



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO E INGENIERIAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE
SISTEMAS**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA COMERCIAL USANDO EL
LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN VISUAL BASIC.NET 2010 Y
SQL SERVER 2008 PARA LA EMPRESA “JANO SPORT LA GALERÍA
DEL VESTIR”, OYOTÚN - CHICLAYO. MAYO-AGOSTO 2015.”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO**

PRESENTADO POR:

Bach. ESTELA AGUILAR GUSTAVO.

Bach. MEJÍA ARBULÚ NELLY NOELIA.

Chiclayo 28 de Octubre de 2016



DEDICATORIA

Dedicamos la presente Tesina:

A los seres que más amamos en este mundo, nuestros padres, nuestros hermanos, por el apoyo brindado, por su amor y paciencia por ayudarnos cada vez que hemos errado y sobre todo, por corregirnos con amor, por ser la fuente de nuestra inspiración y motivación para superarnos cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A todos ellos nuestro profundo amor y gratitud.



AGRADECIMIENTO

Ofrecemos infinitas gracias...

A Dios, por el camino recorrido; a nuestros padres y hermanos, por su amor y apoyo, pues sin su ayuda no habiéramos logrado conquistar esta batalla; a la vida, a nuestros profesores y a nuestros amigos más queridos, Por lo aprendido y aprehendido, si no fuera por ellos nuestros sueños no los habiéramos cumplido; a aquellas personas, quienes indirectamente, o a propósito, trataron de impedir este sueño y nos hicieron redoblar esfuerzos.

No tenemos letras para seguir diciendo el gran regocijo que nos da poder terminar esta carrera en donde profesores y compañeros dejan parte de su vida, para dar vida a las ilusiones de niño y que hoy en día se hacen realidad.

Solo sabemos que este camino es solo el comienzo de una gran historia de virtudes y gracias para nosotros y nuestras familias.

Muchas gracias.

Estela Aguilar Gustavo

Mejía Arbulú Nelly Noelia



SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TÍTULO:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA COMERCIAL USANDO EL LENGUAJE DE
PROGRAMACIÓN VISUAL BASIC.NET 2010 Y SQL SERVER 2008 PARA LA EMPRESA
“JANO SPORT LA GALERÍA DEL VESTIR”, OYOTÚN - CHICLAYO. MAYO-AGOSTO
2015.”**

Presentado como requisito para optar el **Título Profesional de INGENIERO
INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS** sustentado por:

ESTELA AGUILAR GUSTAVO
Bach. Ing. Informática y de Sistemas

MEJÍA ARBULÚ NELLY NOELIA
Bach. Ing. Informática y de Sistemas

Aprobado por los siguientes Miembros de Jurado:

Ing. QUEZADA MACHADO CHRISTIAN
Presidente del Jurado

Ing. GUANILO GONZALES RICARDO
Secretario del Jurado

Ing. CARPIO CAMPOS WILTON
Vocal del Jurado

Fecha de Sustentación: Chiclayo, 28 de Octubre de 2016



PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

De conformidad a lo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad De Ciencias Empresariales, Informática Y De Sistemas de la Universidad Particular de Chiclayo, para optar el título de Ingeniero Informático y de Sistemas, pongo a vuestra consideración la presente tesis titulada:

“Implementación de un sistema comercial usando el lenguaje de programación visual Basic.Net 2010 y Sql server 2008 para la empresa “Jano Sport la Galería del Vestir”, Oyotún - Chiclayo. Mayo-Agosto 2015.”

La presente investigación ha sido desarrollada en el periodo Mayo-Agosto de 2015 y esperamos que el contenido de este estudio sirva de referencia y punto de partida para otras investigaciones.

El presente proyecto de investigación tendrá como resultado: El desarrollo de un sistema de Lenguaje de Programación para el Sistema Comercial de la Empresa “Jano Sport” la Galería del Vestir.



SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

TÍTULO:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA COMERCIAL USANDO EL LENGUAJE DE
PROGRAMACIÓN VISUAL BASIC.NET 2010 Y SQL SERVER 2008 PARA LA EMPRESA “JANO
SPORT LA GALERÍA DEL VESTIR”, OYOTÚN - CHICLAYO. MAYO-AGOSTO 2015.”**

Presentado como requisito para optar el **Título Profesional de INGENIERO
INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS** sustentado por:

ESTELA AGUILAR GUSTAVO
Bach. Ing. Informática y de Sistemas

MEJÍA ARBULÚ NELLY NOELIA
Bach. Ing. Informática y de Sistemas

Aprobado por los siguientes Miembros de Jurado:

Ing. QUEZADA MACHADO CHRISTIAN
Presidente del Jurado

Ing. GUANILO GONZALES RICARDO
Secretario del Jurado

Ing. CARPIO CAMPOS WILTON
Vocal del Jurado



RESUMEN

La presente tesina se realizó en la empresa comercial Jano sport – la galería del vestir Oyotún enfocándonos en el área de Comercialización de la Empresa. El propósito del proyecto consistió en el desarrollo de un sistema comercial para la empresa Jano sport – la galería del vestir en el periodo mayo - Agosto 2015. Para ello fue necesario analizar la información para determinar los requerimientos de la empresa, definir los procesos principales de la empresa y estructurar la información recolectada, para luego elaborar el sistema utilizando el lenguaje de programación **VISUAL BASIC.NET 2010 Y BASE DE DATOS SQL SERVER 2008**. El presente proyecto ha sido desarrollado utilizando conceptos de la Metodología Orientada a Objetos. El sistema ayudará al proceso de toma de decisiones, mediante informes dinámicos, flexibles e interactivos, permitiendo contar con información en Línea.



ABSTRACT

This thesis was carried out in the trading company Janus sport - dress Oyotún gallery focusing on the area of Marketing Company. The purpose of the project in the development of a business commercial system for the company Janus sport - clothing gallery in the period May - August 2015. This was necessary to analyze the information to determine business requirements, define the processes main structure of the company and the information collected, and then develop the system using the programming language BASIC.NET 2010 VISUAL DATABASE AND SQL SERVER 2008. This project has been developed using concepts of object-oriented methodology. The system will help the decision-making process, using dynamic, flexible, interactive reports, allowing to have information online



INTRODUCCIÓN

La elaboración de ésta tesina se divide en VII capítulos los cuales permiten conocer paso a paso el desarrollo de la investigación para la “Implementación de un Sistema Comercial usando el Lenguaje de Programación Visual Basic.Net 2010 y Sql Server 2008 para la empresa Jano Sport la Galería del Vestir, Oyotún - Chiclayo. Mayo-Agosto 2015.”

A continuación se describen los capítulos que integran el informe.

CAPÍTULO I: INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

En este capítulo como primer paso, se debe conocer la empresa donde se va a implementar nuestro sistema, para eso se hace una recolección de datos como su descripción, estructura orgánica, misión, visión y su respectivo análisis FODA.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

En este capítulo recolectamos información de diferentes literaturas que tengan relación con sistemas de información la cual nos ayuda a tener un mejor criterio en la utilización de las herramientas como la elección de la metodología, además se define la terminología empleada.



CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo tratamos sobre el tipo y diseño de investigación, así como también la población y muestra, hipótesis, variables, métodos y técnicas de investigación, así también como la descripción del instrumento utilizado en la realización de nuestro proyecto.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA

En este capítulo, identificamos la Realidad Problemática de la Empresa de “Jano Sport” en su situación actual, determinando, el planteamiento del problema, cuál es el Objetivo general que se quiere buscar, cuáles son los objetivos específicos, la Justificación y las limitaciones del presente proyecto.

Se estable el Diseño de la Base de Datos, Los Caso de Uso donde se describe la lógica del negocio.

CAPÍTULO V, FACTIBILIDAD OPERATIVO, ECONÓMICO Y TÉCNICA

En éste capítulo se Estable la Factibilidad Operativa, Económico así como la Factibilidad Técnica.

CAPÍTULO VI, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las Conclusiones y Recomendaciones de la investigación.



CAPÍTULO VII, BIBLIOGRAFÍA

En este capítulo se establece la Bibliografía de lo investigado.

Contribuyendo al logro de conocimientos, esperamos aportar con esta investigación al enriquecimiento científico para mejorar los procesos y construcción de las empresas que se dedican a este rubro. Mejorando de esta manera su organización en estos tiempos modernos cuyo mercado se vuelve más exigente y competitivo.



ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
PRESENTACIÓN	5
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	10
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA PROPUESTA	10
CAPÍTULO V, FACTIBILIDAD OPERATIVO, ECONÓMICO Y TÉCNICA	10
CAPÍTULO VI, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES	10
CAPÍTULO VII, BIBLIOGRAFÍA	11
CAPÍTULO I.....	19
INFORMACIÓN DE LA EMPRESA.....	20
1. DATOS DE LA EMPRESA	21
CAPÍTULO II.....	25
2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO	26
2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL	26



2.1.2 A NIVEL NACIONAL.....	27
2.2 DESARROLLO DE LA TEMÁTICA CORRESPONDIENTE AL TEMA INVESTIGADO.....	28
2.2.1 VISUAL BASIC.NET	28
2.2.2 SQL SERVER.....	31
2.2.3 LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML):	33
2.2.4 RATIONAL ROSE	34
2.2.5 CASE STUDIO.....	36
2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA TERMINOLOGÍA EMPLEADA.....	38
2.3.1 VENTA:	38
2.3.2 COMPRA:.....	38
2.3.3 STOCK.....	39
2.3.4 BASE DE DATOS.....	39
2.3.5 GESTIÓN POR PROCESOS	39
2.3.6 GESTIÓN DE PROCESOS COMERCIALES	39
2.3.7 CICLO DE VIDA DE UN PROCESO COMERCIAL	39
2.3.8 SISTEMAS DE GESTIÓN COMERCIAL.....	41
CAPÍTULO III	42
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	43
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	43



3.1.2 DISEÑO.....	43
3.2 HIPÓTESIS.....	43
3.3 VARIABLES.....	44
3.3.1 V. IDENPENDIENTE	44
3.3.2 V. DEPENDIENTE	44
3.4 MÉTODO Y TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN	44
3.4.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	44
3.4.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	45
3.5 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO UTILIZADO.....	45
3.5.1 ENTREVISTAS:.....	45
3.5.2 ENCUESTAS:	46
3.5.3 ANÁLISIS DOCUMENTAL:	46
3.5.4 CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	46
CAPÍTULO IV.....	46
4.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	48
4.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	49
4.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	49
4.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	51
4.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	51



4.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	51
4.5 FASES DE LA METODOLOGÍA	52
4.5.1 FASE DE INICIO	52
4.5.2 FASE DE ANÁLISIS Y DISEÑO	56
4.6 FORMULARIOS DEL SISTEMA DEL COMERCIAL.....	86
CAPÍTULO V.....	95
5.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA.	96
5.1.1 HARDWARE	96
5.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	97
5.2.1 COSTOS DE INVERSIÓN	97
5.3 FACTIBILIDAD OPERATIVO.....	101
5.3.1 CÁLCULO DEL VAN Y TIR.....	101
CAPÍTULO VI.....	103
6.1 CONCLUSIONES.....	105
6.2 RECOMENDACIONES.....	106
CAPÍTULO VII.....	107
7.1 BIBLIOGRAFÍA.....	108
7.2 LINKOGRAFÍA	109



ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 01. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	21
FIGURA 02. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN	51
FIGURA 03. DIAGRAMA DE OBJETOS VENTAS	52
FIGURA 04. DIAGRAMA DE OBJETOS COMPRAS	53
FIGURA 05. DIAGRAMA DE OBJETOS DE ALMACÉN	54
FIGURA 06. DIAGRAMA DE ESTADO DE VENTAS	55
FIGURA 07. DIAGRAMA DE ESTADO DE VENTAS	56
FIGURA 08. DIAGRAMA DE ESTADO DEL PRODUCTO	57
FIGURA 09. DIAGRAMA DE ESTADO DE CONSULTA DE REGISTRO DEL CLIENTE	58
FIGURA 10. DIAGRAMA DE ESTADO DE ORDEN DE PEDIDO	59
FIGURA 11. DIAGRAMA DE ESTADO DEL COMPROBANTE DE VENTA	60
FIGURA 12. DIAGRAMA DE ESTADO NOTA DE PEDIDO	61
FIGURA 13. DIAGRAMA DE ESTADO ORDEN DE COMPRA	63
FIGURA 14. DIAGRAMA DE ESTADO GENERAR ESTADÍSTICA DE VENTA.	63
FIGURA 15. DIAGRAMA DE ESTADO GENERAR ESTADÍSTICA DE COMPRA	64
FIGURA 16. DIAGRAMA DE ESTADO GENERAR SOLICITUD DE PRODUCTO	65
FIGURA 17. DIAGRAMA DE ESTADO REGISTRA COMPRA DEL PRODUCTO	66
FIGURA 18. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS REGISTRA DE CLIENTE	67
FIGURA 19. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS ORDEN DE PEDIDO	68
FIGURA 20. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS COMPROBANTE DE VENTA	69



FIGURA 21. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS CONSOLIDADO DE COMPRAS	70
FIGURA 22. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS CONSOLIDADO DE VENTAS	70
FIGURA 23. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS REQUERIMIENTO DE PRODUCTO	71
FIGURA 24. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS REGISTRAR COMPRA DE PRODUCTOS	72
FIGURA 25. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS EXAMINAR NOTA DE PEDIDO	73
FIGURA 26. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS ORDEN DE COMPRA	73
FIGURA 27. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO REGISTRA DE CLIENTE.	74
FIGURA 28. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO ORDEN DE PEDIDO.	75
FIGURA 29. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO COMPROBANTE DE VENTA.	76
FIGURA 30. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO CONSOLIDADO DE COMPRAS	77
FIGURA 31. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO CONSOLIDADO DE VENTAS	78
FIGURA 32. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO REQUERIMIENTO DE PRODUCTOS	79
FIGURA 33. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO REGISTRAR COMPRA DE PRODUCTOS	80
FIGURA 34. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO EXAMINAR NOTA DE PEDIDO	81
FIGURA 35. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO ORDEN DE COMPRA	82



FIGURA 36. DIAGRAMA DE BASE DE DATOS(MODELO LÓGICO)	83
FIGURA 37. DIAGRAMA DE BASE DE DATOS(MODELO FÍSICO)	84
FIGURA 38. INGRESO AL SISTEMA	85
FIGURA 38. INGRESO AL MENÚ	86
FIGURA 40. MANTENIMIENTO DE USUARIO	87
FIGURA 41. MANTENIMIENTO PRODUCTOS	88
FIGURA 42. MANTENIMIENTO DE CATEGORIA	89
FIGURA 43. MANTENIMIETO DE COLORES	90
FIGURA 44. MANTENIMIENTO MARCA	91
FIGURA 45. MANTENIMIENTO SUCURSAL	92
FIGURA 46. MANTENIMIENTO CLIENTE	93



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Computadora Intel Core I3	95
Tabla 02: Impresora.	95
Tabla 03: Software.	96
Tabla 04: Recurso Humano	97
Tabla 05: Software (Licencia)	98
Tabla 06: Materiales	98
Tabla 07: Adquisición de Equipos	99



CAPÍTULO I

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA



1. DATOS DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE

Jano Sport la Galería del Vestir

1.2 REPRESENTANTE LEGAL

Liz Katherine Delgado Muñoz

1.3 MISIÓN

Somos una empresa comercializadora de todo tipo de prendas de vestir, ofrecemos a nuestros clientes productos cómodos de alta calidad a precios asequibles. Contamos con un grupo humano competente abocado a alcanzar los objetivos de la empresa y la satisfacción de nuestros clientes.

1.4 VISIÓN

Ser la organización líder en el desarrollo, producción y comercialización de productos de excelente calidad dentro de un mercado global, fortaleciendo nuestro prestigio y promoviendo el desarrollo integral de nuestro personal, clientes, proveedores y colaboradores, logrando crecimiento, rentabilidad y solidez, con responsabilidad social.

1.5 DIRECCIÓN

Av. Tarapacá # 703 – OYOTÚN - CHICLAYO



1.6 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

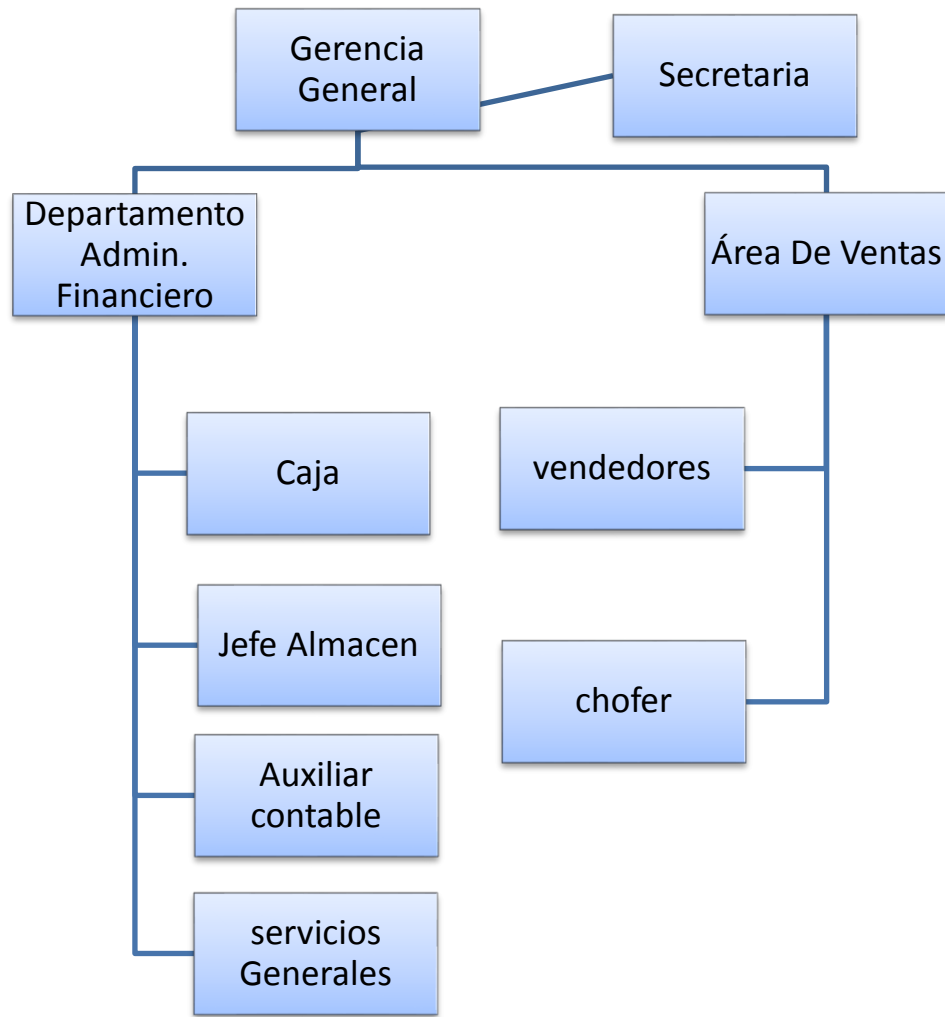


FIGURA 01: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



1.7 FODA

FORTALEZAS

- ✓ Rapidez en el envío.
- ✓ Ropa de calidad.
- ✓ Producto exclusivo, diferenciado.
- ✓ Posibilidad de personalizar la ropa a tu gusto.
- ✓ Precios asequibles.
- ✓ Buena atención al cliente.
- ✓ Utilización de nuevas tecnologías.
- ✓ Diseños modernos y creativos.

OPORTUNIDADES

✓ La sociedad busca cada vez más facilidades a la hora de adquirir lo que necesita y esto es lo que nosotros le ofrecemos por lo que habrá una gran cantidad de personas que utilicen nuestro servicio.

- ✓ Disponemos de muchos proveedores.
- ✓ En nuestra sociedad la informática está adquiriendo gran importancia y nuestra actividad económica se desarrolla a través de Software Comercial.



DEBILIDADES

- ✓ Carecemos de experiencia.
- ✓ Nuestro ámbito de actuación se ve reducido.
- ✓ Falta de control en el stock de los productos
- ✓ Falta de control en las compras y en las ventas de los productos.
- ✓ Falta de experiencia en marketing y publicidad.

AMENAZAS

- ✓ Existe el riesgo de que otras empresas copien nuestra idea.
- ✓ Aparición de nuevas empresas en el mercado
- ✓ Baja de precios por parte de la competencia
- ✓ Experiencia en el mercado por parte de la competencia



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO



2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL

“SISTEMA PARA EL CONTROL DE INVENTARIO, VENTA Y GENERACIÓN DE DATOS COMERCIALES DE RESTAURANTE”

Universidad Austral de Chile – Escuela de Ingeniería en Computación

Puerto Mott- Chile

<http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2005/bpmfcil617s/doc/bpmfcil617s.pdf>

Una vez finalizado el trabajo se puede concluir que el objetivo general, la creación de un sistema para el control de inventario, venta y generación de datos comerciales se cumplió a cabalidad mediante el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en un comienzo.

Mediante las metodologías realizadas a cada uno de los elementos involucrados se pudo verificar el éxito y aceptación de las pruebas individuales y globales, tanto para base de datos como para la aplicación.

Dentro de la realización del sistema existieron ciertos factores que permitieron concretar con el éxito el proyecto los cuales se detallan a continuación:

Dentro de la realización del sistema existieron ciertos factores que permitieron concretar con éxito el proyecto, los cuales se detallan a continuación:

Las metodologías que se aplicaron, las cuales dieron forma y estructuraron la concepción del sistema.



Cada una de las herramientas de diseño y creación que se utilizaron, tanto para la base de datos como para la aplicación del sistema.

Se recomienda hacer un seguimiento anual de los datos ingresados al sistema, para verificar que los usuarios ingresen la totalidad de la información.

Además se recomienda implementar dentro del sistema la impresión de documentos, tales como boletas o guías, con lo cual permitiría un desligamiento del usuario, generando un mayor grado de certeza en las acciones.

Se sugiere que al momento de introducir un funcionario nuevo que interactúe con el sistema sea guiado y entrenado en forma acuciosa, con lo cual permitiría un mayor grado de seguridad en los datos ingresados.

2.1.2 A NIVEL NACIONAL

Carhuatanta S y Vargas (2008): Realizaron el “desarrollo del sistema de comercialización para optimizar el control de productos en el supermercado Supercoop-Tumán , utilizando herramientas de software libre”

CONCLUSIONES:

- ✓ Se realizaron las entrevistas al personal del supermercado SUPERDOOP.
- ✓ Se identificó las actividades que afectaban el normal funcionamiento de los procesos.
- ✓ Se analizó el diseño la aplicación utilizando la metodología RUP Y EL LENGUAJE DE MODELAMIENTO UNIFICADO.
- ✓ Se desarrolló los módulos respectivos de la aplicación aplicando las herramientas de software libre como son: php y msql.



✓ Se logró integrar los tres módulos con una interfaz amigable los cuales permitirá tener información oportuna y veraz en el momento deseable y se llevaron a cabo las pruebas respectivas.

Hernández H y Zapata (2004): Realizaron el “sistema de gestión comercial farmacia “virgen del cisne S.A.C” del distrito de la victoria, Chiclayo”

Conclusiones:

- ✓ Permitirá imprimir los comprobantes de ventas de manera automática.
- ✓ Controlar los movimientos de la farmacia en cuanto a sus compras y ventas diariamente
- ✓ Permitir el ingreso y salida de los fármacos
- ✓ Permitir al administrador dar el mantenimiento de la B.D en cuanto a sus tablas
- ✓ Permitirá al administrador realizar reportes tanto gráficas como listado para mejorar la toma de decisiones.

2.2 DESARROLLO DE LA TEMÁTICA CORRESPONDIENTE AL TEMA INVESTIGADO

2.2.1 VISUAL BASIC.NET

Visual Basic .NET (VB.NET) es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET. Su introducción resultó muy controvertida, ya que debido a cambios significativos en el lenguaje VB.NET no es retro compatible con Visual Basic, pero el manejo de las instrucciones es similar a versiones anteriores de Visual Basic, facilitando así el desarrollo



de aplicaciones más avanzadas con herramientas modernas. Para mantener eficacia en el desarrollo de las aplicaciones. La gran mayoría de programadores de VB.NET utilizan el entorno de desarrollo integrado Microsoft Visual Studio en alguna de sus versiones (desde el primer Visual Studio .NET hasta Visual Studio (ROD, 2010).

Al igual que con todos los lenguajes de programación basados en .NET, los programas escritos en VB .NET requieren el Framework .NET o Mono para ejecutarse.

Visual Studio .NET es un conjunto completo de herramientas de desarrollo para la construcción de aplicaciones Web ASP, servicios Web XML, aplicaciones para escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic .NET, Visual C++ .NET, Visual C# .NET y Visual J# .NET utilizan el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), que les permite compartir herramientas y facilita la creación de soluciones en varios lenguajes. (PUTIER, S. , 2015)

VENTAJAS

- Posee una curva de aprendizaje muy rápida.
- Integra el diseño e implementación de formularios de Windows.
- Permite usar con facilidad la plataforma de los sistemas Windows, dado que tiene acceso prácticamente total a la API de Windows, incluidas librerías actuales.
- Es uno de los lenguajes de uso más extendido, por lo que resulta fácil encontrar información, documentación y fuentes para los proyectos.



- Fácilmente extensible mediante librerías DLL y componentes ActiveX de otros lenguajes.
- Posibilita añadir soporte para ejecución de scripts, VBScript o JScript, en las aplicaciones mediante Microsoft Script Control.
- Tiene acceso a la API multimedia de DirectX (versiones 7 y 8). También está disponible, de forma no oficial, un componente para trabajar con OpenGL
- Existe una versión, VBA, integrada en las aplicaciones de Microsoft Office, tanto Windows como Mac, que permite programar macros para extender y automatizar funcionalidades en documentos, hojas de cálculo, bases de datos (access).
- Si bien permite desarrollar grandes y complejas aplicaciones, también provee un entorno adecuado para realizar pequeños prototipos rápidos.

DESVENTAJAS:

Las críticas hechas en las ediciones de Visual Basic anteriores a VB.NET son variadas, se citan entre ellas:

- Problema de versionado asociado con varias librerías runtime DLL's, conocido como DLL Hell
- Pobre soporte para programación orientada a objetos
- Incapacidad para crear aplicaciones multihilo, sin tener que recurrir a llamadas de la API de Windows. (https://es.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic_.NET)



2.2.2 SQL SERVER

Microsoft SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (SGBD) basado en el lenguaje Transact-SQL, y específicamente en Sybase IQ, fabricado por *Microsoft* capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultánea.

Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son *Oracle*, *Sybase ASE*, *PostgreSQL*, *Interbase*, *Firebird* o *MySQL*. (GABILLAUD, 2008)

El lenguaje de desarrollo utilizado (por línea de comandos o mediante la interfaz gráfica de Management Studio) es Transact-SQL (TSQL), una implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos (DML), crear tablas y definir relaciones entre ellas (DDL).

Puede ser configurado para utilizar varias instancias en el mismo servidor físico, la primera instalación lleva generalmente el nombre del servidor, y las siguientes - nombres específicos (con un guión invertido entre el nombre del servidor y el nombre de la instalación)

CARACTERÍSTICAS DE SQL SERVER

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.



- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.

- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.

Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en sus versiones 2005 y 2008 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma gratuita.

SQL Server proporciona una interfaz que han cambiado durante los años, de los cuales los más conocidos son las interfaces gráficas que están utilizadas como herramienta de desarrollo estándar a los desarrolladores y administradores.

Las ventajas de Microsoft SQL Server

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.



- Además permite administrar información de otros servidores de datos.
- Es útil para manejar y obtener datos de la red de redes.
- Nos permite olvidarnos de los ficheros que forman la base de datos.

Las desventajas de Microsoft SQL Server

- La principal desventaja de Microsoft SQL SERVER es la enorme cantidad de memoria RAM que utiliza para la instalación y utilización del software.
- Una de las desventajas de SQL es que si lo quieres para prácticas no te va hacer útil porque se prohíben muchas cosas tiene restricciones en lo particular me parase más viable usar MySQL es mucho mejor además de ser un software gratis.
- La relación calidad-precio está muy debajo comparado con Oracle. (GAUCHET, 2008)

2.2.3 LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML):

El Lenguaje Unificado de Modelado (LUM o UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group) y es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

UML es un lenguaje para especificar, construir, visualizar y documentar los artefactos de un sistema de software orientado a objetos (OO). Un artefacto es una información que es utilizada o producida mediante un proceso de desarrollo de software.



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.
- Alta reutilización y minimización de costos. (GUTIERREZ, 2011)

2.2.4 RATIONAL ROSE

Hoy en día, muchas empresas se han extendido a la adquisición de Herramientas CASE (Ingeniería Asistida por Computadora), con el fin de automatizar aspectos clave de todo el proceso de desarrollo de un sistema, desde el principio hasta el final e incrementar su posición en el mercado competitivo. Las herramientas CASE proporcionan un conjunto de herramientas semiautomatizadas y automatizadas que brindan ayuda y dan asistencia a los analistas, ingenieros de software y desarrolladores, durante todos los pasos del ciclo de vida de desarrollo de un software.

La primera herramienta CASE fue Excelerator en 1984, pero actualmente la oferta de herramientas CASE es muy amplia y entre ellas se encuentra RationalRose.

Rational Rose es una herramienta de diseño orientada a objetos, que da soporte al modelado visual, es decir, que permite representar gráficamente el sistema, permitiendo hacer énfasis en los detalles más importantes, centrándose en los casos de uso y enfocándose hacia un software de mayor calidad, empleando un lenguaje estándar común que facilita la



comunicación. Proporciona mecanismos para realizar la Ingeniería Inversa, es decir, que a partir del código se pueda obtener información sobre su diseño; adicionalmente permite generar código en diferentes lenguajes a partir de un diseño en UML, brinda la posibilidad de que varias personas trabajen a la vez, permitiendo que cada desarrollador opere en un espacio de trabajo privado que contiene el modelo completo y permite que tenga un control exclusivo sobre la propagación de los cambios en ese espacio de trabajo. El desarrollo es un proceso iterativo, que comienza con una aproximación del análisis, diseño e implementación para identificar los riesgos y probar el sistema, cuando la implementación pasa todas las pruebas que se determinan, se añaden los elementos modificados al modelo y una vez modificado el modelo se realiza la siguiente iteración.

Rational además, soporta los diagramas de UML, excepto los Diagramas de Implementación. (http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado)



2.2.5 CASE STUDIO

Las herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering, Ingeniería de Software Asistida por Computadora) son diversas aplicaciones informáticas o programas informáticos destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el costo de las mismas en términos de tiempo y dinero.

Estas herramientas pueden ayudar en todos los aspectos del ciclo de vida de desarrollo del software en tareas como el proceso de realizar un diseño del proyecto, cálculo de costos, implementación de parte del código automáticamente con el diseño dado, compilación automática, documentación o detección de errores entre otras. Ya en los años 70 un proyecto llamado ISDOS diseñó un lenguaje y por lo tanto un producto que analizaba la relación existente entre los requisitos de un problema y las necesidades que estos generaban, el lenguaje en cuestión se denominaba PSL (Problem Statement Language) y la aplicación que ayudaba a buscar las necesidades de los diseñadores PSA (Problem Statement Analyzer).

Aunque éstos son los inicios de las herramientas informáticas que ayudan a crear nuevos proyectos informáticos, la primera herramienta CASE fue Excelerator que salió a la luz en el año 1984 y trabajaba bajo una plataforma PC.

Las herramientas CASE alcanzaron su techo a principios de los años 90. En la época en la que IBM había conseguido una alianza con la empresa de software AD/Cycle para



trabajar con sus mainframes o computadoras centrales, estos dos gigantes trabajaban con herramientas CASE que abarcaban todo el ciclo de vida del software. Pero poco a poco los mainframes han ido siendo menos utilizados y actualmente el mercado de las Big CASE ha muerto completamente abriendo el mercado de diversas herramientas más específicas para cada fase del ciclo de vida del software.

Objetivos:

- Mejorar la productividad del software.
- Aumentar la calidad del software.
- Reducir el tiempo y costo de desarrollo y mantenimiento de los sistemas informáticos.
- Mejorar la planificación de un proyecto.
- Aumentar la biblioteca de conocimiento informático de una empresa ayudando a la búsqueda de soluciones para los requisitos.
- Automatizar el desarrollo del software, la documentación, la generación de código, las pruebas de errores y la gestión del proyecto.
- Ayuda a la reutilización del software, portabilidad y estandarización de la documentación.
- Gestión global en todas las fases de desarrollo de software con una misma herramienta. (BOOCH, 1996)



2.3 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA TERMINOLOGÍA EMPLEADA

2.3.1 VENTA

Es una de las actividades más pretendidas por empresas, organizaciones o personas que ofrecen algo (productos, servicios u otros) en su mercado meta, debido a que su éxito depende directamente de la cantidad de veces que realicen ésta actividad, de lo bien que lo hagan y de cuán rentable les resulte hacerlo.

Por ello, es imprescindible que todas las personas que están involucradas en actividades de mercadotecnia y en especial, de venta, conozcan la respuesta a una pregunta básica pero fundamental. (<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/definicion-concepto-venta.htm>)

2.3.2 COMPRA

El concepto de compra se hace referencia a la acción de obtener o adquirir, a cambio de un precio determinado, un producto o un servicio. Pero también se considera “compra” el objeto adquirido, una vez consumado el acto de adquisición. Podemos decir que el hecho de que se produzca una compra también presume la existencia de otra parte, que es la que recibe el precio pactado por la prestación, es decir, quien realiza la venta. (<http://www.definicionabc.com/economia/compras.php>.)



2.3.3 STOCK

Stock es un término de la lengua inglesa que, en nuestro idioma, refiere a la cantidad de bienes o productos que dispone una organización o un individuo en un determinado momento para el cumplimiento de ciertos objetivos (<https://es.wikipedia.org/wiki/Stock>)

2.3.4 BASE DE DATOS

Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido. (PÉREZ, 2008)

2.3.5 GESTIÓN POR PROCESOS

Una organización con un sistema de gestión de la excelencia entiende la calidad como un atributo no sólo del servicio que presta a sus clientes, sino como algo que afecta al funcionamiento de toda la organización. (<http://sgp.pcm.gob.pe/gestion-por-procesos>)



2.3.6 GESTIÓN DE PROCESOS COMERCIALES

Se refiere a un enfoque que consiste en crear un modelo informático de los procesos comerciales de la empresa, tanto con respecto a los aspectos relacionados con aplicaciones como a los aspectos humanos. (<http://es.ccm.net/contents/195-bpm-gestion-de-procesos-comerciales>)

2.3.7 CICLO DE VIDA DE UN PROCESO COMERCIAL

- **Estudio** de la empresa mediante el análisis de sus objetivos y su organización para poder desglosar todas sus actividades en procesos comerciales.
- **Modelado de procesos comerciales:** representación computarizada de un modelo que se parezca lo más posible a la realidad.
- **Implementación de una solución:** implementación de una solución vinculada con un sistema de información de la empresa (aplicaciones y bases de datos).
- **Ejecución:** hace referencia a la etapa operacional durante la cual se implementa la solución de una gestión de procesos.
- **Puesta a prueba:** consiste en analizar el estado de los procesos por medio de una tabla de bordes que representa el funcionamiento de los procesos.
- **Optimización:** implica ofrecer soluciones que hagan posible mejorar el funcionamiento de los procesos comerciales.

(https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_procesos_de_negocio)



2.3.8 SISTEMAS DE GESTIÓN COMERCIAL.

Los sistemas de gestión comercial generan una serie de atractivos beneficios en las áreas administrativa, logística, de atención al cliente así como se convierten en plataformas digitales que promueven el desarrollo de la empresa, permitiendo la adaptabilidad de su negocio a los requerimientos presentes y anticiparse a necesidades futuras del mercado. Este tipo de sistemas permite un manejo eficiente en el control de inventarios, por ejemplo, donde usted podrá saber con todo lujo de detalle, cuánto de mercancía tiene usted en ese momento en stock, cuánto se ha vendido hasta la fecha, qué productos han tenido gran demanda, y qué productos necesitan moverse. (<http://es.ccm.net/contents/195-bpm-gestion-de-procesos-comerciales>)



CAPÍTULO III

MARCO

METODOLÓGICO



3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Es de tipo tecnológico.

3.1.2 DISEÑO

3.1.2.1 Diseño Cualitativo.

Ir midiendo etapa por etapa los resultados del sistema.

3.1.2.1 Diseño de Casos.

Permite conocer de manera amplia y detallada los problemas que van dando en la empresa en todo el proceso de implementación.

3.2 HIPÓTESIS

La implementación de un sistema comercial usando el lenguaje de Programación Visual Basic.Net 2010 y SQL Server 2008 permitirá mejorar la Empresa Comercial Jano Sport.



3.3 VARIABLES

3.3.1 V. INDENPENDIENTE

Lenguaje de Programación Visual Basic.Net 2010 y SQL Server 2008

3.3.2 V. DEPENDIENTE

Sistema comercial.

3.4 MÉTODO Y TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Los métodos más adecuados para el tipo de investigación de ingeniería de sistemas son el inductivo y deductivo.

3.4.1.1 Inductivo

Inductivo ya que la investigación parte de un caso en particular que es la problemática los procesos manuales de Compra, Venta y Almacén e intuye la solución del mismo mediante una propuesta tecnológica

3.4.1.2 Deductivo

Se deberá demostrar el impacto de la solución planteada, la cual deriva de un marco teórico, hacia el problema en particular.



3.4.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

- **Recolección de información.**

Entrevistas

- **Planteamiento de soluciones.**

Metodología RUP

- **Análisis de resultados**

SQL SERVER 2008

VISUAL STUDIO 2010

3.5 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO UTILIZADO

3.5.1 ENTREVISTAS:

Este método se utiliza para recolectar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el analista. Sirve para analizar la realidad y estado de la situación problemática, y solamente se trabaja con el jefe del área que involucrará el sistema.



3.5.2 ENCUESTAS:

Es el análisis que aplicara a los trabajadores de las áreas involucradas con el sistema de información, esto nos servirá para poder medir el nivel de conocimientos y el buen uso que se le daría a los sistemas de información.

3.5.3 ANÁLISIS DOCUMENTAL:

Recolección de información a través de documentos existente ya sea en libros, revistas, tesis e internet entre otras.

3.5.4 CONSULTAS BIBLIOGRÁFICAS:

Se consultará material bibliográfica, así como también información obtenida de Internet, etc.



CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA

PROPUESTA



4.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El comercio de ropa deportiva se ha asentado con mayor fuerza en nuestro departamento de Lambayeque, cada vez aparecen nuevos centros deportivos como canchas de grass sintéticas, gimnasios, etc. Y también la llegada de grandes y nuevas tiendas.

En cuanto al precio hay que tener en cuenta al que ofrecen las tiendas como mayor trayectoria y sus promociones.

De acuerdo a nuestra ubicación hacemos que el cliente nos tenga como primera opción, brindando una experiencia de compra simple, acogedora y económica.

En la empresa Jano Sport - la Galería del Vestir, encontramos una forma de comercialización manual; en el proceso de venta, el cliente solicita los productos, una vez que el cliente ha decidido que productos desea, el cliente se acerca a caja para realizar el pago respectivo. El tipo de pago es solo en efectivo y es aquí el problema para el gerente por no tener un registro inmediato de las ventas. La contabilidad realizada al fin del día es de procedencia dudosa en la que los gerentes se encuentran como un cuello de botella por la escasa información de las actividades que se realiza diariamente.



El proceso de compra comienza con la determinación de los productos faltantes, los mismos que son detallados en una lista realizada de forma manual por el área de almacén y puede que se obtenga un stock de productos incorrectos. Esta lista es llevada al área de compras donde el encargado lo recepciona (orden de compra) y enseguida se pone en contacto con los proveedores que distribuyen los productos faltantes.

La empresa no cuenta con la debida información, reportes y/o consultas de las actividades que realiza diariamente para poder determinar alguna estrategia de negocio que se requiera; no cuenta con el registro de información de los mismos; maneja una buena relación con sus proveedores al comprar productos de buena calidad, pero no cuenta con un registro del proceso de compra que realiza.

Los productos que fueron comprados son recepcionados por el responsable del almacén quien se encarga de verificar el pedido. Si no surgiera algún inconveniente con el pedido, el área de almacén dará visto bueno al área de compras para que éste autorice el pago del pedido, El responsable de almacén se encargara de la categorización de los productos. Este proceso se realiza de forma manual siendo tedioso para el responsable ocasionando redundancia de datos de los productos.

La empresa Jano Sport- La Galería del Vestir debería contar con procesos automatizados para una mejor organización y estructuración de las actividades que realiza y así fomentar el continuo desarrollo y crecimiento empresarial.



4.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Mejorará la implementación de un sistema comercial usando el lenguaje de programación Visual Basic.Net 2010 y Sql 2008 para la Empresa Jano Sport – La Galería del Vestir?

4.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

El Sistema Comercial de la Empresa Jano Sport La Galería del Vestir es un software que administra la información en general de Compra, Venta y Almacén que se realizan día a día en la empresa.

Al Finalizar las transacciones comerciales del día en la empresa comercial Jano sport la galería del vestir siempre se demora en cuadra tanto caja como el saber que productos se vendieron y con cuanto se cierra el día, esto ocasiona excesivas demora en toma de decisiones así como también saber cuál es el producto que no queda en stock permitiendo hacer el pedido al proveedor, ocasionado una pérdida de tiempo y molestia en los clientes. Así mismo para el gerente y colaboradores de la empresa encargados de realizar estas transacciones durante todo el año.



El Sistema Comercial presentado en este proyecto ayudará notoriamente en la eliminación de cuellos de botella originados por el desorden en la Empresa Jano Sport la Galería del Vestir, cada fin de mes o en fechas de fiesta.

Asimismo, nos ayudará a optimizar el trabajo de las áreas involucradas de la Empresa, además de darles facilidad a los Cliente para que en un solo Lugar encuentre todo lo que necesita, ahorrando tiempo y dinero.

4.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.4.1 OBJETIVO GENERAL

Implementación de un Sistema Comercial usando el Lenguaje de Programación Visual Basic.Net 2010 y Sql Server 2008 para llevar un adecuado control digital del funcionamiento de la empresa Jano Sport la Galería del Vestir

4.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Analizar y definir la información para determinar los procesos principales de la empresa.
- ✓ Aplicar la metodología Rup para diseño del modelo del sistema.
- ✓ Elaborar la base de datos con la finalidad de tener una información procesada.
- ✓ Desarrollar la programación para el modelo del sistema.
- ✓ Implementar el sistema de comercialización en la empresa.

4.5 FASES DE LA METODOLOGÍA

4.5.1 FASE DE INICIO

4.5.1.1 MODELO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO

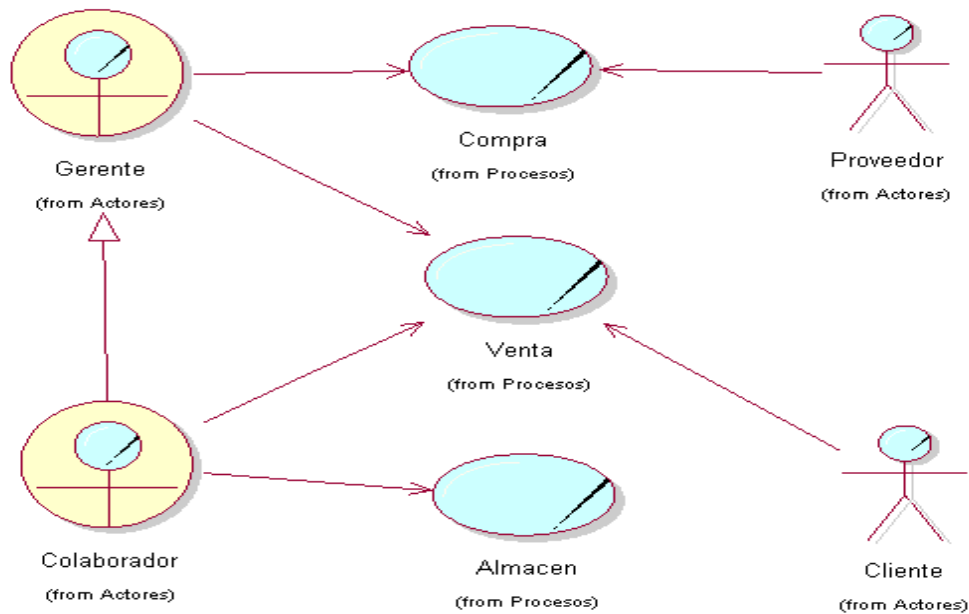


FIGURA 02. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

Este diagrama representa el enfoque general del negocio la empresa comercial y quienes interactúan en los procesos del análisis comercial (compras, ventas, almacén).

4.5.1.2 MODELO DE OBJETO DEL NEGOCIO

DIAGRAMA DE OBJETOS VENTAS

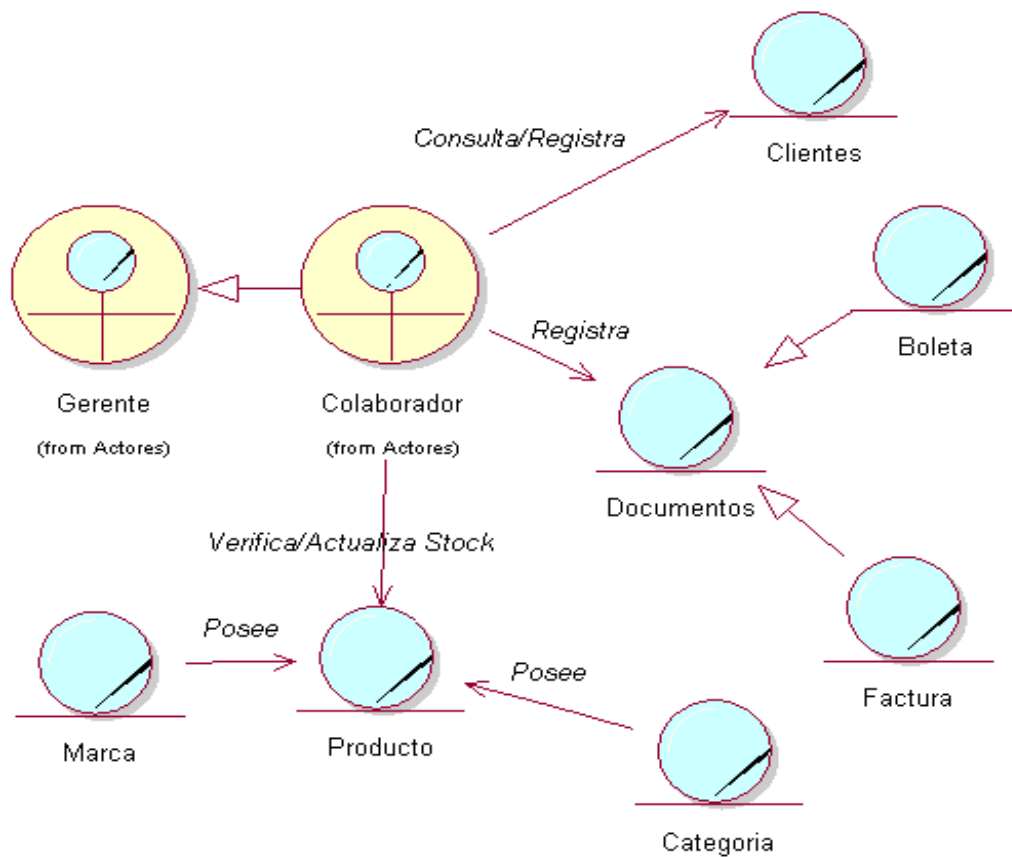


FIGURA 03.DIAGRAMA DE OBJETOS VENTAS

En este diagrama representamos al Colaborador (gerente) que se encarga de registrar el requerimiento de un cliente, verifica y actualiza el stock del producto asimismo registra el documento de venta. (Factura, Boleta)

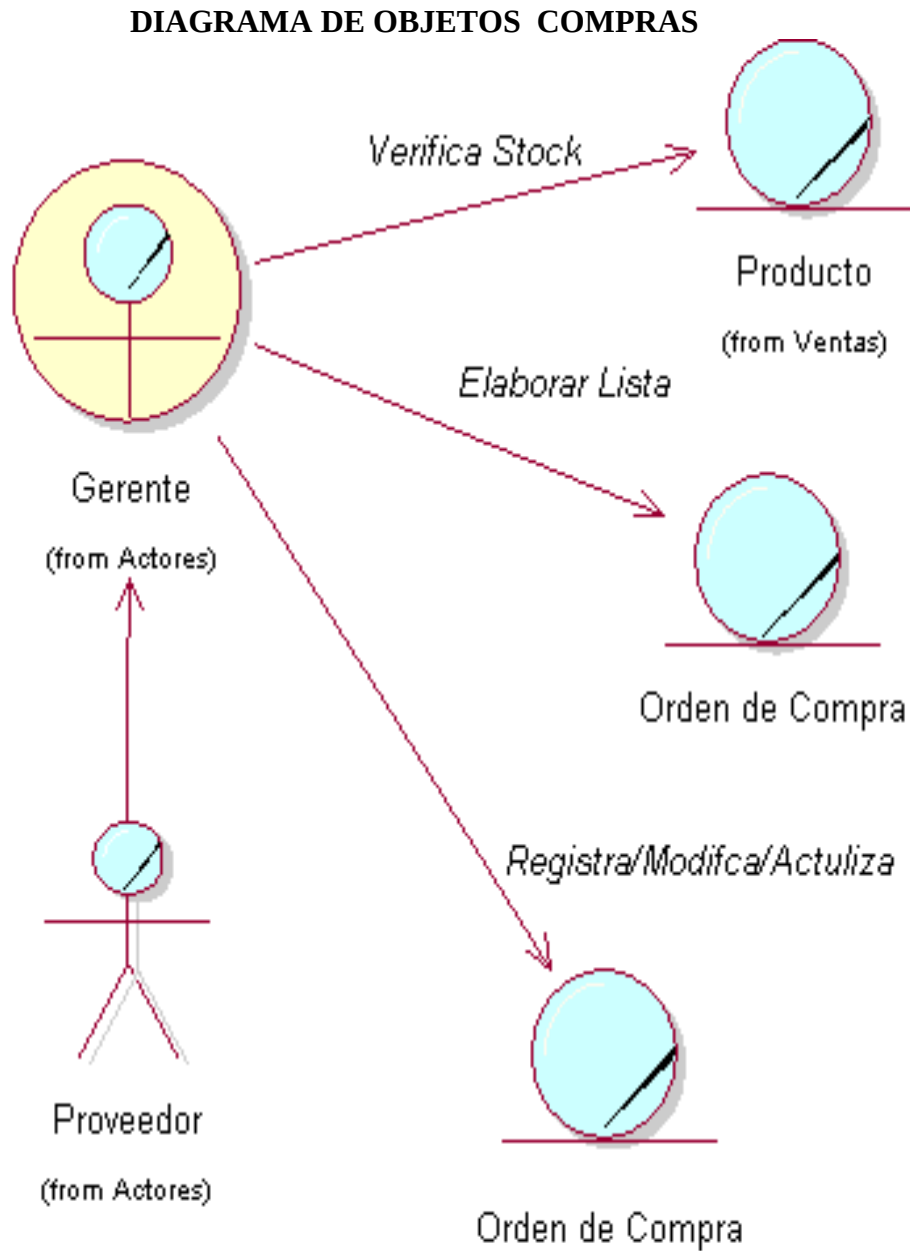


FIGURA 04. DIAGRAMA DE OBJETOS COMPRAS

Este diagrama representa al vendedor (gerente) que se encarga de verificar y actualizar stock del producto, asimismo verifica la orden de compra.



DIAGRAMA DE OBJETOS ALMACÉN

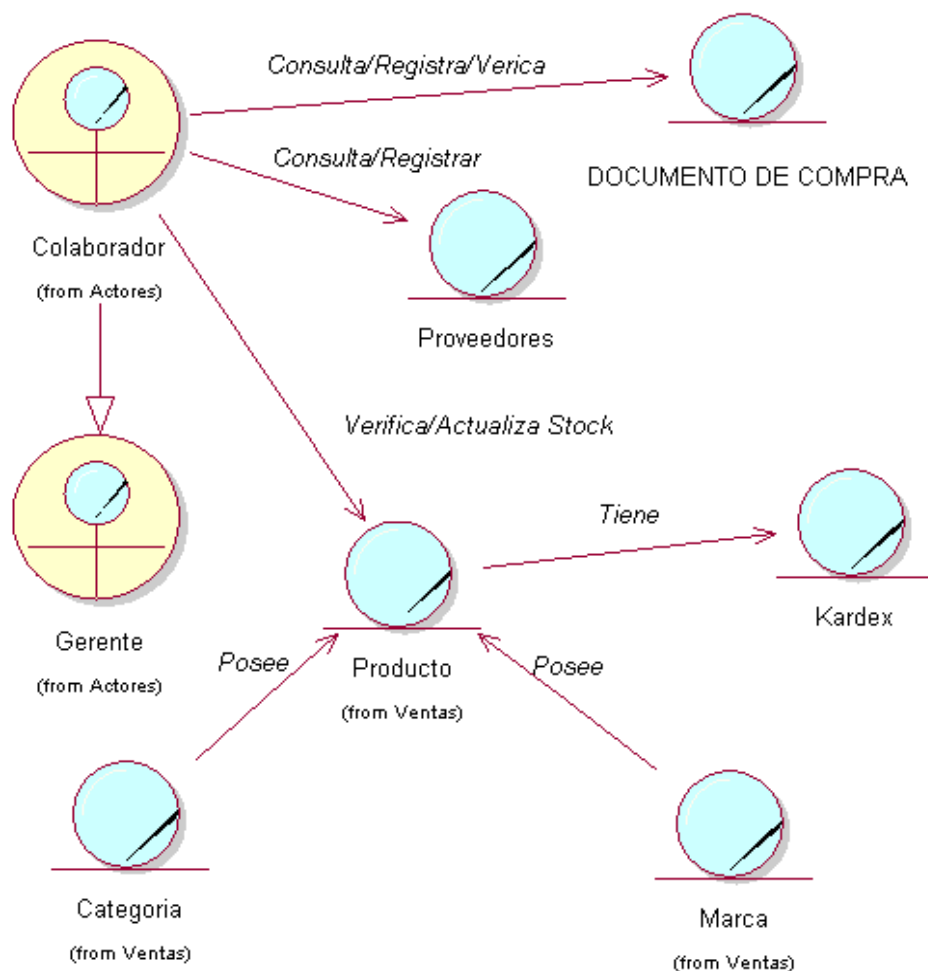


FIGURA 05. DIAGRAMA DE OBJETOS DE ALMACÉN

En este diagrama representamos al vendedor (gerente) que se encarga de verificar y actualizar el stock del producto, asimismo verifica la orden de compra.

4.5.2 FASE DE ANÁLISIS Y DISEÑO

4.5.2.1 DIAGRAMA DE ESTADO

DIAGRAMA DE ESTADO DE VENTAS

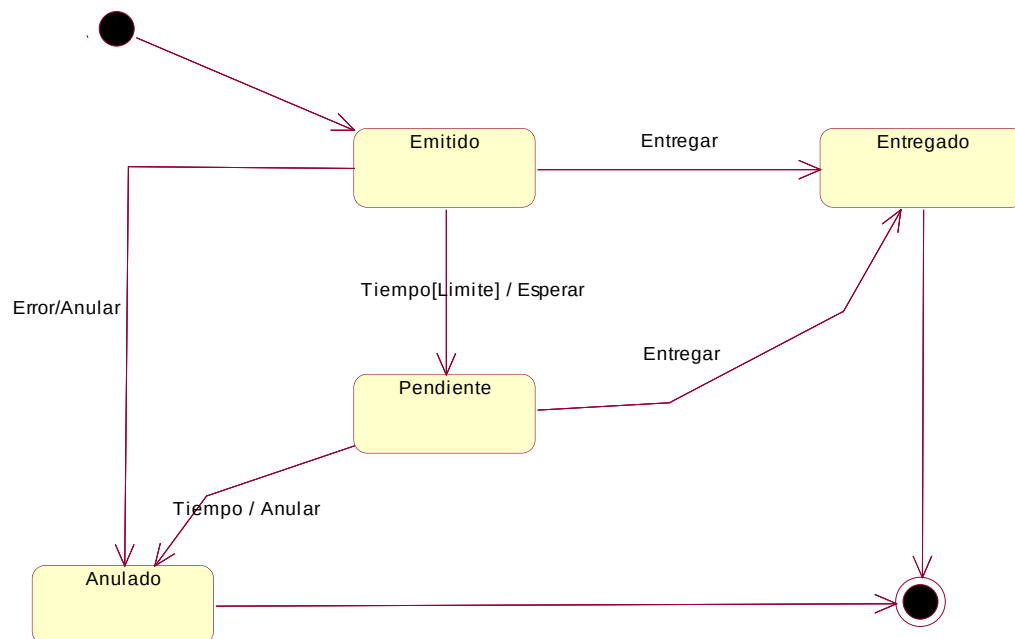


FIGURA 06. DIAGRAMA DE ESTADO DE VENTAS

En este diagrama representamos el proceso que se tiene que realizar para una venta.

Donde se inicia emitiendo un pedido la cual puede ser anulada como entregado o entrar a un proceso de pendiente donde el cliente puede hacer sus separaciones respectivas de sus productos respectivitos en un determinado tiempo.



DIAGRAMA DE ESTADO CLIENTE

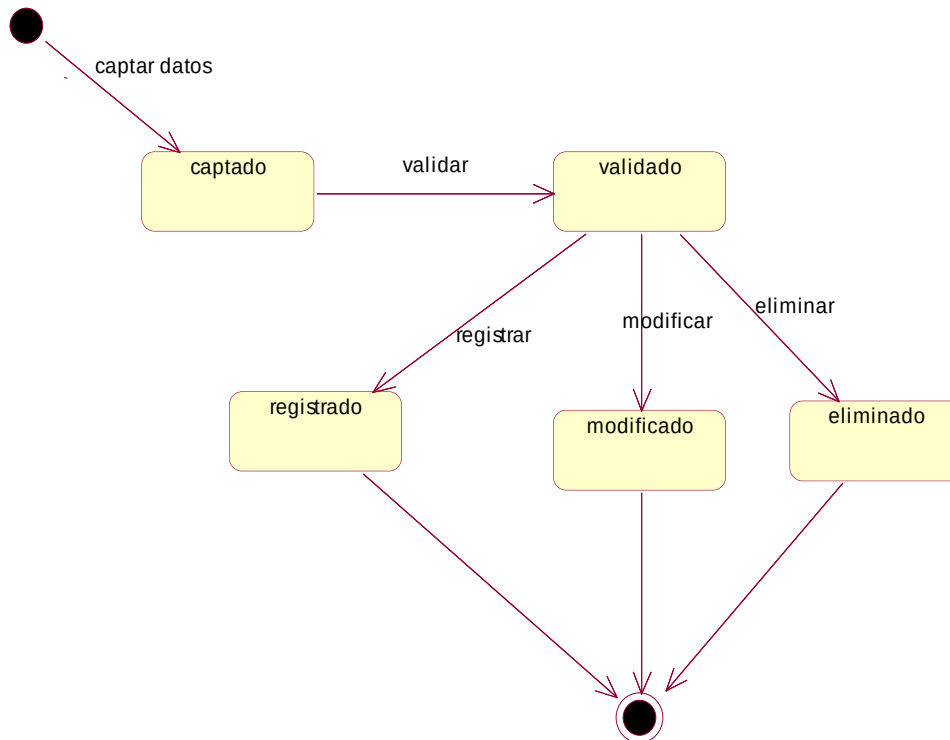


FIGURA 07. DIAGRAMA DE ESTADO DE CLIENTES

En este diagrama representamos el proceso que se tiene que realizar para registrar a un cliente.



DIAGRAMA DE ESTADO PRODUCTO

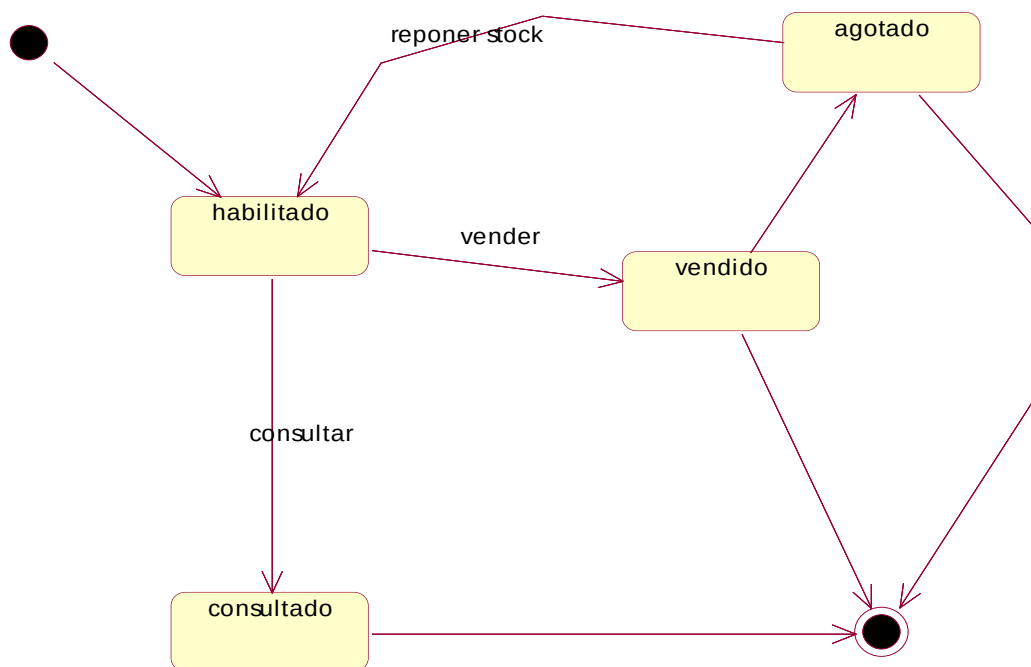


FIGURA 08. DIAGRAMA DE ESTADO DEL PRODUCTO

En este diagrama representamos el proceso que se tiene q realizar el estado del producto, donde se va consultar el stock para que el producto pueda ser vendido.



4.5.2.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES

CONSULTAR REGISTRO DE CLIENTE

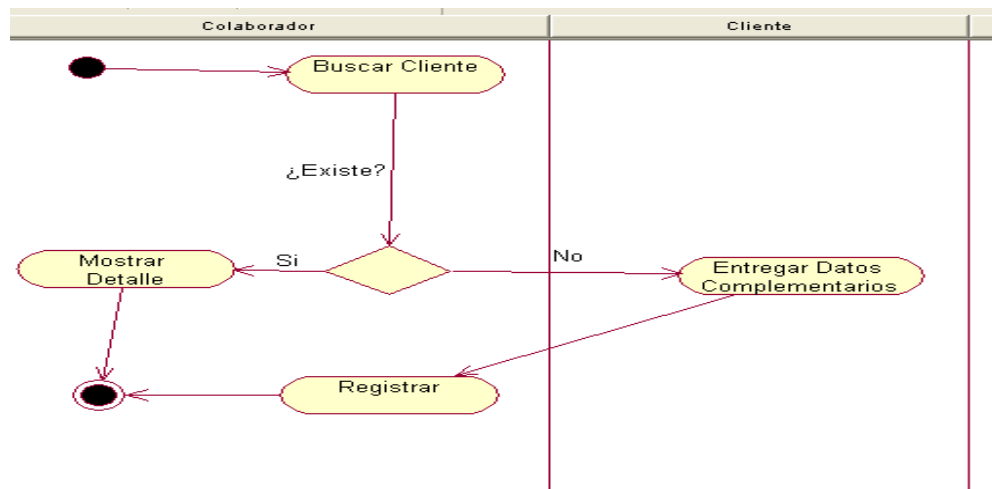


FIGURA 09. DIAGRAMA DE ESTADO DE CONSULTA DE REGISTRO DEL CLIENTE

En este diagrama representamos como consultar registro de cliente, donde el colaborador va buscar el cliente y si no existe se va registrar y entregar datos complementarios.



ATENDER ORDEN DE PEDIDO

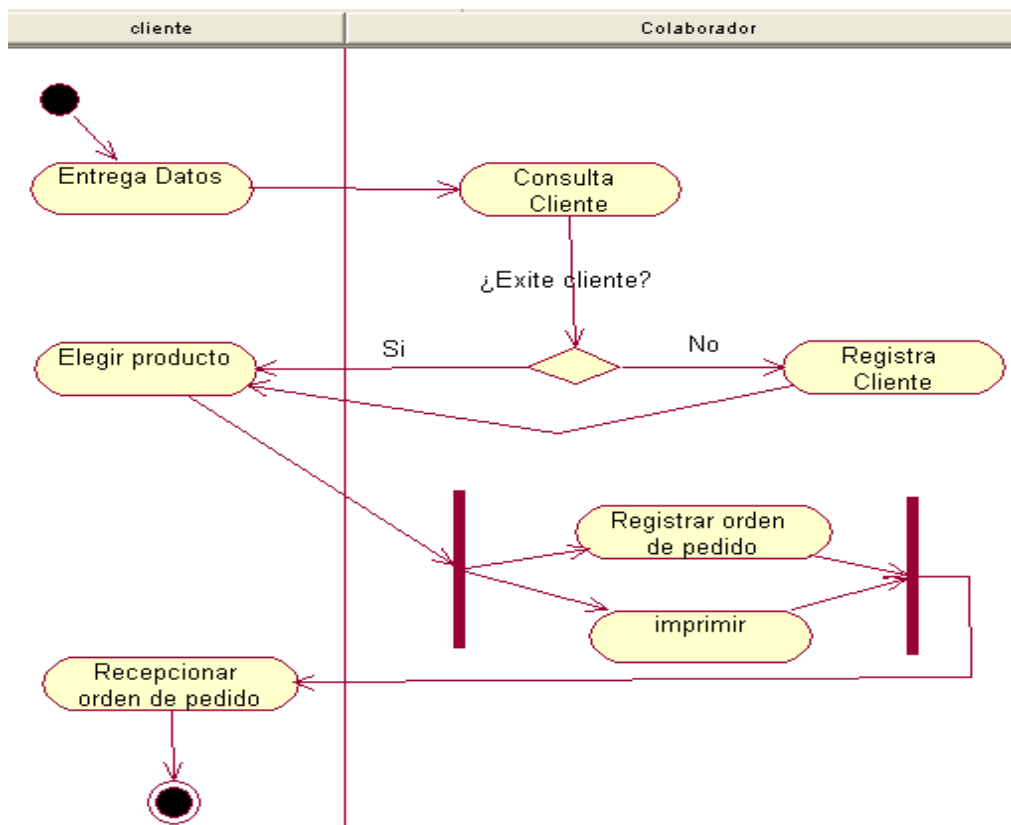


FIGURA 10. DIAGRAMA DE ESTADO DE ORDEN DE PEDIDO

En este diagrama representamos el orden de pedido. El cliente va elegir el producto y el colaborador va registrar el orden de pedido.



REGISTRAR COMPROBANTE DE VENTA

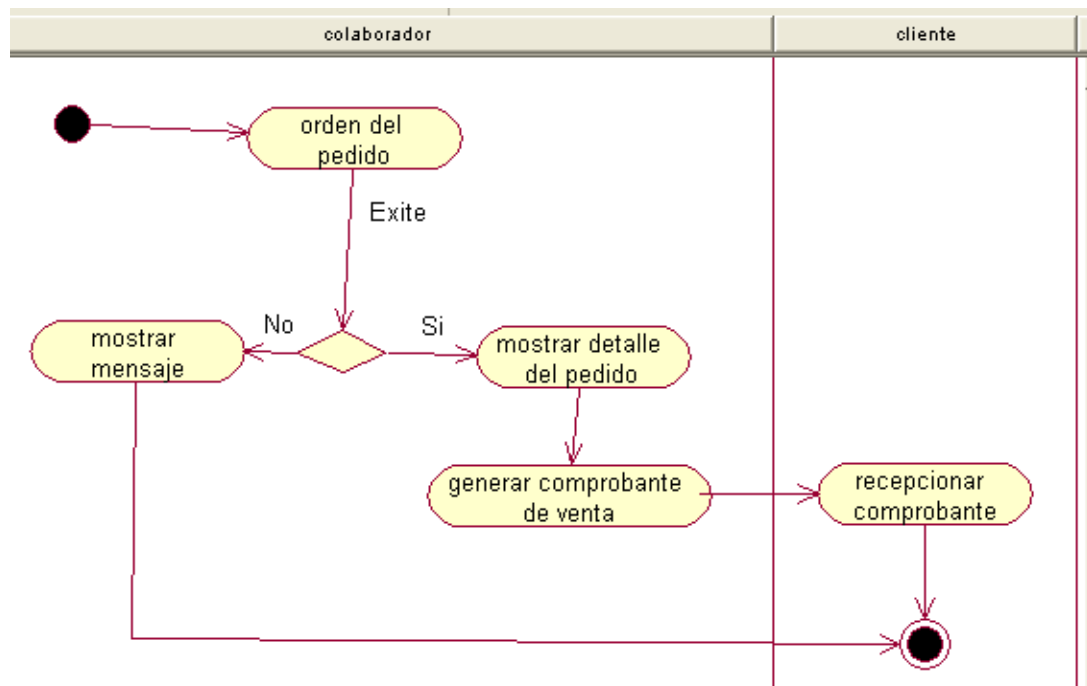


FIGURA 11. DIAGRAMA DE ESTADO DEL COMPROBANTE DE VENTA.

En este diagrama representa como se registra el comprobante de venta. El colaborador va iniciar con el orden del pedido donde va consultar si existe, se mostrara el detalle del pedido y se va generar el comprobante de venta.

GESTIONAR COMPRAS

EXAMINAR NOTA DE PEDIDO

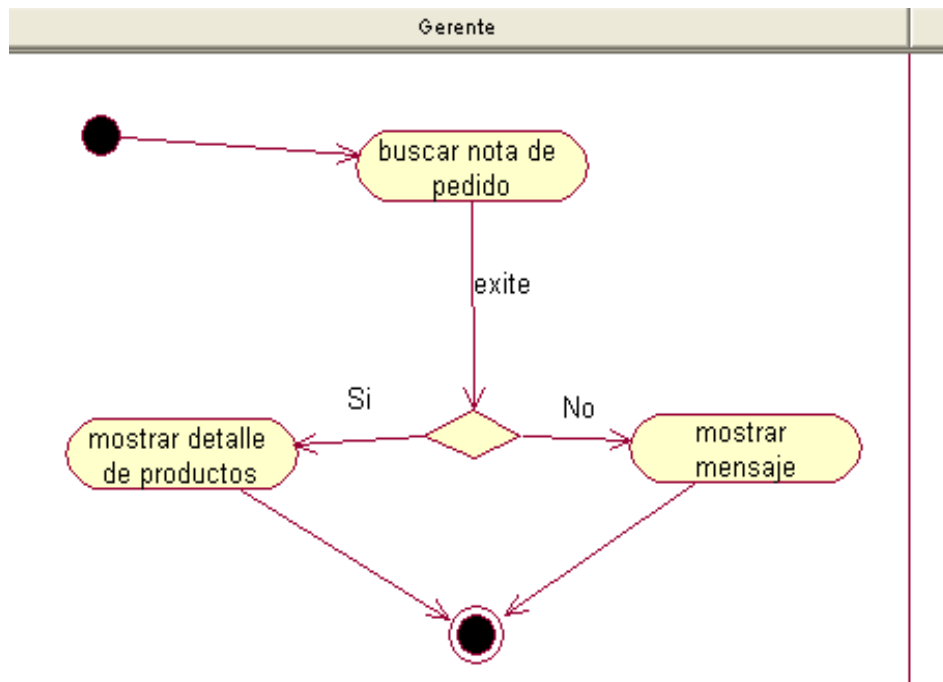


FIGURA 12. DIAGRAMA DE ESTADO NOTA DE PEDIDO

En este diagrama el gerente va buscar la nota de pedido para mostrar el detalle de los productos.



GENERAR ORDEN DE COMPRA

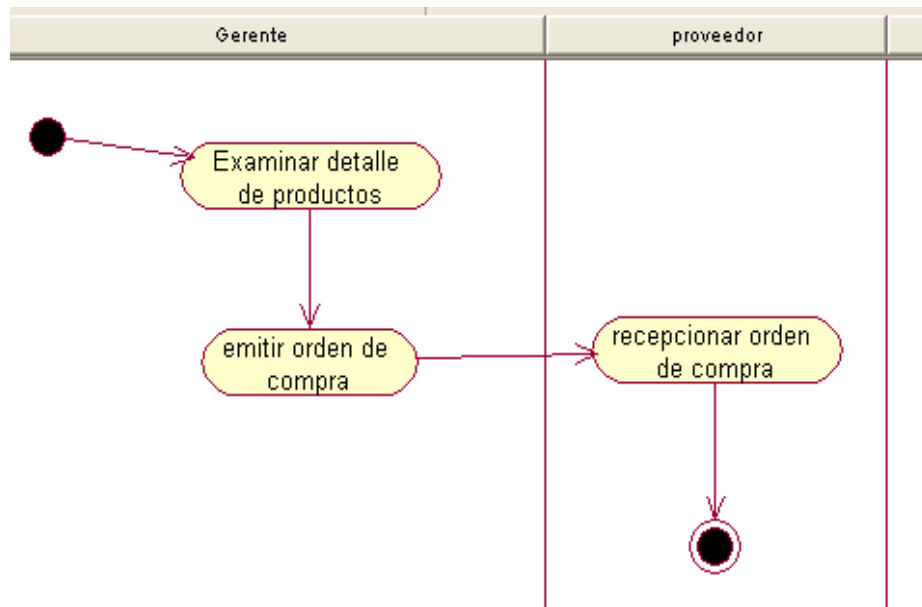


FIGURA 13. DIAGRAMA DE ESTADO ORDEN DE COMPRA

En este diagrama se representa el orden de compra. El gerente va examinar detalle de productos para que pueda emitir el orden de compra y el proveedor va recepcionar orden de compra.



CONTROLAR ALMACÉN

GENERAR ESTADÍSTICAS DE VENTA

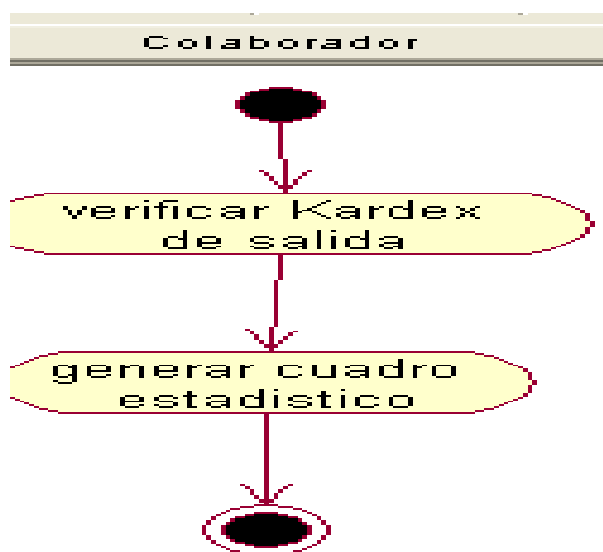


FIGURA 14. DIAGRAMA DE ESTADO GENERAR ESTADÍSTICA DE VENTA.

En este diagrama representamos la estadística de la venta. El colaborador va verificar el kardex de salida para que pueda generar el cuadro estadístico.



GENERAR ESTADÍSTICAS DE COMPRA

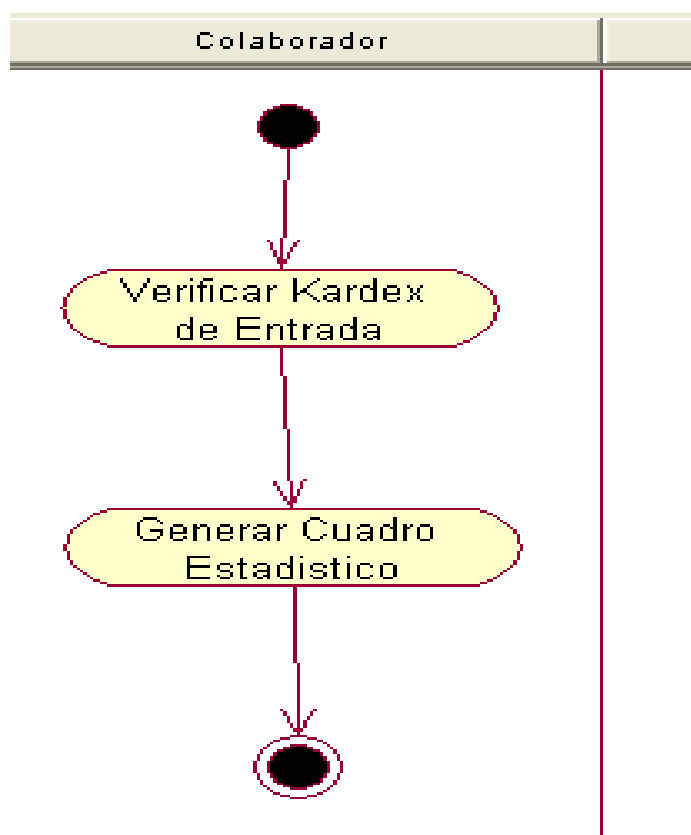


FIGURA 15. DIAGRAMA DE ESTADO GENERAR ESTADÍSTICA DE COMPRA.

En este diagrama representamos la estadística de las compras. El colaborador va verificar el kardex de entrada de producto para generar el cuadro estadístico.



GENERAR SOLICITUD DE REQUERIMIENTO DE PRODUCTO

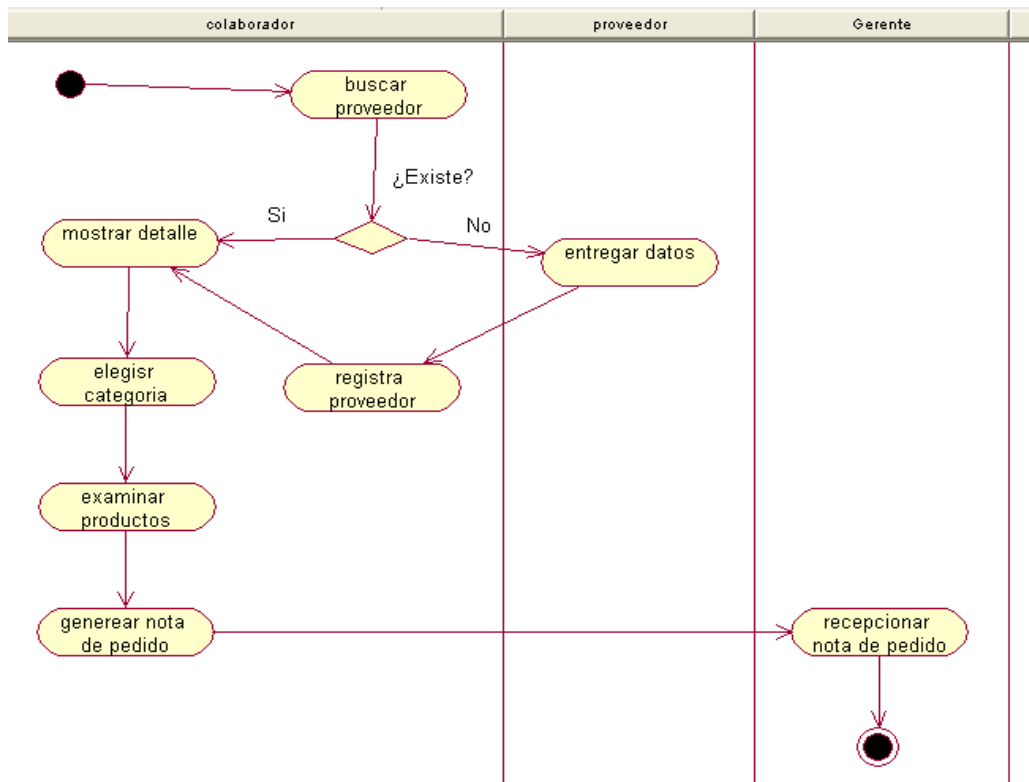


FIGURA 16. DIAGRAMA DE ESTADO GENERAR SOLICITUD DE PRODUCTO.

En este diagrama representamos la solicitud de producto. El colaborador va iniciar buscando al proveedor si en caso existe se entregara datos para registrarlo, el colaborador va examinar los productos y generar nota de pedido que será recepcionado por el gerente.



REGISTRAR COMPRA DE PRODUCTOS

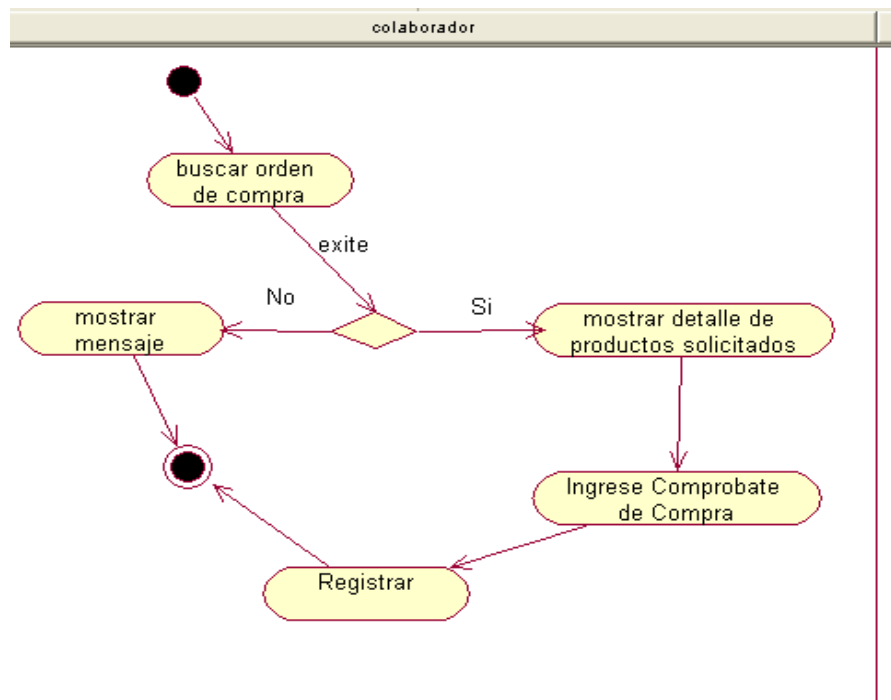


FIGURA 17. DIAGRAMA DE ESTADO REGISTRA COMPRA DEL PRODUCTO.

En este diagrama representamos la compra del producto. El colaborador va buscar el orden de la compra sino existe se va registrar, luego se mostrara el detalle de productos solicitados y se ingresará el comprobante de la compra.



4.5.2.3 DIAGRAMA DE CLASES DEL ANÁLISIS

REALIZAR VENTAS CONSULTAR REGISTRO DE CLIENTE

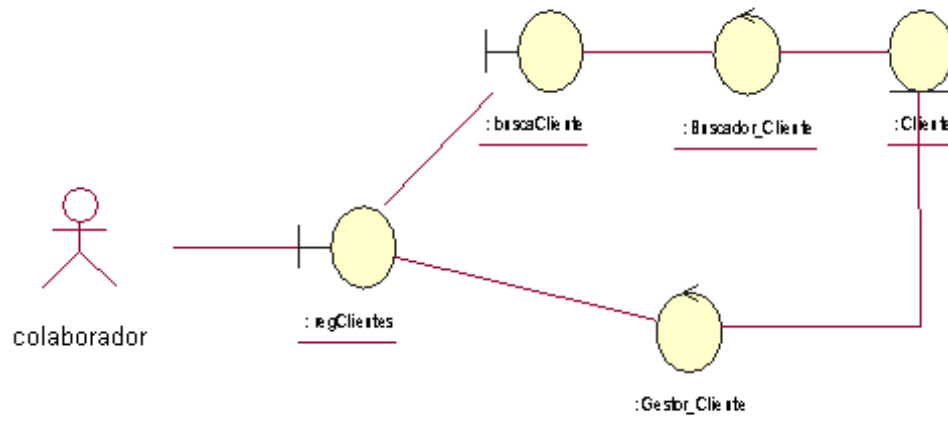


FIGURA 18. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS REGISTRA DE CLIENTE

En este diagrama el colaborador va consultar y/o registrar un cliente.



ATENDER ORDEN DE PEDIDO

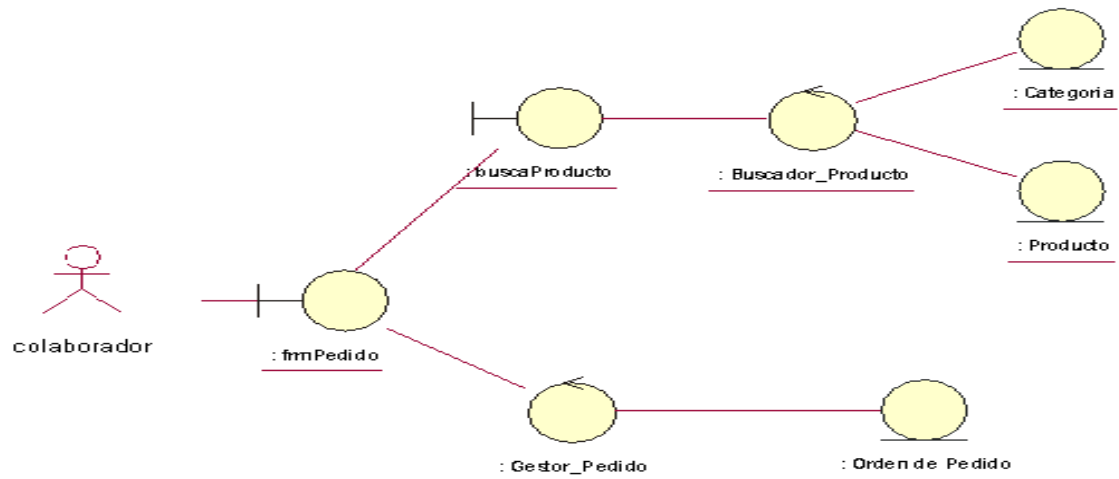


FIGURA 19. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS ORDEN DE PEDIDO

En este diagrama se puede visualizar los pasos a seguir de los requerimientos de producto estando a cargo el almacenero de hacer nota pedido, buscar los productos y requerimientos para gestionar el pedido.



REGISTRAR COMPROBANTE DE VENTA

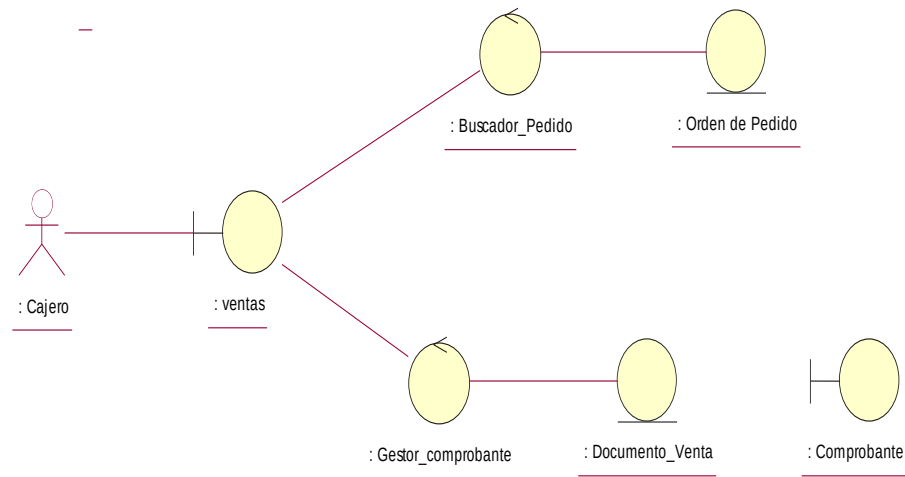


FIGURA 20. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS COMPROBANTE DE VENTA.

En este diagrama se visualiza los pasos a registrar comprobante de venta, siendo el responsable el cajero de realizar la venta, buscar el pedido, gestionar el comprobante y documento de venta.



CONTROLAR ALMACÉN

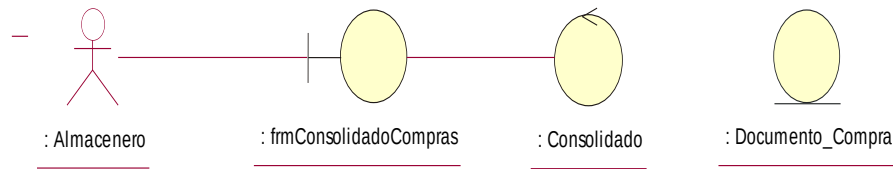


FIGURA 21. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS CONSOLIDADO DE COMPRAS

En este diagrama representamos el consolidado de compras. El almacenero va consolidar y verificar el documento de compras.

CONSOLIDADO DE VENTAS

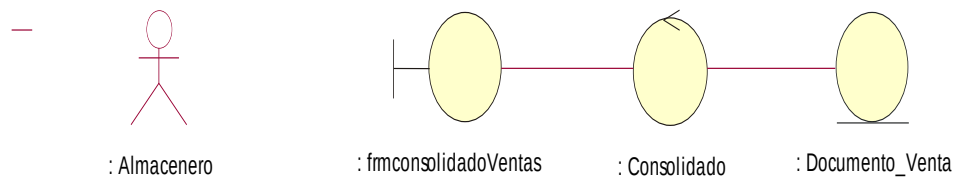


FIGURA 22. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS CONSOLIDADO DE VENTAS

En este diagrama representamos el consolidado de ventas. El almacenero va consolidar las ventas donde se va a verificar el documento de venta.



GENERAR SOLICITUD DE REQUERIMIENTO DE PRODUCTOS

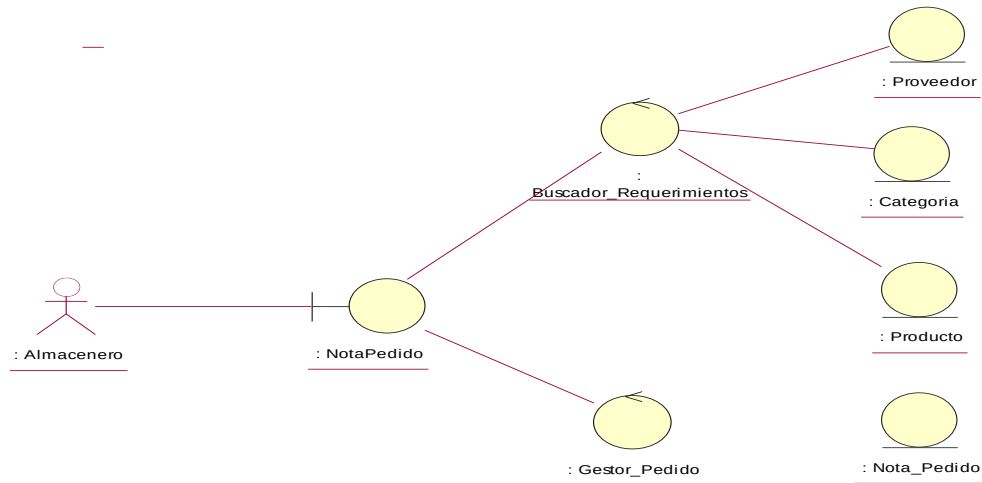


FIGURA 23. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS REQUERIMIENTO DE PRODUCTO

En este diagrama representamos la solicitud de requerimientos de productos. El almacenero se encarga de hacer la nota de pedido va buscar los requerimientos y gestionar el pedido.



GENERAR SOLICITUD DE REQUERIMIENTO DE COMPRAS DE PRODUCTOS

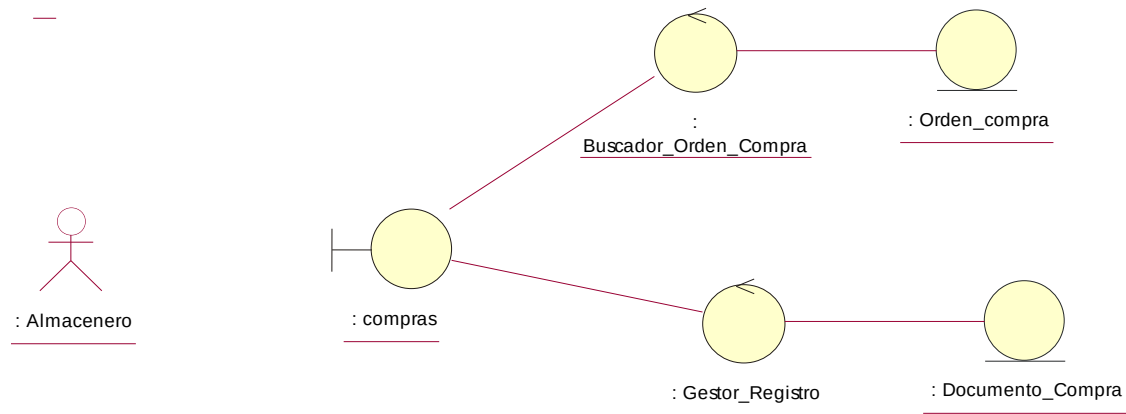


FIGURA 24. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS REGISTRAR COMPRA DE PRODUCTO

En este diagrama representamos los pasos a seguir de los requerimientos de productos, estando a cargo el almacenero realizar compras, buscando el orden de compra y gestionar el documento de la compra.



GESTIONAR COMPRAS

EXAMINAR NOTA DE PEDIDO

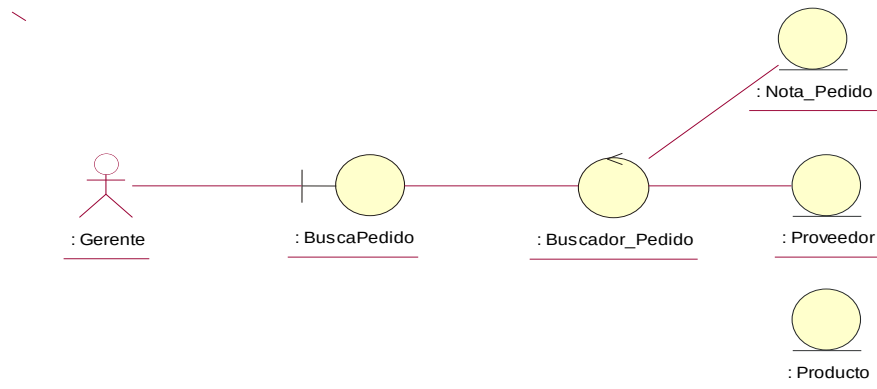


FIGURA 25. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS EXAMINAR NOTA DE PEDIDO

En este diagrama representamos examinar nota de pedido. El gerente va buscar el pedido donde examinará la nota de pedido, el proveedor y el producto.

GENERAR ORDEN DE COMPRA

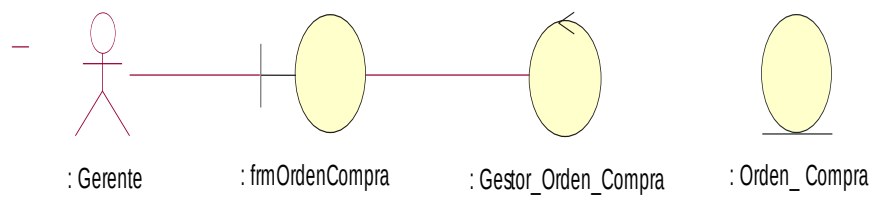


FIGURA 26. DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS ORDEN DE COMPRA

En este diagrama representamos el orden de compra. El gerente va ser el que realice el orden de la compra.



4.5.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.5.3.1 DIAGRAMA DE CLASES

CONSULTAR REGISTRO DE CLIENTE

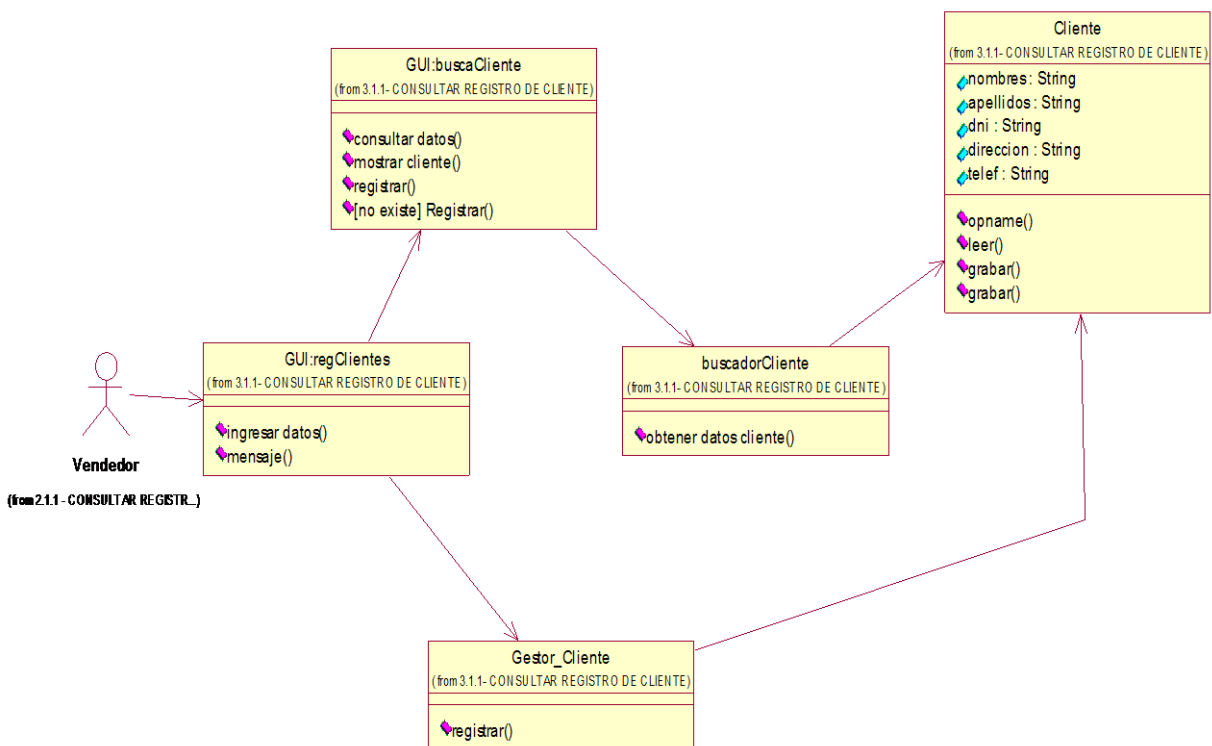


FIGURA 27. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO REGISTRA DE CLIENTE

En este diagrama de actividades representamos consultar registro de cliente. El vendedor va buscar al cliente y va registrar los datos del cliente.



ATENDER ORDEN DE PEDIDO

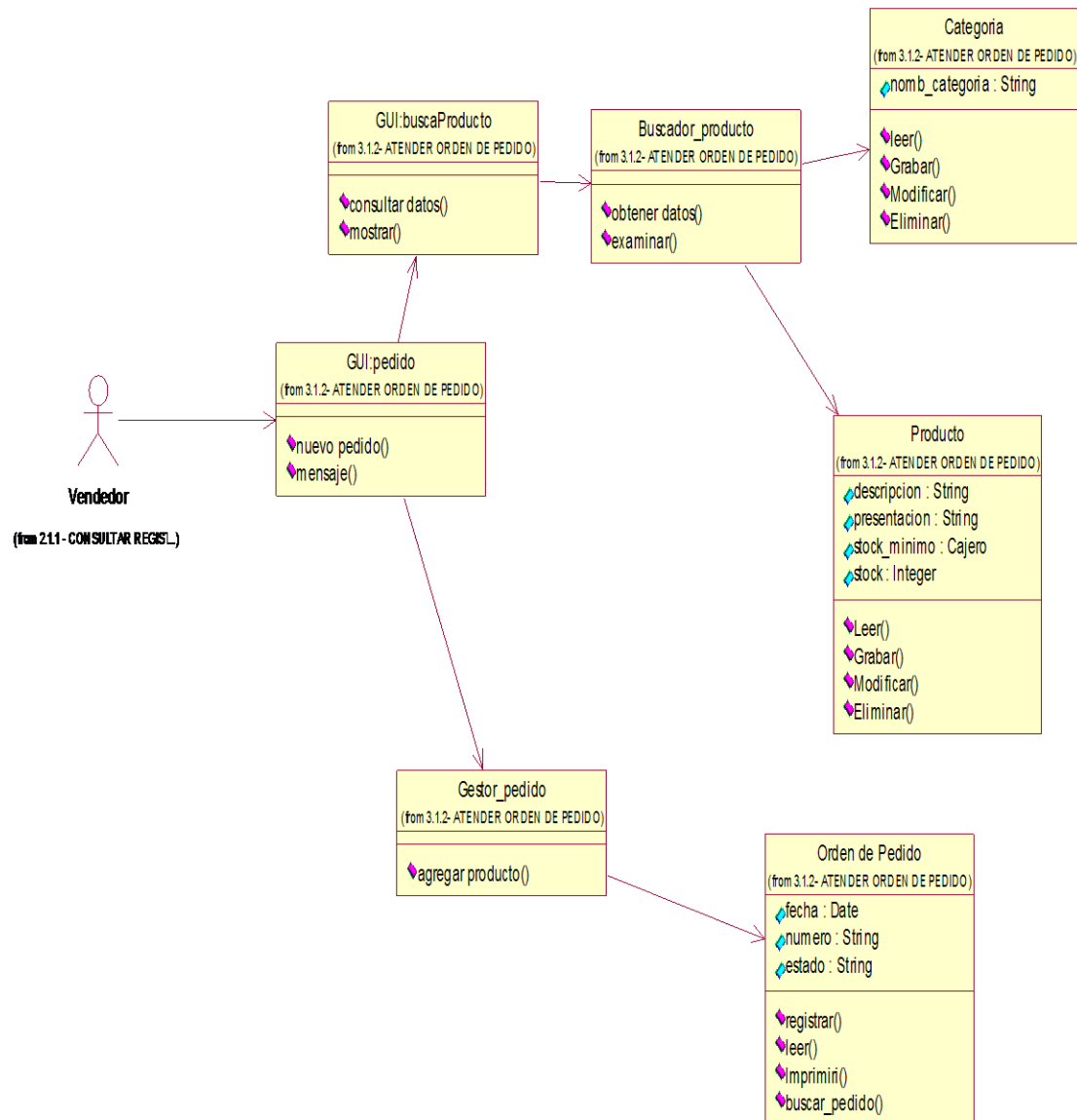


FIGURA 28. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO ORDEN DE PEDIDO

En este diagrama de actividades representamos el orden de pedido. El vendedor al realizar el pedido, buscar el producto por la categoría y gestionar el pedido de orden.



REGISTRAR COMPROBANTE DE VENTA

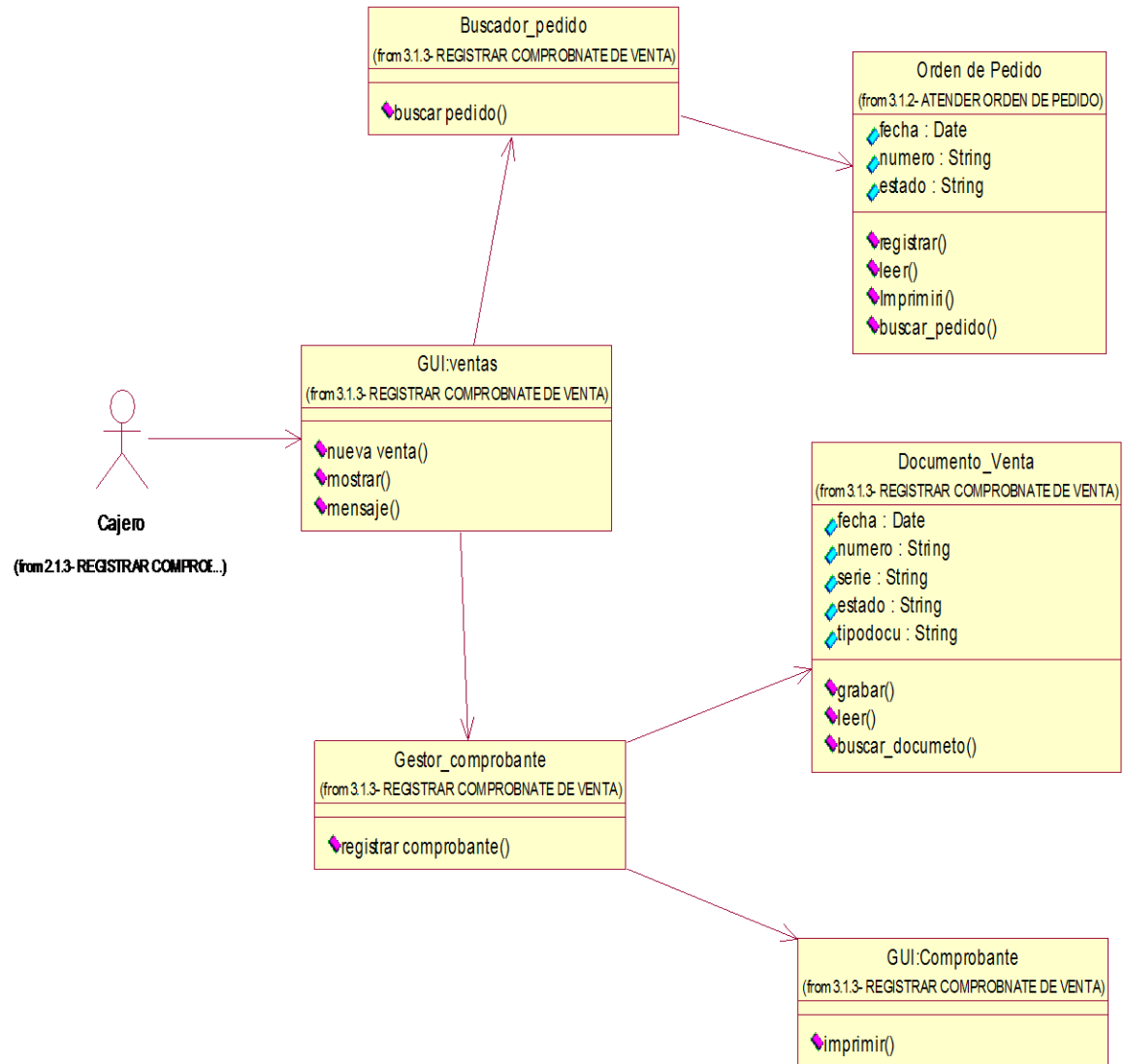


FIGURA 29. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO COMPROBANTE DE VENTA.

En este diagrama representamos los pasos a seguir para registrar comprobante de venta. El cajero va realizar la venta va buscar el pedido y gestionar el comprobante e imprimirlo.



CONTROLAR ALMACÉN

GENERAR CUADROS ESTADÍSTICOS DE ALMACÉN

CONSOLIDADO DE COMPRAS

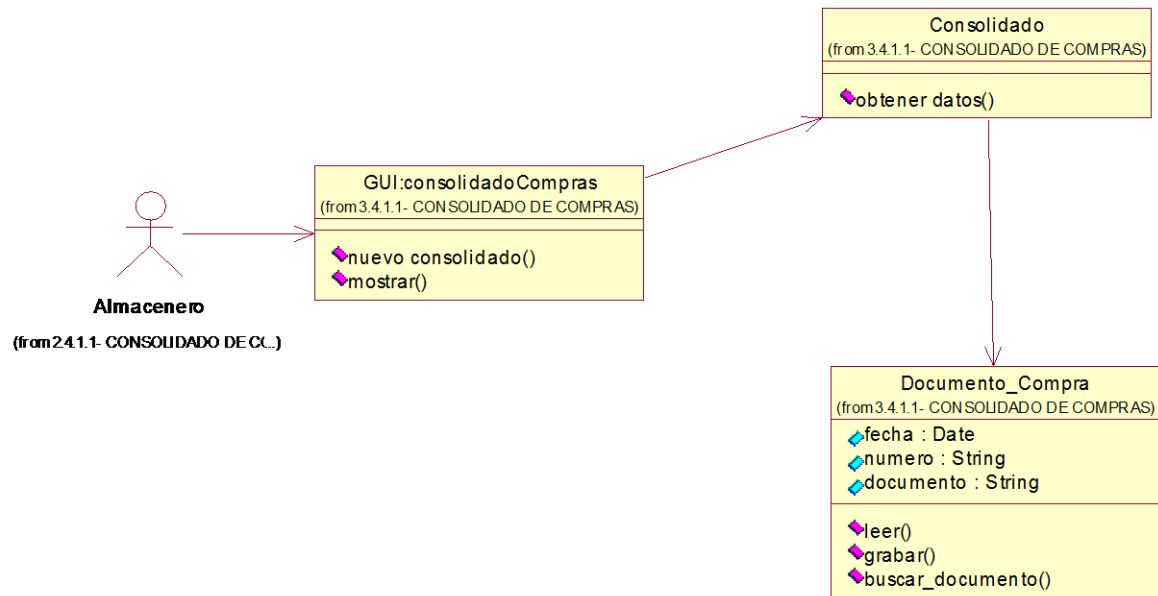


FIGURA 30. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO CONSOLIDADO DE COMPRAS

En este diagrama de actividades representamos el consolidado de compras. El almacenero se encarga del consolidado de compras de acuerdo al documento de compras.



CONSOLIDADO DE VENTAS

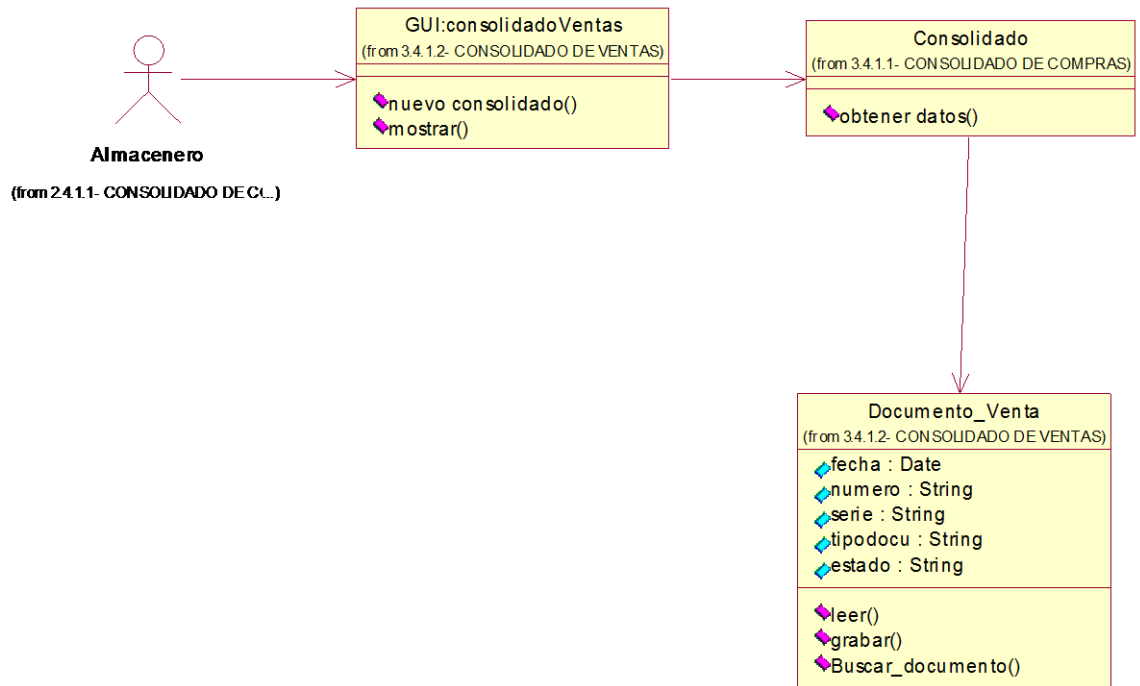


FIGURA 31. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO CONSOLIDADO DE VENTAS

En este diagrama representamos el consolidado de ventas. El almacenero se encarga del consolidado de ventas de acuerdo al documento de ventas.



GENERAR SOLICITUD DE REQUERIMIENTO DE PRODUCTOS

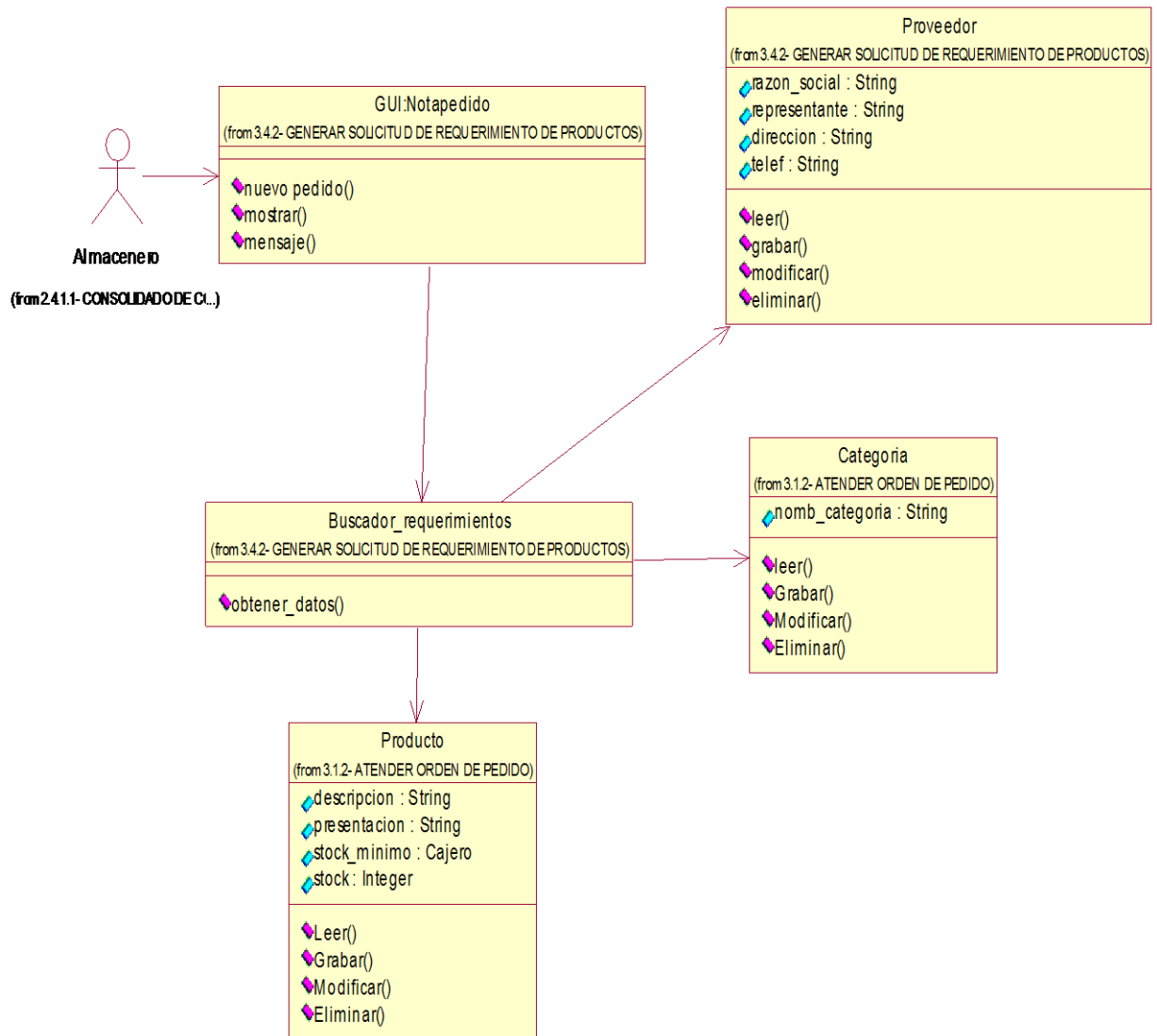


FIGURA 32. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO REQUERIMIENTO DE PRODUCTO

En este diagrama representamos la solicitud de requerimientos de productos. El almacenero va realizar la nota de pedido, buscar requerimientos de acuerdo al proveedor, categoría y producto.



REGISTRAR COMPRA DE PRODUCTOS

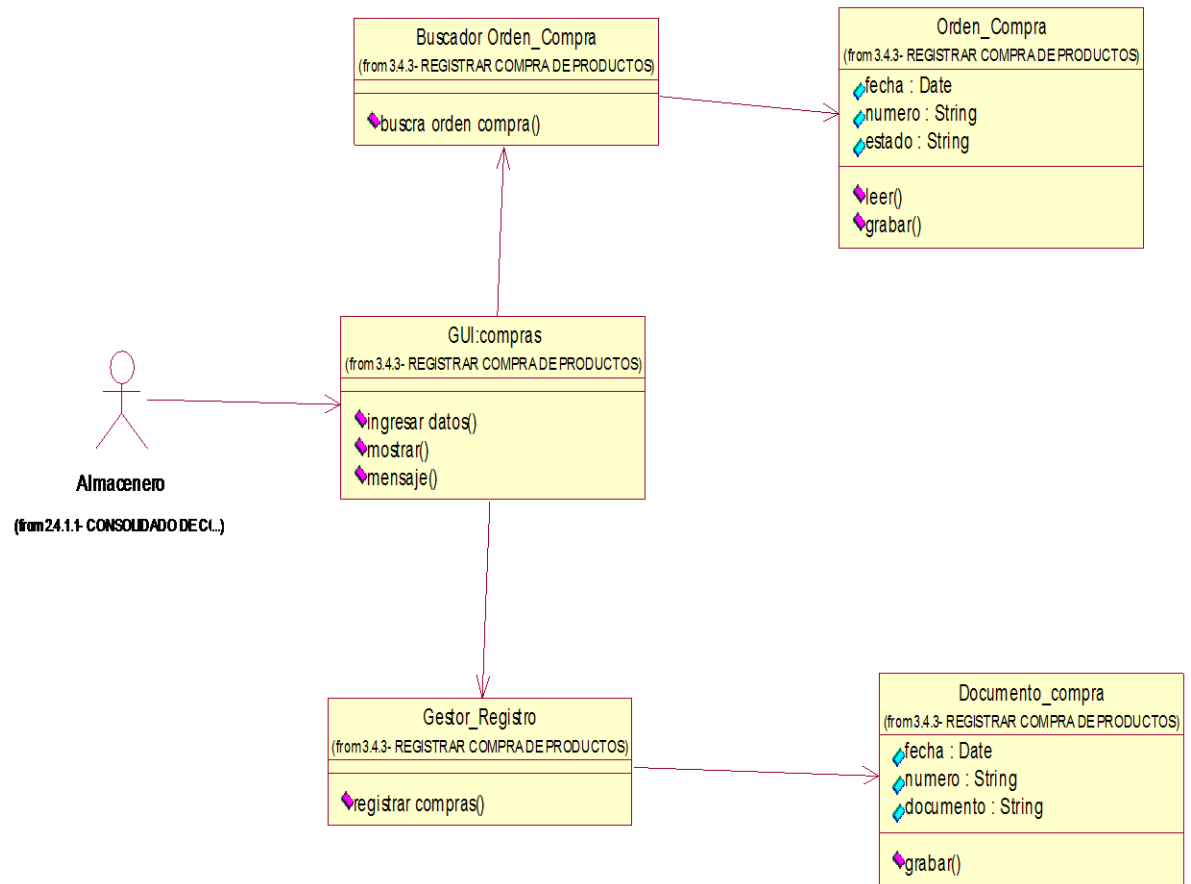


FIGURA 33. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO REGISTRAR COMPRA DE PRODUCTO

En este diagrama representamos los pasos para registrar compra de productos. El almacenero va realizar la compra, buscar el orden de compra y registrar el documento de venta.



GESTIONAR COMPRAS

EXAMINAR NOTA DE PEDIDO

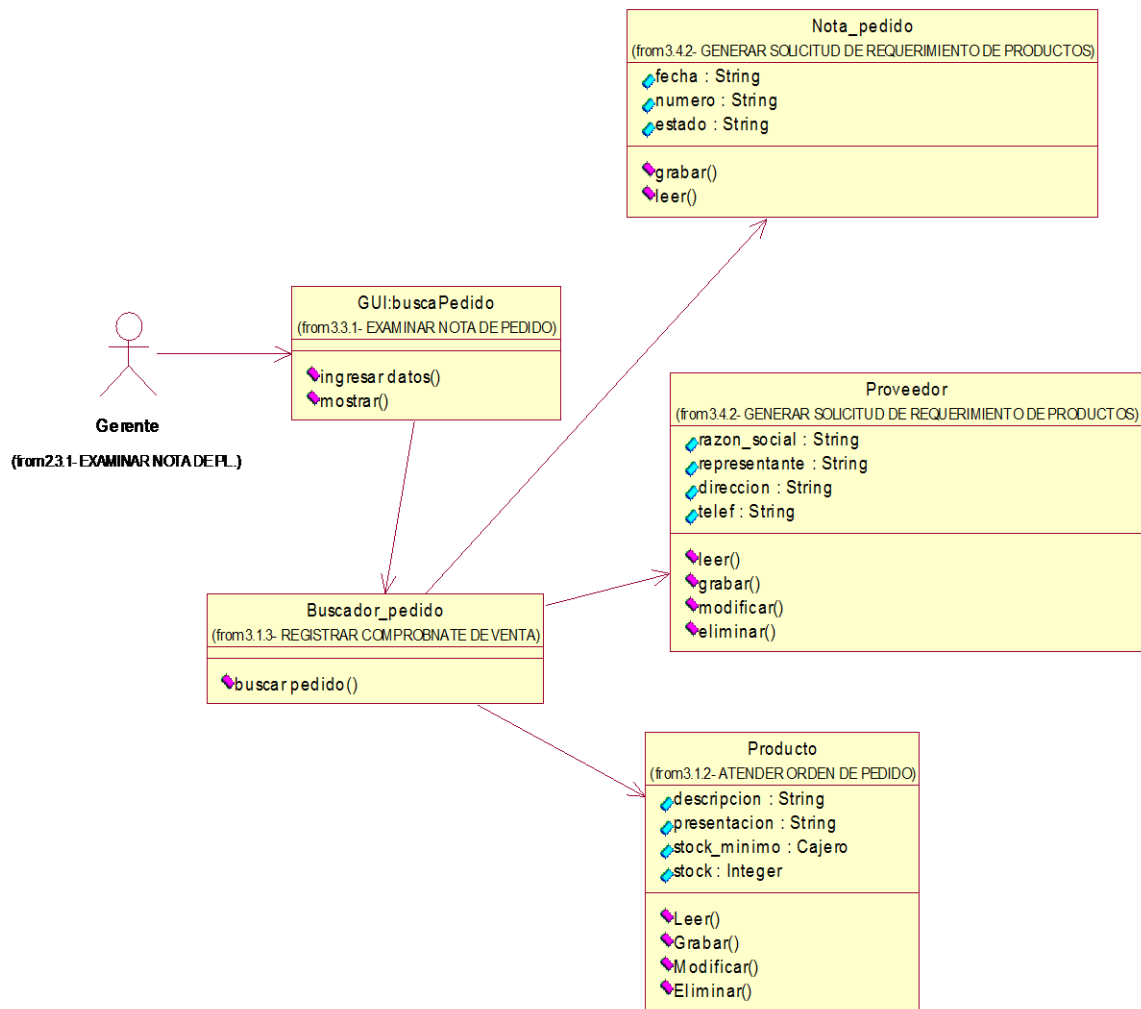


FIGURA 34. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO EXAMINAR NOTA DE PEDIDO

En este diagrama representamos los pasos a seguir para examinar nota de pedido. El gerente va a buscar el pedido de acuerdo la nota de pedido, proveedor y producto.



GENERAR ORDEN DE COMPRA

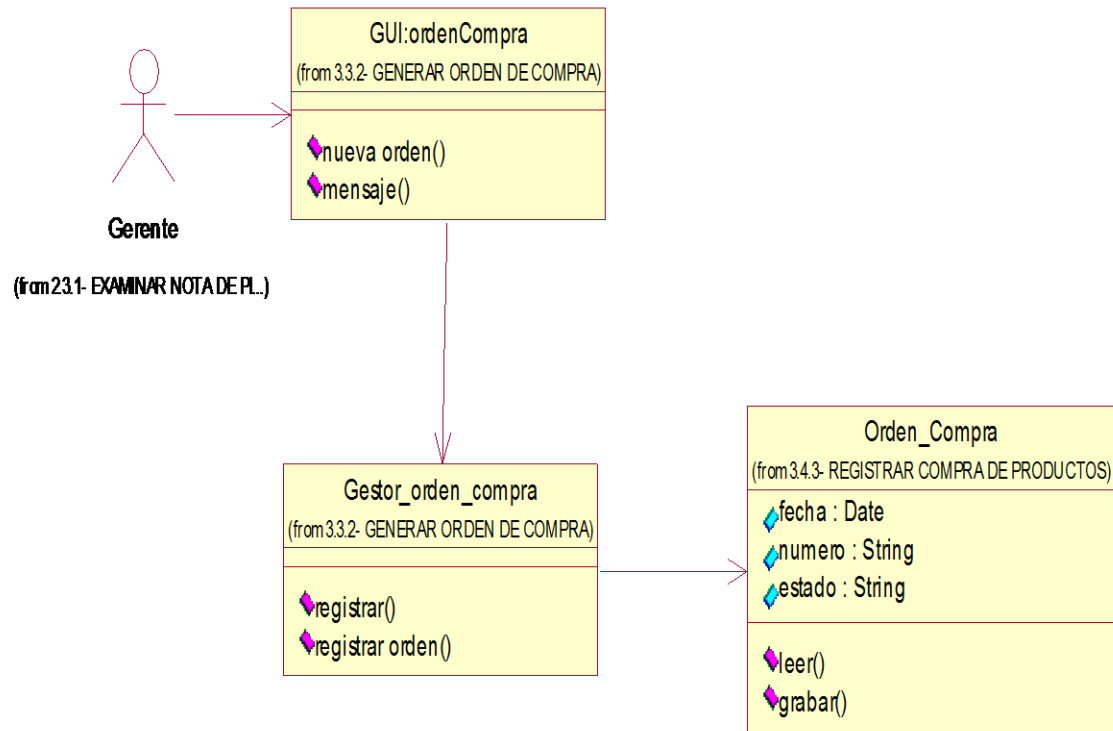


FIGURA 35. DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO ORDEN DE COMPRA

En este diagrama representamos los pasos a seguir para generar orden de compra. El gerente va realizar la orden de compra y va gestionar la orden de compra.

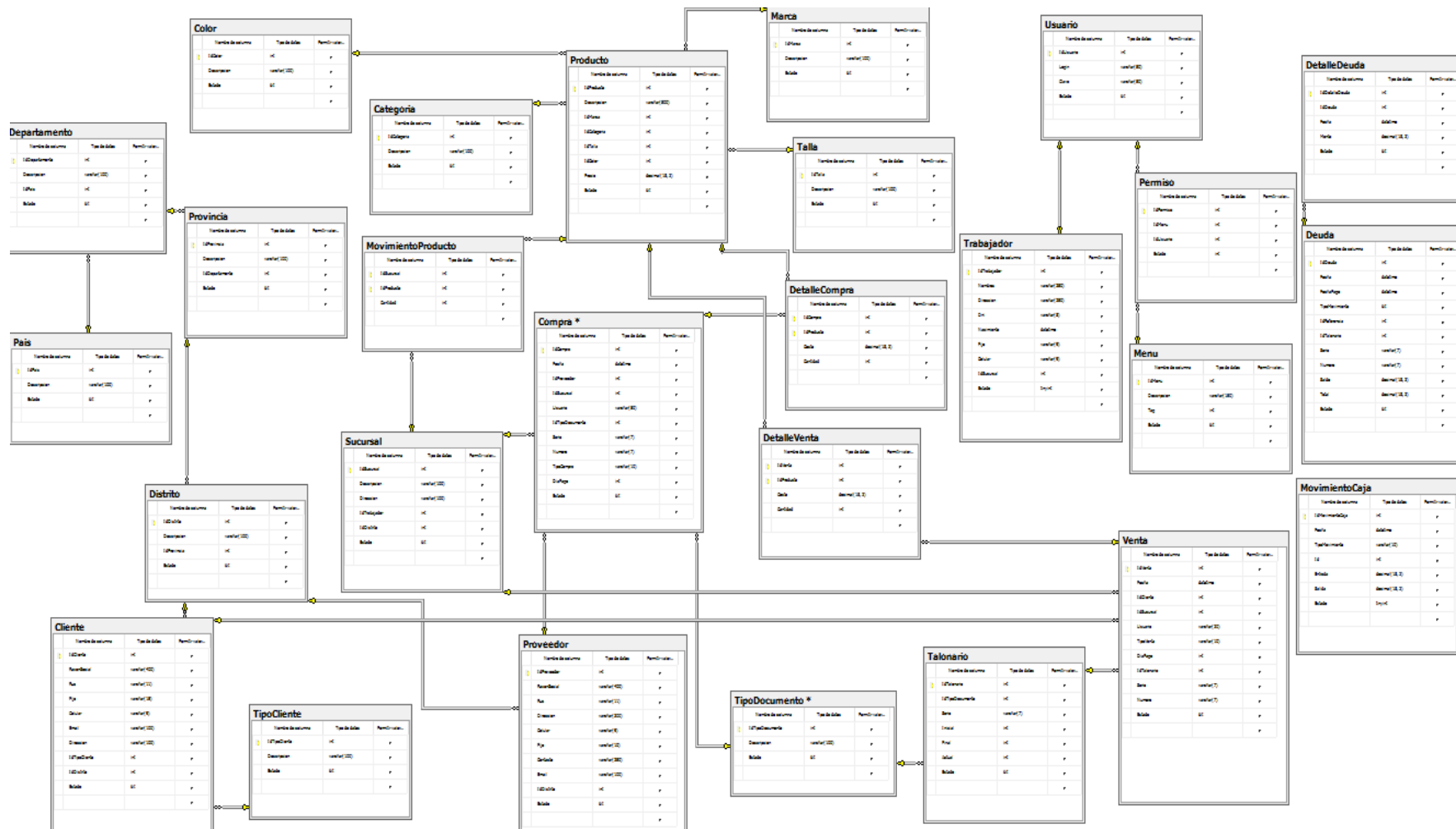


Figura 36. BASE DE DATOS MODELO LÓGICO



4.6 FORMULARIOS DEL SISTEMA COMERCIAL

FIGURA 38. PANTALLA INICIAR SESIÓN

En este formulario se muestra el ingreso del sistema, donde el encargado va tener una cuenta de usuario y clave para poder ingresar.

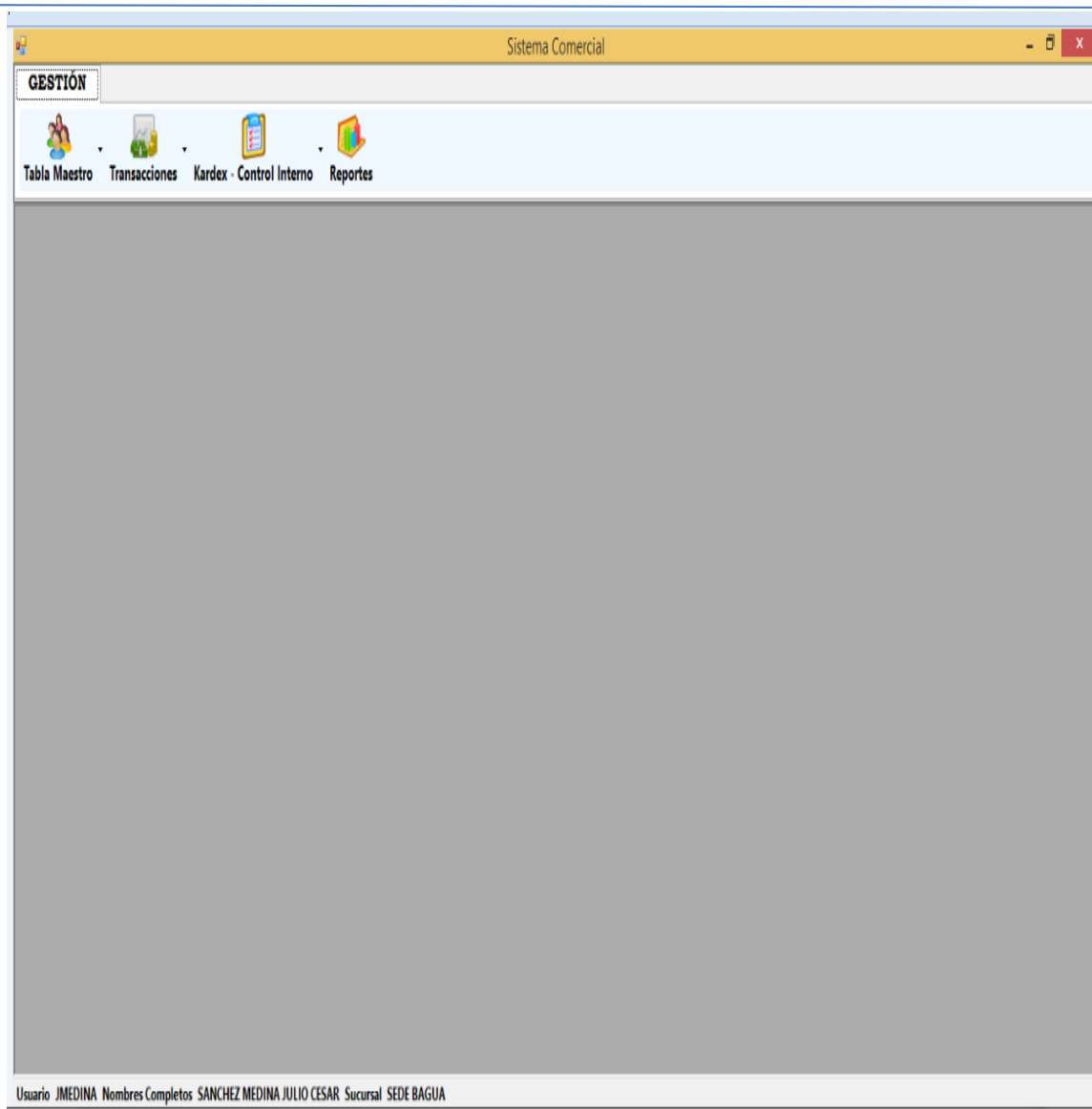


FIGURA 39. PANTALLA MENÚ PRINCIPAL

En este formulario se muestra la pantalla menú principal, tabla maestro, Transacciones, kardex Control Interno, Reportes.



MANTENIMIENTO DE USUARIO

The screenshot shows a Windows application titled "Mantenimiento De Usuario". It features a table with the following data:

Código	Nombres	Login
1	SANCHEZ MEDINA JULIO CESAR	JMEDINA

Below the table is a "Nuevo Usuario" dialog box with the following fields:

- Código: Autogenerado
- Color: (dropdown menu)
- Usuario: (text input)
- Clave: (text input)

At the bottom of the dialog are "Guardar" (with a green checkmark icon) and "Cancelar" (with a red X icon) buttons. On the right side of the main window, there are buttons for "Nuevo" (with a document icon) and "Salir" (with a door icon).

FIGURA 40. MANTENIMIENTO DE USUARIO

En este formulario se muestra el mantenimiento de usuario. Se va poder agregar, modificar o eliminar a un usuario.



MANTENIMIENTO PRODUCTOS

Sistema De Gestión Comercial JANO SPORT LA GALERÍA DEL VESTIR

GESTIÓN

Tabla Maestro Transacciones Kardex - Control Interno Reportes

Mantenimiento De Producto

Código	Descripción	Marca	Categoría	Talla
10	BUSZO DEPORTIVO MENS, CABALLEROS L, NEGRO	ADIDAS	CABALLEROS	L
2	BUZO, CABALLEROS X, AZUL	NIKE	CABALLEROS	X
11	BUZO DEPORTIVO ENTRY, CABALLEROS X, AZUL	NIKE	CABALLEROS	X
17	BUZO LOGO MU			
22	BUZO NIÑA, NI			
23	BUZO NIÑOS, N			
16	BUZO ONE MU			
5	LICRA, DAMAS			
13	PANTALON ORI			
1	POLO, DAMAS			
18	POLO DEPORTI			
21	POLO MICKEY M			
20	POLO MICKEY M			
19	POLO T CLUB, C			
12	POLO TENIS CL			
3	ZAPATILLAS, CABALLEROS 40, BLANCO	NIKE	CABALLEROS	40
4	ZAPATILLAS, NIÑOS 32, AZUL	ADIDAS	NIÑOS	32
8	ZAPATILLAS NEO, CABALLEROS 44, AMARILLO	FILA	CABALLEROS	44
14	ZAPATILLAS DE ENTRENAMIENTO, DAMAS 37, FUCSIA	ADIDAS	DAMAS	37
9	ZAPATILLAS GALAXY, CABALLEROS 43, ROJO	REBOOK	CABALLEROS	43

Nuevo Producto

Código Autogenerado Numerica ☐

Descripción

Talla 32 Precio

Categoría CABALLEROS

Marca ADIDAS

Color AMARILLO

Guardar Cancelar

Nuevo Modificar Refrescar Buscar Eliminar Salir

Usuario JMEDINA Nombres Completos SANCHEZ MEDINA JULIO CESAR Sucursal OYOTUN

FIGURA 41. MANTENIMIENTO PRODUCTOS

En este formulario se muestra el mantenimiento de productos, donde se va agregar, modificar, buscar o eliminar un producto.



MANTENIMIENTO DE CATEGORÍA

Código	Descripción
2	CABALLEROS
1	DAMAS
3	NIÑOS

Nueva Categoría

Código: Autogenerado

Descripción:

Guardar Cancelar

Usuario JMEDINA Nombres Completos SANCHEZ MEDINA JULIO CESAR Sucursal OYOTUN

FIGURA 42. MANTENIMIENTO DE CATEGORÍA

En este formulario se muestra el mantenimiento de categoría, donde se va permitir agregar, modificar, refrescar, buscar y eliminar la categoría.



MANTENIMIENTO DE COLORES

The screenshot displays a software interface titled "Mantenimiento De Colores". It features a table with the following data:

Código	Descripción
5	AMARILLO
1	AZUL
2	BLANCO
4	CELESTE
3	NEGRO

Below the table is a "Nuevo Color" dialog box. It contains two input fields: "Código" with the value "Autogenerado" and "Descripción" with the value "VERDE". At the bottom of the dialog are two buttons: "Guardar" (with a green checkmark icon) and "Cancelar" (with a red X icon). To the right of the main window is a vertical toolbar with icons for "Nuevo", "Modificar", "Actualizar", "Buscar", "Eliminar", and "Salir".

FIGURA 43. MANTENIMIETO DE COLORES

En este formulario se muestra el mantenimiento de colores, donde se va permitir agregar, modificar, refrescar, buscar o eliminar los colores.



MANTENIMIENTO MARCA

Sistema De Gestión Comercial JANO SPORT LA GALERIA DEL VESTIR

GESTIÓN

Tabla Maestro Transacciones Kardex - Control Interno Reportes

Mantenimiento Marca

Código	Descripción
1	ADIDAS
2	FILA
4	NIKE
3	PUMA

Nueva Marca

Código Autogenerado

Descripción

Guardar Cancelar

Eliminar Salir

FIGURA 44. MANTENIMIENTO MARCA

En este formulario se muestra el mantenimiento de la marca del producto, donde se va permitir agregar, modificar, refrescar, buscar o eliminar la marca.



MANTENIMIENTO DE SUCURSAL

Mantenimiento De Sucursal

Código	Descripción
1	SEDE BAGUA

Actualiza Sucursal

Código	1
Descripción	SEDE BAGUA
Trabajador	
País	PERU
Dpto	AMAZONAS
Provincia	BAGUA
Distrito	BAGUA
Dirección	HEROES DEL CENEP N° 2015

Guardar Cancelar

Nuevo Modificar Refrescar Buscar Eliminar Salir

FIGURA 45. MANTENIMIENTO DE SUCURSAL

En este formulario se muestra el mantenimiento de sucursal, donde va permitir agregar, modificar, refrescar, buscar, eliminar la sucursal.



MANTENIMIENTO DE CLIENTE

Mantenimiento De Cliente

Código	Razón Social
1	JUAN PEREZ SANCHEZ

Nuevo Cliente

Código: Autogenerado Tipo: JURIDICA

RUC: DNI:

Razón Soc.:

Dirección:

Email:

Celular: Fijo:

País: PERU

Dpto: AMAZONAS

Provincia: BAGUA

Provincia: IMAZA

Guardar Cancelar

Nuevo Modificar Refrescar Buscar Eliminar Salir

FIGURA 46. MANTENIMIENTO DE CLIENTE

En este diagrama se muestra el mantenimiento de cliente donde se va permitir agregar los datos del cliente, se podrá modificar, refrescar, buscar, eliminar al cliente si es necesario.



CAPÍTULO V

FACTIBILIDAD

OPERATIVA,

ECONÓMICA Y TÉCNICA



5.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA.

5.1.1 HARDWARE

En la empresa Jano sport actualmente tiene el siguiente equipo informático:

- Computadora Intel Core I3

Características	
Memoria RAM	4 GB
Disco Duro	500 GB
Procesador	2.2 GHZ

TABLA 01: COMPUTADORA INTEL CORE I3

- Impresora

Características	
HP (Multifuncional)	1100

TABLA 02: IMPRESORA.



5.1.2 SOFTWARE

Programa	Versión	Ventajas
S. O. Windows	XP	➤ Es compatible con la mayoría de los lenguajes de programación, esto nos garantiza que no haya conflicto entre los programas que vamos a utilizar
Rational Rose	2005 Enterprise Edition	➤ Es una de las más modernas herramientas de modelamiento, lo cual nos permite modelar de una manera sencilla y rápida.
CASE Studio	2.23	➤ Es una herramienta muy útil ya que nos ofrece grandes ventajas al diseñar una BD desde el punto de vista físico y lógico
Visual Studio	2010	➤ Son tecnologías de programación la cual puede interactuar con múltiples gestores de BD.
Sql Server	2008	➤ Es un Administrador de base de datos, el cual es muy sencillo y práctico de utilizar al momento de ejecutar una Base Datos específico.

TABLA 03: SOFTWARE



5.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA.

5.2.1 COSTOS DE INVERSIÓN

5.2.1.1 COSTOS DE DESARROLLO:

➤ Recurso Humano

CARGO	MESES	COSTO	Sub Total
Analista y Diseñador	2	2 000.00	S/.8 000.00
Programador	3	1 000.00	S/. 3 000.00
TOTAL MESES	4	COSTO TOTAL	S/. 11 000.00

TABLA 04: RECURSO HUMANO



➤ Software

Programa	TOTAL (12 meses)
SQL SERVER	S/. 840.00
VISUAL BASIC.NET	S/ .140.00
	S/ 984.00

TABLA05: SOFTWARE (LICENCIA)

➤ Materiales

Nombre	Cantidad	Sub Total
Papel Bond A4	2 millares	S/. 50.00
CD	12 unidades	S/. 10.00
Cartucho	2 unidades	S/.53.00
Útiles de escritorio	Varios	S/.50.00
		S/. 163.00

TABLA 06: MATERIALES



Nombre	Cant	Sub
	idad	Total
Computadora Intel Core Ii3	1	S/2,000.00
Impresora	1	S/. 300.00
SW 3 COM 8PT GIGABIT	1	S/. 220.00
Cable UTP CAT 6E Belden (Rollo)	1	S/130.00
Conectores RJ45 AMP	12	S/. 12.00
		S/2,662.00

TABLA 07: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

5.2.1.2 COSTO DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

COSTOS DE INVERSIÓN = 11 000.00 + 984.00+ 163.00 + 26620.00

S/ 14 809.00

5.2.1.3 COSTOS OPERATIVOS

OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA (RR HH)

1 persona utilizando el sistema al 100%

Sueldo =850 nuevos soles mes

1 año =12 meses

Entonces: 850 nuevos soles * 12 meses=**10 200.00** nuevos soles/ año



COSTOS OPERATIVOS = S/. 10 200.00

5.2.1.4 ANÁLISIS DE COSTO – BENEFICIO

COSTO

El desarrollo del sistema informático demanda un costo de S/. **10,200.00**

- El tiempo de vida útil del sistema es de 4 años.

BENEFICIO

BENEFICIOS TANGIBLES

- Se ahorrará tiempo en los procesos de comercialización.
- Se ahorrará en la mano de obra:
 - (7 días persona en la automatización de los procesos de comercialización a S/. 30

soles diarios)

$$7 \times S/. 30 = S/. 210 \rightarrow \text{al año } S/. 210 \times 12 \text{ meses} = S/. \mathbf{2,520.00}$$

- (7 días personal responsable de los equipos en funcionamiento a S/. 30 soles

diarios)

$$7 \times S/. 30 = S/. 210 \rightarrow \text{al año } S/. 210 \times 12 \text{ meses} = S/. \mathbf{2,520.00}$$

- (ahorro en materiales de escritorio (S/.100) S/. 100 x 12 meses = S/. 1,200

Costo Total al Año S/. = 10,200 + S/. 2,520.00*2

Total de Beneficio = S/. 15,240



5.3 FACTIBILIDAD OPERATIVO.

Cuenta con personal calificado, capacitado y con experiencia en el manejo de sistemas informáticos.

1 persona para el manejo del sistema.

5.3.1 CÁLCULO DEL VAN Y TIR

VAN:

$$I = S/. 14,809$$

$$C = S/. 10,200$$

$$B = S/. 15,240$$

$$i = 0.10$$

$$VAN = - 14\,809 + \left(\frac{5040}{(1+0.10)^1} \right) + \left(\frac{5040}{(1+0.10)^2} \right) + \left(\frac{5040}{(1+0.10)^3} \right) + \left(\frac{5040}{(1+0.10)^4} \right)$$

$$VAN = - 14809 + (4581.00 + 4165.00 + 3787.00 + 3442.00)$$

$$VAN = - 14809 + 15\,975.00 = 1166$$



TIR:

$$\text{TIR} = 15\%$$

Como se puede observar la tasa interna de retorno es de 15% y la tasa interna actual es de 20%, en la cual hay una diferencia del 5%.

$$\text{TR} = 14809 / (14,040 - 10,200) = 3.86$$

El tiempo para recuperar el dinero invertido seria de 03 años.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y

RECOMENDACIONES



6.1 CONCLUSIONES

- ✓ Se analizó la recolección y procesamiento de data, generando los requerimientos de la empresa que son venta , compra, y almacén
- ✓ Se diseñó en la metodología RUP (Rational Unified Process) para la estructura del sistema, la cual ha permitido ordenar los procesos y requerimientos de las áreas involucradas.
- ✓ Se diseñó una Base de Datos utilizando Sql Server 2008 permitiendo organizar las funciones de los procesos de la empresa.
- ✓ Se desarrolló un sistema comercial en lenguaje de programación Visual Basic.Net 2010 y Sql Server 2008 para el adecuado desarrollo del sistema.
- ✓ Se implementó el sistema comercial para la empresa Jano Sport la galería del vestir para mejorar la calidad y las funciones de trabajo.



6.2 RECOMENDACIONES.

- ✓ Se recomienda atender los requerimientos y necesidades de los clientes para ganar ventajas competitivas.
- ✓ Se recomienda utilizar el mismo proceso de la metodología RUP para el modelamiento de análisis y diseño.
- ✓ Se recomienda conforme crezca el negocio crear nuevos módulos para finalmente obtener un ERP.
- ✓ Se recomienda utilizar adecuados equipos para la implementación del sistema de ventas.
- ✓ Se recomienda capacitar al personal para el adecuado uso del sistema y en los lenguajes en que esta se desarrolla



CAPÍTULO VII

BIBLIOGRAFÍA Y

LINKOGRAFÍA



7.1 BIBLIOGRAFÍA

- BOOCH, G. (1996). *Análisis y Diseño Orientado a Objetos*. EE.UU: Editorial Addison-Wesley / Díaz De Santos, Segunda Edición.
- GABILLAUD, J. (2008). *Administración de una Base de Datos con SQL Server Managerment Studio*. España: ENI.
- GAUCHET, T. (2008). *SQL SERVER 2008 R2: Implementación y despliegue de una solución de Bussiness Intelligence*. España: Editorial ENI.
- GUTIERREZ, M. (2011). *Casos Prácticos de UML*. España: Editorial Complutense S.A, Primera Edición.
- PÉREZ, M. (2008). *Motor de Base de Datos y Administración*. España: Editorial Rc Libros.
- ROD, S. (2010). *Visual Basic 2010 Programmers Reference*. Hoboken: John Wiley & Sons, EEUU.
- PUTIER, S. (. (s.f.). *“VB.NET y Visual Studio 2015 los fundamentos del lenguaje”*. España: Editorial ENI.



7.2 LINKOGRAFÍA

<http://es.ccm.net/contents/195-bpm-gestion-de-procesos-comerciales>. (s.f.).

http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado. (s.f.).

<http://sgp.pcm.gob.pe/gestion-por-procesos>. (s.f.).

<http://www.definicionabc.com/economia/compras.php>. (s.f.).

<http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/definicion-concepto-venta.htm>. (s.f.).

https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_procesos_de_negocio. (s.f.).

<https://es.wikipedia.org/wiki/Stock>. (s.f.).

https://es.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic_.NET. (s.f.).