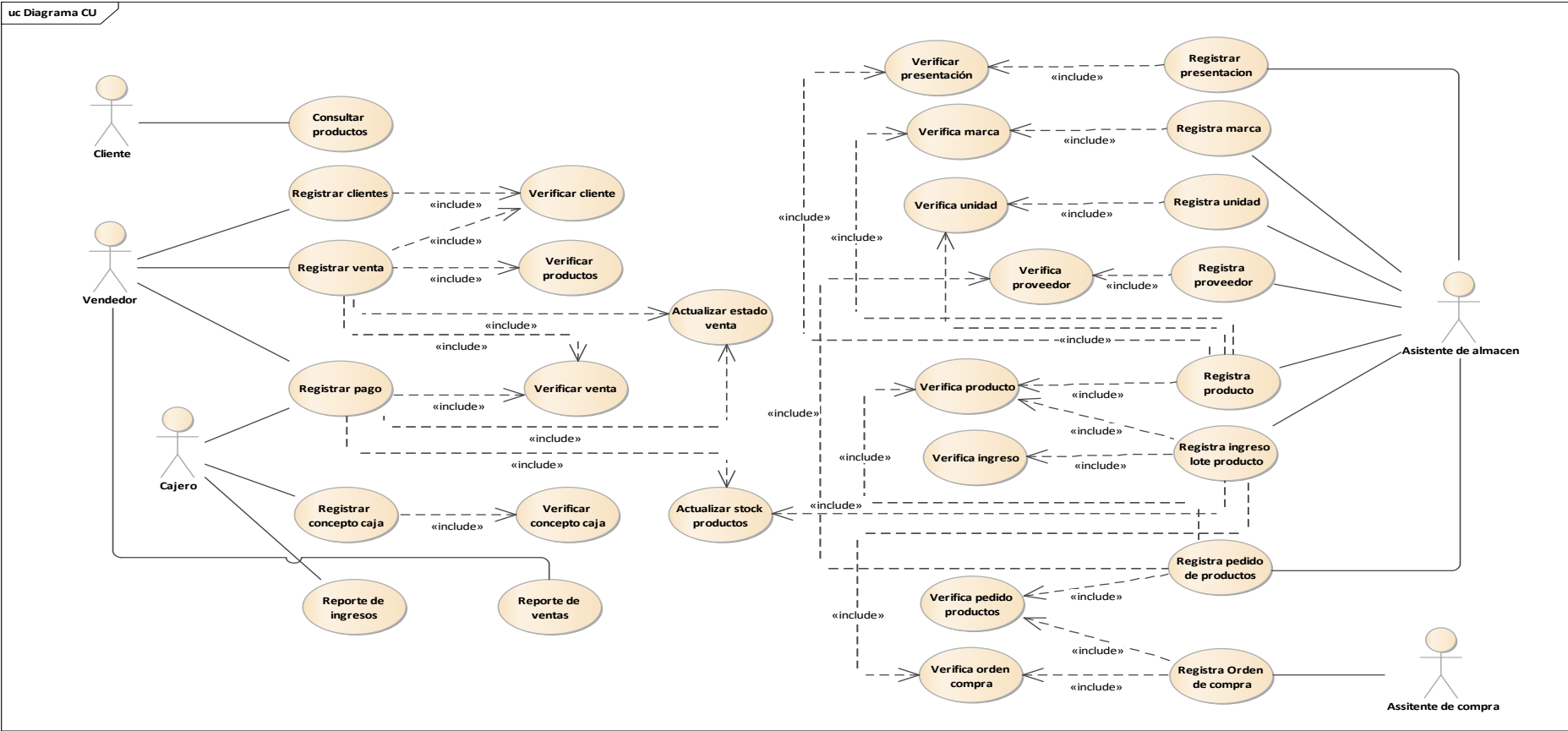


Figura 10. Diagrama de casos de uso

Tabla 3*Especificación de caso de uso: Registrar cliente*

Caso de uso	Registrar cliente	
Actor	Vendedor	
Descripción	El sistema deberá de permitir registrar los datos de los clientes nuevos, para ellos deberá de verificar si ya fueron registrados los clientes con anterioridad.	
Precondición	El usuario deberá de ingresar al sistema	
Postcondición	El cliente debe de estar registrado en el sistema	
Flujo de eventos básicos	Paso	Acción
	1	Se debe de elegir la opción de Registrar cliente
	2	Verificar si el cliente se encuentra registrado
	3	Se ingresan los datos solicitados en el formulario cliente
	4	El sistema valida los datos y muestra un mensaje de confirmación de la acción realizada.
Flujo de eventos alternativos	Paso	Acción
	1	En caso de que no se hayan ingresado los datos requeridos del cliente, el sistema alertara con un mensaje al usuario.
	2	En caso de que el cliente se encuentre registrado, el sistema alertara con un mensaje al usuario.

Tabla 4*Especificación de caso de uso: Registrar Producto*

Caso de uso	Registrar producto	
Actor	Asistente de almacén	
Descripción	El sistema deberá de permitir registrar los datos de los productos nuevos, para ellos deberá de verificar la presentación, marca, unidad; además chequear si ya fueron registrados los productos con anterioridad.	
Precondición	El usuario deberá de ingresar al sistema	
Postcondición	El producto debe de estar registrado en el sistema	
Flujo de eventos básicos	Paso	Acción
	1	Se debe de elegir la opción de Registrar producto
	2	Verificar si el producto se encuentra registrado
	3	Se ingresan los datos solicitados en el formulario
	4	Se selecciona la marca, unidad y presentación del producto
	5	El sistema valida los datos y muestra un mensaje de confirmación de la acción realizada.
Flujo de eventos alternativos	Paso	Acción
	1	En caso de que no se hayan ingresado los datos requeridos del cliente, el sistema alertara con un mensaje al usuario.
	2	En caso de que el cliente se encuentre registrado, el sistema alertara con un mensaje al usuario.

Tabla 5*Especificación de caso de uso: Registrar venta*

Caso de uso	Registrar venta	
Actor	Vendedor	
Descripción	El sistema deberá de permitir registrar las ventas, para ellos deberá de verificar al cliente y los productos solicitados, permitiendo elegir el tipo de documento de venta.	
Precondición	El usuario deberá de ingresar al sistema	
Postcondición	La venta se debe registrar en el sistema correctamente	
Flujo de eventos básicos	Paso	Acción
	1	Se debe de elegir la opción de Registrar venta
	2	Verificar si el cliente se encuentra registrado
	3	Verificar los productos chequeando precio y disponibilidad
	4	El sistema valida los datos y muestra un mensaje de confirmación de la acción realizada.
Flujo de eventos alternativos	Paso	Acción
	1	En caso de que no se hayan ingresado los datos requeridos de la venta, el sistema alertara con un mensaje al usuario.
	2	En caso de que el cliente solicite un cambio y/o anulación de un producto, el sistema podrá realizar el cambio.

Tabla 6*Especificación de caso de uso: Registrar pedido de productos*

Caso de uso	Registrar pedidos de productos	
Actor	Asistente de almacén	
Descripción	El sistema deberá de permitir registrar los pedidos de los productos faltantes, para lo cual deberá de verificar con el stock mínimo de los productos.	
Precondición	El usuario deberá de ingresar al sistema	
Postcondición	El pedido de producto debe de estar registrado en el sistema	
Flujo de eventos básicos	Paso	Acción
	1	Se debe de elegir la opción de Registrar pedidos
	2	Verificar que productos se encuentran igual o debajo del stock mínimo
	3	Se ingresan los datos solicitados en el formulario de pedidos de productos
	4	El sistema valida los datos y muestra un mensaje de confirmación de la acción realizada.
Flujo de eventos alternativos	Paso	Acción
	1	En caso de que no se hayan ingresado los datos requeridos del pedido, el sistema alertara con un mensaje al usuario.

Tabla 7.*Especificación de caso de uso: Registrar ingreso*

Caso de uso	Registrar ingreso de productos	
Actor	Asistente de almacén	
Descripción	El sistema deberá de permitir registrar los nuevos lotes de ingresos de productos, esto trae consigo la actualización del stock de productos.	
Precondición	El usuario deberá de ingresar al sistema	
Postcondición	El ingreso de productos se debe registrar en el sistema correctamente	
Flujo de eventos básicos	Paso	Acción
	1	Se debe de elegir la opción de Registrar ingreso productos
	2	Verificar el producto
	3	Ingresa los datos de ingreso de productos
	4	El sistema valida los datos y muestra un mensaje de confirmación de la acción realizada.
Flujo de eventos alternativos	Paso	Acción
	1	En caso de que no se hayan ingresado los datos requeridos el ingreso de productos, el sistema alertara con un mensaje al usuario.

Tabla 8*Especificación de caso de uso: Registrar orden de compra*

Caso de uso	Registrar orden de compra	
Actor	Asistente de compra	
Descripción	El sistema deberá de permitir registrar las órdenes de compra, para lo cual deberá de verificar el pedido de los productos solicitados por almacén	
Precondición	El usuario deberá de ingresar al sistema	
Postcondición	La orden de compra debe de estar registrada en el sistema	
Flujo de eventos básicos	Paso	Acción
	1	Se debe de elegir la opción de Registrar orden compra
	2	Verificar los pedidos de productos realizados por almacén
	3	Se ingresan los datos solicitados en el formulario de orden de compra
	4	El sistema valida los datos y muestra un mensaje de confirmación de la acción realizada.
Flujo de eventos alternativos	Paso	Acción
	1	En caso de que no se hayan ingresado los datos requeridos de la orden de compra, el sistema alertara con un mensaje al usuario.
	2	El pedido puede ser aprobado en su totalidad o tener algunas modificaciones para generar la orden de compra.

Disciplina de Análisis y Diseño. En esta disciplina se define la arquitectura del sistema informático web teniendo como objetivos trasladar los requerimientos en especificaciones de implementación; en el análisis se transforman los casos de uso en clases (Diagramas de comunicación) y en el diseño se define como será implementado el sistema (Diagrama de clases, diagrama de secuencia y diagrama de estado).

Diagramas de comunicación: Son diagramas de interacción que muestran comunicación entre los objetos del sistema, esta comunicación se da entre mensajes ordenados.

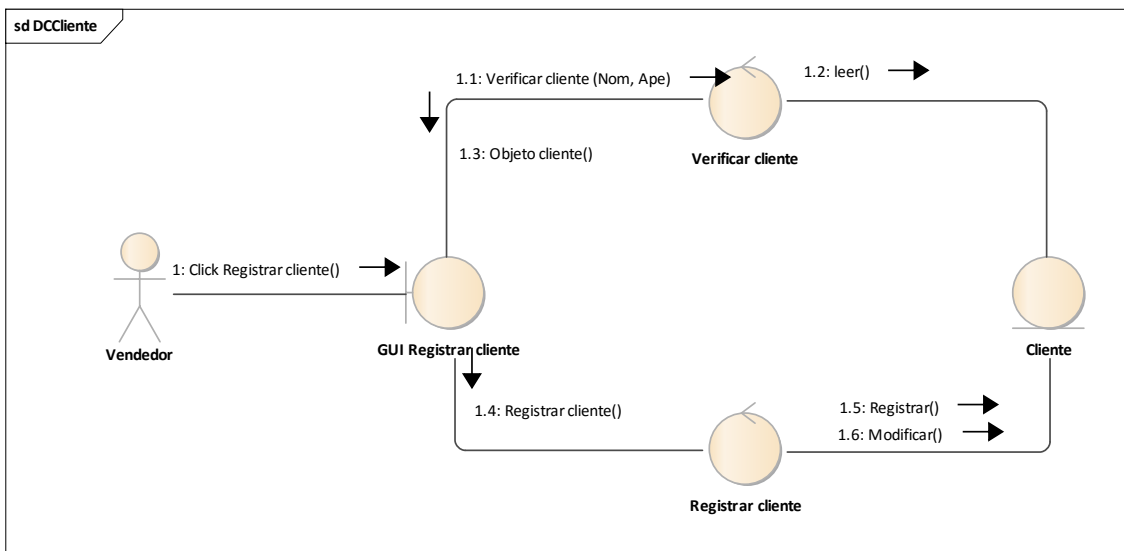


Figura 11. Diagrama de comunicación: Registrar cliente

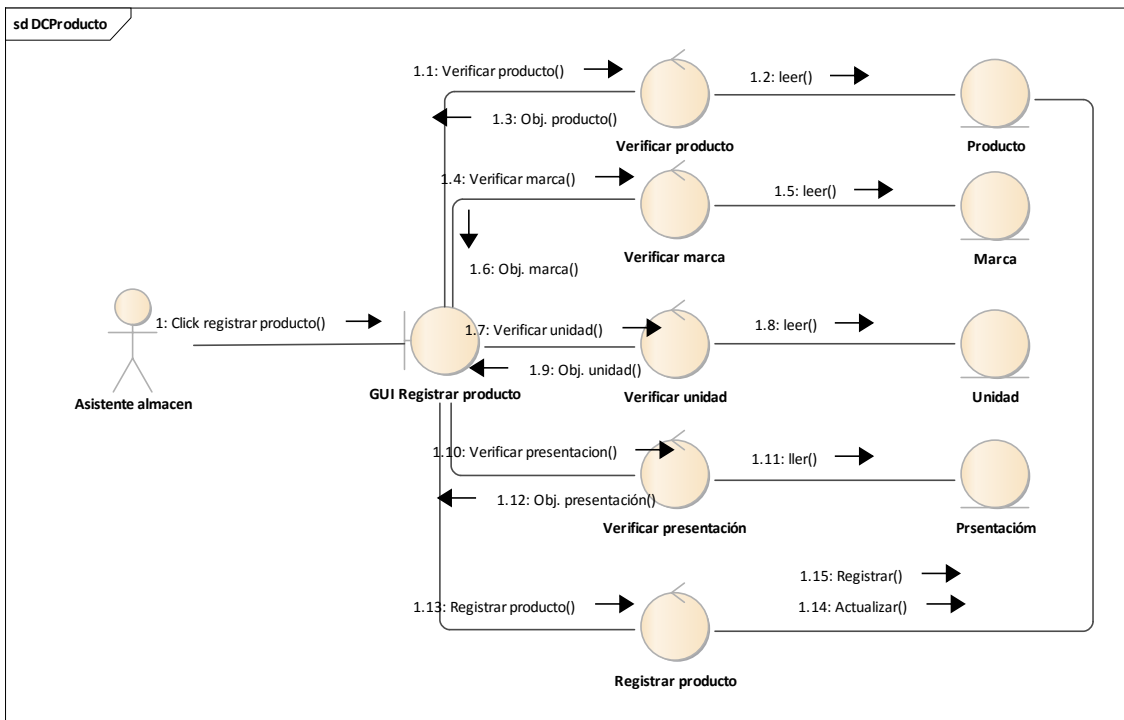


Figura 12. Diagrama de comunicación: Registrar producto

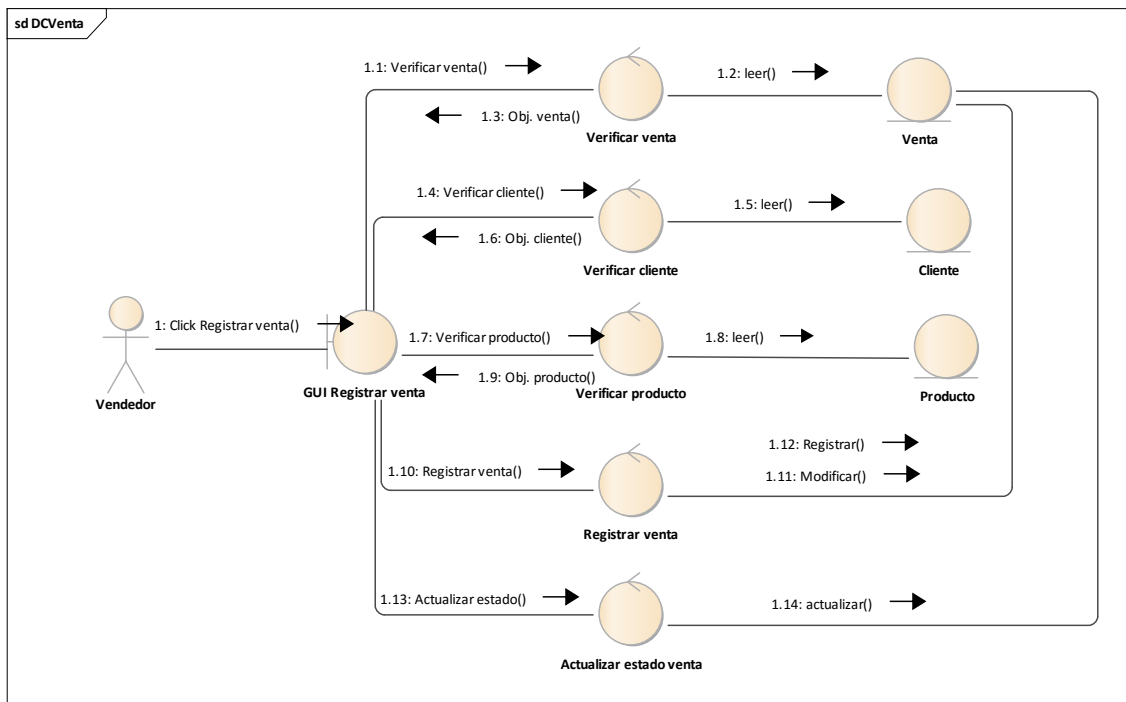


Figura 13. Diagrama de comunicación: Registrar venta

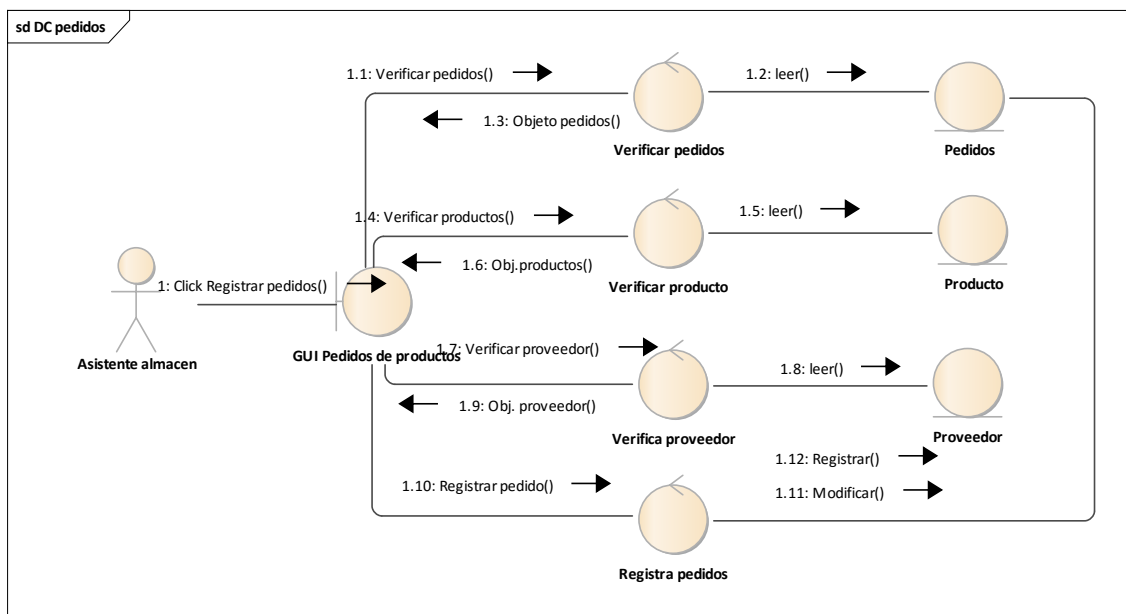


Figura 14. Diagrama de comunicación: Registrar pedidos productos

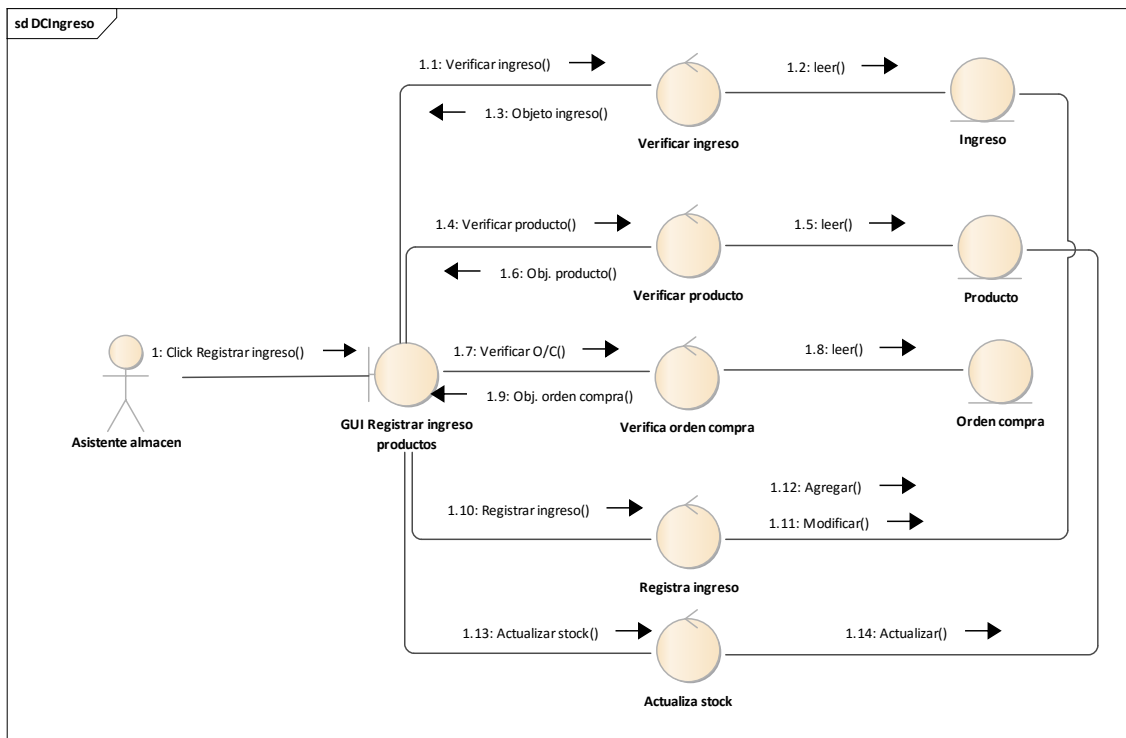


Figura 15. Diagrama de comunicación: Registrar ingreso productos

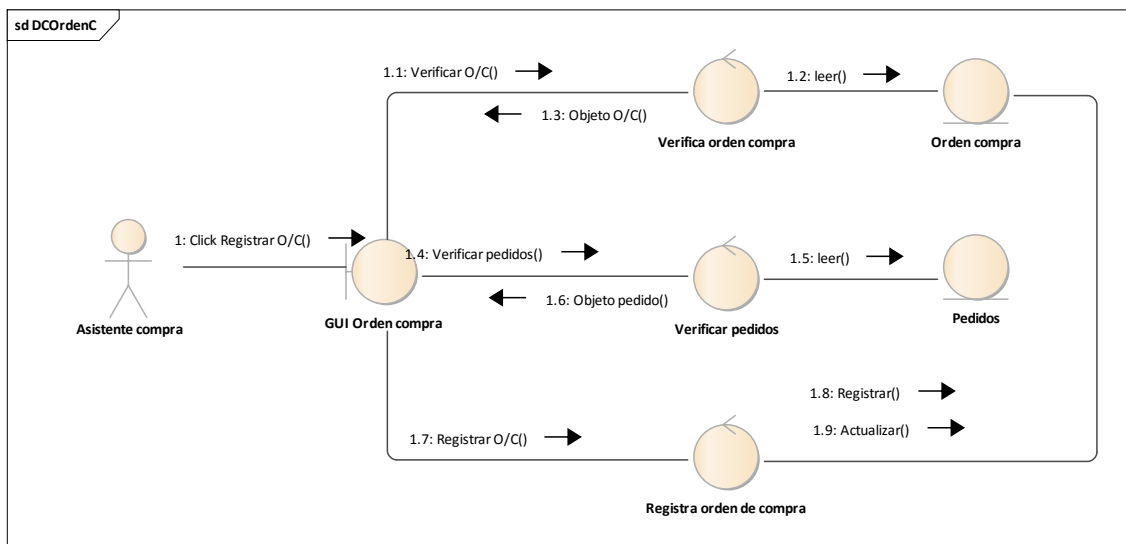


Figura 16. Diagrama de comunicación: Registrar orden de compra

Diagramas de clases: El diagrama de clases de diseño es la parte estática del sistema, muestra las clases (atributos y métodos) y sus relaciones

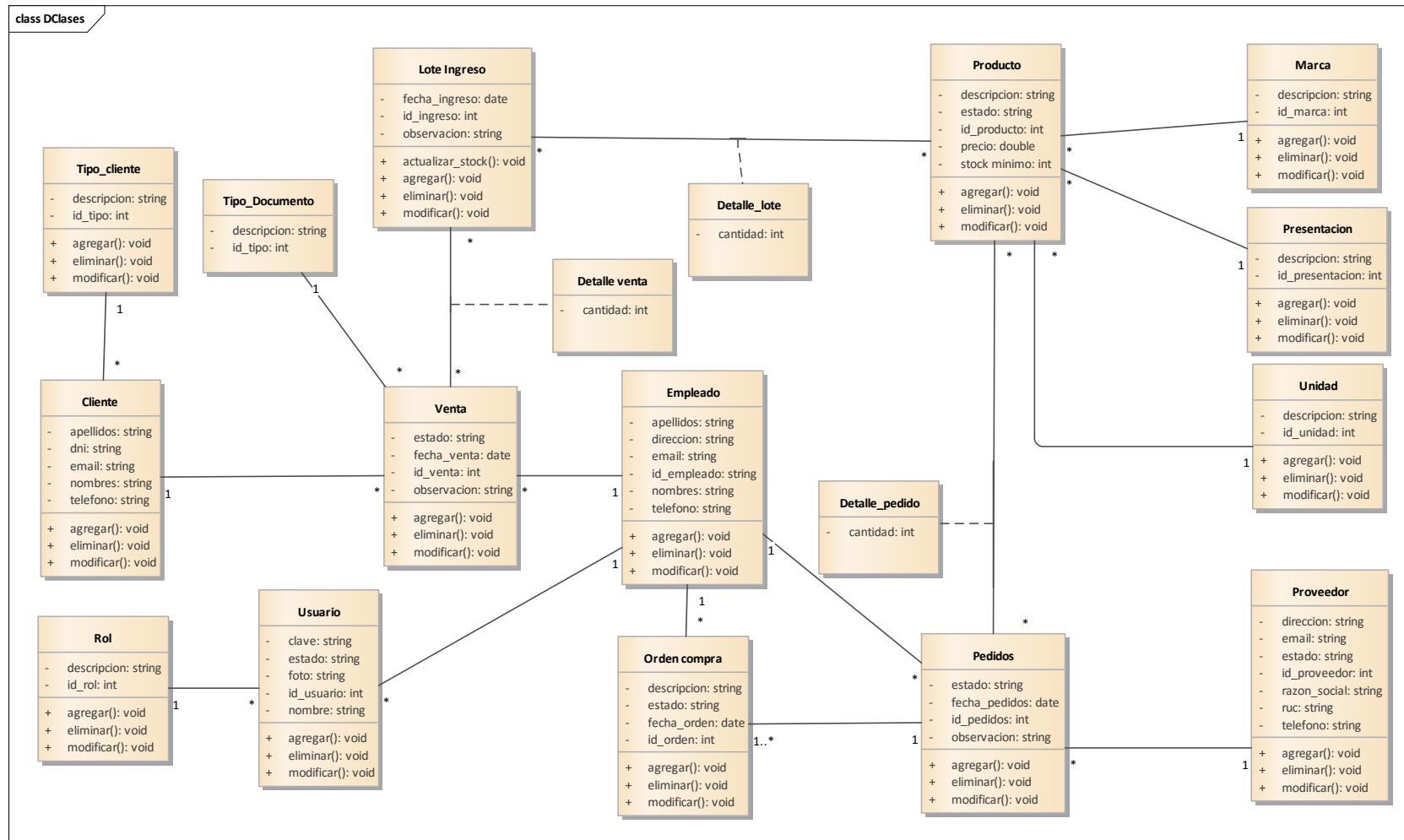


Figura 17. Diagrama de clases de diseño

Diagrama de secuencia de Diseño: Este diagrama muestra las iteraciones entre los objetos del sistema, teniendo en cuenta una línea de tiempo; el diagrama refleja la secuencia del funcionamiento de las interfaces del usuario.

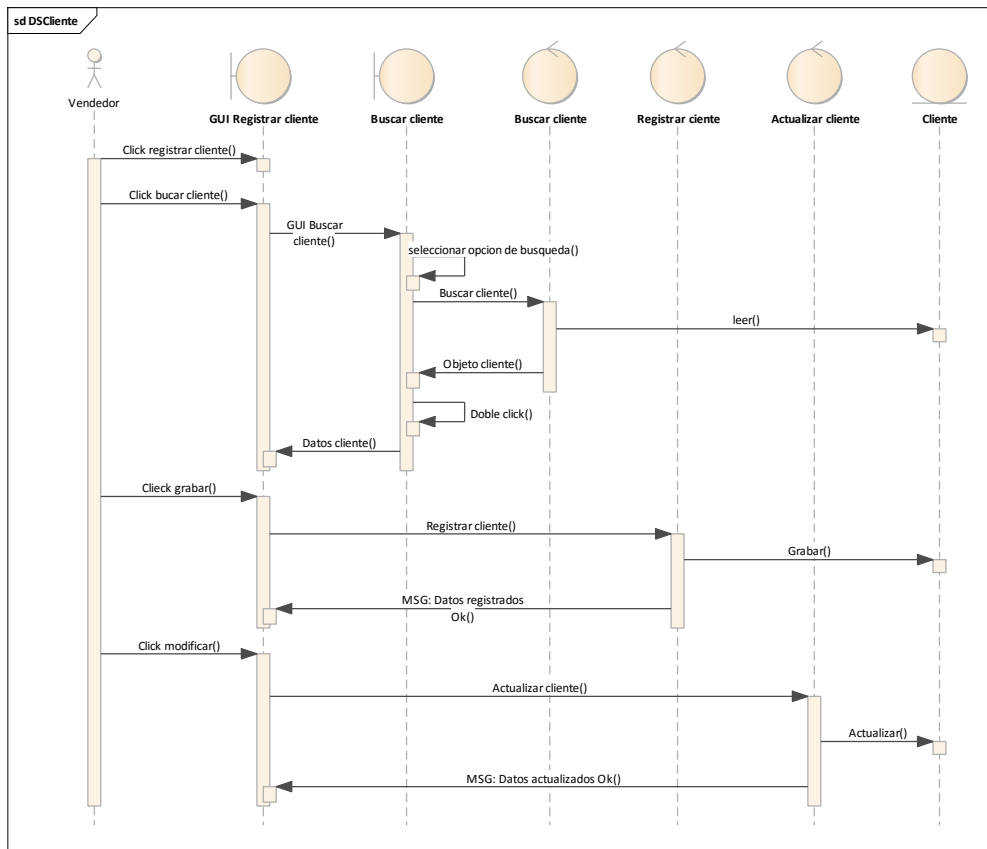


Figura 18. Diagrama de secuencia de diseño Registrar cliente

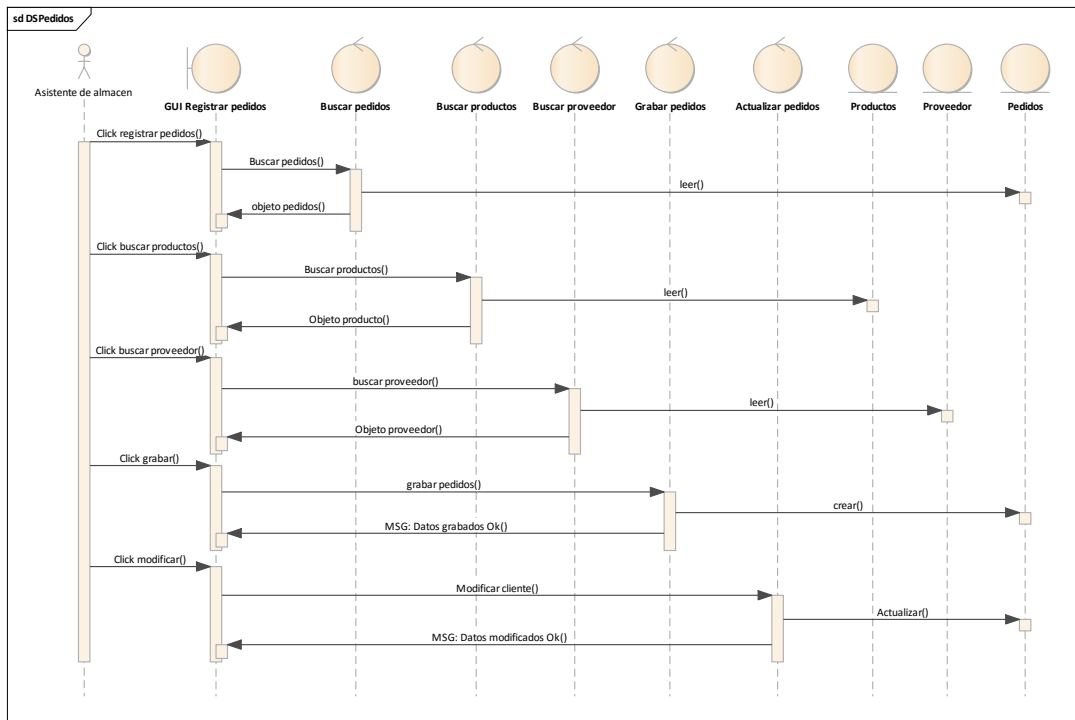


Figura 19. Diagrama de secuencia de diseño Registrar pedidos

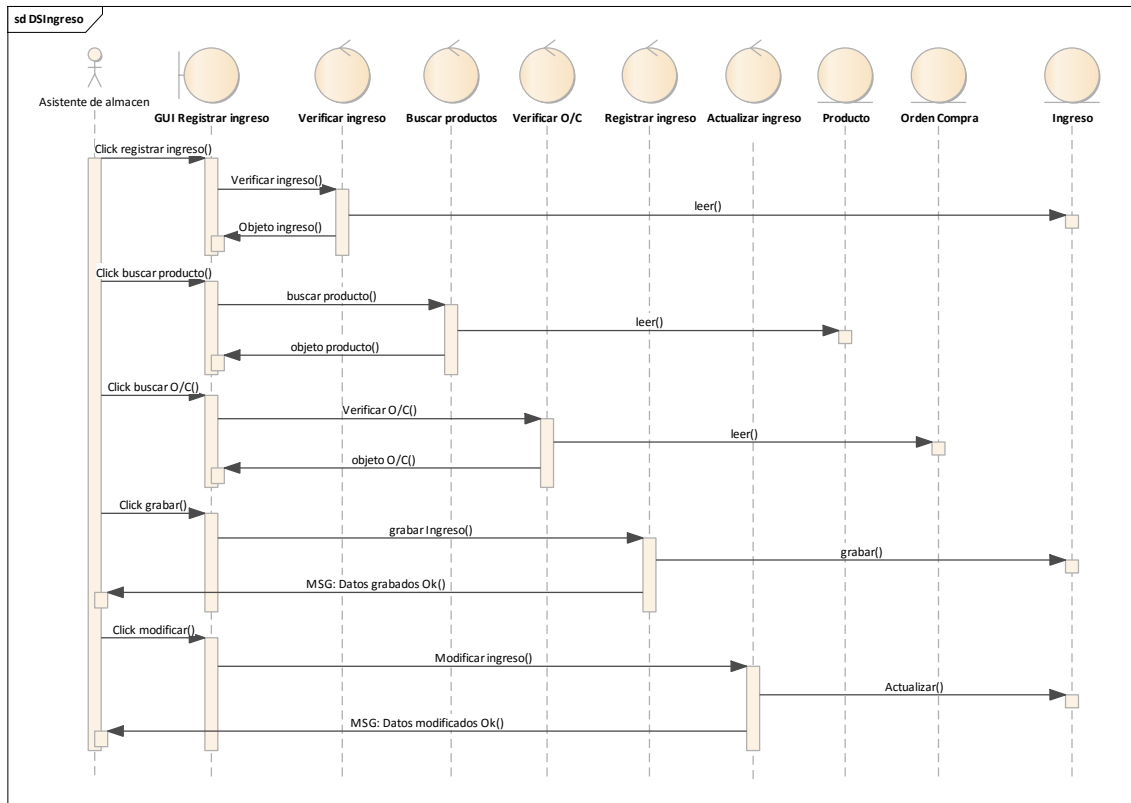


Figura 20. Diagrama de secuencia de diseño Registrar ingreso

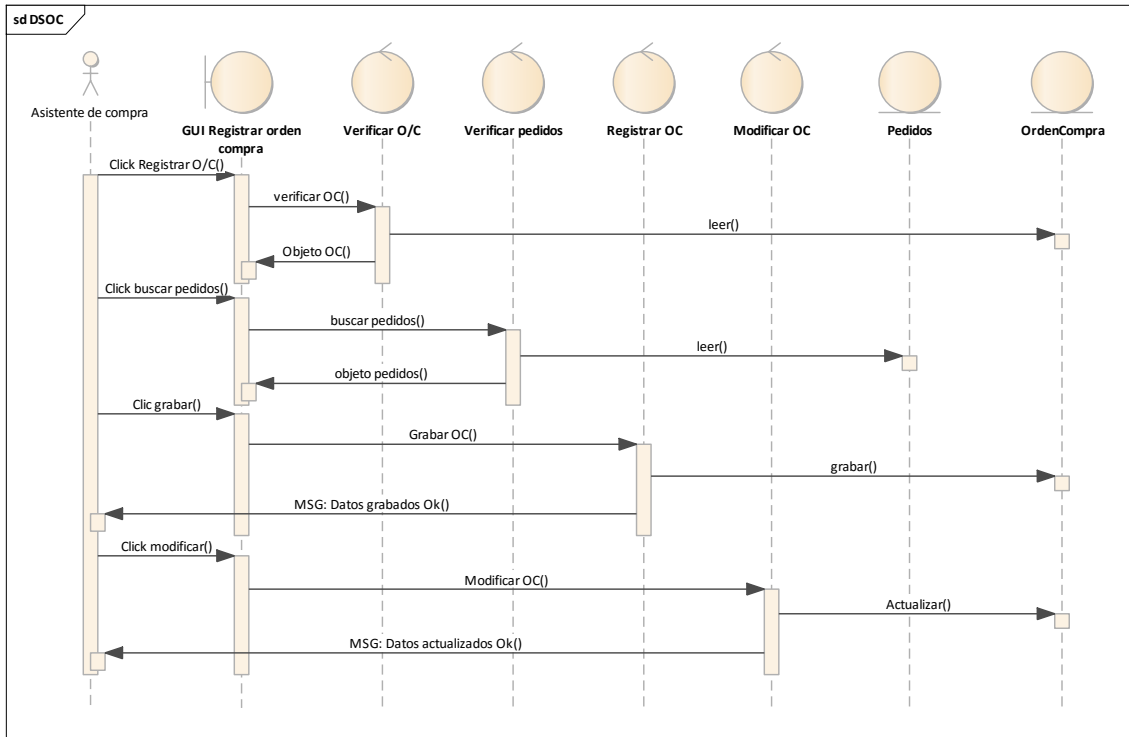


Figura 21. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Orden compra

Diagrama de estado: El diagrama de estado muestra los estados de un objeto a través del tiempo, los cuales van cambiando de acuerdo a ciertas transiciones en el sistema.

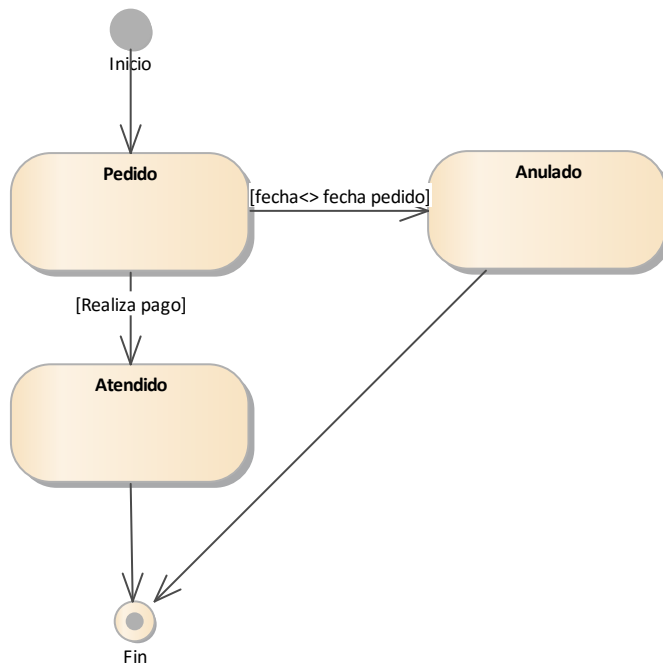


Figura 22. Diagrama de estado: clase venta

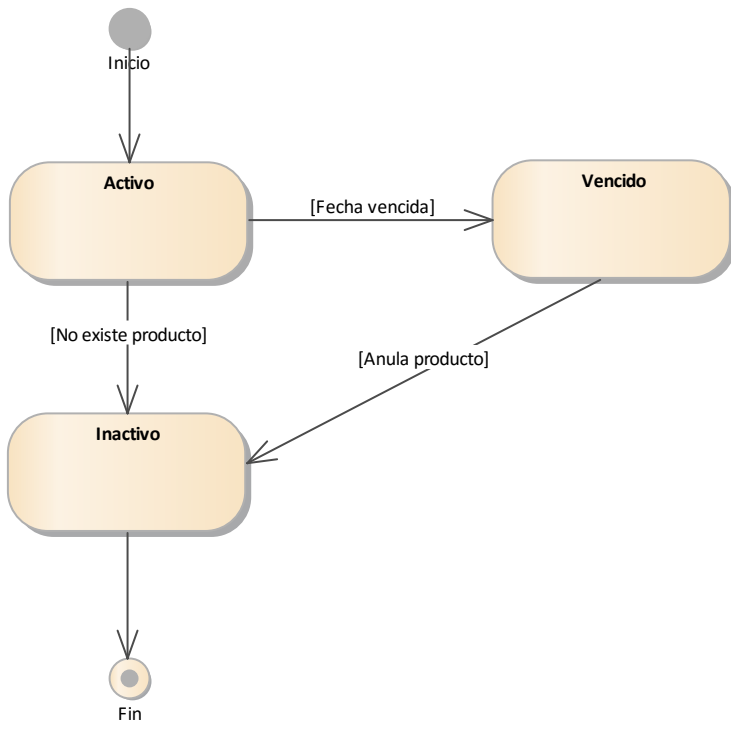


Figura 23. Diagrama de estado: clase producto

Disciplina de Implementación. En esta disciplina se procede a la construcción de la aplicación web, para lo cual se elaboraron diagramas de componentes y despliegue, además se emplearon herramientas frontend y backend.

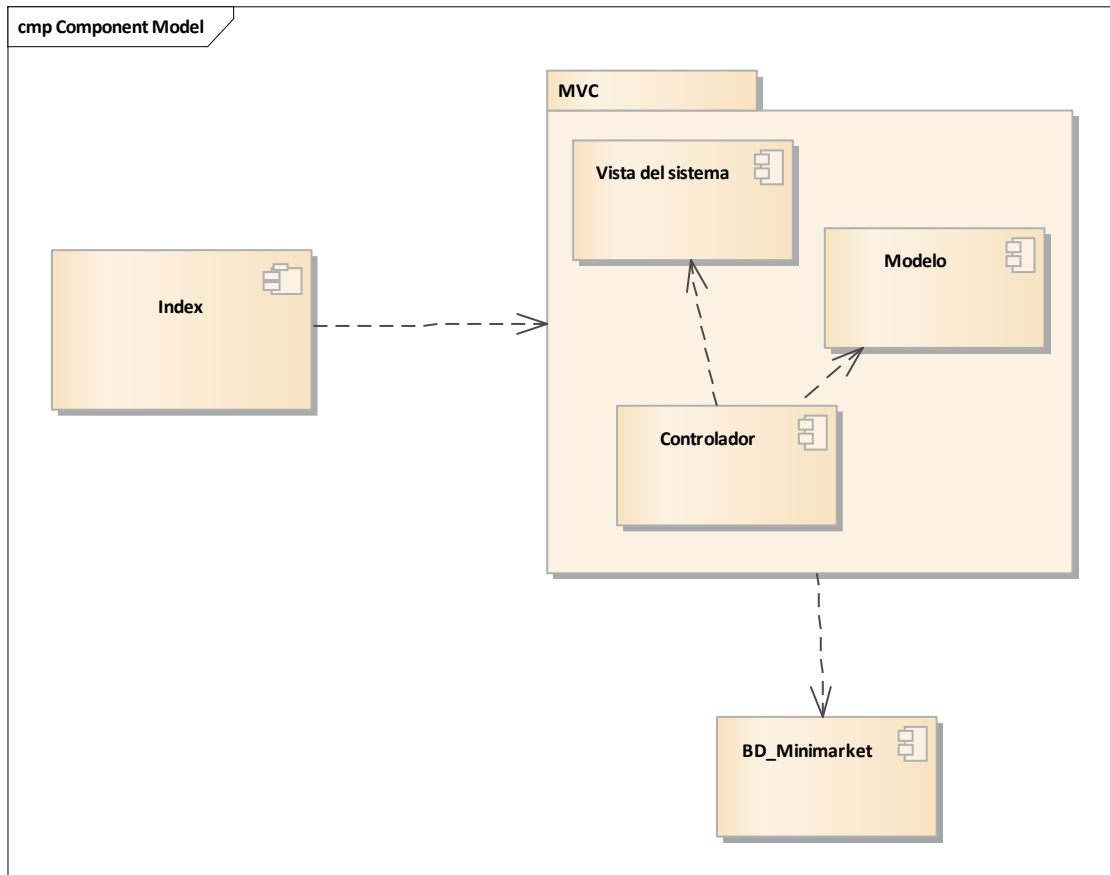


Figura 24. Diagrama de componentes MVC

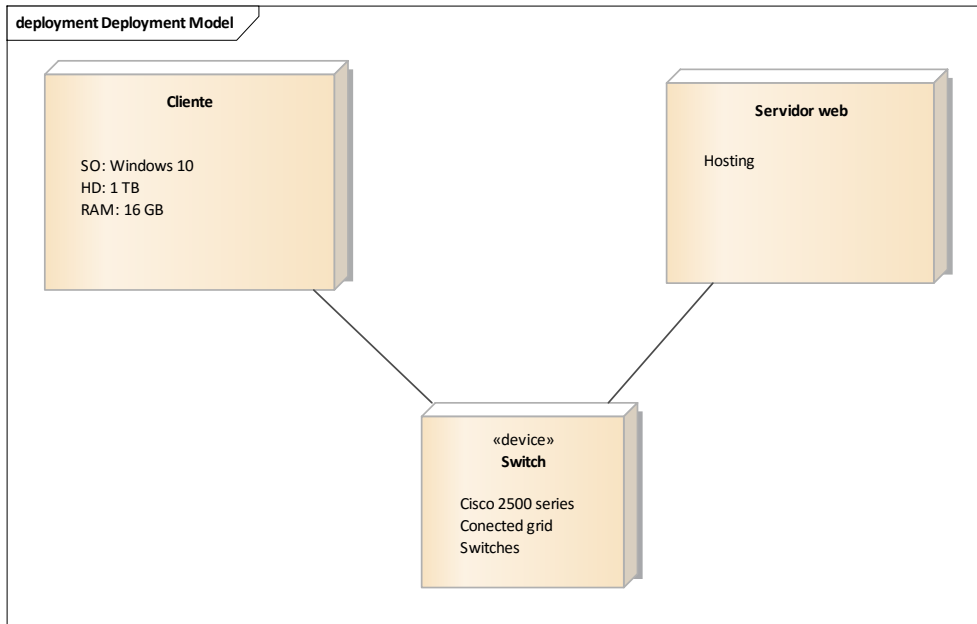


Figura 25. Diagrama de componentes del sistema

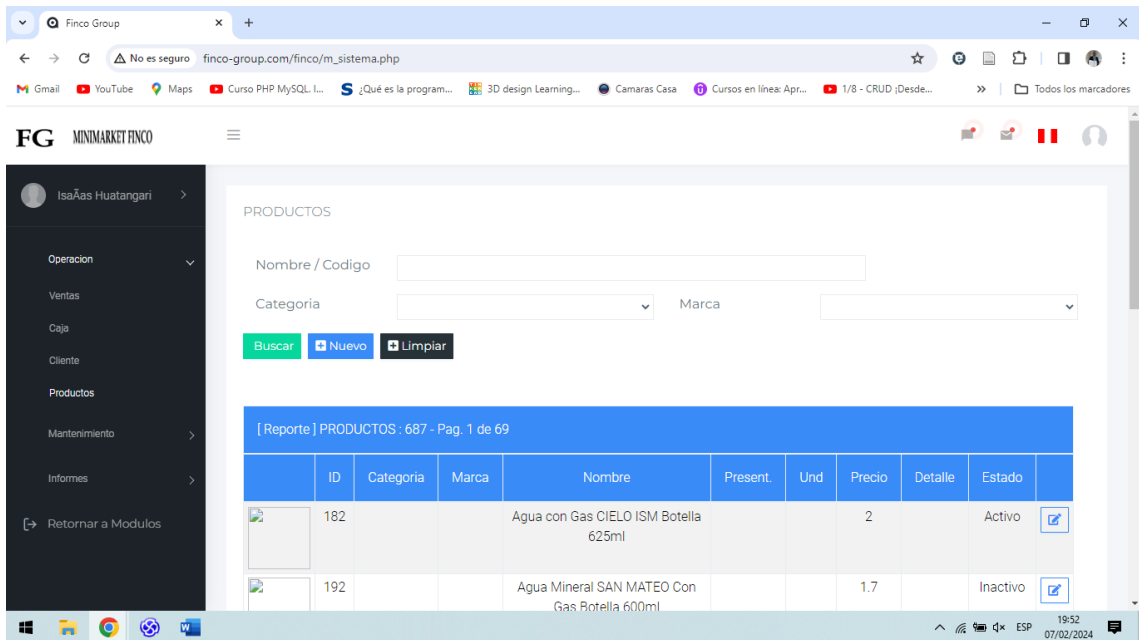


Figura 26. Interfaz gráfica de usuario – Clientes

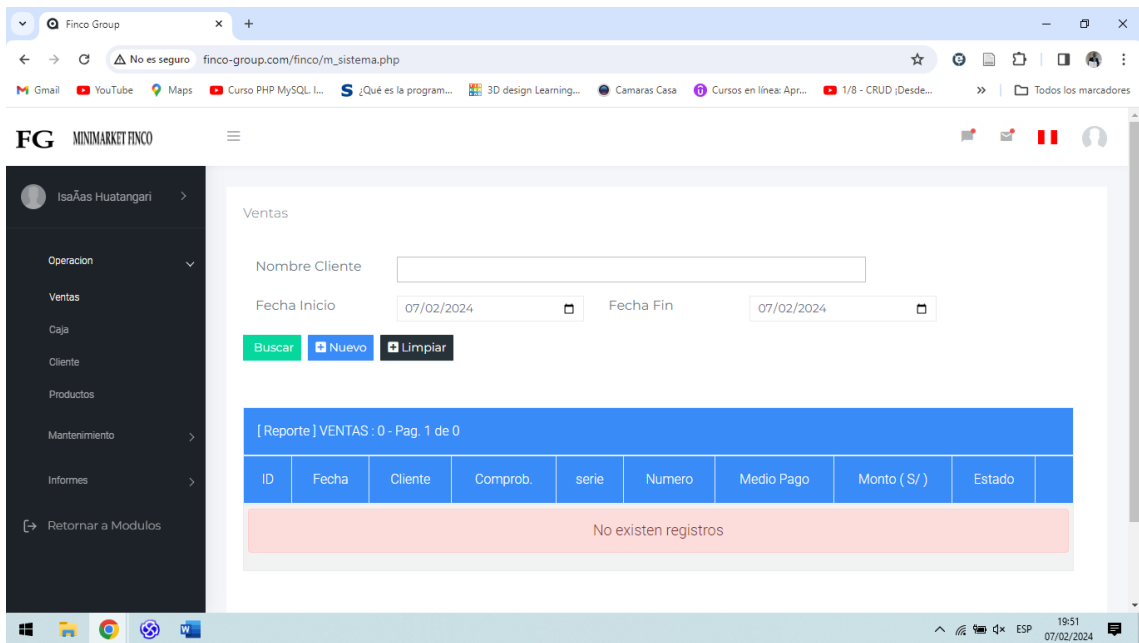


Figura 27. Interfaz gráfica de usuario – Ventas

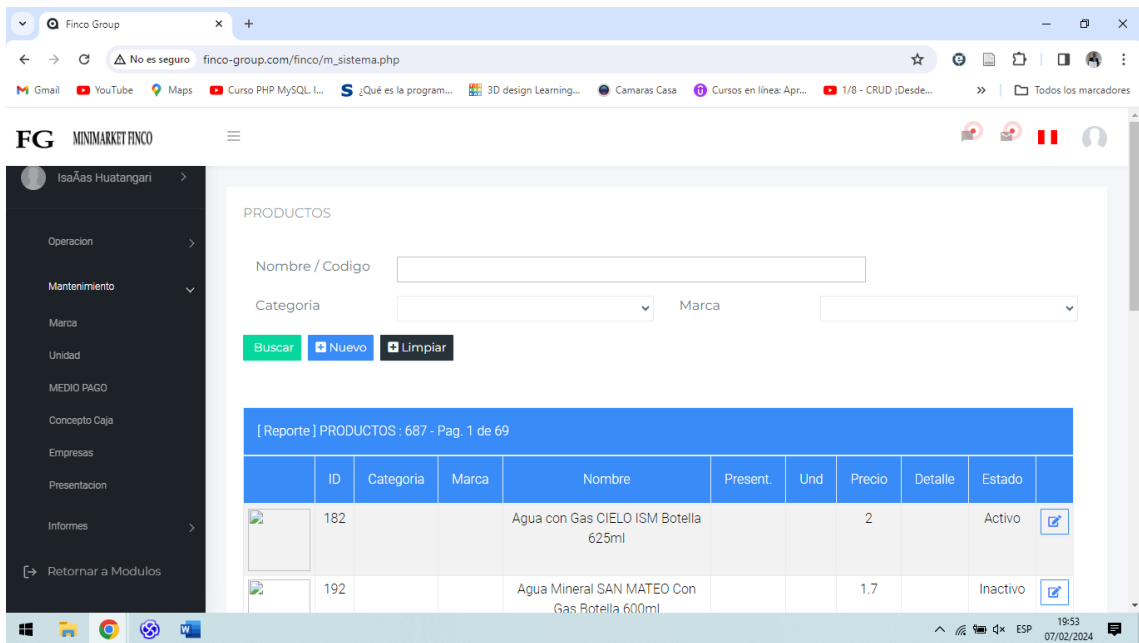


Figura 28. Interfaz gráfica de usuario – Producto

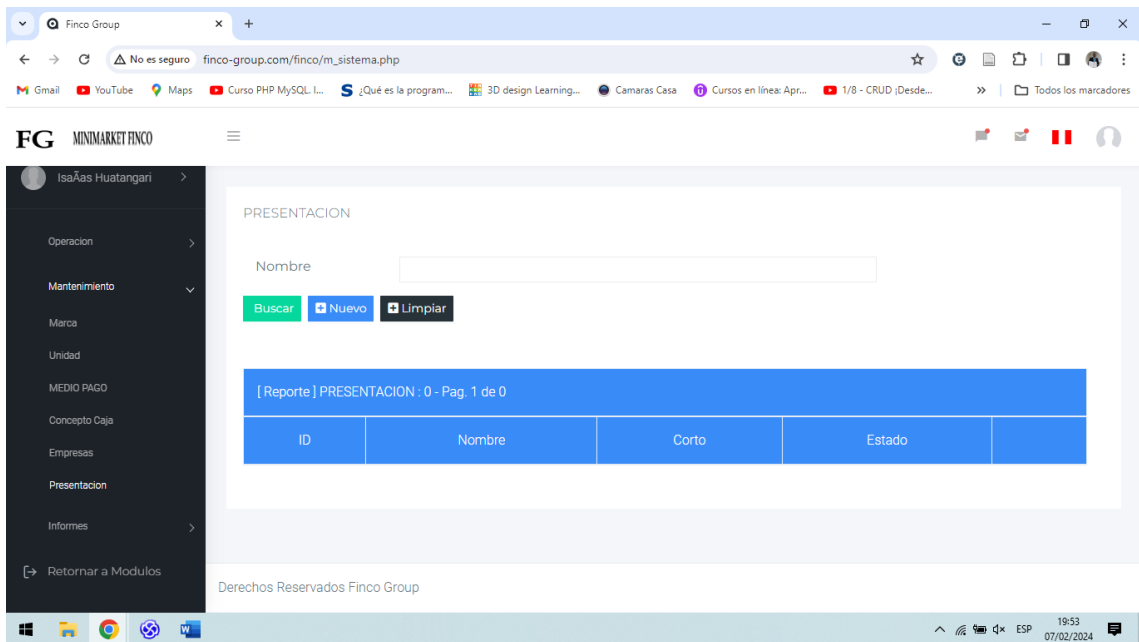


Figura 29. Interfaz gráfica de usuario – Presentación

Análisis y Discusión

En el estudio se desarrolló un sistema informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C. para el desarrollo del sistema se aplicó la metodología RUP, el cual brindó algunas reglas con algunos artefactos para documentar e implementar de manera simple y eficiente, todos los lineamientos para un buen desarrollo en las diferentes etapas. Mediante el sistema es posible controlar de manera correcta la compra de productos de los pedidos de los clientes, así como también los requeridos por almacén cuando no se tiene en stock.

Respecto a los trabajos previos, se encontró que en el estudio de Arriaga (2023), de la comercialización de repuestos motomatrices, se empleo la misma metodología de desarrollo, RUP, PHP y MySQL. En cuanto a los resultados se coincide en la capacidad del sistema para gestionar los tiempos de registro de las ventas diarias, reportes de las ventas y compras, haciendo mas eficiente el trabajo de los trabajadores con el uso del sistema. en ese mismo contexto, en el trabajo de Izquierdo y Lezama (2023), tan igual como en este trabajo de un sistema de comercialización, donde también se aplicó RUP y las herramientas de desarrollo PHP y MySQL. El sistema permite reducir los tiempos de atención al cliente, en el pedido y venta del producto. Así mismo, controla la existencia de productos de stock y la generación de pedidos de compras. Por otro lado, se encontró similitud con el trabajo de Saba y Urbina (2023), no solo con la metodología de desarrollo y las herramientas de implementación del sistema. sino también que, a través del sistema, es posible reducir los tiempos de reportes de las ventas, compras y productos en stock, información de mucha utilidad para la administración de la empresa.

En cuanto al trabajo de Naranjos (2021), al igual que en este estudio se optó por utilizar en el desarrollo del sistema, la metodología RUP en el diseño de los artefactos de software del sistema de comercialización. Con el sistema tan igual como en este trabajo, el sistema tiene un nivel de satisfacción, mejora el nivel de servicio de atención al cliente y apoya significativamente en las operaciones del trabajador.

Así también, se tiene coincidencia con el trabajo de Colque (2021), como en el trabajo de Cruz y Ancajima (2020) con el sistema se ahorra tiempo que demanda realizar una operación de compra o venta, mejor atención al cliente de los pedidos, búsqueda de los productos en almacén en escasos segundos de tiempo y reportes de las operaciones diarias de las operaciones comerciales.

Por otro lado, al igual que Rojas (2020) y Plasencia (2019), en el desarrolló un sistema informático web para gestionar las actividades de comercio, se empleó la misma metodología de desarrollo RUP, al igual que los lenguajes de programación para la implementación del sistema PHP, HTML, JavaScript y CSS; además de MySQL. En ambos casos a través del sistema se facilita los pedidos de compras, ventas, reporte diario de las operaciones comerciales, mejorando los tiempos de registro y reporte de las ventas y compras diarias. En ese contexto, Coronado (2019), tan igual como en este trabajo, se optó por el empleo de la metodología RUP, considerando que se adapta mejor al proyecto de desarrollo de software. además de las herramientas de implementación de sistemas bajo entorno web.

Conclusiones

- Se logro establecer los procesos de control de compra, venta y almacén que se realizan en la empresa para la automatización de los procesos comerciales
- Se aplico la metodología de desarrollo RUP en el diseño de los componentes del sistema informático web de control de compra, venta y almacén
- En la construcción del sistema para el control de compra, venta y almacén en la empresa, se utilizó el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL.

Recomendaciones

- Realizar mantenimiento de los módulos del sistema para una mejor operatividad y rendimiento del sistema, lo cual garantizara la continuidad del servicio.
- Desarrollar un aplicativo móvil para los módulos de compra, venta y almacén. porque son muy utilizados por las empresas para obtener y procesar datos sobre los procesos en un buen nivel de operatividad y eficiencia.
- Aplicar metodologías de desarrollo ágiles para implementación de aplicaciones web o móviles, permiten adaptar las formas de trabajo del proyecto informático, de manera rápida y flexible.

Referencias Bibliográficas

- Arriaga, S (2023). *Sistema de información web para agilizar la gestión comercial de la empresa de ventas de repuestos Moto Repuestos Vásquez de Ascope*. Universidad Nacional de Trujillo. Perú.
- Colque, C (2021). *Sistema web para el proceso de gestión comercial en la empresa San Gabriel SAC*. Universidad Tecnológica del Perú. Lima. Perú.
- Coronado, E (2022). *Desarrollo de una aplicación web de sistema de gestión comercial SIGECO para la empresa Infotron EIRL*. Universidad Continental. Huancayo. Perú.
- Cruz, F y Ancajima, A (2020). *Sistema de gestión comercial vía web para mejorar el proceso de ventas de la empresa Goretti Style S.R.L*. Universidad Cesar Vallejo. Trujillo. Perú.
- Janelly, B. (2020, 9 de Julio). *La gestión de compras. Entornos, formas y etapas*.
- Joyanes, L (2008). *Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos*, 4ta Edición McGraw-Hill / Interamericana De España, S. A. U.
- Gauchat, J (2017). *El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript*. Tercera edición. Editorial Marcombo. Barcelona. España.
- Huamánahui, E (2021). *Sistema web para la optimización de la gestión de ventas de una empresa comercializadora en Lima, 2021*. Universidad Norbert Wiener. Lima. Perú.
- Izquierdo, D y Lezama, W (2023). *Sistema de información web y la mejora en la gestión de comercialización de productos agrícolas en la empresa Negocios Corporativos IGUAZÚ S.A.C. de San José – Pacasmayo*. Universidad Nacional de Trujillo. Perú.
- Jiménez, E. (2022). *App Android para el Aprendizaje del lenguaje de señas mexicano*. Obtenido de:
<https://rinacional.tecnm.mx/bitstream/TecNM/4527/1/Tesis%20App%20An>

droid%20Para%20el%20aprendizaje%20del%20lenguaje%20de%20se%
%b1as%20mexicano.pdf

Luján, S (2002). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y cliente web.*

Naranjos, C (2021). *Sistema web para la gestión comercial en la empresa Tecmadi SAC en Los Olivos. Universidad Cesar Vallejo. Lima. Perú.*

Pérez, O (2011). *Cuatro enfoques metodológicos para el desarrollo de Software RUP – MSF – XP – SCRUM.*

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

Presman, R (2002). *Ingeniería Del Software Un Enfoque Práctico McGraw-Hill / Interamericana De España, S. A. U.*

Rojas, J (2020). *Sistema informático web de gestión comercial para la empresa Industrias China Peruvian EIRL- Sullana. Universidad San Pedro. Piura. Perú.*

Saba, J y Urbina, C (2023). *Sistema de información web para agilizar la gestión comercial de la empresa Rad Chemicals E.I.R.L. – Trujillo. Universidad Nacional de Trujillo. Perú.*

Saldaña, R (2012). *Sistema web. España. Pearson Educación.*

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.*

Scott, K. (2018). *Desarrollo de una aplicación web para la gestión de almacén de la empresa Prosede S.A.C. en la Ciudad de Chimbote, Ancash, 2016. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Chimbote - Perú.*

Sisvent (2016). *Sistema de ventas: Sistema de ventas y control de stock.*

Vélez, L (2019). *Gestión de Bases de Datos Versión 1.*

Anexos

Anexo 1: cuestionario de recopilación de datos para el desarrollo del sistema

1. ¿Cuál cree Ud., es el principal problema del servicio comercial brindado por la empresa en la actualidad?
 - a) Precio
 - b) Tiempo de espera
 - c) Horario de atención
2. ¿Cómo mejorar el servicio comercial que brinda la empresa?
 - a) Consultando el estado de sus servicios en forma remota
 - b) Con tiempo estimado de entrega más preciso
 - c) Aumentando la capacidad de atención simultánea
 - d) Implementando el servicio a domicilio
3. Los pedidos de compra de un producto demanda tiempo para su atención
 - a) Siempre
 - b) A Veces
 - c) Nunca
4. Cada vez que hace un pedido demora la atención por falta de producto en stock
 - a) Siempre
 - b) A Veces
 - c) Nunca
5. ¿Cuál es la razón por la que acude a esta empresa para la compra de sus productos?
 - a) Rapidez
 - b) Comodidad
 - c) Atención
6. Considera que los servicios que recibe en la empresa, es:
 - a) Bueno
 - b) Regular
 - c) Malo
7. El realizar una compra de producto y entrega de comprobante es eficiente
 - a) Siempre
 - b) A veces
 - c) Nunca
8. ¿Usted recomendaría los servicios de la empresa a otros clientes?
 - a) Si
 - b) No
 - c) No está seguro

Anexo2: Matriz de Consistencia

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología
¿Cómo desarrollar un sistema informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C. de la ciudad de Chimbote?	En el presente trabajo no se plantea contrastar una hipótesis, tampoco establecer una relación entre las variables; lo que se busca es dar solución a una problemática mediante el desarrollo de un sistema informático web, por lo tanto, se tiene una figura de hipótesis con carácter implícita.	<p>Objetivo General:</p> <p>Desarrollar un sistema informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer los procesos de control de compra, venta y almacén. - Diseñar los componentes del sistema informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa, utilizando la metodología RUP - Construir el sistema informático web de control de compra, venta y almacén en la empresa, utilizando el lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL. 	<p>Sistema Informático web</p> <p>Control de compra, venta y almacén</p>	<p>Tipo y Diseño</p> <p>Descriptivo, no experimental</p> <p>Población y Muestra</p> <p>12 trabajadores de la empresa Finco Group</p> <p>Técnicas e Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encuesta – cuestionario - Análisis Documental- documentos

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
HUATANGARI PERALES ISAIAS		33595859	isahuatangperales@gmail.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			
<p>Sistema Informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C</p>			
5. Programa Académico			
<p>ESCUELA DE INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS</p>			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ³ (info:eu-repo/semantics/openAccess)	<input type="checkbox"/> 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	22	07	2024




Firma

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 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-DEGC (Números 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 ALICIA".

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

Sistema Informático web de control de compra, venta y almacén para la empresa FINCO GROUP S.A.C

ORIGINALITY REPORT

26% SIMILARITY INDEX	25% INTERNET SOURCES	1% PUBLICATIONS	10% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Internet Source	13%
2	www.repositorio.usanpedro.edu.pe Internet Source	3%
3	Submitted to Universidad Privada San Pedro Student Paper	2%
4	dspace.unitru.edu.pe Internet Source	1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Internet Source	1%
6	hdl.handle.net Internet Source	1%
7	Submitted to Universidad Peruana de Las Americas Student Paper	1%
8	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Student Paper	1%

9	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Student Paper	<1 %
10	repositorio.uladech.edu.pe Internet Source	<1 %
11	Submitted to Universidad Peruana Austral del Cusco Student Paper	<1 %
12	alicia.concytec.gob.pe Internet Source	<1 %
13	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Student Paper	<1 %
14	repositorio.ug.edu.ec Internet Source	<1 %
15	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
16	repositorio.utesup.edu.pe Internet Source	<1 %
17	1library.co Internet Source	<1 %
18	ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com Internet Source	<1 %
19	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru	<1 %

Student Paper

20	ri.ues.edu.sv Internet Source	<1 %
21	docplayer.es Internet Source	<1 %
22	repositorio.ucundinamarca.edu.co Internet Source	<1 %
23	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
24	ar.dir.groups.yahoo.com Internet Source	<1 %
25	oa.upm.es Internet Source	<1 %
26	rraae.cedia.edu.ec Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 10 words