

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA
INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS**



**Sistema informático web de comercialización para la tienda La
Número 1 – Chimbote 2015**

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero en Informática y de
Sistemas

AUTORES:

Bach. Vásquez Serrano, Luis Anthony

Bach. Pareja Tapia, Jhon César

ASESOR:

Ing. Carrasco Alvarado, Wilmer

Chimbote – Perú

2018

INDICE

PALABRAS CLAVE	5
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
1. INTRODUCCIÓN	9
2. METODOLOGÍA DE TRABAJO	25
3. RESULTADOS	26
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	61
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
AGRADECIMIENTO	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 : Arquitectura Web	13
Figura 2: Aplicación Web	14
Figura 3: Diagrama UML	22
Figura 4: Fases de RUP.....	23
Figura 5: Comparación de usar RUP	24
Figura 6: Diagrama de Casos de uso de negocio	26
Figura 7: Diagrama de Actividades Gestionar Compra de Productos.....	28
Figura 8: Diagrama de Actividades Gestionar Almacén de Productos	28
Figura 9: Diagrama de Actividades Gestionar Venta de Productos.....	29
Figura 10:Diagrama de Objetos Gestionar Compra de Productos	29
Figura 11: Diagrama de Objetos Gestionar Almacén de Productos.....	30
Figura 12: Diagrama de Objetos Gestionar Venta de Productos.....	30
Figura 13: Diagrama de Objetos Gestionar Venta de Productos.....	31
Figura 14: Diagrama de Requerimiento Detallado	32
Figura 15: Diagrama de Requerimiento	33
Figura 16: Registrar Almacén	39
Figura 17: Registrar Inventario	39
Figura 18: Registrar Proveedor	40
Figura 19: Registrar Producto	40
Figura 20: Registrar Nota de Ingreso	41
Figura 21: Registrar Nota de Salida.....	41
Figura 22: Registrar Precio de Producto	42
Figura 23:Registrar Cliente.....	42
Figura 24: Registrar Proforma	43
Figura 25: Apertura/Cierre de Caja.....	43
Figura 26: Registrar Comprobante.....	44
Figura 27: Pantallazo de la Ventana de Login	44
Figura 28: Registrar Almacén	45
Figura 29: Registrar Inventario	45
Figura 30: Registrar Proveedor	46
Figura 31: Registrar Producto	46
Figura 32: Registrar Nota de Ingreso	47
Figura 33: Registrar Nota de Salida.....	47
Figura 34: Registrar Precio de Producto	48
Figura 35: Registrar Cliente	48
Figura 36: Registrar Proforma	49
Figura 37: Apertura/Cierre de Caja.....	49
Figura 38: Registrar Comprobante.....	50
Figura 39: Diagrama de Clase.....	51
Figura 40: Registrar Almacén	52
Figura 41: Registrar Inventario	52
Figura 42: Registrar Proveedor	53
Figura 43: Registrar Nota de Ingreso	53
Figura 44: Registrar Producto	54

Figura 45: Registrar Nota de Salida	55
Figura 46: Registrar Proforma	55
Figura 47: Registrar Precio de Producto	56
Figura 48: Registrar Cliente	57
Figura 49: Apertura/Cierre de Caja.....	58
Figura 50: Registrar Comprobante.....	59
Figura 51: Diagrama Entidad Relación.....	60
Figura 52: Calidad de los procesos de control	67
Figura 53 : Tiempo empleado de los procesos.....	67
Figura 54: Control de Seguridad en la Compra.....	68
Figura 55: Reportes que se realizan actualmente	68
Figura 56: Búsqueda de Productos en la Página Web.....	69
Figura 57: Recuperación de datos en caso de desastre Web	69
Figura 58: Realización de un Sistema Web	70
Figura 59: Herramientas Tecnológicas en el Área	70
Figura 60: Ahorro de tiempo y dinero la compra por internet	71
Figura 61: Proceso de Stock.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Especificación del caso de uso Gestionar Compra de Productos.....	27
Tabla 2: Especificación del caso de uso Gestionar Almacén de Productos	27
Tabla 3: Especificación del caso de uso Gestionar Venta de Productos	27
Tabla 4: Registrar Almacén	33
Tabla 5: Registrar Inventario	34
Tabla 6: Registrar Proveedor	34
Tabla 7: Registrar Producto	35
Tabla 8: Registrar Nota de Ingreso	35
Tabla 9: Registrar Nota de Salida	36
Tabla 10: Registrar Precio de Producto	36
Tabla 11: Registrar Cliente	37
Tabla 12: Registrar Proforma.....	37
Tabla 13: Apertura/Cierre de Caja	38
Tabla 14: Registrar Comprobante	38
Tabla 15: Calidad de los procesos de control.....	67
Tabla 16 : Tiempo empleado de los procesos	67
Tabla 17 : Control de Seguridad en la Compra.....	68
Tabla 18: Reportes que se realizan actualmente	68
Tabla 19: Búsqueda de Productos en la Página Web	69
Tabla 20: Recuperación de datos en caso de desastre	69
Tabla 21: Realización de un Sistema Web.....	70
Tabla 22: Herramientas Tecnológicas en el Área	70
Tabla 23: Ahorro de tiempo y dinero la compra por internet.....	71
Tabla 24: Proceso de Stock.....	71

PALABRAS CLAVE

Tema	Sistema Informático Web
Especialidad	Ingeniería de Software

KEY WORDS

Theme	Web Computer System
Specialty	Software Engineering

LINEA DE INVESTIGACIÓN - OCDE

Área	2. Ingeniería y Tecnología
Sub Área	2.2 Ingeniería Eléctrica, Electrónica e informática
Disciplina	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

SISTEMA INFORMÁTICO WEB DE
COMERCIALIZACIÓN PARA LA TIENDA LA
NÚMERO 1

RESUMEN

El propósito del proyecto fue implementar un sistema informático web que permita el control la comercialización de productos dentro de los procesos de compra y venta de la tienda LA NUMERO 1. En la actualidad la empresa no cuenta con un sistema que permita llevar un registro y procesamiento de la información generada por sus actividades de compra y venta de sus productos. El desarrollo del sistema web, le va a permitir a los administradores y propietario tener información organizada y confiable de una manera ágil, debido a que el sistema web servirá como una plataforma única e integrada para todos los locales de la empresa para el registro de la información que genere cada local.

El tipo de investigación del proyecto es descriptivo no experimental con corte transversal, para el análisis y desarrollo del sistema informático web se utilizó la metodología RUP, esta metodología tiene como fin entregar un producto de manera estructurada de todos los procesos de la empresa; esta metodología hace uso del lenguaje unificado de modelado UML, la cual verifica la calidad del software.

Como resultado del proyecto se demostró que la propuesta permitió ayudar al proceso de compras de productos evitando la adquisición errónea o excesiva a través del control de stock, poder brindar información exacta a nuestros clientes, disminuir el tiempo en caja y generar reporte de los ingresos actuales.

ABSTRACT

The purpose of the project was to implement a web computer system that allows the control of the commercialization of products within the processes of purchase and sale of the store LA NUMERO 1. At present the company does not have a system that allows to keep a record and processing of the information generated by their activities of buying and selling their products. The development of the web system will allow administrators and owners to have organized and reliable information in an agile manner, since the web system will serve as a single integrated platform for all company premises for the registration of the information generated by each location.

The research type of the project is descriptive, non-experimental, with a cross-section. For the analysis and development of the web computing system, the RUP methodology was used. This methodology aims to deliver a product in a structured manner of all the company's processes; This methodology makes use of the unified language of UML modeling, which verifies the quality of the software.

As a result of the project it was demonstrated that the proposal allowed to help the process of product purchases avoiding erroneous or excessive acquisition through stock control, to be able to provide accurate information to our customers, reduce cash time and generate a report of current income.

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día el proceso de informatización de las instituciones ha generado el aumento del uso de herramientas informáticas, dirigidas a la gestión y administración de las empresas. Actualmente contar con un sistema de información es muy importante para una organización.

Inés y Jarrenpaa (como se cita en Escobar, 1997, p.50) informan que la globalización de los mercados ha ocasionado variedades de cambios en aquellos factores claves para su desarrollo (más competidores y productos).

Para poder continuar operando en estos nuevos mercados y mantener la competitividad es necesario un firme control de las operaciones y una dirección coordinada globalmente, para esto es esencial contar con sistemas de información flexibles y rápidos.

Persons, Inés y Learmonth, FC Farlan, Benjamín, Cash y Konsyski, Porter y Millas (como se cita en Escobar, 1997, p.50) resaltan que los sistemas de información son reconocidos como un arma estratégica que se usa para la obtención y mantenimiento de una ventaja competitiva, bien actuando sobre el producto o sobre el proceso: para de esta manera mejorar el rendimiento de la empresa, y la competitividad, facilitando nuevas maneras de organizarse, gestionar y para llevar a cabo nuevos negocios.

La globalización y la tecnología también desatan amenazas en las empresas comerciales, debido al desarrollo de la comunicación global y sistemas de administración ya que los consumidores ahora obtienen información de precio y calidad de los productos las 24 horas del día. Para ser empresas competitivas se necesitan sistemas de información y de comunicaciones eficientes y eficaces (Laudon y Laudon, 2004).

Según López, el rápido desarrollo tecnológico, en particular en el campo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información, tuvo como consecuencia a la producción de crecimiento exponencial tanto en la variedad como en el número

de nuevos bienes y servicios, y la aparición de procesos altamente eficientes para la producción y la gestión de la organización.

El presente proyecto “*SISTEMA INFORMÁTICO WEB DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA NÚMERO 1 – CHIMBOTE 2015*”, está orientado a proponer el desarrollo de un sistema web que permita un registro de los productos y tener un control de las compras y ventas, logrando con esto contar con un catálogo de precios y productos actualizados e ingresos generados por las ventas.

De acuerdo a lo expuesto se ha considerado abordar los siguientes antecedentes los cuales son trabajos más relevantes y relacionados al tema de investigación:

Rodríguez Torres Johanna Elizabeth (2013), Investigación desarrollada en la Pontificia Universidad Católica del Perú, con título “*Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil*”, tiene como objetivo desarrollar un sistema de información que permite gestionar las ventas y el almacén de ventas, de esta manera se ayuda a organizar, controlar y administrar los productos con los que cuenta la empresa que fue tomada como modelo, automatizando sus actividades primarias y mejorando la interacción con sus clientes. Para lograr los objetivos del presente proyecto, se propone formalizar las reglas del negocio, la elaboración de un prototipo de la posible solución, la definición de la arquitectura y la validación del sistema.

En conclusión, se logró desarrollar un sistema de ventas para una tienda de ropa del sector juvenil (TSJ), realizando el análisis, diseño e implementación del sistema de información. Este proceso se realizó alineado a lo planteado por RUP, lo que permitió el mayor control en la elaboración de los entregables de la solución, además se logró afianzar cada uno de los conocimientos obtenidos en la universidad y en el ámbito laboral.

Choque Zubieta Ediberto Raymundo (2010), Investigación realizada en la Universidad Técnica de Oruro de Bolivia, en su tesis “*Sistema de información control de ventas para la empresa comercial San Martín*”. Ubicada en la ciudad de Oruro Bolivia, el objeto era que el sistema sea una herramienta de utilidad que

permitirá el acceso y manejo de la información de forma rápida y confiable; apoyando a los gerentes en la toma de decisiones para realizar la adquisición eficiente de mercadería mediante información estadísticas de demandas.

Rodríguez Huembes Julissa Zulema, Velásquez Alegría Allan Manuel (2011), Investigación realizada en la Universidad Centroamericana de Panamá, en su tesis *“Desarrollo de un sistema informático para el control de inventario, ventas y compras para la tienda de productos sanitar Los Sodimatba”*. Tuvo como propósito de automatizar todos aquellos procesos que intervengan en la elaboración y control del inventario. A través de un sistema, mediante una interfaz sencilla, permitirá a los diferentes usuarios poder coordinar las acciones y compartir la información entre el personal inmiscuido en el proceso, obteniendo como resultado la integridad, eficiencia y accesibilidad, con el propósito de brindar a los clientes agilidad y calidad en sus transacciones; además de generar reportes que ayuden al personal contable en la elaboración de los informes, como un sistema de apoyo contable.

Carrillo Agurto, Jhonatan Jesus (2017), Tesis realizada en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, la cual esta titulada *“Implementación de un sistema de información para mejorar la gestión de los procesos de compra, venta y almacén de productos deportivos en la tienda casa de deportes Rojitas E.I.R.LTDA. - Chimbote; 2014”*. La investigación tuvo como objetivo implementar un Sistema de Información para mejorar la gestión de los procesos de compra, venta y almacén de productos deportivos de la Tienda Casa de Deportes Rojitas, de la ciudad de Chimbote. Luego de un análisis de la situación se determinó que esta investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la implementación de un Sistema de Información para ayudar a mejorar la gestión de los procesos de Compra, Venta y Almacén de productos en la Tienda Deportiva Rojitas

Con el presente proyecto de investigación y la puesta en funcionamiento del sistema de información se consiguió satisfactoriamente la implementación de una solución automatizada que es capaz de mejorar la gestión de los procesos más importantes que posee la Tienda Casa de Deportes Rojitas.

El presente trabajo de investigación científica se justifica debido a su afán de busca conocimientos precisos que permitan sistematizar los procesos de desarrollo de un sistema informático web para el control de compras y ventas de productos para la tienda La Número 1, y ello contribuya a mejorar la calidad de la información en los procesos.

Desde el punto de vista social, la implementación de un sistema informático web generará una nueva forma de prestar su servicio de comercialización de productos, determinado por uso de recursos y medios electrónicos que actualmente se ha comenzado a usar este sector. De esta forma, la empresa podrá generar ventajas que le permitan ser más competitivos con su entorno y además crear una posición única percibida por el valor recibido por sus clientes. Además, los medios electrónicos crearán un ambiente de confianza más amplio con sus clientes optimizando las relaciones de la empresa con su consumidor final, de esta forma la empresa podrá: brindar con más disposición y precisión de sus productos a sus clientes.

Desde el punto de vista científico, el sistema permitirá potenciar el desarrollo e investigación que consolide el uso de metodologías que se requieran para la administración, procesamiento y transmisión de la información en el sistema del comercio de productos.

Desde el punto de vista tecnológico, la utilización del sistema web proporcionará una plataforma que permitirá el registro, proceso y consulta de los datos generados en los procesos de comercialización de productos, permitiendo conocer los estados precisos de los productos, mejorar el control de las compras y brindar una información adecuada a los clientes y administradores de la empresa.

Después de analizar la realidad problemática que aqueja a la tienda LA NUMERO 1 dedicada a la comercialización de productos de vestir y su necesidad de automatizar sus procesos debido a competitividad del mercado y las mejoras tecnologías empleadas en este tipo comercio. Por ello, el objetivo fundamental es el mejoramiento continuo y optimización de sus recursos, por ellos se ve en la necesidad de informatizar sus procesos de compra y venta de productos, de tal manera que el servicio sea de manera eficaz y optimizada, es por lo que se llegó a bien plantear el

problema a base de la siguiente interrogante: ¿Cómo desarrollar un sistema informático web de comercialización para la tienda La Número 1 – Chimbote 2015?

El trabajo de investigación según sus variables de trabajo, requiere el conocimiento previo de:

Un sistema informático, puede ser definido como un sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos.

Si además de la información, es capaz de almacenar y difundir los conocimientos que se generan sobre cierta temática, tanto dentro, como en el entorno de la entidad, entonces está en presencia de un sistema de gestión de información y conocimientos. Como utilizador final emplea esa información en dos actividades fundamentales: la toma de decisiones y el control. (EcuRed, 2017).

Una arquitectura web, es la estrategia tradicional de utilizar aplicaciones compactas causa gran cantidad de problemas de integración en sistemas software complejos como pueden ser los sistemas de gestión de una empresa o los sistemas de información integrados consistentes en más de una aplicación. Estas aplicaciones suelen encontrarse con importantes problemas de escalabilidad, disponibilidad, seguridad, integración. Para solventar estos problemas se ha generalizado la división de las aplicaciones en capas que normalmente serán tres: una capa que servirá para guardar los datos (base de datos), una capa para centralizar la lógica de negocio (modelo) y por último una interfaz gráfica que facilite al usuario el uso del sistema.

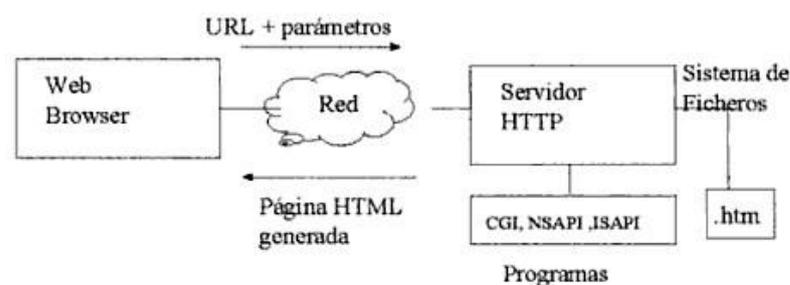


Figura 1 : Arquitectura Web
Fuente: (Jesús Barranco de Areba, 2001)

La arquitectura de las aplicaciones Web suele presentar un esquema de tres niveles. El primer nivel consiste en la capa de presentación que incluye no sólo el navegador, sino también el servidor web que es el responsable de dar a los datos un formato adecuado. El segundo nivel está referido habitualmente a algún tipo de programa o script. Finalmente, el tercer nivel proporciona al segundo los datos necesarios para su ejecución.

Una aplicación Web típica recogerá datos del usuario (primer nivel), los enviará al servidor, que ejecutará un programa (segundo y tercer nivel) y cuyo resultado será formateado y presentado al usuario en el navegador (primer nivel otra vez).

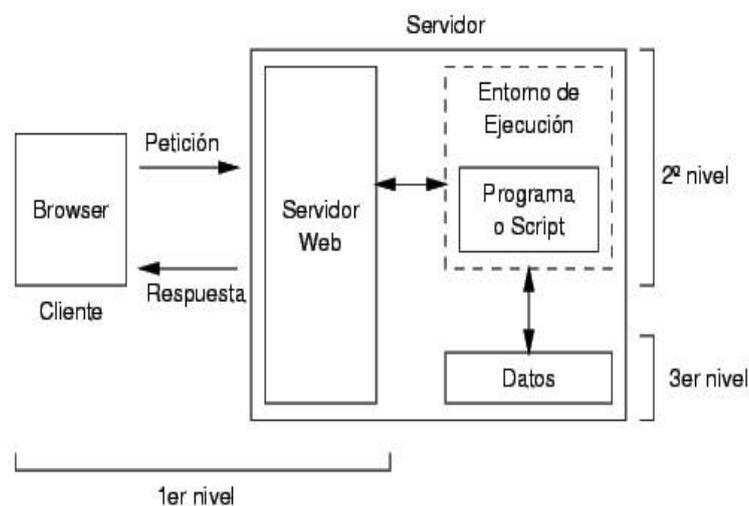


Figura 2: Aplicación Web
Fuente: (Jesús Barranco de Areba, 2001)

Un navegador web (Browser) puede considerarse como una interfaz de usuario universal, dentro de sus funciones están la petición de las páginas Web, la representación adecuada de sus contenidos y la gestión de los posibles errores que se puedan producir. Para todo esto, los fabricantes de navegadores les han dotado de posibilidades de ejecución de programas de tipo script, con modelos de objetos que permiten manipular los contenidos de los documentos. Estos lenguajes de programación son VBScript, JScript (ambos de Microsoft) y JavaScript (de Netscape), y proporcionan las soluciones llamadas del lado del cliente, client side y permiten realizar validaciones de datos recogidos en las páginas antes de enviarlos al servidor y proporcionan un alto grado de interacción con el usuario dentro del

documento. Otras de las posibilidades de los navegadores es la gestión del llamado HTML dinámico (Dynamic HTML, DHTML). Éste está compuesto de HTML, hojas de estilo en cascada, (Cascade Style Sheets, CSS), modelo de objetos y scripts de programación que permiten formatear y posicionar correctamente los distintos elementos HTML de las páginas Web, permitiendo un mayor control sobre la visualización de las páginas.

Los navegadores han ido un poco más allá y permiten las visualizaciones de documentos XML (Extensible Markup Language) después de haber sido transformado adecuadamente a HTML por las hojas de estilo extensibles (Extensible Style Sheets, XSL). (Goncalves, 2006).

Un lenguaje de programación, es un idioma artificial diseñado para expresar computaciones que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.

Está formado de un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación.

También la palabra programación se define como el proceso de creación de un programa de computadora, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, a través de los siguientes pasos:

- El desarrollo lógico del programa para resolver un problema en particular.
- Escritura de la lógica del programa empleando un lenguaje de programación específico (codificación del programa)
- Ensamblaje o compilación del programa hasta convertirlo en lenguaje de máquina.
- Prueba y depuración del programa.
- Desarrollo de la documentación.

Existe un error común que trata por sinónimos los términos 'lenguaje de programación' y 'lenguaje informático'. Los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como por ejemplo el HTML. (lenguaje para el marcado de páginas web que no es propiamente un lenguaje de programación sino un conjunto de instrucciones que permiten diseñar el contenido y el texto de los documentos)

Permite especificar de manera precisa sobre qué datos debe operar una computadora, cómo deben ser almacenados o transmitidos y qué acciones debe tomar bajo una variada gama de circunstancias. Todo esto, a través de un lenguaje que intenta estar relativamente próximo al lenguaje humano o natural, tal como sucede con el lenguaje Léxico. Una característica relevante de los lenguajes de programación es precisamente que más de un programador pueda usar un conjunto común de instrucciones que sean comprendidas entre ellos para realizar la construcción del programa de forma colaborativa. (EcuRed, 2017)

PHP (siglas que originalmente significaban Personal Home Page) fue primero escrito por Rasmus Lerdorf como un simple conjunto de scripts de Perl para guiar a los usuarios en sus páginas. Luego para satisfacer inquietudes del mismo tipo, por parte de otros usuarios lo reescribe, pero esta vez como lenguaje de script agregándole entre otras características soporte para formularios.

PHP actualmente significa Hypertext Preprocessor, uno de los lenguajes script más populares. Donde las cuatro grandes características son:

- Velocidad: La velocidad de ejecución es importante, sino además el no crear demoras en la máquina. Por esta razón no requiere demasiados recursos de sistema. PHP se integra muy bien junto a otro software, especialmente bajo ambientes UNIX.
- Estabilidad: PHP utiliza su propio sistema de administración de recursos y dispone de un sofisticado método de manejo de variables, conformando un sistema robusto y estable.

- Seguridad: El sistema debe poseer protecciones contra ataques. PHP provee diferentes niveles de seguridad, estos pueden ser configurados desde el archivo.
- Simplicidad: Se les permite a los programadores genera código productivamente en el menor tiempo posible.

Otra característica a tener en cuenta sería la conectividad PHP dispone de una amplia gama de librerías, y agregarle extensiones es muy fácil. Esto le permite ser utilizado en muchas áreas diferentes tales como, encriptado, gráficos, XML y otras.

Ventajas adicionales de PHP:

- PHP corre en plataforma utilizando el mismo código fuente, pudiendo ser compilado y ejecutado en diferentes versiones de UNIX, Windows entre otras.
- PHP es completamente expandible. Está compuesto de un sistema principal, un conjunto de módulos y una variedad de extensiones de código.
- Puede interactuar con muchos motores de bases de datos tales como MySQL y otras.
- Una gran variedad de módulos para una librería en particular, fácilmente podrá crear esta. Algunas de las que ya tienen implementadas permiten el manejo de archivos PDF, gráficos, Flash, XML, IMAP, POP, entre otros.
- PHP es Open Source, lo cual significa que el usuario no depende de una compañía específica para arreglar cosas que no funcionan, además no este forzado a pagar actualizaciones anuales para tener una versión que funcione. (Goncalves, 2006).

Un servidor web según Goncalves (2006), lo define como: Un programa que corre sobre el servidor que escucha las peticiones HTTP que le llegan y las satisface. Dependiendo del tipo de la petición, el servidor Web buscará una página Web o bien ejecutará un programa en el servidor. De cualquier modo, siempre devolverá algún tipo de resultado HTML al cliente o navegador que realizó la petición.

Los Servidores Web son aquellos que permiten a los clientes compartir datos, documentos y multimedia en formato Web. En la tecnología Cliente-Servidor, el servidor Web aporta unas Ventajas adicionales las cuales son:

- La Web se crea como un sistema abierto al que cualquiera puede contribuir y acceder desde cualquier punto de la red de la empresa: no requiere logins ni password como los sistemas tradicionales Cliente-Servidor.
- Los Servidores Web vuelcan información con un simple clic del ratón (Mouse) a través de un proceso de hipervínculo.
- La información servida puede ser de cualquier tipo (datos, documentos, multimedia, entre otros.), gracias a la utilización de los estándares de Internet. Esa información es de solo lectura pues, a diferencia de los sistemas normales Cliente-Servidor, el usuario no puede hacer cambios en el dispositivo original de los datos.
- Dado que el Servidor Web es de tan fácil acceso, ello hace posible publicar información de forma instantánea en toda la empresa mediante un simple almacenamiento de la misma en el servidor.
- Un Servidor de Web en la Intranet puede servir la misma copia de un archivo a toda la organización, de la misma forma que un único servidor Web en Internet puede servir al mundo entero. Así que ahora hay una única copia del archivo a actualizar, y cuando el administrador lo actualiza, la nueva versión es servida instantáneamente a todas las empresas.
- La amplitud de la red suele ser mayor que otros sistemas Cliente-Servidor, pues la mayor parte de Intranet se construye sobre Redes de Área Extensa (WAN), más que sobre redes LAN.

Una base de datos se define como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular, entre las principales características de los sistemas de base de datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.

- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

(Maestros del web, s.f.)

Un sistema de gestión de base de datos (SGBD) es el software que permite la utilización y/o la actualización de los datos almacenados en una (o varias) base(s) de datos por uno o varios usuarios desde diferentes puntos de vista y a la vez, se denomina sistema de gestión de bases de datos (SGBD).

El objetivo fundamental de un SGBD consiste en suministrar al usuario las herramientas que le permitan manipular, en términos abstractos, los datos, o sea, de forma que no le sea necesario conocer el modo de almacenamiento de los datos en la computadora, ni el método de acceso empleado.

Los programas de aplicación operan sobre los datos almacenados en la base utilizando las facilidades que brindan los SGBD, los que, en la mayoría de los casos, poseen lenguajes especiales de manipulación de la información que facilitan el trabajo de los usuarios.

Los SGDB brindan facilidad a la hora de elaborar tablas y establecer relaciones entre las informaciones contenidas en ellas. Pueden mantener la integridad de una base de datos permitiéndole a más de un usuario actualizar un registro al mismo tiempo y también puede impedir registros duplicados en unos BD. Características:

- Permite crear y gestionar base de datos de forma fácil, cómoda y rápida.
- Ofrece una gran flexibilidad para el trabajo con base de datos relacionales.
- Ofrece un ambiente agradable dado por su interfaz gráfica.

(inform@tica, 2014)

El lenguaje de consulta estructurada (SQL) que significa Structured Query Language, o su equivalente en Español Lenguaje de consulta Estructurado, Este es un lenguaje Universal que esta implementado en todos los Motores de Bases de Datos razón por la cual el SQL es el lenguaje estándar de comunicación entre los diferentes Motores existentes.

La creación de este lenguaje es sin duda alguna uno de los más importantes avances en el mundo de las bases de datos, si este no existiera, el tiempo que tomaría pasar información de un MBD a otro, sería realmente extenso y haría de los MBD algo complicado. SQL es un lenguaje completamente normalizado que facilita el trabajo con cualquier tipo de lenguaje a la par con cualquier tipo de Base de Datos, sin embargo, esto no es equivalente a decir que es igual en todos los MBD, estos implementan diferentes funciones de acuerdo a la manera como más favorezca al MBD, estas funciones no siempre funcionan en otros. Sus características son:

- Lenguaje que permite el acceso a las bases de datos.
- Aprovecha al máximo el poder y la flexibilidad de los Sistemas Relacionales, lo cual facilita las operaciones necesarias sobre estos.
- Es un lenguaje declarativo de alto nivel.
- Permite una elevada productividad en codificación gracias a su base teórica.
- Permite concesión y negación de permisos, restricciones de integridad, controles a la transacción y modificación de los esquemas.
- El lenguaje fue modificado con el fin de mantenerlo solo a nivel conceptual y externo.
- Se puede usar de manera Interactiva, para esto, las sentencias SQL se escriben y se llevan a cabo en líneas de comandos.
- también puede usarse de manera Integrada, que está dirigido a usuarios más avanzados, que utilizan un lenguaje de programación anfitrión y el SQL como sublenguaje de datos.
- El SQL Estático es una técnica para el manejo embebido del SQL, y las sentencias que se utilizan no varían en ningún momento mientras se lleve a cabo la ejecución del programa.

- El SQL Dinámico también es una técnica para el uso embebido del SQL, pero a diferencia del SQL estático, esta modifica toda gran parte de las sentencias mientras se ejecuta el programa.

(galeon.com, s.f.)

Un lenguaje de modela unificado (UML) es una técnica para la especificación sistemas en todas sus fases. Nació en 1994 cubriendo los aspectos principales de todos los métodos de diseño antecesores y, precisamente, los padres de UML son Grady Booch, autor del método Booch; James Rumbaugh, autor del método OMT e Ivar Jacobson, autor de los métodos OOSE y Objectory. La versión 1.0 de UML fue liberada en Enero de 1997 y ha sido utilizado con éxito en sistemas construidos para toda clase de industrias alrededor del mundo: hospitales, bancos, comunicaciones, aeronáutica, finanzas, etc. Los principales beneficios de UML son:

- Mejores tiempos totales de desarrollo (de 50 % o más).
- Modelar sistemas (y no sólo de software) utilizando conceptos orientados a objetos.
- Establecer conceptos y artefactos ejecutables.
- Encaminar el desarrollo del escalamiento en sistemas complejos de misión crítica.
- Crear un lenguaje de modelado utilizado tanto por humanos como por máquinas.
- Mejor soporte a la planeación y al control de proyectos.
- Alta reutilización y minimización de costos.

UML es un lenguaje para hacer modelos y es independiente de los métodos de análisis y diseño. Existen diferencias importantes entre un método y un lenguaje de modelado. Un método es una manera explícita de estructurar el pensamiento y las acciones de cada individuo. Además, el método le dice al usuario qué hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y por qué hacerlo; mientras que el lenguaje de modelado carece de estas instrucciones. Los métodos contienen modelos y esos modelos son utilizados para describir algo y comunicar los resultados del uso del método.

Un modelo es expresado en un lenguaje de modelado. Un lenguaje de modelado consiste de vistas, diagramas, elementos de modelo ³/₄ los símbolos utilizados en los modelos ³/₄ y un conjunto de mecanismos generales o reglas que indican cómo utilizar los elementos. Las reglas son sintácticas, semánticas y pragmáticas.

(Román Zamitiz C., s.f.).

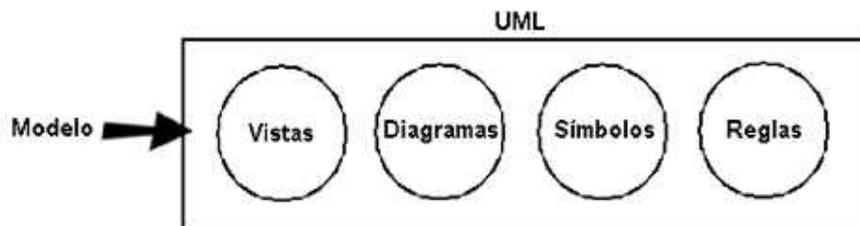


Figura 3: Diagrama UML
Fuente: (Román Zamitiz C.)

La metodología RUP es un proceso de ingeniería de software, que hace una propuesta orientada por disciplinas para lograr las tareas y responsabilidades de una organización que desarrolla software.

Su meta principal es asegurar la producción de software de alta calidad que cumpla con las necesidades de los usuarios, con una planeación y presupuesto predecible. Empleado para:

- Diseñado para:
- Profesionales en el desarrollo de software.
- Interesados en productos de software.
- Profesionales en la ingeniería y administración de procesos de software.

El Modelo RUP se divide en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

- Inicio

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una

visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

- **Elaboración**

En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

- **Construcción**

El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

- **Transición**

El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

(Blog ingeniera en software, s.f.)

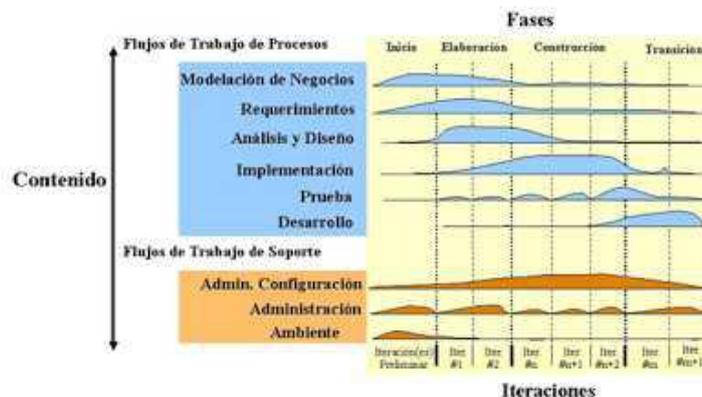


Figura 4: Fases de RUP
Fuente: (blog ingeniera en software, s.f.)

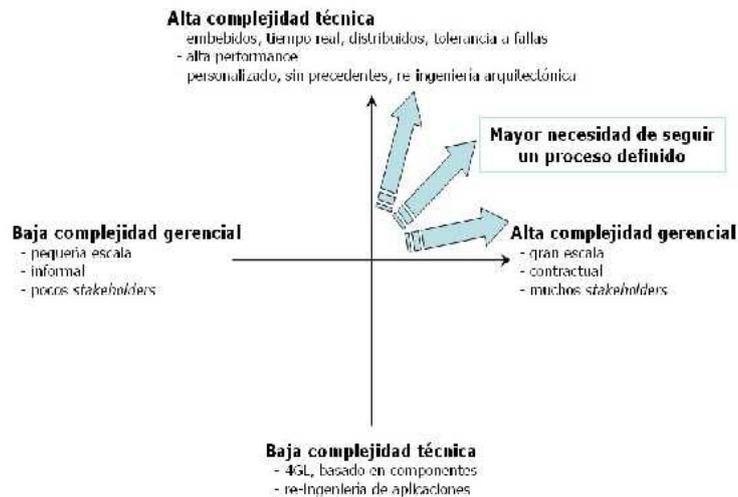


Figura 5: Comparación de usar RUP
 Fuente: (ingeniero en software blogs, s.f.)

El presente trabajo de investigación tiene un alcance de carácter Descriptivo, debido a ello es que la hipótesis está Implícita.

Presento como objetivo general “Desarrollar sistema informático web de comercialización para la tienda La Número 1 - Chimbote” y como objetivos específicos:

- Analizar el proceso de comercialización empleado la metodología de Rational Unified Process.
- Diseño del proceso de comercialización para el sistema informático utilizando los resultados obtenidos en el análisis de la metodología.
- Construir el sistema informático web empleando el lenguaje de programación PHP y como base de datos MySQL.

2. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El tipo de investigación del trabajo de investigación es del tipo descriptivo, según la recopilación de datos y teniendo en cuenta que una investigación tecnológica es la que produce un bien, un servicio o un proceso.

El diseño de la investigación es no experimental de corte transversal, respecto al alcance temporal es una investigación sincrónica porque se realizará el estudio en un periodo corto de tiempo y la observación será única. La investigación, respecto al tiempo del dato, es un estudio circunspectivo que analiza los factores actuales que se presentan en el análisis del Sistema Informático Web de comercialización de productos de la tienda La Numero 1.

El presente trabajo de tesis, se tomó como población a los trabajadores de la tienda La Numero 1 en un total de 6, por lo tanto, se determinó que la muestra sea igual a mi población, esta determinación se basa en Hernández que está citado en Castro (2003), quien expresa que “si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra” (p. 69).

El instrumento que se utilizó para recopilar la información de parte de la población en cuestión fue la Encuesta, a la cual se le conoce como una herramienta para conocer la opinión de las personas, este instrumento fue de vital importancia al momento de desarrollar el sistema informático web.

Para tal caso se elaboró la encuesta estructurada de manera que permitan consolidar información precisa sobre los objetivos específicos planteados y permita perfeccionar la investigación.

Se ejecutará la metodología RUP para el desarrollo del Sistema Informático Web de Control de compras y ventas para la Tienda La Número 1. Que consta de 04 fases:

- Fase de Inicio, la cual propone definir y acordar el alcance del proyecto.
- Fase de Elaboración, que permite seleccionar los casos de uso.
- Fase de Construcción, su propósito es completar la funcionalidad del sistema.
- Fase de Transición, su propósito es asegurar la disponibilidad del software.

3. RESULTADOS

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA RUP

Proceso del Negocio

- Gestionar Compra de Productos
Este proceso permite el registro de los proveedores y las respectivas compras de productos.
- Gestionar Almacén de Productos
Este proceso permite registrar el ingreso y salida de productos del almacén.
- Gestionar Venta de Productos
Este proceso permite realizar la venta de productos a clientes.

Modelo de Caso de uso del negocio:

En el diagrama siguiente se han representado los casos de uso que generan valor a los actores de negocio. Estos casos de uso son representaciones del proceso de negocio.

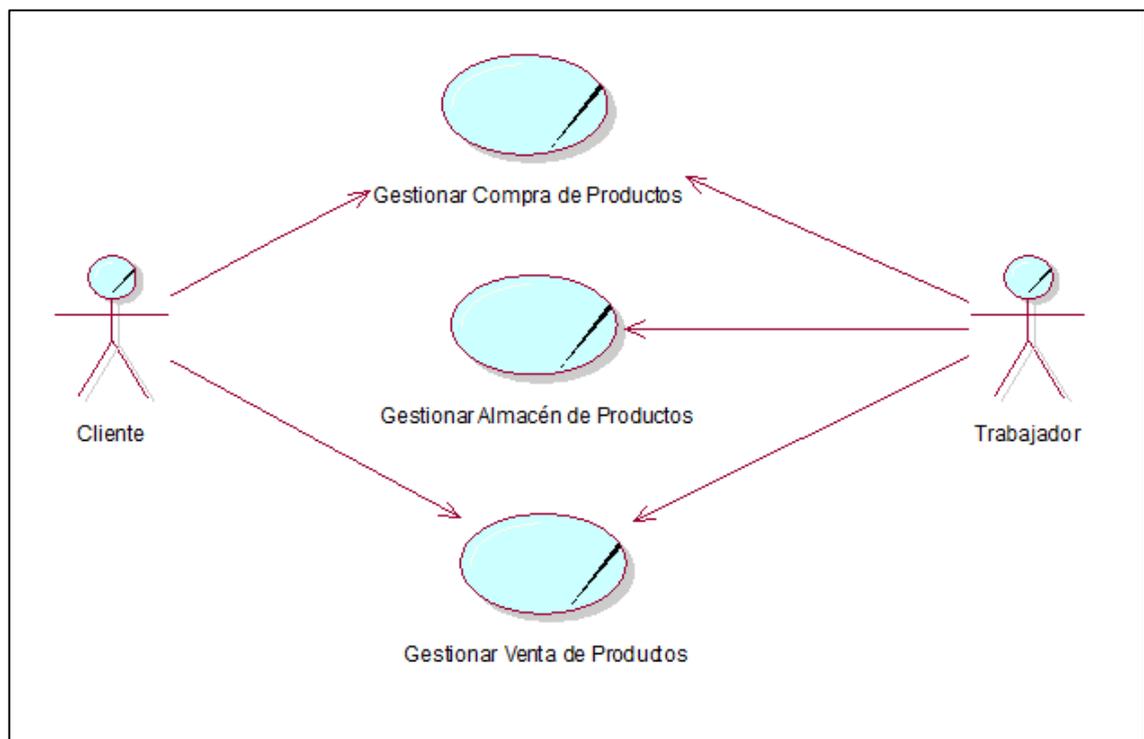


Figura 6: Diagrama de Casos de uso de negocio
Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones de casos de uso del negocio

Tabla 1: Especificación del caso de uso Gestionar Compra de Productos

Caso de Uso	Gestionar Compra de Producto
Actores	Proveedores, Almacenero, Asistente de Logística, Gerencia y Cajero.
Objetivo	Recepcionar, verificar y aprobar la compra de productos.
Flujo de Trabajo	<p>Almacén Alcanza la lista de stock requerido a logística.</p> <p>Logística contacta con los proveedores de los productos para realizar las cotizaciones.</p> <p>Se evaluación cada una de las cotizaciones y se aprueba la más óptima por Gerencia.</p> <p>Se realiza el pedido de compra de productos según la cotización aprobada.</p> <p>Se realiza el pago del comprobante de compra.</p> <p>Se recepciona los productos y se genera la nota de ingreso según el comprobante de compra, para ser ingresado al almacén.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2: Especificación del caso de uso Gestionar Almacén de Productos

Caso de Uso	Gestionar Compra de Producto
Actores	Almacenero, Vendedor.
Objetivo	Registro de Productos, Registro de las notas de salida, catálogo de precios.
Flujo de Trabajo	<p>El almacenero registra los datos de los nuevos productos adquiridos.</p> <p>El área de ventas registra los precios de cada producto.</p> <p>El almacenero registra las notas de salida de productos por los motivos de control de stock...</p>

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3: Especificación del caso de uso Gestionar Venta de Productos

Caso de Uso	Gestionar Compra de Producto
Actores	Vendedor, cliente y cajero.
Objetivo	Registro de clientes, generar preventas, emisión de comprobantes y control de caja.
Flujo de Trabajo	<p>El vendedor registra los datos del cliente que solicita los productos.</p> <p>El vendedor generar la proforma de pedido de productos según solicitud del cliente.</p> <p>El cajero Apertura su caja para la emisión de comprobantes.</p> <p>El cajero emite los comprobantes de ventas.</p> <p>El cajero emite los reportes de ingreso y egreso.</p>

Fuente: Elaboración Propia

Diagramas de actividad por cada caso de uso de negocio

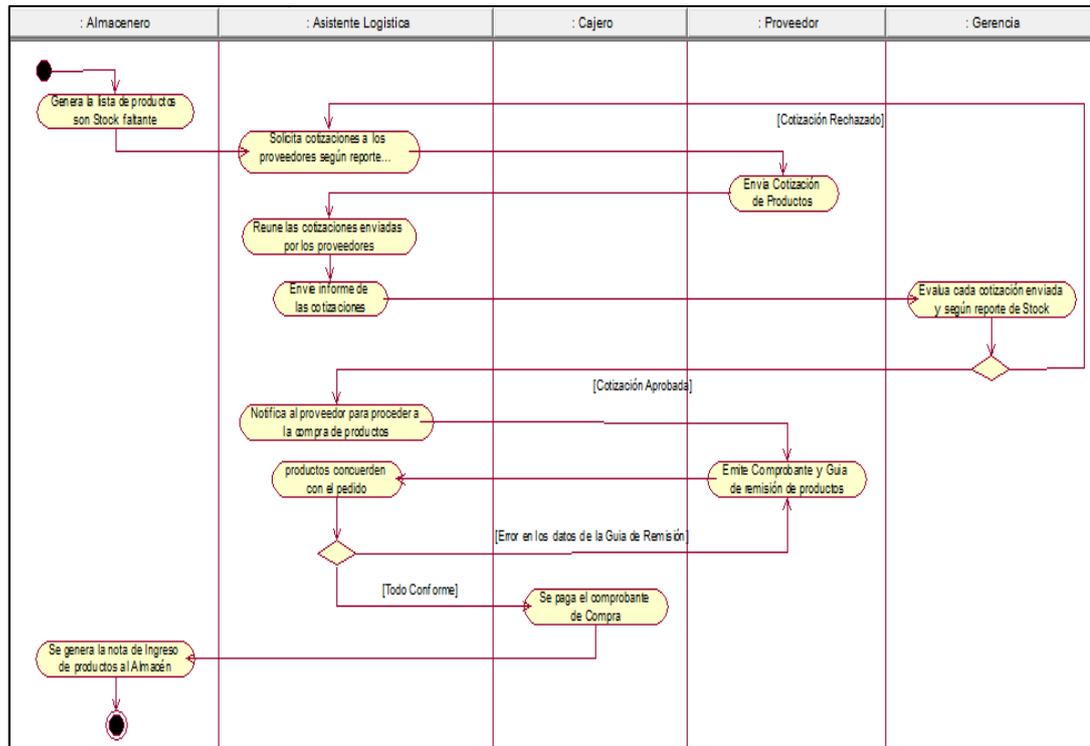


Figura 7: Diagrama de Actividades Gestionar Compra de Productos
Fuente: Elaboración Propia

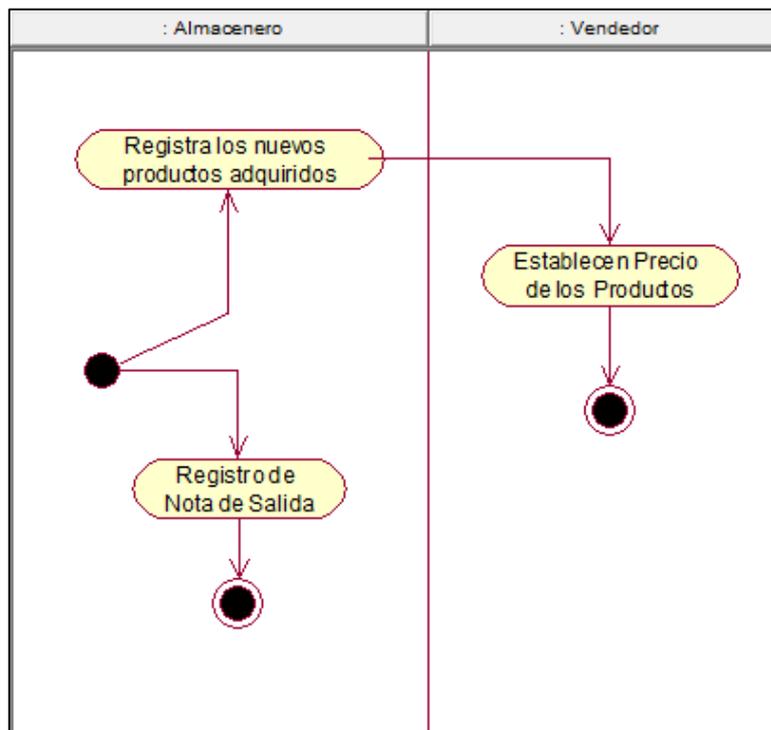


Figura 8: Diagrama de Actividades Gestionar Almacén de Productos
Fuente: Elaboración Propia

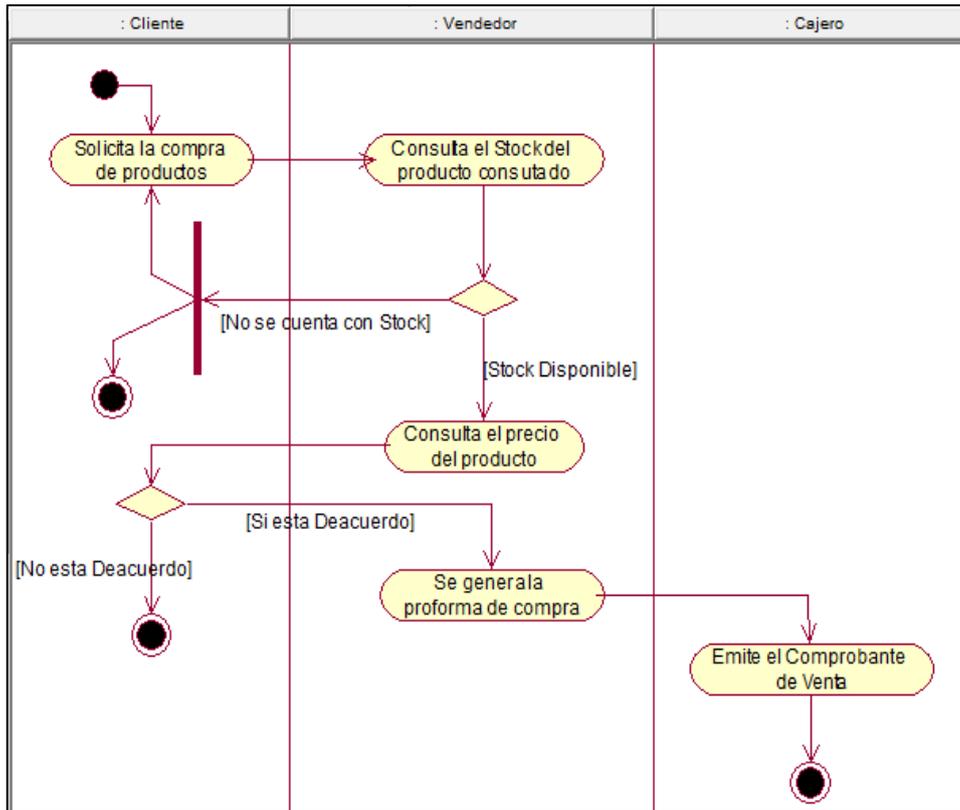


Figura 9: Diagrama de Actividades Gestionar Venta de Productos
Fuente: Elaboración Propia

Diagramas de Objetos del Negocio

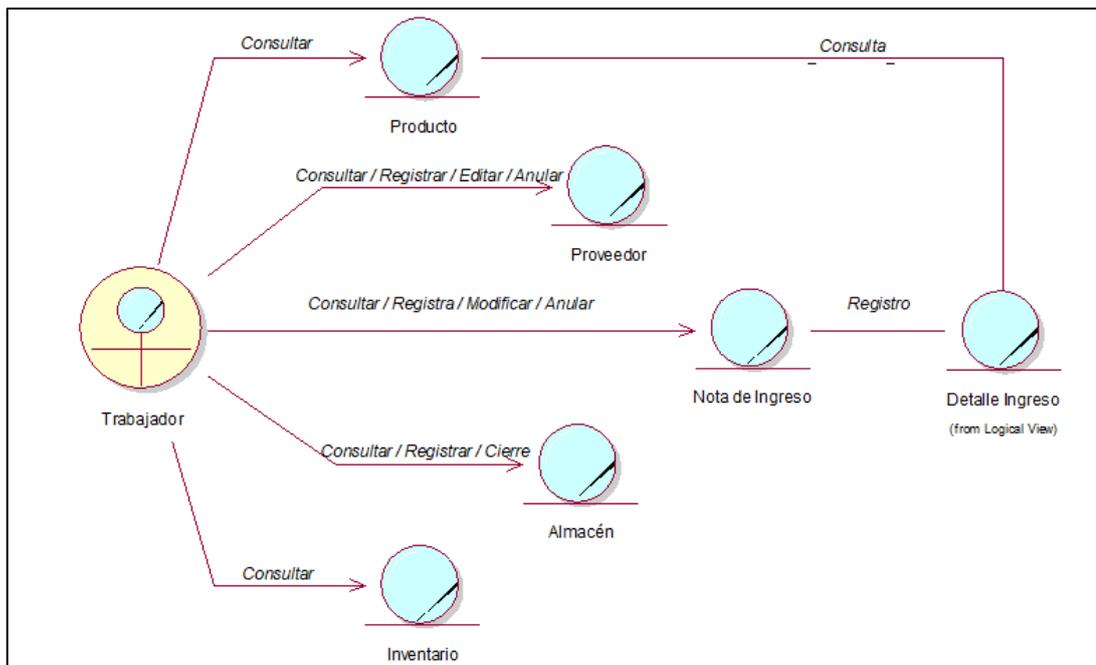


Figura 10: Diagrama de Objetos Gestionar Compra de Productos
Fuente: Elaboración Propia

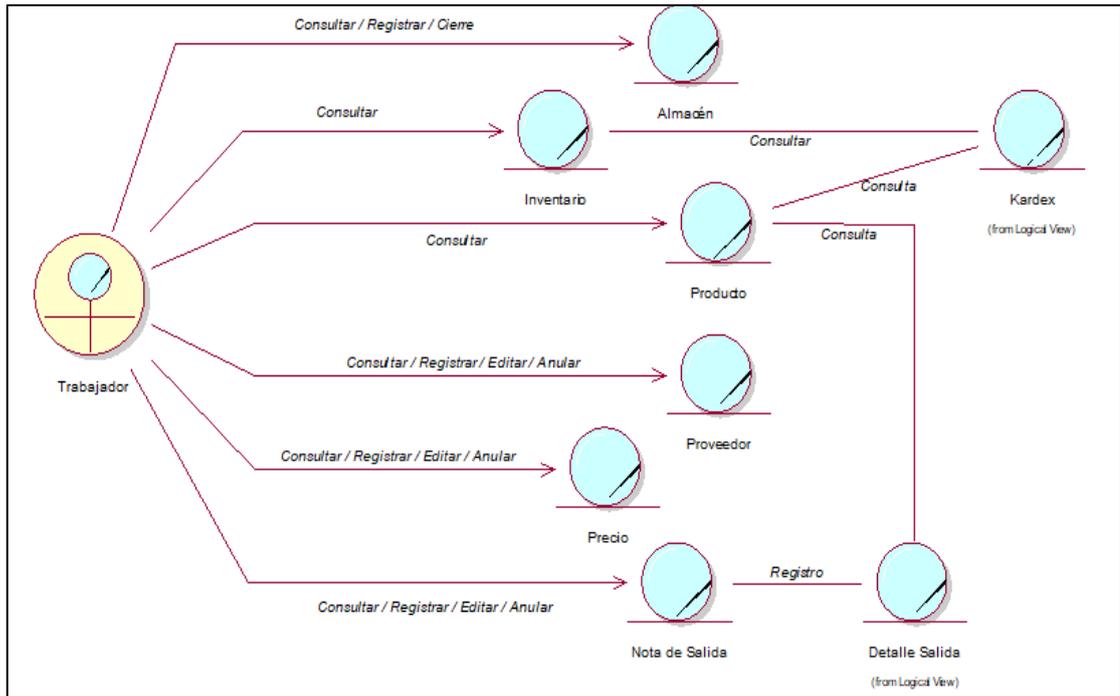


Figura 11: Diagrama de Objetos Gestionar Almacén de Productos
Fuente: Elaboración Propia

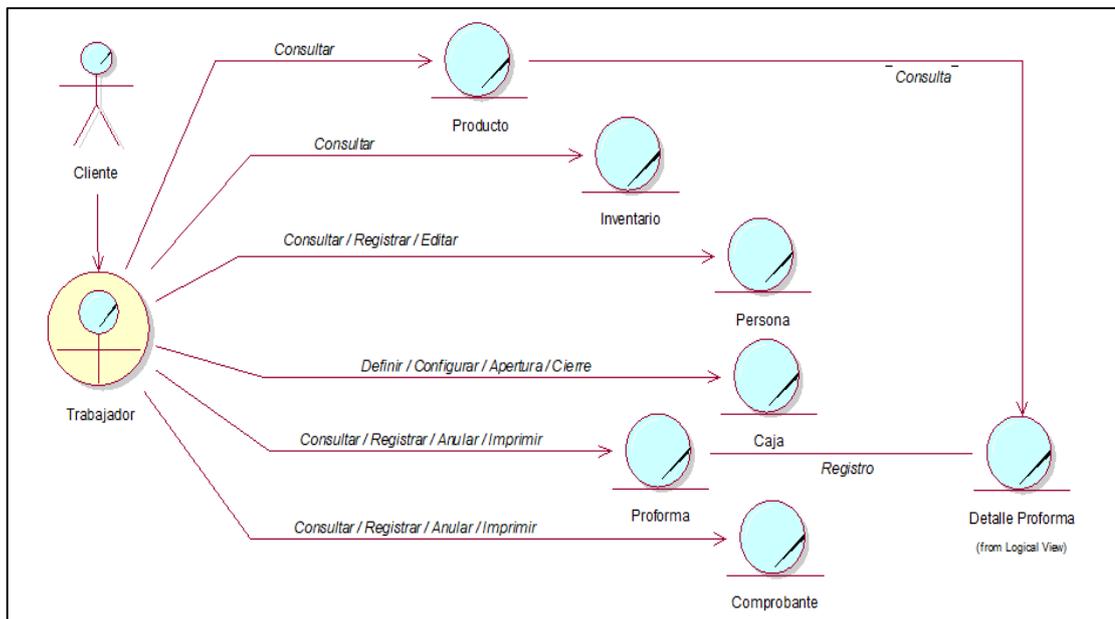


Figura 12: Diagrama de Objetos Gestionar Venta de Productos
Fuente: Elaboración Propia

Diagramas de Dominio

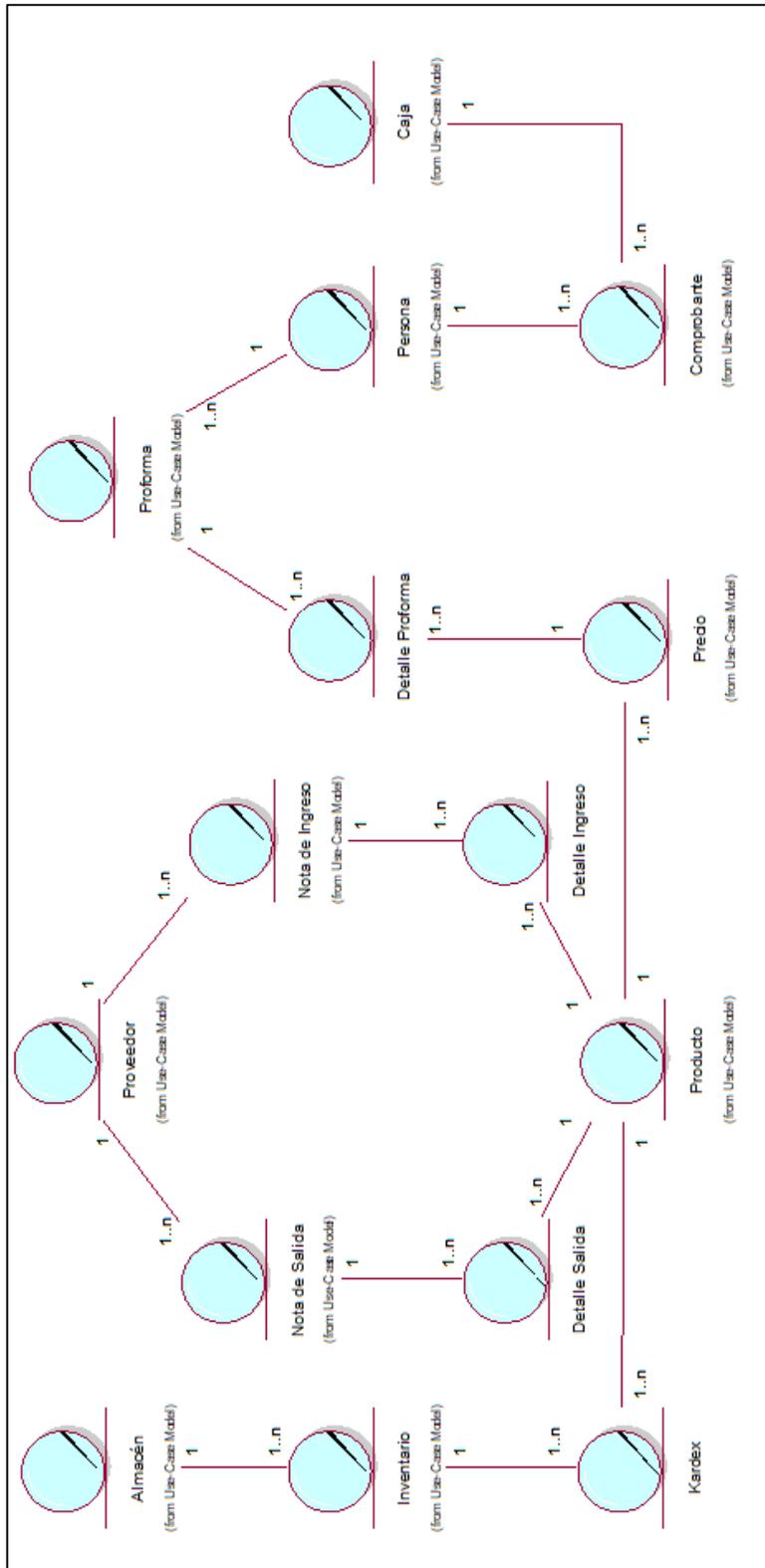


Figura 13: Diagrama de Objetos Gestionar Venta de Productos
Fuente: Elaboración Propia

Flujo de Requerimientos

Diagrama de Caso de Uso de Requerimiento Detallado

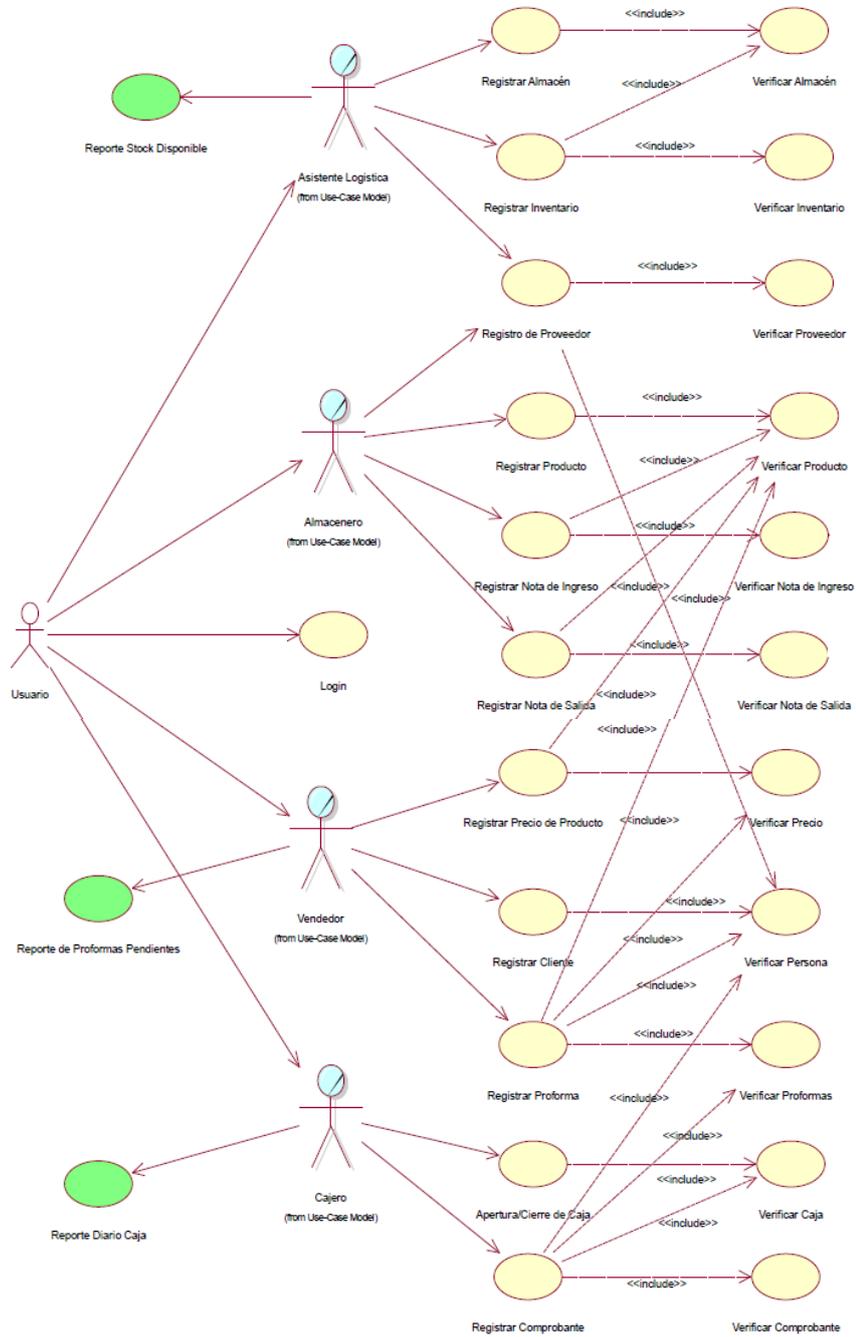


Figura 14: Diagrama de Requerimiento Detallado
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Caso de Uso de Requerimiento

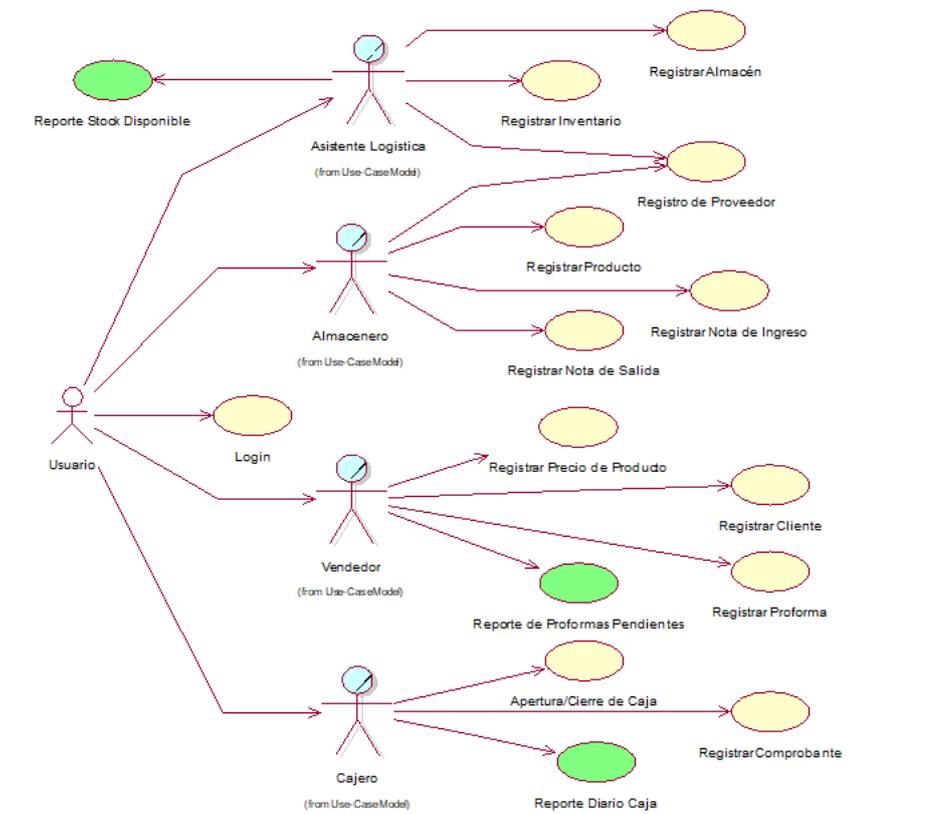


Figura 15: Diagrama de Requerimiento
Fuente: Elaboración Propia

Especificación de Caso de uso de Requerimiento

Tabla 4: Registrar Almacén

Caso de Uso	Registrar Almacén.	
Actor	Asistente de Logística	
Descripción	El sistema permite registrar un almacén al asistente de Logística.	
Precondición	-	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Seleccionar Local
	2	Registrar Almacén
Pos Condición	Almacén Registrada	
Rendimiento	El registro de almacén se debe realizar en cualquier momento en el sistema.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se deba crear un nuevo almacén.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Su registro es cuando se desee controlar un tipo de movimiento de producto	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5: Registrar Inventario

Caso de Uso	Registrar Inventario	
Actor	Asistente de Logística	
Descripción	El sistema permite registrar un inventario al asistente de Logística.	
Precondición	Registro de Almacén Inventario Anterior Cerrado	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Seleccionar Local
	2	Registrar Almacén
	3	Registrar Inventario
Pos Condición	Inventario Aperturado	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción en cualquier momento.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se deba crear un nuevo almacén.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Su registro es cuando se desee controlar un tipo de movimiento de producto	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6: Registrar Proveedor

Caso de Uso	Registrar Proveedor	
Actor	Asistente de Logística	
Descripción	El sistema permite registrar un proveedor de Productos.	
Precondición	-	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Registrar Proveedor
Pos Condición	Proveedor Registrado	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción en cualquier momento.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se deba registrar un proveedor	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Su registro se realiza cuando se debe ingresar los datos de un nuevo proveedor.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7: Registrar Producto

Caso de Uso	Registrar Producto	
Actor	Almacenero	
Descripción	El sistema permite registrar productos.	
Precondición	-	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Registrar Productos
	2	Asignar Proveedor
Pos Condición	Producto Registrado	
Rendimiento	El sistema permite registrar en cualquier momento productos con su respectivo proveedor.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se deba crear un nuevo producto.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Su registro es cuando se desee crear un producto.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8: Registrar Nota de Ingreso

Caso de Uso	Registrar Nota de Ingreso	
Actor	Almacenero	
Descripción	El sistema permite registrar las notas de ingreso que permitan aumentar el Stock	
Precondición	-	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Seleccionar Almacén
	2	Seleccionar Proveedor
	3	Registrar Comprobante Origen
	4	Seleccionar Producto y Cantidad
	5	Registrar Nota de Ingreso
Pos Condición	Nota de Ingreso Registrada	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción en cualquier momento.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se realiza una compra de productos	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Se realiza cuando se compra productos y se deben cargar al almacén.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9: Registrar Nota de Salida

Caso de Uso	Registrar Nota de Salida	
Actor	Almacenero	
Descripción	El sistema permite registrar una nota de salida de productos.	
Precondición	Registro de Productos y Nota de Ingreso	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Seleccionar Almacén
	2	Seleccionar Cliente
	3	Seleccionar Documento de Referencia
	4	Seleccionar Productos y Cantidades
	5	Registrar Nota de Salida
Pos Condición	Nota de Salida Registrada	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción en cualquier momento.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se deba sacar productos del almacén.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Se realiza para reducir el stock de productos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10: Registrar Precio de Producto

Caso de Uso	Registrar Precio de Producto	
Actor	Vendedor	
Descripción	El sistema permite registrar precio a los productos.	
Precondición	Registrar Producto	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Seleccionar Producto
	2	Registrar Precio
Pos Condición	Precio Registrado	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción en cualquier momento.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se deba crear precios.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Su registro se realiza cuando se deba registrar un nuevo precio de venta de productos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 11: Registrar Cliente

Caso de Uso	Registrar Cliente	
Actor	Vendedor	
Descripción	El sistema permite registrar los datos de un cliente.	
Precondición	-	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Registrar Cliente
Pos Condición	Registro de Cliente	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción en cualquier momento.	
Frecuencia	Este caso de uso se llevara a cabo cada vez que se ingrese un nuevo cliente.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	El registro es una vez por cliente.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 12: Registrar Proforma

Caso de Uso	Registrar Proforma	
Actor	Vendedor	
Descripción	El sistema permite registrar el pedido de compra de un cliente	
Precondición	Registro de Nota de Ingreso y precios	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Seleccionar Almacén
	2	Consultar Cliente
	3	Consultar Producto y Precio
	4	Ingresar cantidad
	5	Registrar Proforma
Pos Condición	Proforma Registrada	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción en cualquier omento.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se deba crear un nuevo almacén.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Su registro es cuando un cliente requiera la compra de productos.	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 13: Apertura/Cierre de Caja

Caso de Uso	Apertura/Cierre de Caja	
Actor	Cajero	
Descripción	El sistema permite apertura o cerrar caja de ventas.	
Precondición	-	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Apertura o Cierre de Caja de Ventas
Pos Condición	Apertura o Cierre de Caja de Ventas	
Rendimiento	El sistema permite apertura caja para ventas y cerrar la caja al término de las ventas.	
Frecuencia	Se apertura al inicio de la jornada y al cierre del mismo.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Su registro es necesario para emitir comprobantes	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Registrar Comprobante

Caso de Uso	Registrar Comprobante	
Actor	Cajero	
Descripción	El sistema permite cancelar una proforma y generar un comprobante de pago.	
Precondición	Registro de Proforma	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Buscar Proforma
	2	Seleccionar Tipo de Comprobante
	3	Seleccionar medio de pago
	4	Registrar Comprobante
	5	Imprimir Comprobante
Pos Condición	Comprobante Registrado	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la acción en cualquier momento.	
Frecuencia	Se llevara a cabo cuando se emite el comprobante.	
Importancia	Importante	
Urgencia	Al instante	
Comentarios	Se utiliza al emitir un comprobante.	

Fuente: Elaboración Propia

Flujo de Análisis

Diagrama de Colaboración

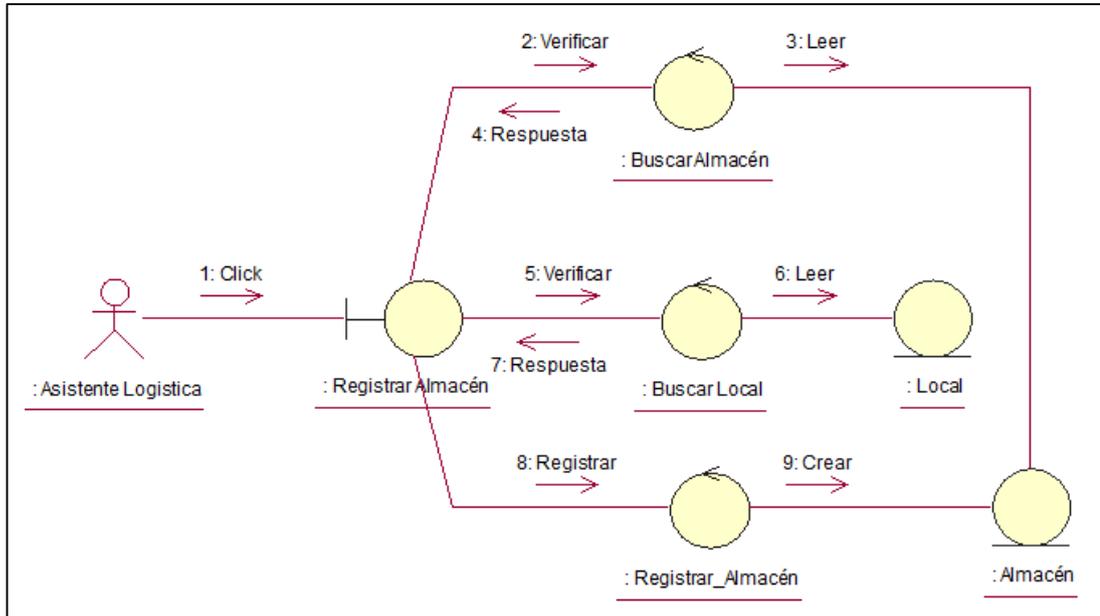


Figura 16: Registrar Almacén
Fuente: Elaboración Propia

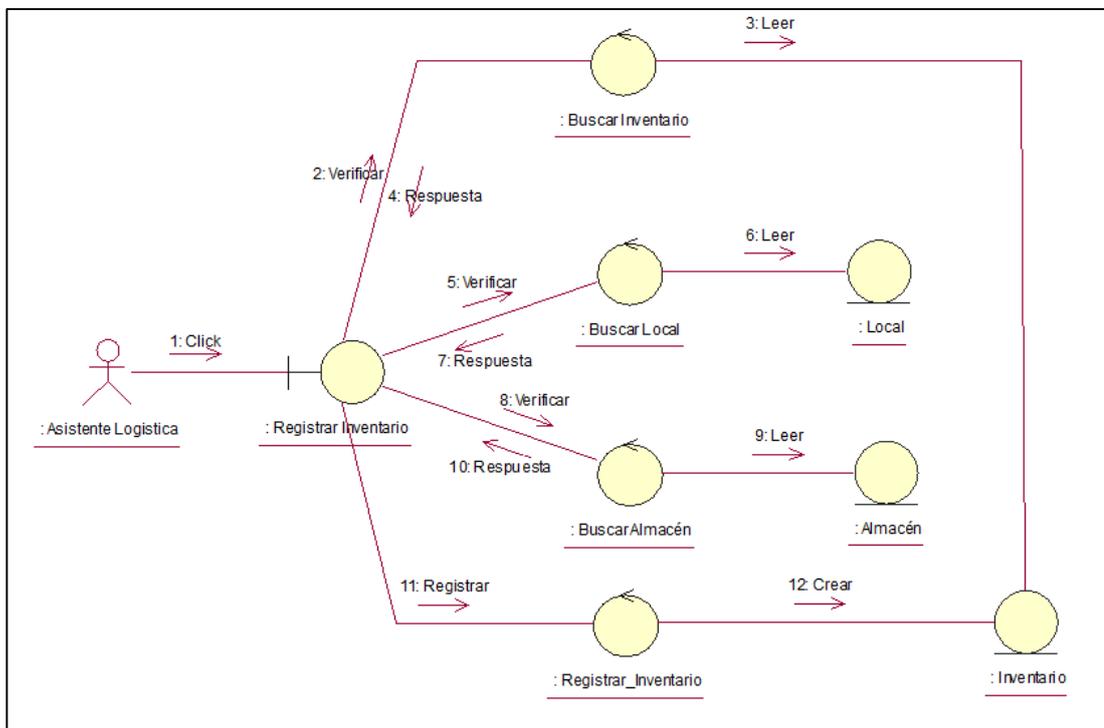


Figura 17: Registrar Inventario
Fuente: Elaboración Propia

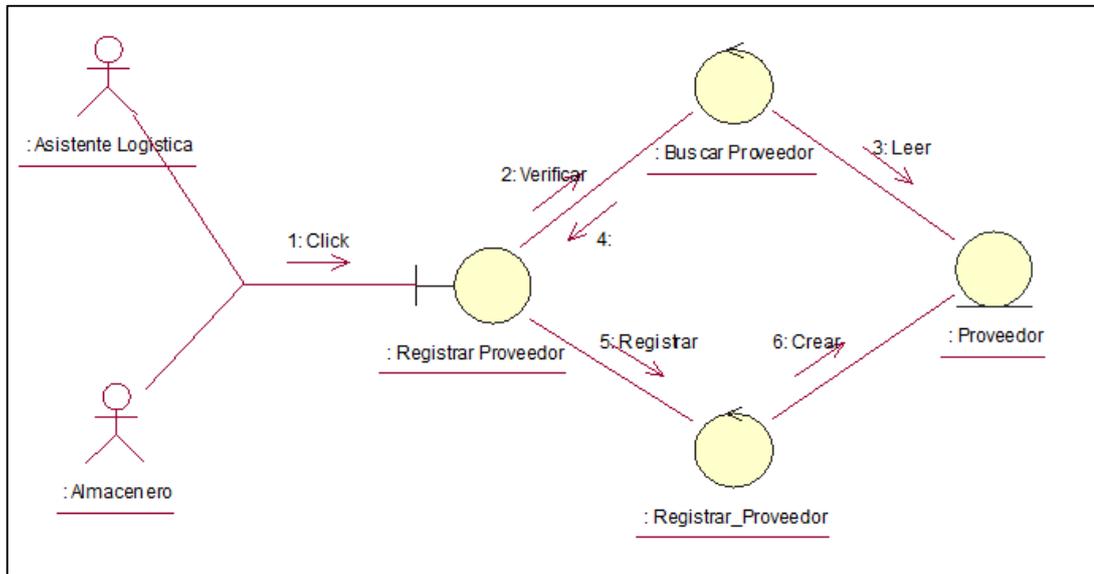


Figura 18: Registrar Proveedor
Fuente: Elaboración Propia

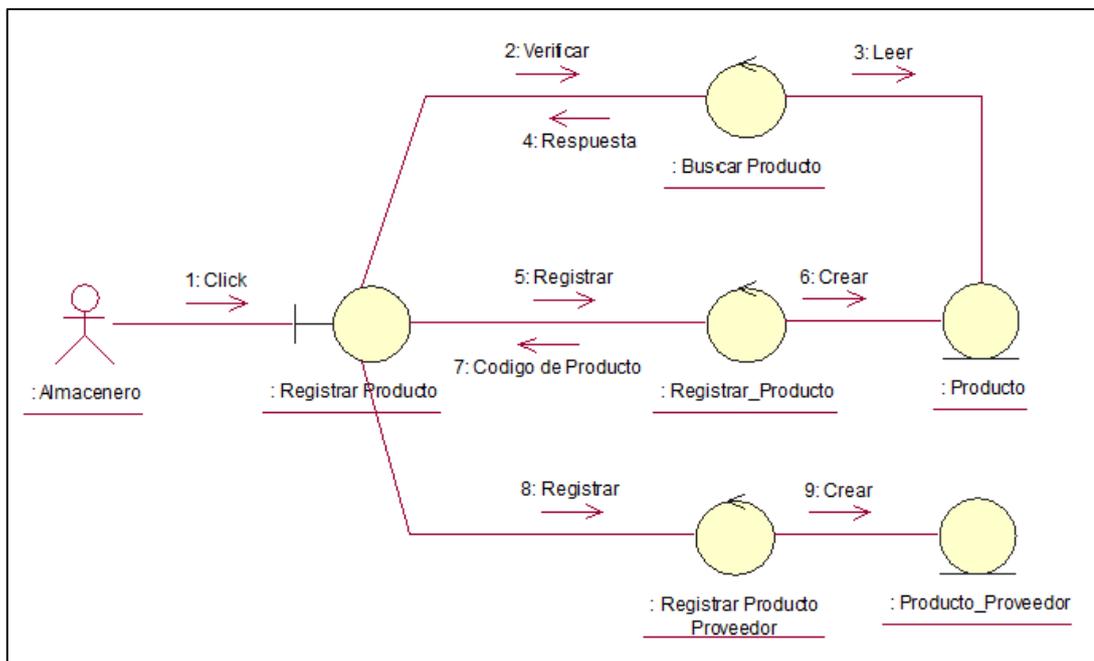


Figura 19: Registrar Producto
Fuente: Elaboración Propia

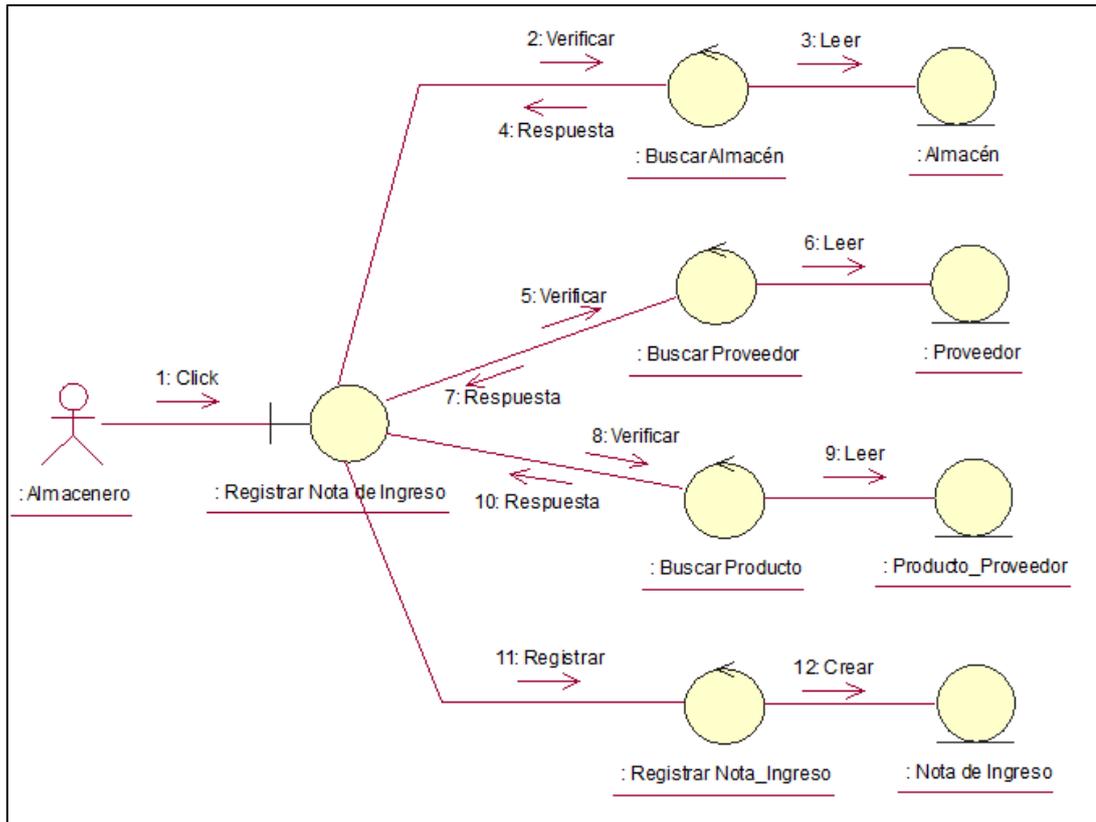


Figura 20: Registrar Nota de Ingreso
Fuente: Elaboración Propia

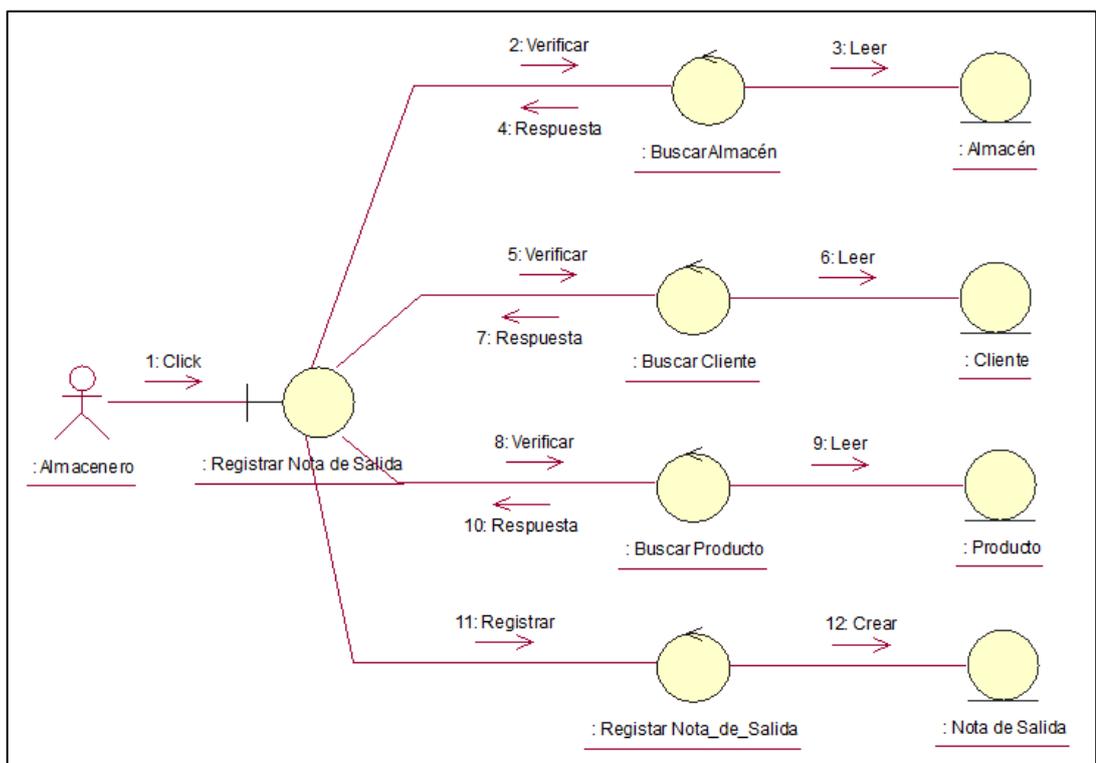


Figura 21: Registrar Nota de Salida
Fuente: Elaboración Propia

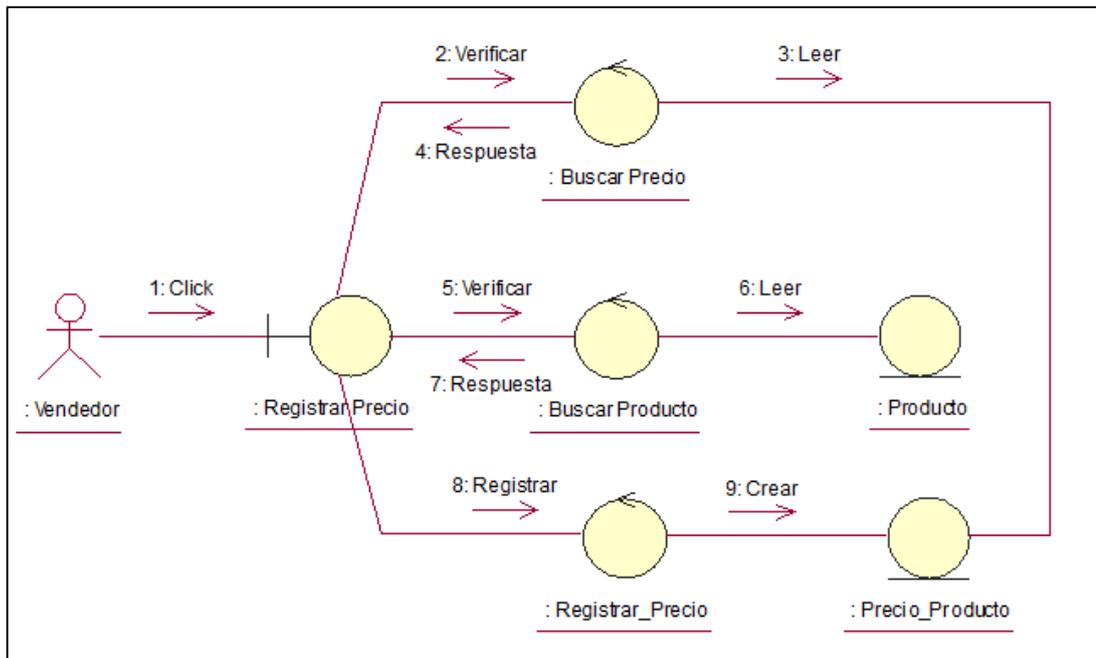


Figura 22: Registrar Precio de Producto
Fuente: Elaboración Propia

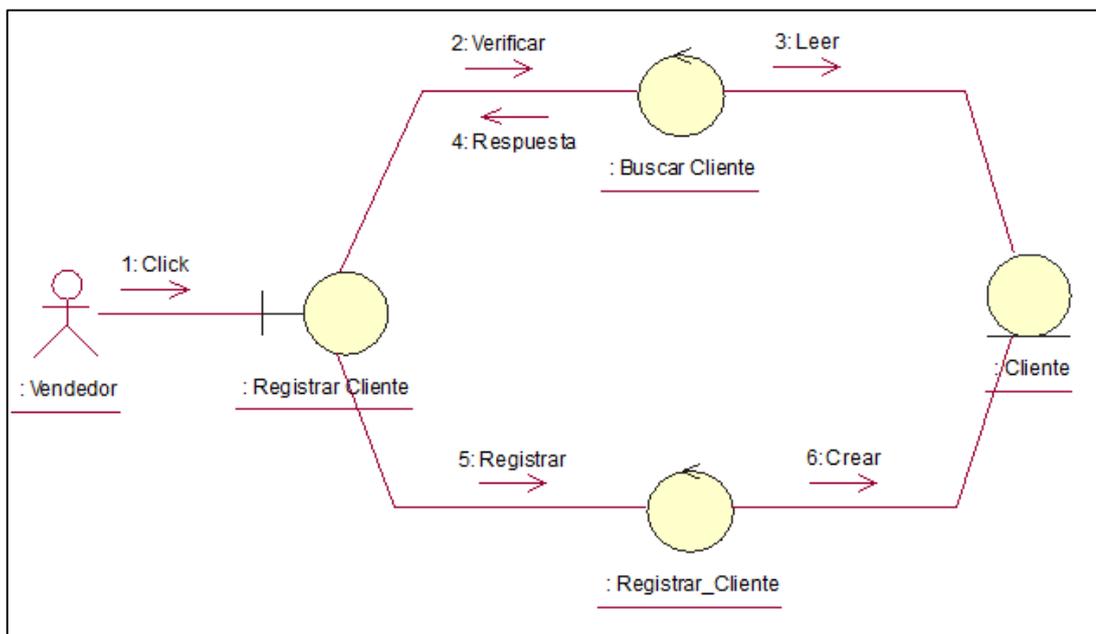


Figura 23: Registrar Cliente
Fuente: Elaboración Propia

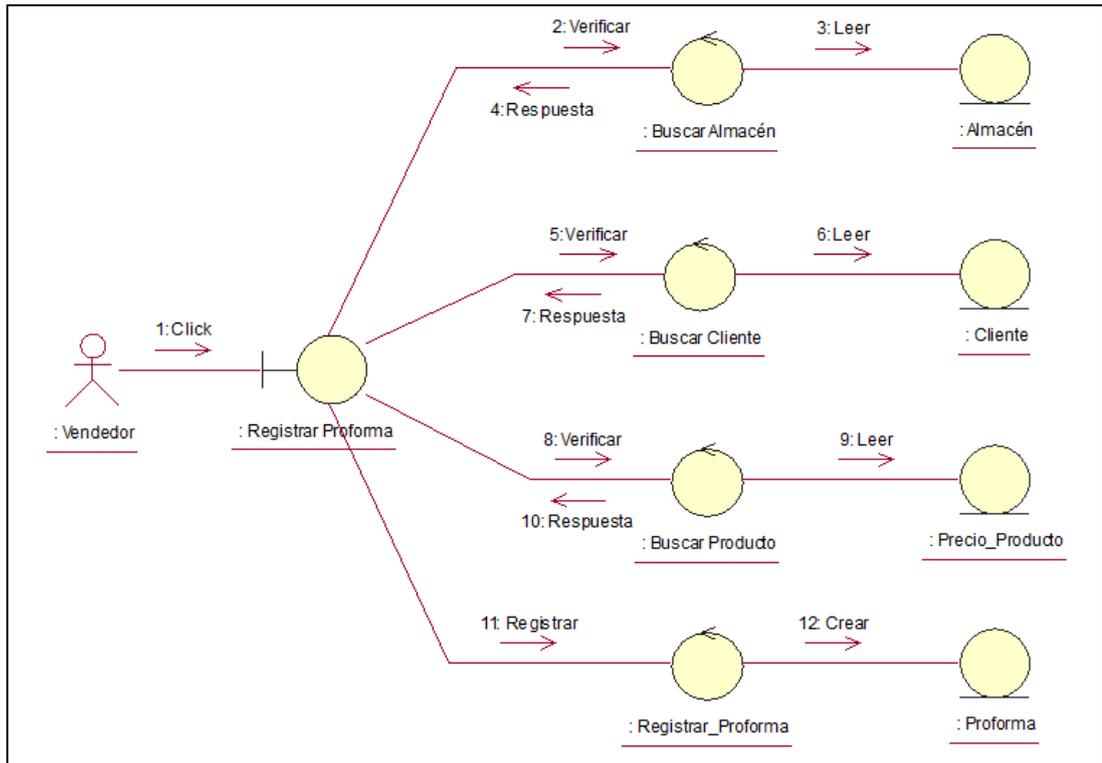


Figura 24: Registrar Proforma
Fuente: Elaboración Propia

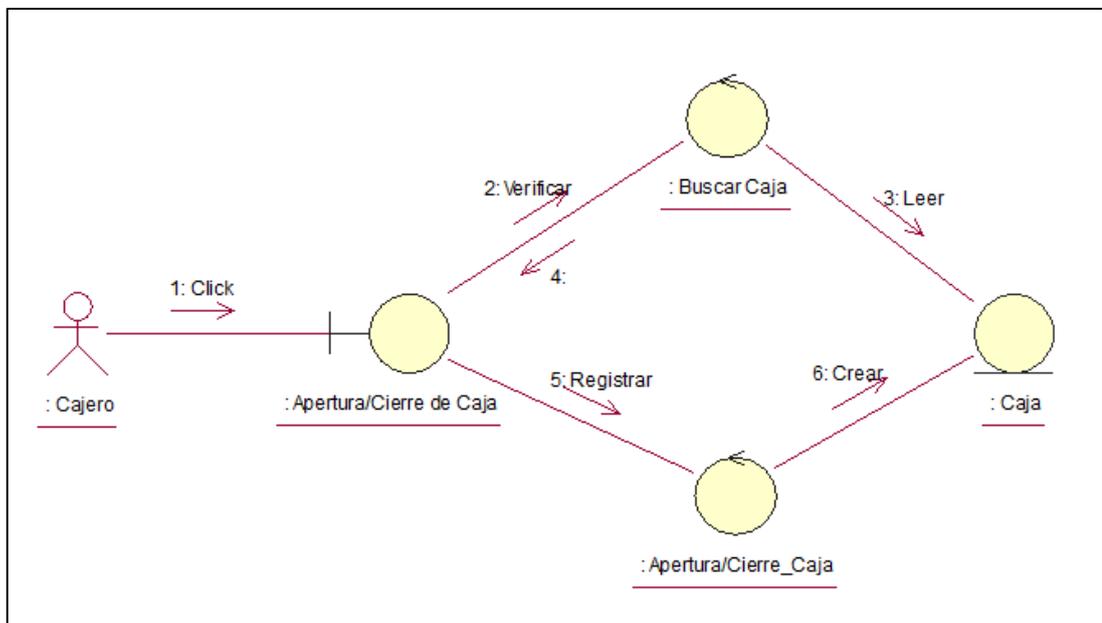


Figura 25: Apertura/Cierre de Caja
Fuente: Elaboración Propia

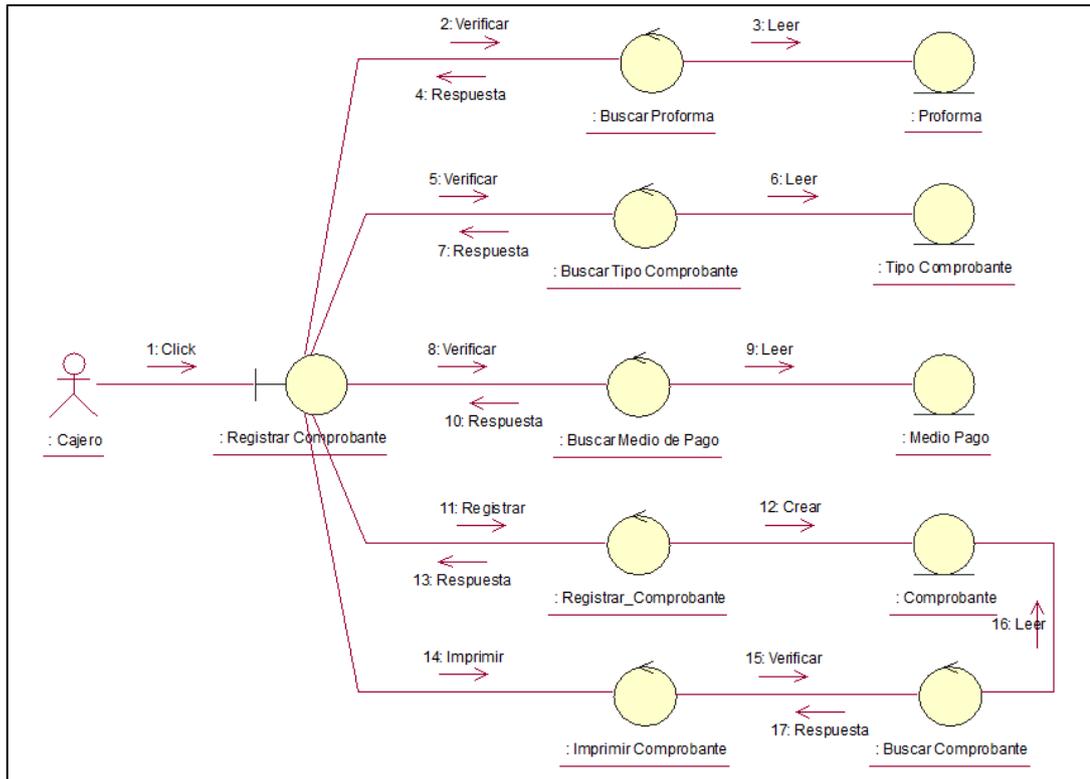


Figura 26: Registrar Comprobante
Fuente: Elaboración Propia

Flujo de Diseño

Prototipos de Pantalla

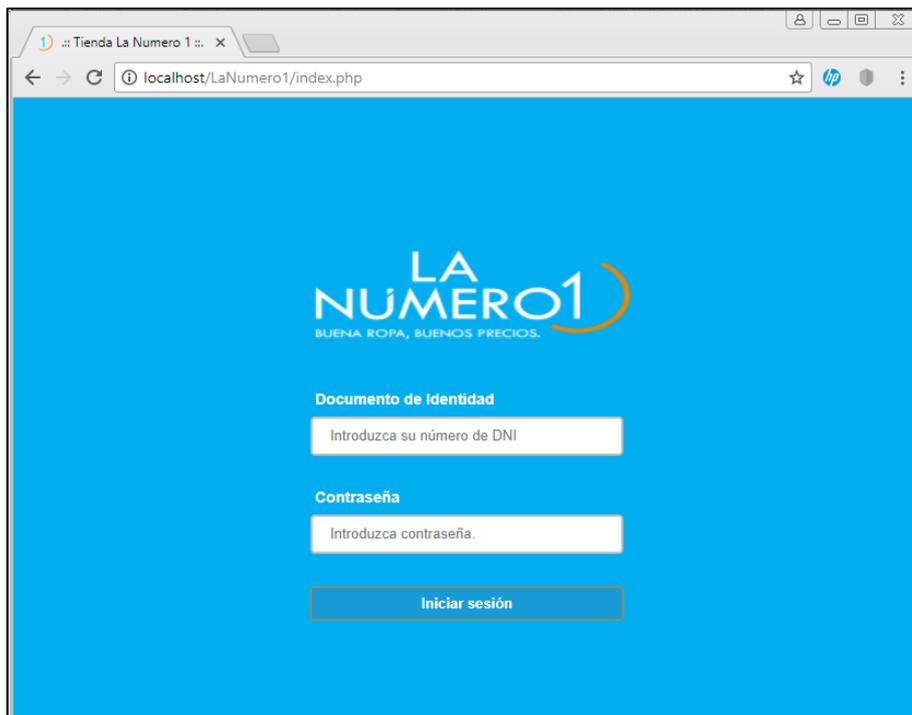


Figura 27: Pantallazo de la Ventana de Login
Fuente: Elaboración Propia

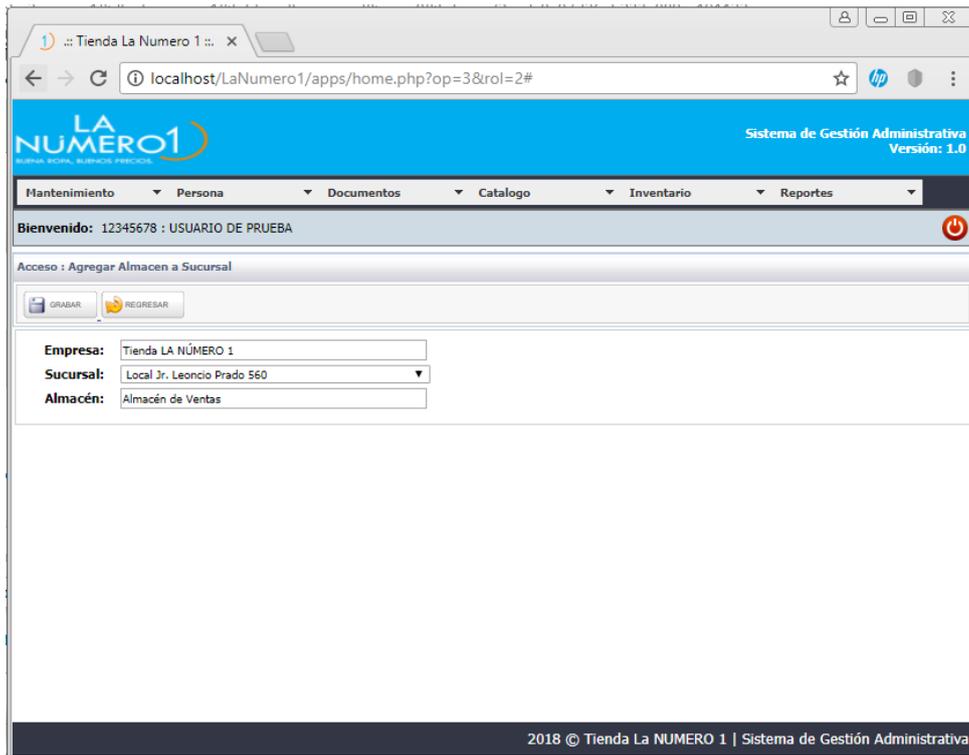


Figura 28: Registrar Almacén
Fuente: Elaboración Propia

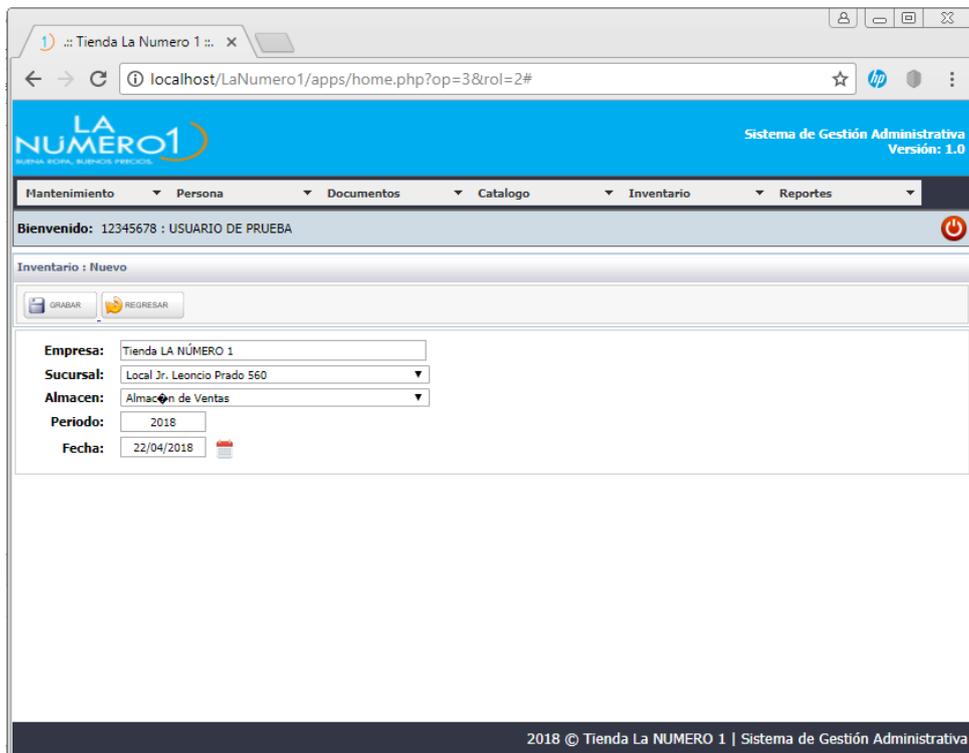


Figura 29: Registrar Inventario
Fuente: Elaboración Propia

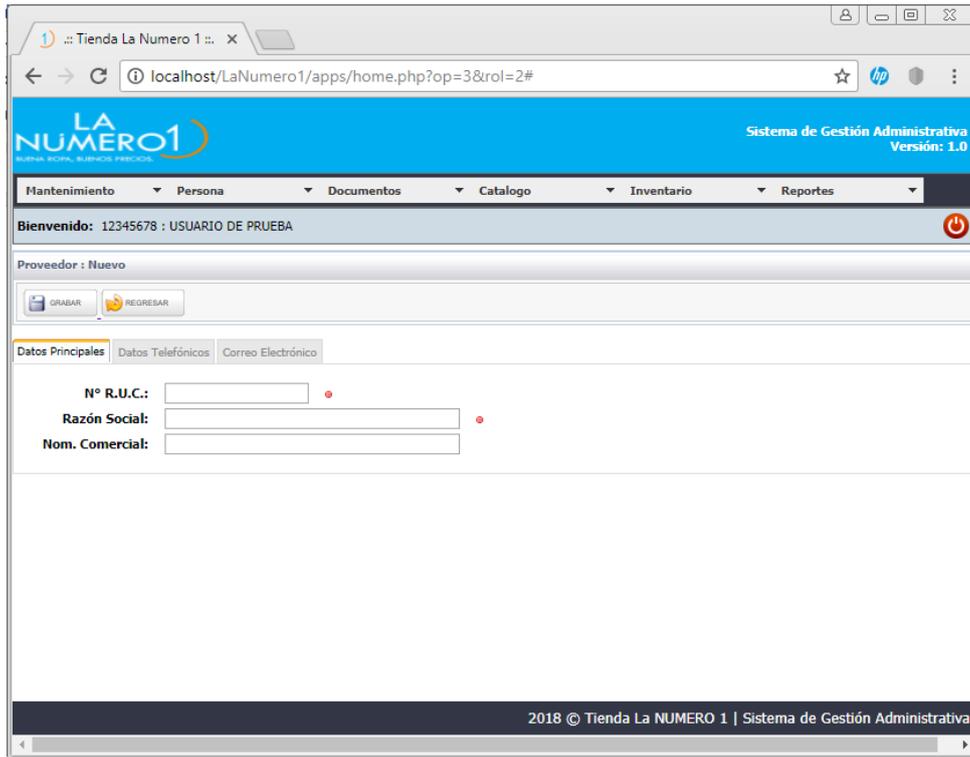


Figura 30: Registrar Proveedor
Fuente: Elaboración Propia

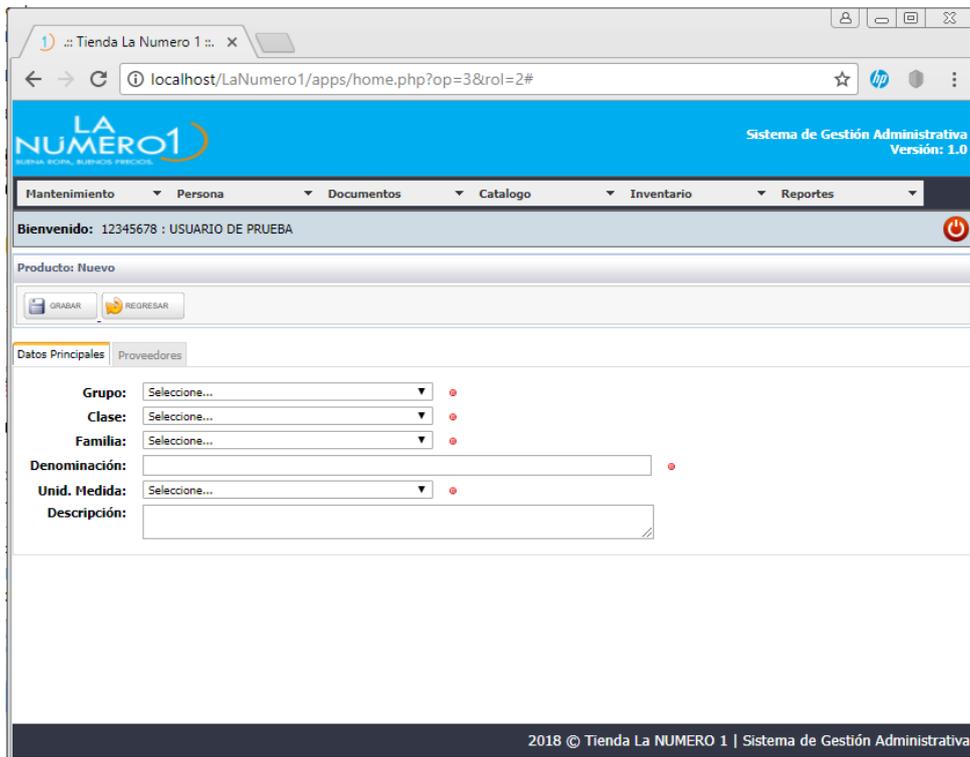


Figura 31: Registrar Producto
Fuente: Elaboración Propia

LA NUMERO 1
Sistema de Gestión Administrativa
Versión: 1.0

Mantenimiento Persona Documentos Catalogo Inventario Reportes

Bienvenido: 12345678 : USUARIO DE PRUEBA

Nota de Ingreso : Nuevo

GRABAR REGRESAR

Empresa: Tienda LA NÚMERO 1 Sucursal: Local Jr. Leoncio Prado 560

Datos Generales
Número: 00012018 Fecha: 22/04/2018 Proveedor:

Datos del Documento
Comprobante: Seleccione... N° Documento: - Fch. Documento: Moneda: Seleccione...

Datos de Ingreso
T.Operación: Seleccione... T.C.: Observación:

Producto	Cantidad	Lote	Fch. Exp.	Precio	Dcto(%)	Agregar		
Detalle								
Nº	Código	Descripción	Cant.	Lote	Fch. Exp.	Precio	Dcto(%)	Importe

Totales
Subtotal: %Dcto: %IGV: Total:

2018 © Tienda La NUMERO 1 | Sistema de Gestión Administrativa

Figura 32: Registrar Nota de Ingreso
Fuente: Elaboración Propia

LA NUMERO 1
Sistema de Gestión Administrativa
Versión: 1.0

Mantenimiento Persona Documentos Catalogo Inventario Reportes

Bienvenido: 12345678 : USUARIO DE PRUEBA

Nota de Salida : Nuevo

GRABAR REGRESAR

Empresa: Tienda LA NÚMERO 1 Sucursal: Local Jr. Leoncio Prado 560

Datos Generales
Número: 00012018 Fecha: 22/04/2018 Cliente:

Datos del Documento
Comprobante: Seleccione... N° Documento: Fecha Documento: Moneda: SOLES

Datos de Salida
T.Operación: Seleccione... T.C.: Observación:

Producto	Cant.	Precio	Dcto(%)	Agregar		
Detalle						
Nº	Código	Descripción	Cant.	Precio	Dcto(%)	Importe

Totales
Subtotal: 0 %Dcto: %IGV: Total:

2018 © Tienda La NUMERO 1 | Sistema de Gestión Administrativa

Figura 33: Registrar Nota de Salida
Fuente: Elaboración Propia

2018 © Tienda La NUMERO 1 | Sistema de Gestión Administrativa

Figura 34: Registrar Precio de Producto
Fuente: Elaboración Propia

2018 © Tienda La NUMERO 1 | Sistema de Gestión Administrativa

Figura 35: Registrar Cliente
Fuente: Elaboración Propia

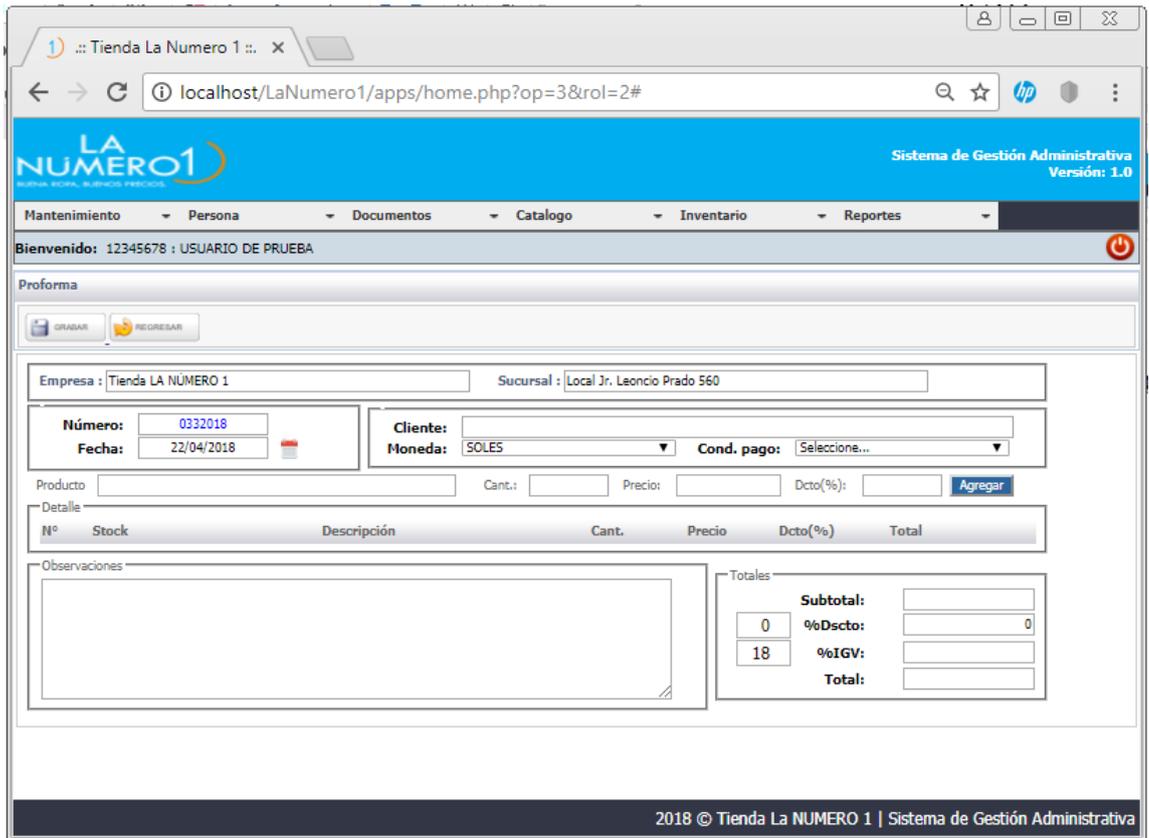


Figura 36: Registrar Proforma

Fuente: Elaboración Propia

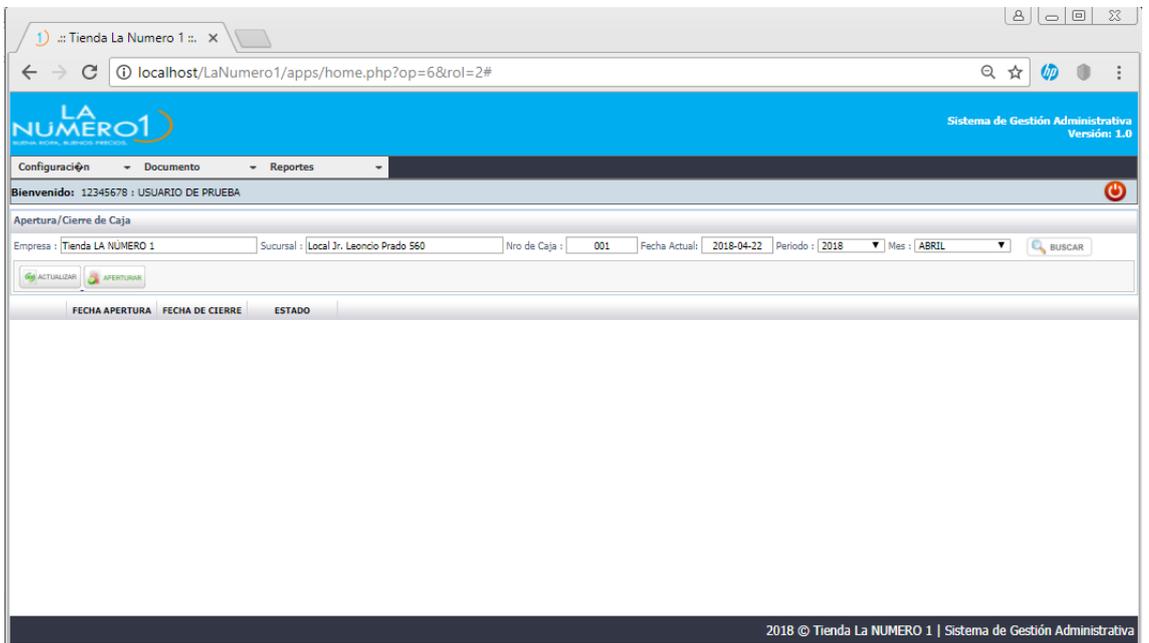


Figura 37: Apertura/Cierre de Caja

Fuente: Elaboración Propia

... Tienda La Numero 1 ... x

localhost/LaNumero1/apps/home.php?op=6&rol=2#

LA NUMERO 1
Sistema de Gestión Administrativa
Versión: 1.0

Configuración Documento Reportes

Bienvenido: 12345678 : USUARIO DE PRUEBA

Emitir Comprobante de Venta

GUARDAR REGRESAR

Sucursal : Local Jr. Leoncio Prado 560 Nro de Caja : 001

Datos del Comprobante

Tipo: (FACTURA - Serie : 0001-607) Moneda: SOLES (S/.)

T.C.: 0 Fecha: 22/04/2018

Datos del Cliente

Cliente: CARRANZA REYES FRANCISCO

Nº Doc: 0001 Nro de Proforma: 0282018

Detalle de Productos | Detalle del Pago

Medio Pago: EFECTIVO Moneda: Tipo Cambio: Importe: Nro de Operación: Cuenta Bancaria: Fecha: 22/04/2018 Agregar

Nº	Medio	Moneda	T. Cambio	Importe	Nro Operacion	Cuenta Banco	Fecha
							Monto Pagado:

2018 © Tienda La NUMERO 1 | Sistema de Gestión Administrativa

Figura 38: Registrar Comprobante
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Clases de Diseño

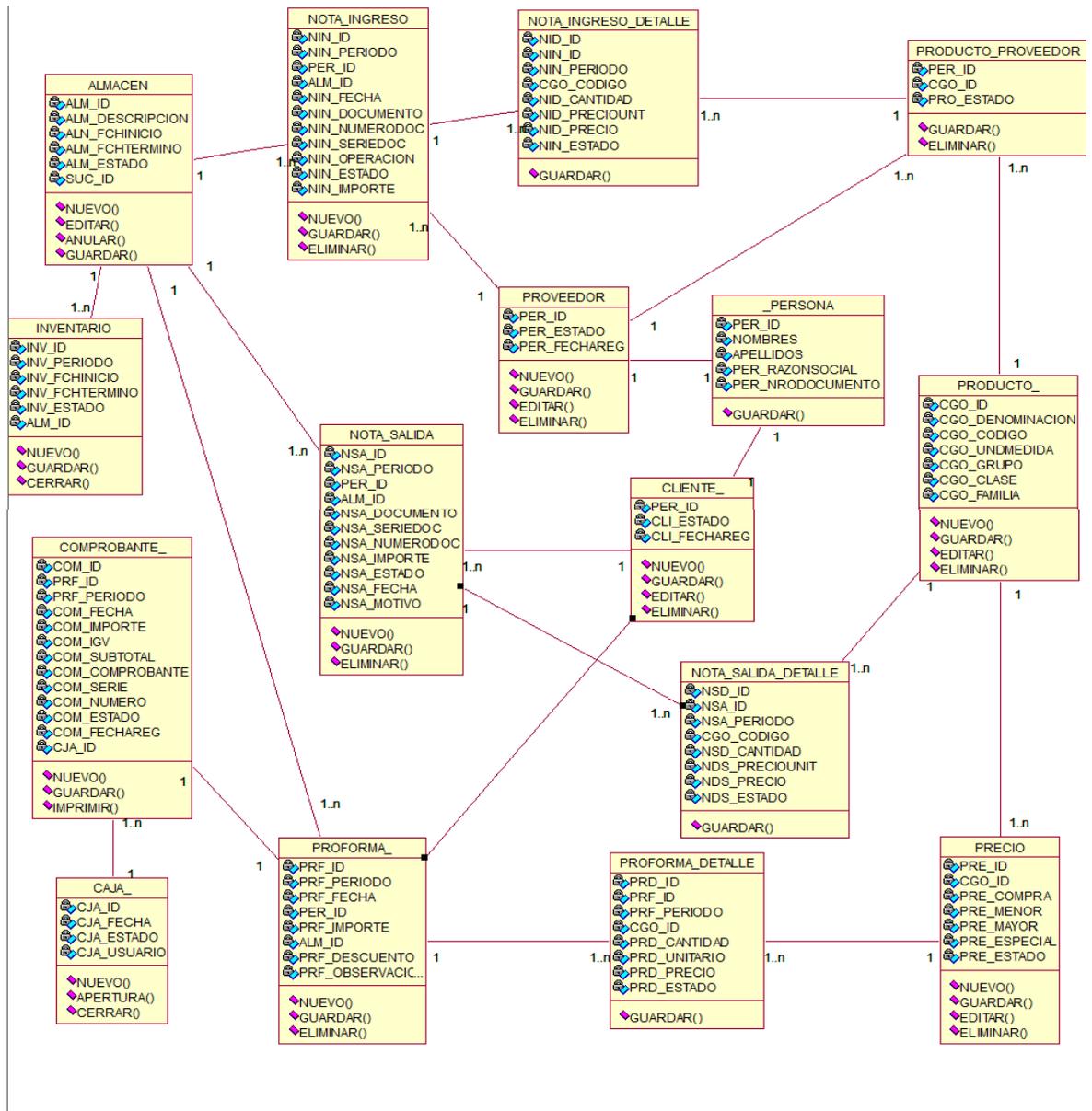


Figura 39: Diagrama de Clase
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Secuencia de Diseño

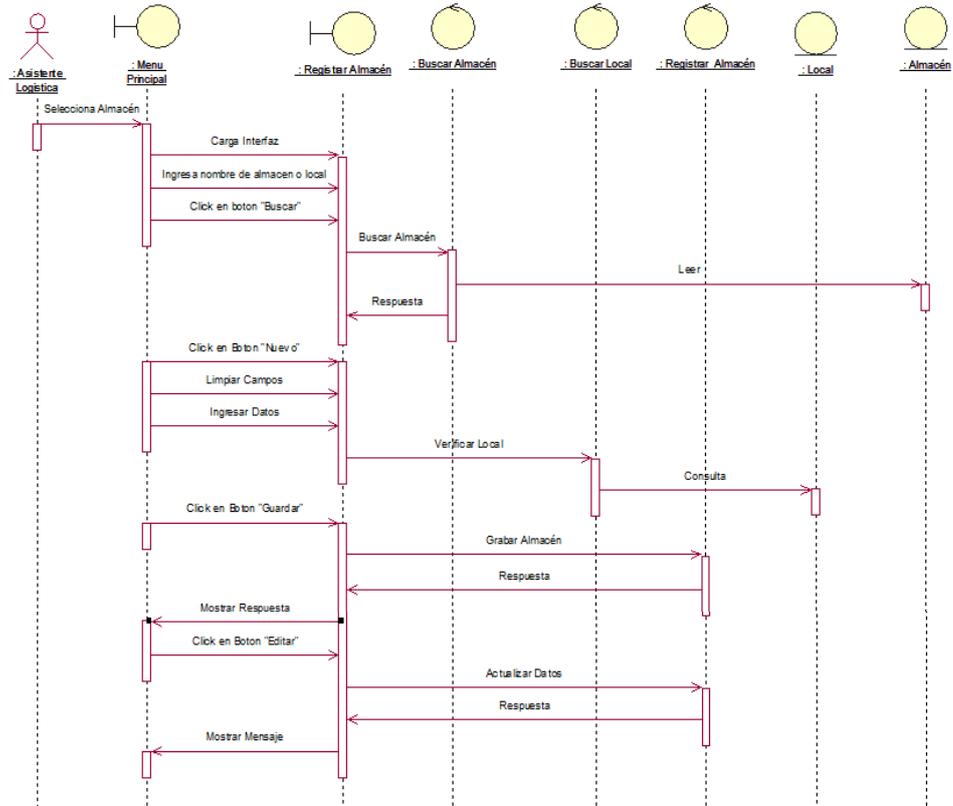


Figura 40: Registrar Almacén
Fuente: Elaboración Propia

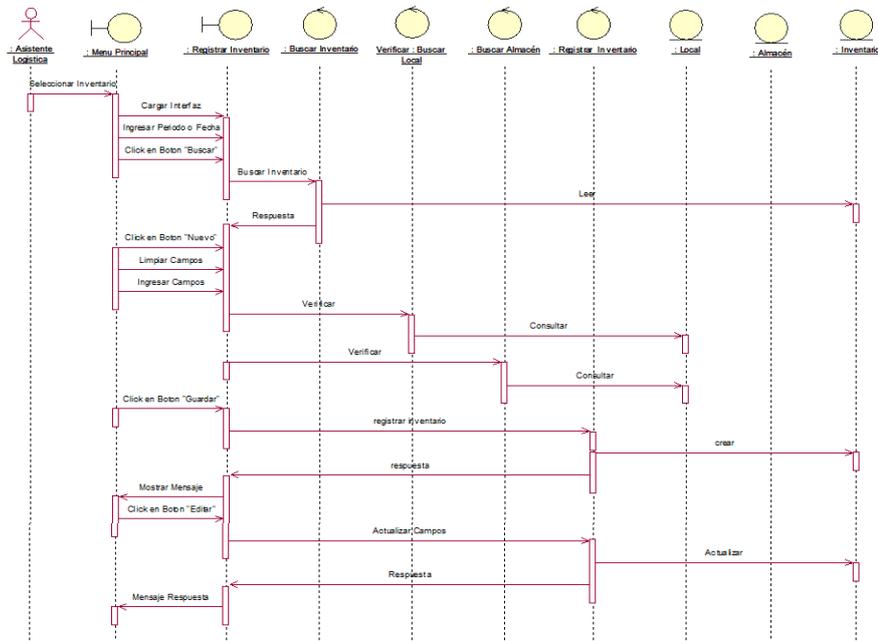


Figura 41: Registrar Inventario
Fuente: Elaboración Propia

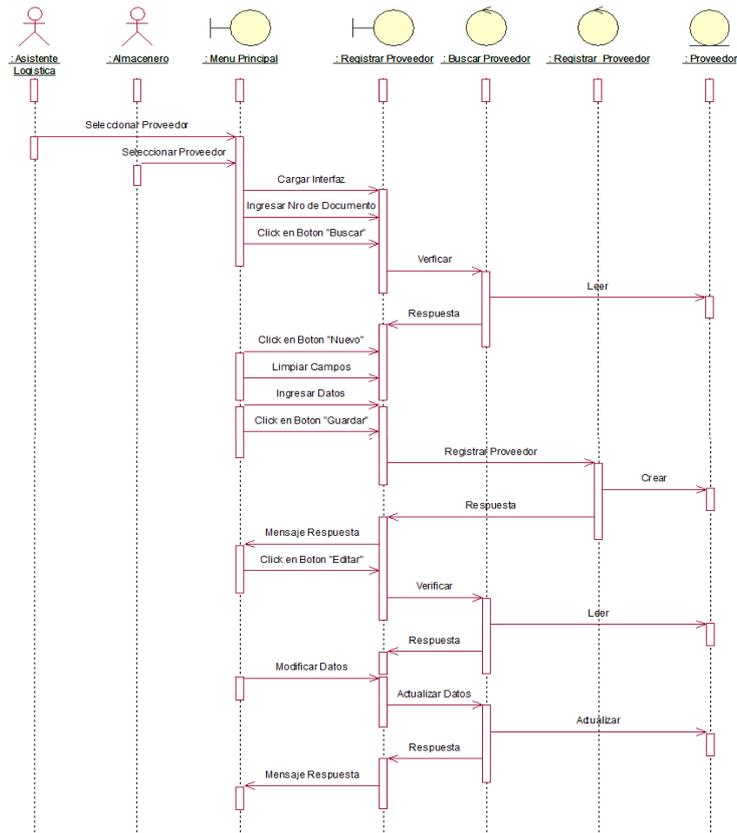


Figura 42: Registrar Proveedor
Fuente: Elaboración Propia

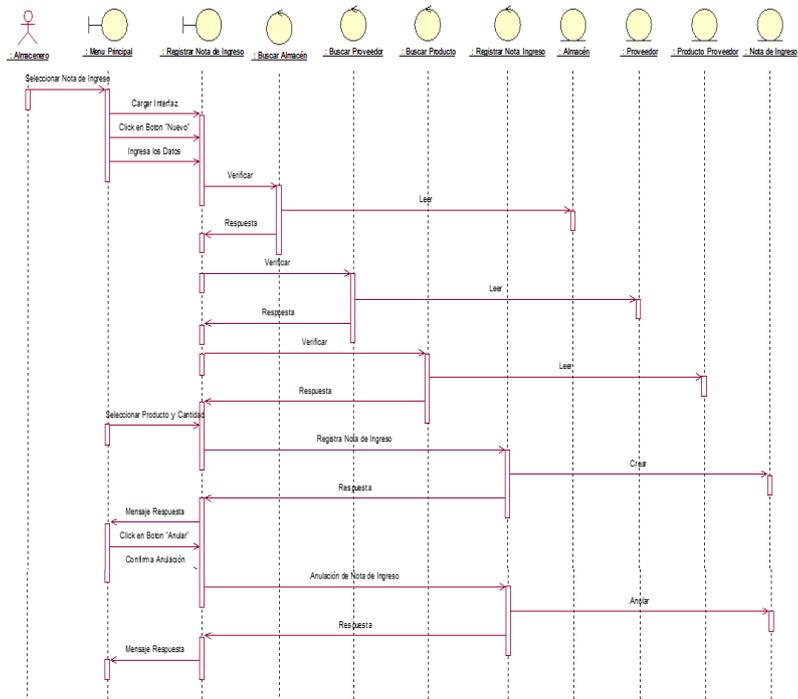


Figura 43: Registrar Nota de Ingreso
Fuente: Elaboración Propia

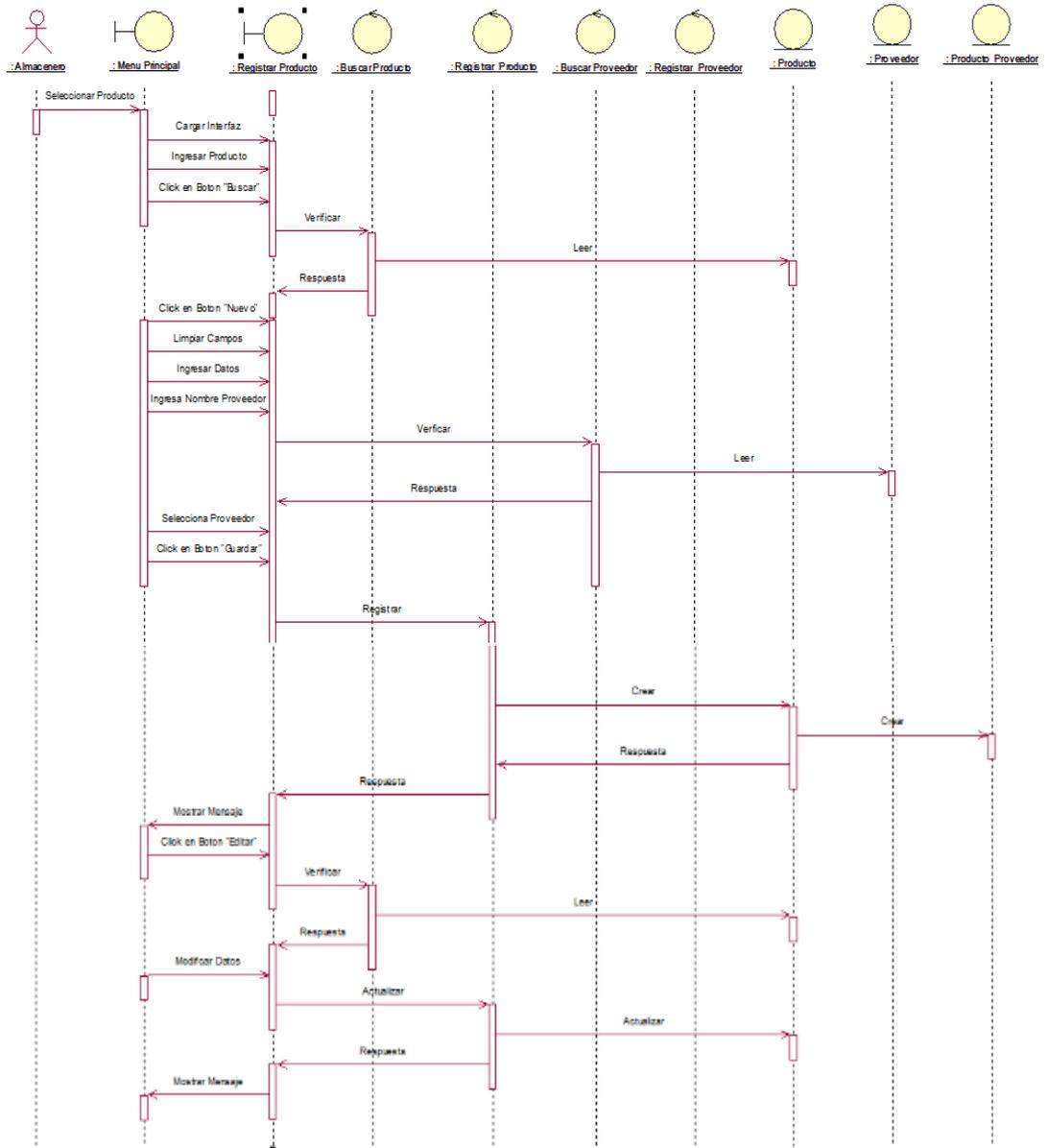


Figura 44: Registrar Producto
Fuente: Elaboración Propia

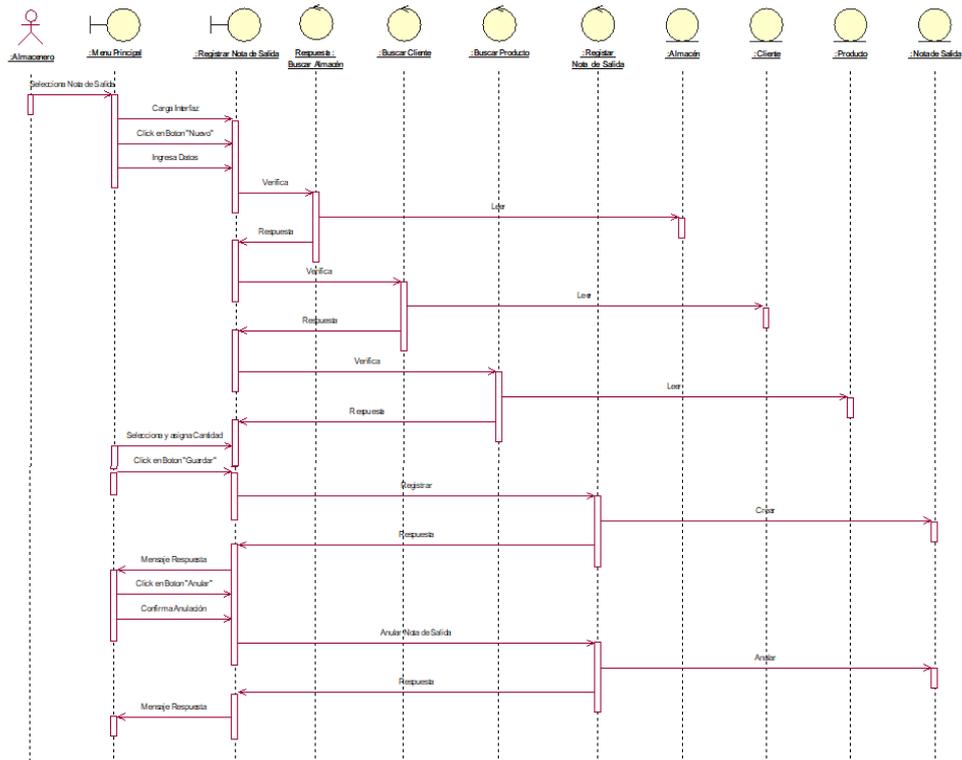


Figura 45: Registrar Nota de Salida
Fuente: Elaboración Propia

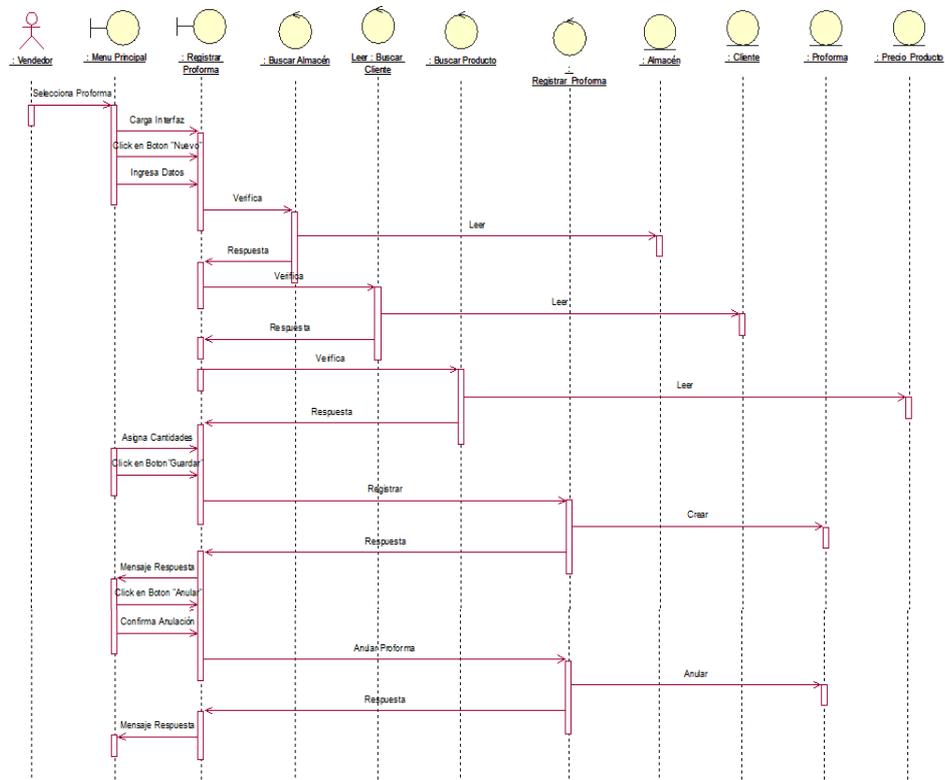


Figura 46: Registrar Proforma
Fuente: Elaboración Propia

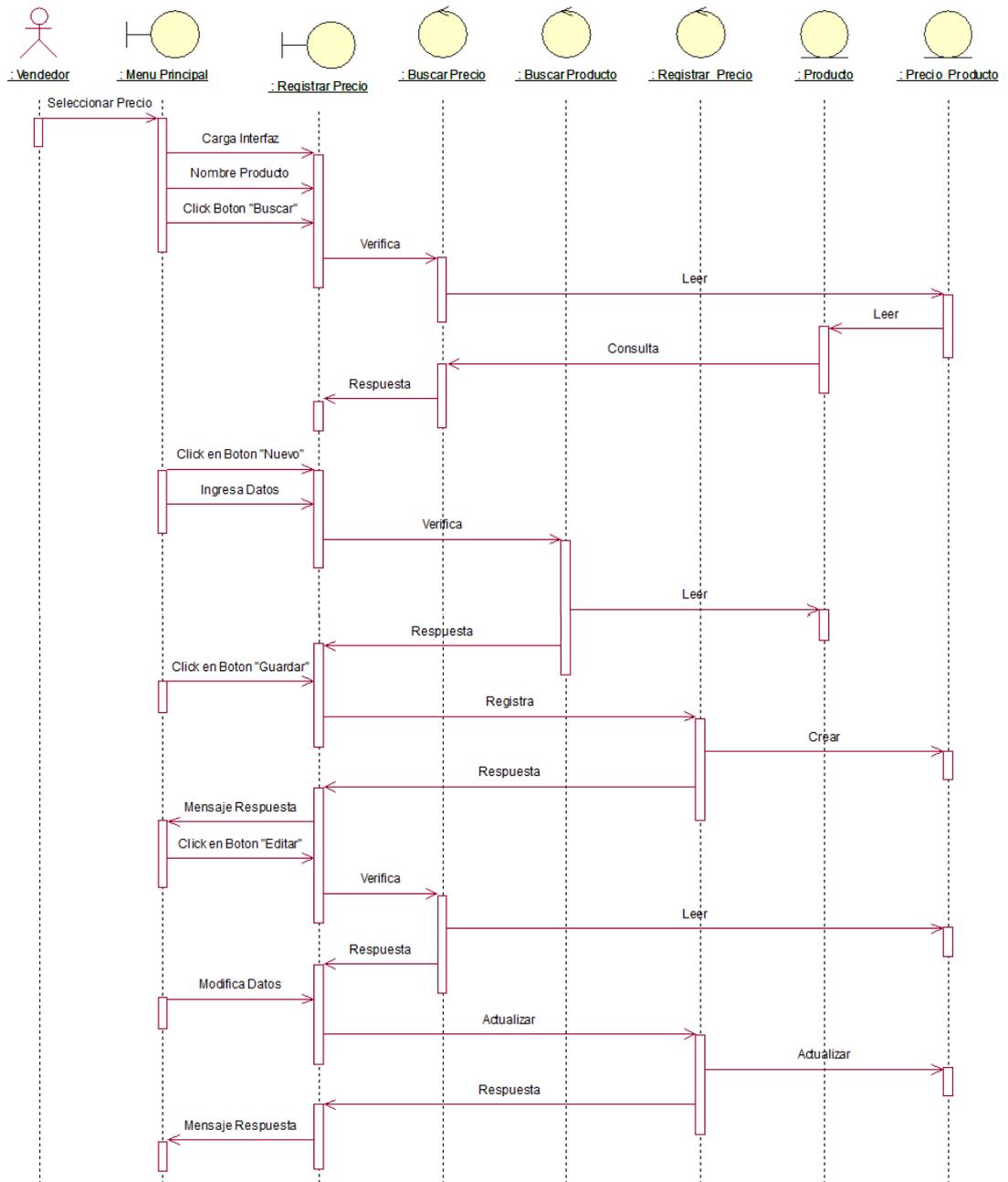


Figura 47: Registrar Precio de Producto
 Fuente: Elaboración Propia

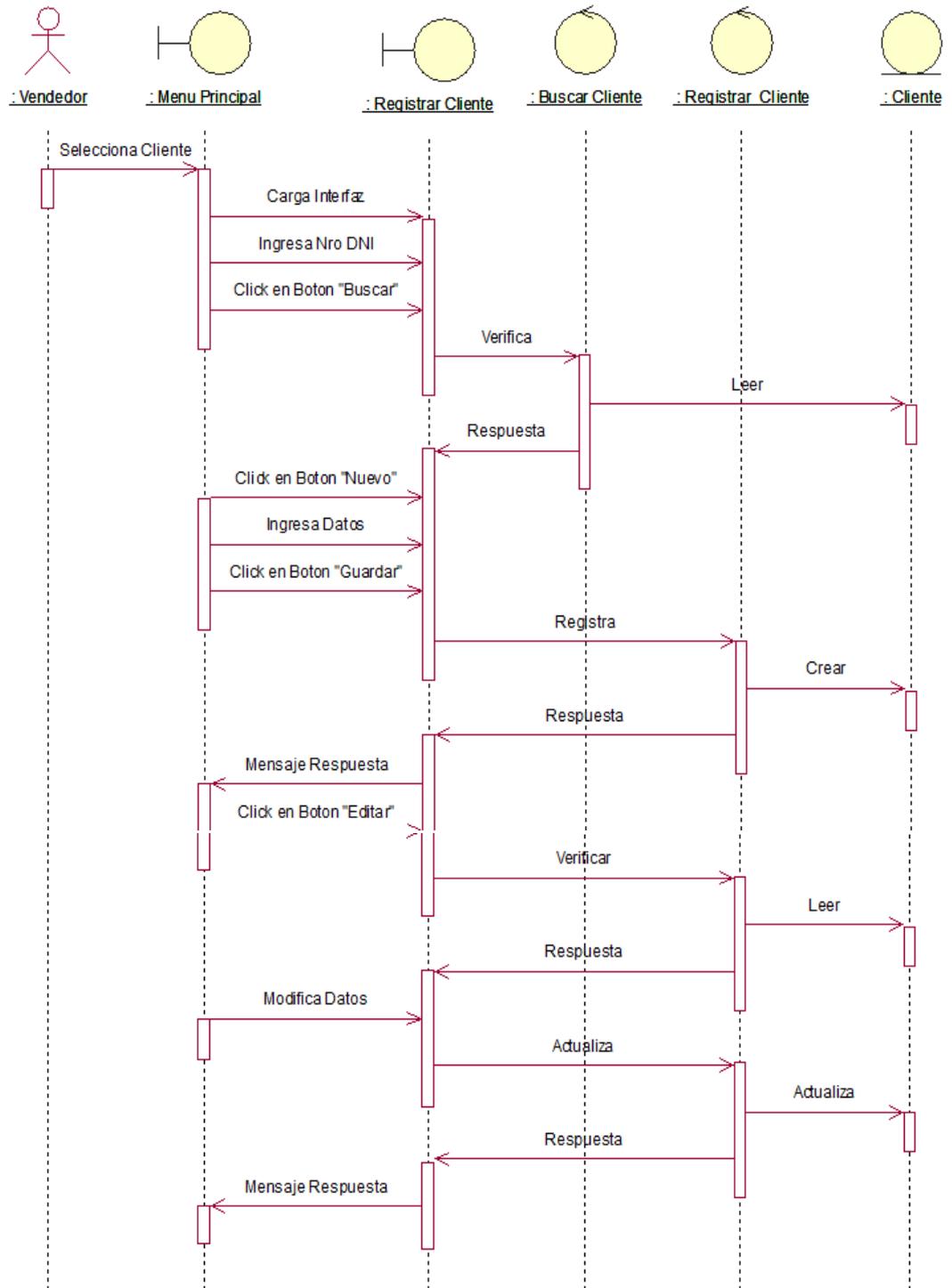


Figura 48: Registrar Cliente
Fuente: Elaboración Propia

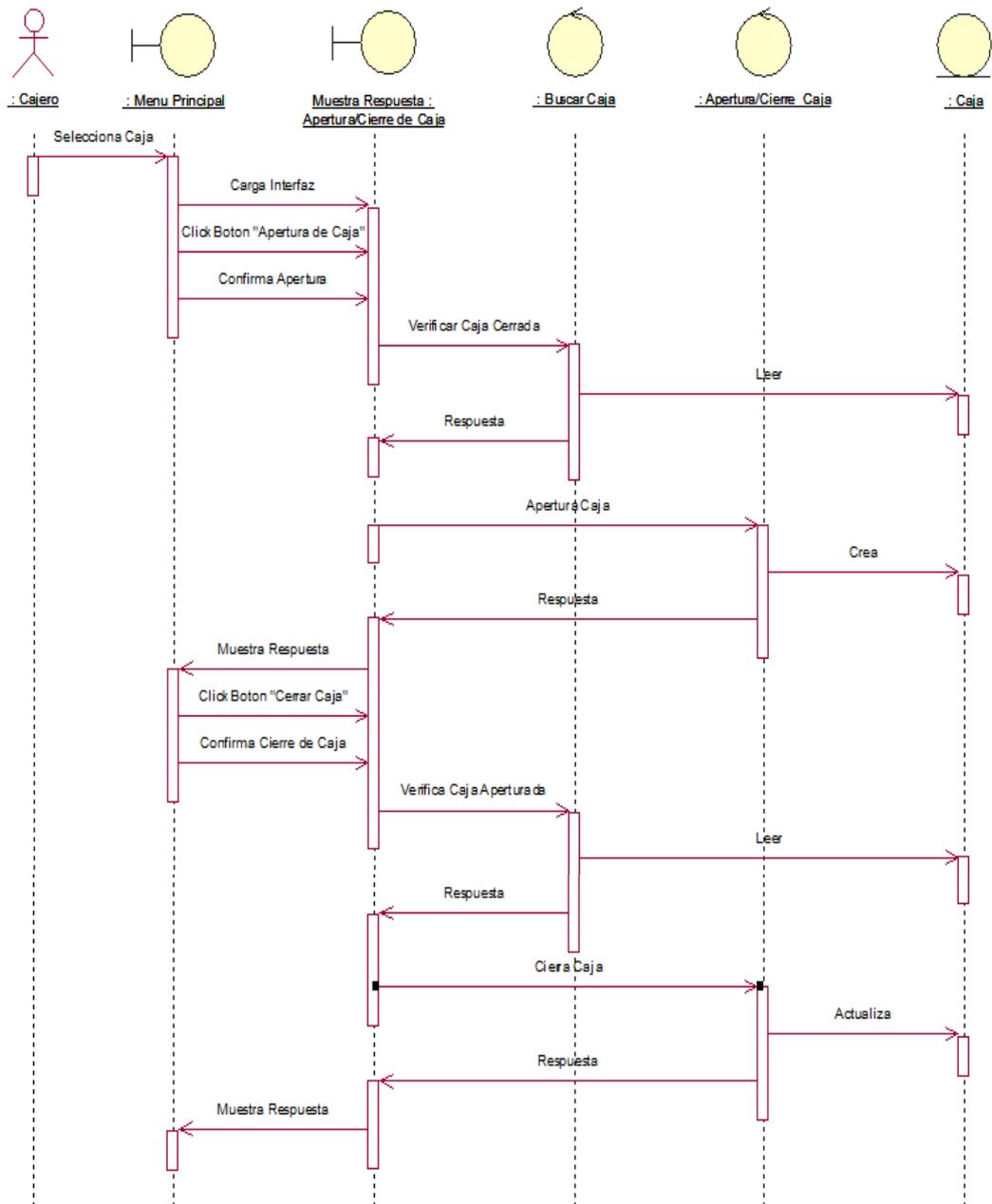


Figura 49: Apertura/Cierre de Caja
 Fuente: Elaboración Propia

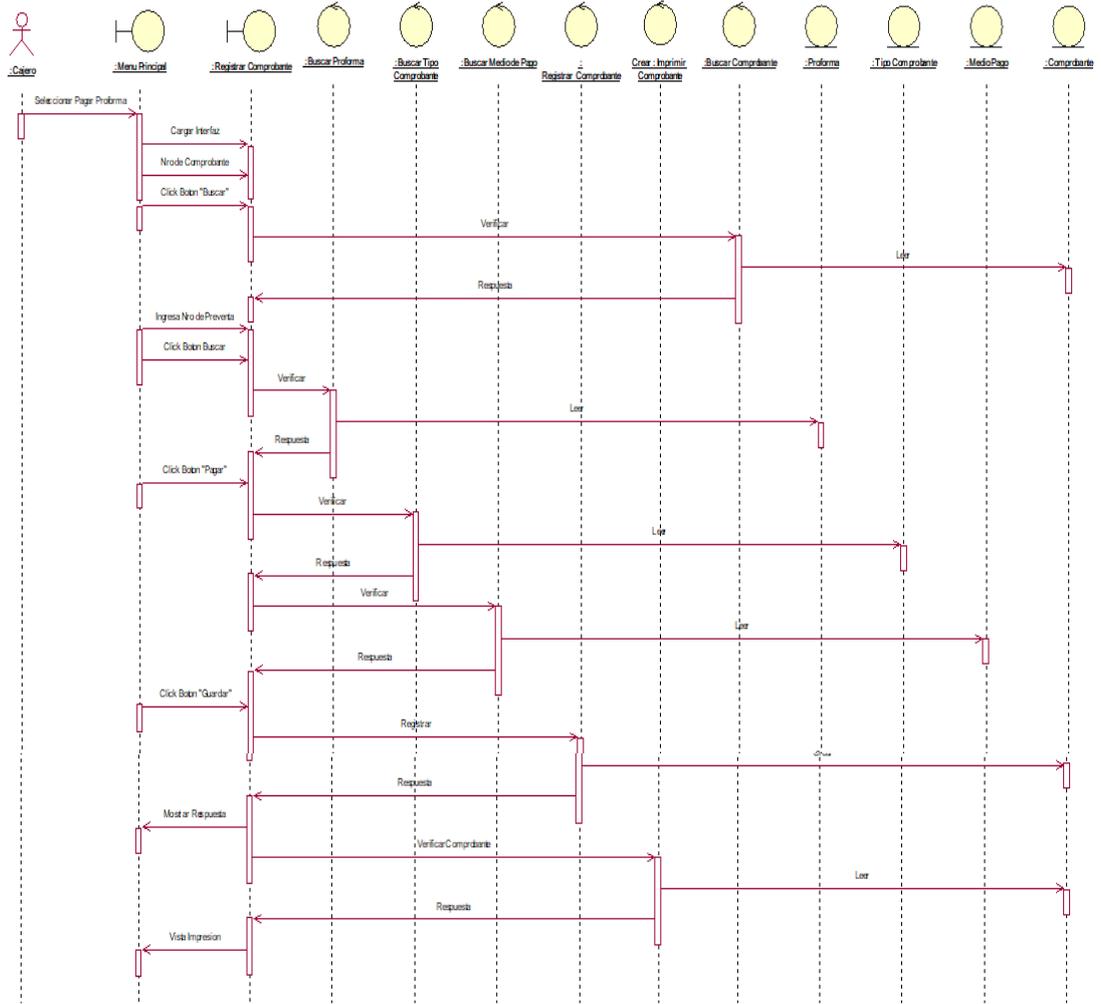


Figura 50: Registrar Comprobante
Fuente: Elaboración Propia

4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Rodríguez Torres Johanna Elizabeth (2013), con título “Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil”, tiene como objetivo desarrollar un sistema de información que permite gestionar las ventas y el almacén de ventas, realizando el análisis, diseño e implementación del sistema de información. Este proceso se realizó alineado a lo planteado por RUP, lo que permitió el mayor control en la elaboración de los entregables de la solución, además se logró afianzar cada uno de los conocimientos obtenidos en la universidad y en el ámbito laboral. De este modo se pudo utilizar los diferentes procesos de la metodología RUP de forma concreta y correcta al prototipo del sistema informático web de comercialización en nuestro trabajo de investigación

Rodríguez Huembes Julissa Zulema, Velásquez Alegría Allan Manuel (2011), Investigación realizada con título “Desarrollo de un sistema informático para el control de inventario, ventas y compras para la tienda de productos sanitar Los Sodimatba” Tuvo como propósito de automatizar todos aquellos procesos que intervengan en la elaboración y control del inventario. A través de un sistema, mediante una interfaz sencilla, permitirá a los diferentes usuarios poder coordinar las acciones y compartir la información entre el personal inmiscuido en el proceso, obteniendo como resultado la integridad, eficiencia y accesibilidad, con el propósito de brindar a los clientes agilidad y calidad en sus transacciones; y teniendo en cuenta con nuestra investigación los resultados son similares estimamos que nuestra interfaz le es mucho más eficiente que el sistema que maneja actualmente la empresa La Numero 1.

Carrillo Agurto, Jhonatan Jesus (2017), Tesis realizada en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, la cual esta titulada “Implementación de un sistema de información para mejorar la gestión de los procesos de compra, venta y almacén de productos deportivos en la tienda casa de deportes Rojitas E.I.R.LTDA. - Chimbote; 2014”. Luego de un análisis de la situación se determinó que esta investigación queda debidamente justificada en la necesidad de realizar la implementación de un Sistema de Información para ayudar a mejorar la gestión de los procesos de Compra, Venta y Almacén de productos en la Tienda Deportiva Rojitas. En nuestro caso sucedía algo parecido en los procesos de inventario de la Empresa La Numero 1 por lo que procedimos a la metodología RUP para la elaboración de sistema de información.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El sistema informático web, permite el control de Stock de almacén de tiendas La Numero 1 para la mejor ejecución de las compras y ventas.

La recopilación de información permitió determinar y evaluar las dificultades como al mismo tiempo proponer la opción más factible de mejora para cada proceso.

El modelamiento del sistema aportó mejoras en los procesos de control de stock y en las compras y ventas de productos, y de este modo se desarrolló un sistema que cumpla con los requerimientos del área.

El desarrollo del sistema se realizó cumpliendo con las etapas de modelamiento de la metodología RUP..

RECOMENDACIONES

Se recomienda la expandir el sistema informático web para el área de Almacén; considerando que ello generará un mejor desempeño y orden de sus trabajadores.

En el plan de mejora del sistema se debe considerar los aportes y sugerencias del usuario durante las primeras fases de implementación.

El uso de la metodología RUP facilita la elaboración de prototipos, asignado roles y funciones; por lo que se sugiere el mapeo de los demás procesos para una ampliación del sistema.

La realización de un sistema informático que permita la interacción con los clientes finales llevados al comercio electrónico para un mejor desempeño del área de ventas.

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios por brindarnos el don de la vida, permitiéndonos tener una familia tan comprensiva que nos brindó su apoyo en cada decisión y proyecto en que iniciamos.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes y sus enseñanzas hemos logrado cumplir el con el objetivo, queremos dedicar esta tesis a nuestros padres por lo inculcado y la perseverancia como su apoyo en este camino, gracias por todo, en este camino conocimos recibimos el consejo de nuestros docentes que con sus recomendaciones logramos perfeccionar el proyecto.

Y para finalizar libertad y valor, libertad de poder hacer todo en la aventura que es la vida, valor para contribuir a una mejora en nuestros días, gracias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Canós, J., Leteller, P. y Penadés, C. (2004). *Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*. Recuperado de <http://www.willydev.net/descargas/prev/TodoAgil.pdf>.
- Carrillo, Jhonatan (2017), *Implementación de un sistema de información para mejorar la gestión de los procesos de compra, venta y almacén de productos deportivos en la tienda casa de deportes Rojitas E.I.R.LTDA. - Chimbote; 2014*. Tesis Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.
- Choque, Ediberto (2010), *Sistema de información control de ventas para la empresa comercial San Martin*. Tesis Universidad Técnica de Oruro de Bolivia.
- C.J. Date (2001). *Introducción a los sistemas de base de datos*. (7ª Edición). Prentice Hall.
- Cyril, T (2006). *Instalación, implementación, programación, implementación en MySQL 5*. Barcelona: ENI.
- Barranco de Areba. J. (2001). *Metodología del análisis estructurado de sistemas*. Madrid: UPCM.
- Ecured. (s.f.) Sistema Informático. Obtenido de https://www.ecured.cu/Sistema_inform%C3%A1tico
- Ecured. (s.f.) Lenguaje de Programación. Obtenido de https://www.ecured.cu/Lenguaje_de_Programaci%C3%B3n
- Goncalves Rodríguez, M. (2006). *Implantación de la Intranet como Modelo de Mejoramiento del Sistema de Gestión de Calidad en una Empresa de Servicios*. Tesis de Título, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. Venezuela
- Hernández Sampieri, F. (2005). *Metodología de la Investigación*. (3ª Ed.). México: McGraw Hill.
- ICCBA, Inc. (2006). *ISBT 128 More than Identification*. (3ª Ed.). ICCBA.
- IZAMORAR. (2016). Globalización y los Sistemas de Información. Recuperado de <https://izamorar.com/globalizacion-y-los-sistemas-de-informacion/>
- Kendall & Kendall (2004). *Análisis y Diseño de Sistemas* (2ª Ed.). Paraninfo.

- Pardo, M. y Murado, E. (2010). *Metodologías de desarrollo ágiles: SCRUM y eXtreme Programming*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/ejordi/metodologas-dedesarrollo-giles-scrum-xp>.
- Pineda, Ángel (2017). Sistema informático web de citas médicas para la Clínica “Virgen de las Mercedes”, Huaraz. Tesis de Titulo, Universidad San Pedro.
- Ralph M. Stair & George W. Reynolds. (1995). *Principios de Sistemas de Información. Enfoque administrativo*. McGraw – Hill.
- Rodríguez, Johanna (2013), *Análisis, diseño e implementación de un sistema de información para una tienda de ropa con enfoque al segmento juvenil*. Tesis Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Rodríguez, Julissa; Velásquez, Allan (2011). *Desarrollo de un sistema informático para el control de inventario, ventas y compras para la tienda de productos sanitar Los Sodimatba*. Tesis Universidad Centroamericana de Panamá.
- Samamé Silva, J. (2013). *Aplicación de una Metodología ágil en el Desarrollo de un Sistema de Información*. Tesis de Titulo, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. Perú.
- Wells, D. (2009). *Extreme Programming: A gentle introduction*. Recuperado de <http://www.extremeprogramming.org/rules.html>.

ANEXOS

ENCUESTA

OBJETIVO: recopilar información que permita evaluar los procesos en las compras y ventas para la empresa La Numero 1.

INDICACIÓN: lea detenidamente cada pregunta. Por favor marque con una “x” la alternativa según su criterio.

PREGUNTAS:

1. ¿Cómo considera la calidad de los procesos de control de compra actualmente?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
2. ¿Cómo califica el tiempo empleado para realizar los procesos en las compras y ventas de productos de tiendas La Numero 1?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
3. ¿Cómo califica el control de seguridad en la compra de productos de tiendas La Numero 1?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
4. ¿Cómo considera los reportes que realizan actualmente?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
5. ¿Cómo considera la búsqueda de productos en la página web?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
6. ¿Cómo es la estrategia de recuperación de datos en caso suceda algún desastre?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
7. ¿Qué opina de realización de un sistema web para el área?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
8. ¿Qué opina de las herramientas de tecnología en el área?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
9. ¿Cómo considera usted que comprar por internet debe ahorrar tiempo y dinero a los clientes?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo
10. ¿Cómo califica el proceso de stock en el área de almacén de tiendas La Numero 1?
 Muy Bueno Bueno Regular Malo Muy Malo

Gracias por su Colaboración

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS AL PERSONAL DE LA EMPRESA

Indicador: Estado de los procesos

1. ¿Cómo considera la calidad de los procesos de control de compra actualmente?

Tabla 15: Calidad de los procesos de control

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
REGULAR	4	66.7	66.7	66.7
BUENO	2	33.3	33.3	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 52: Calidad de los procesos de control
Fuente: Elaboración propia

2. ¿Cómo califica el tiempo empleado para realizar los procesos en las compras y ventas de productos de tiendas La Numero 1?

Tabla 16 : Tiempo empleado de los procesos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MALO	4	66.7	66.7	66.7
REGULAR	2	33.3	33.3	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 53 : Tiempo empleado de los procesos
Fuente: Elaboración propia

3. **¿Cómo califica el control de seguridad en la compra de productos de tiendas La Numero 1?**

Tabla 17 : Control de Seguridad en la Compra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MALO	5	83.3	83.3	83.3
REGULAR	1	16.7	16.7	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 54: Control de Seguridad en la Compra
Fuente: Elaboración propia

4. **¿Cómo considera los reportes que realizan actualmente?**

Tabla 18: Reportes que se realizan actualmente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MALO	4	66.7	66.7	66.7
REGULAR	2	33.3	33.3	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 55: Reportes que se realizan actualmente
Fuente: Elaboración propia

5. ¿Cómo considera la búsqueda de productos en la página web?

Tabla 19: Búsqueda de Productos en la Página Web

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY MALO	1	16.7	16.7	16.7
MALO	5	83.3	83.3	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 56: Búsqueda de Productos en la Página Web

Fuente: Elaboración propia

6. ¿Cómo es la estrategia de recuperación de datos en caso suceda algún desastre?

Tabla 20: Recuperación de datos en caso de desastre

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY MALO	1	16.7	16.7	16.7
MALO	4	66.7	66.7	83.3
REGULAR	1	16.7	16.7	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 57: Recuperación de datos en caso de desastre Web

Fuente: Elaboración propia

7. ¿Qué opina de realización de un sistema web para el área?

Tabla 21: Realización de un Sistema Web

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
BUENO	4	66.7	66.7	66.7
MUY BUENO	2	33.3	33.3	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 58: Realización de un Sistema Web
Fuente: Elaboración propia

8. ¿Qué opina de las herramientas de tecnología en el área?

Tabla 22: Herramientas Tecnológicas en el Área

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
REGULAR	2	33.3	33.3	33.3
BUENO	4	66.7	66.7	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 59: Herramientas Tecnológicas en el Área
Fuente: Elaboración propia

9. ¿Cómo considera usted que comprar por internet debe ahorrar tiempo y dinero a los clientes?

Tabla 23: Ahorro de tiempo y dinero la compra por internet

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
BUENO	2	33.3	33.3	33.3
MUY BUENO	4	66.7	66.7	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 60: Ahorro de tiempo y dinero la compra por internet
Fuente: Elaboración propia

10. ¿Cómo califica el proceso de stock en el área de almacén de tiendas La Numero 1?

Tabla 24: Proceso de Stock

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
REGULAR	5	83.3	83.3	83.3
BUENO	1	16.7	16.7	100.0
Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia



Figura 61: Proceso de Stock
Fuente: Elaboración propia