

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE
SISTEMAS



Sistema informático de almacén para la empresa pesquera
Cantabria S.A. de Coishco

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERA EN
INFORMATICA Y DE SISTEMAS

AUTOR:

Edith del Rocío Cruz Paria.

ASESOR:

Ing. Miguel Valle Peláez

CHIMBOTE – PERÚ

2018

INDICE

Palabras clave	ii
Resumen	iii
Abstract	iv
Introducción	1
Metodología.....	12
Resultados	17
Análisis y discusión	98
Conclusiones y recomendaciones.....	101
Agradecimientos.....	102
Bibliografía	103
Anexo	105

PALABRAS CLAVE

Tema	Sistema informático
Especialidad	Ingeniería de software

KEYWORDS

Topic	Information System
Specialty	Software Engineering

LINEA DE INVESTIGACION

Área	Ingeniería y Tecnología
Sub Area	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e informática
Disciplina	Ingeniería de Sistemas y Comunicaciones

**Sistema informático de almacén para la empresa pesquera
Cantabria S.A. de Coishco.**

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito el desarrollo de un sistema informático de control de almacén para la empresa pesquera CANTABRIA S.A. DE COISHCO, a fin que permita llevar un control correcto de las Salidas e Ingresos de los suministros, registrar los pedidos de suministros que realizan los Solicitantes al igual que las Requisiciones que se necesitan para la obtención de algún suministro registrando a las personas involucradas en ambos procesos, tanto a nivel local como a nivel nacional.

El tipo de investigación para el presente proyecto es a nivel de estudio descriptivo y de orientación aplicada no experimental de corte transversal y; para el análisis y diseño del software, se utilizó la Metodología RUP (Rational Unified Process); para el desarrollo del sistema se utilizó el lenguaje de programación Visual Studio 2010, conectado al motor de base de datos Microsoft SQL Server 2014.

Como resultado obtenido del presente proyecto, se presenta una solución informática para el control de almacén en la empresa CANTABRIA S.A. DE COISHCO, mediante el cual, ahora les permite a los encargados, administrar todo lo relativo al control de los materiales, la transferencia de estos materiales entre almacenes y el registro de los proveedores de acuerdo a la necesidad de materiales para la empresa.

ABSTRACT

The present investigation aimed at the development of a warehouse control computer system for the fishing company CANTABRIA S.A. OF COISHCO, in order to allow a correct control of the Outputs and Revenues of the supplies, record the orders of supplies that the Requesters make as well as the Requisitions that are needed to obtain some supply by registering the persons involved in both processes at both the local and national levels.

The type of research for the present project is at the level of descriptive study and applied non-experimental cross-sectional orientation; for the analysis and design of the software, the Rational Unified Process (RUP) Methodology was used; for the development of the system was used the programming language Visual Studio 2010, connected to the database engine Microsoft SQL Server 2014.

As a result of this project, a computer solution for warehouse control in the company CANTABRIA S.A. DE COISHCO, through which it now allows managers to manage everything related to the control of materials, the transfer of these materials between warehouses and the registration of suppliers according to the need for materials for the company.

I. INTRODUCCION

De los antecedentes encontrados durante la investigación bibliográfica, se han abordado los trabajos más relevantes a esta investigación; los mismos que a continuación paso a resumir; empezando por:

Iju J. (2010) presento ante la Pontificia Universidad Católica del Perú su trabajo para optar Título de Ingeniero Informático “Análisis, diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para empresas de almacenamiento de hidrocarburos”, donde se planteó como objetivo general el análisis, diseño e implementación de un sistema de control de inventarios para empresas de almacenamiento de hidrocarburos. Las principales conclusiones son: uno de los objetivos buscados en este tema de tesis era el evitar la redundancia en el registro de datos, para lograrlo se realizó un análisis de los movimientos para comprender sus interacciones, este paso fue a la vez muy difícil y muy importante, y sirvió para poder discernir cuales de ellas eran dependientes de otras y así obtener una secuencia de procesos de forma clara y ordenada. Al tener esta información la etapa de diseño se hizo más simple pues se pudo realizar una correspondencia entre los movimientos físicos y las clases dentro del sistema. Estas se organizaron para que los datos fueran registrados una sola vez y se construyeron de forma que cada una de ellas utilizara los valores previamente registrados. El resultado fue un sistema en el cual los procesos encajan entre si de una forma lógica y las operaciones se construyen en base a las otras.

Hernández (2012): “Sistema De Manejo De Almacén / Módulos Catálogos Y Reportes En El Registro De Información Catastral (Ric)”. Dicho informe, Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), describe la solución del sistema de gestión de almacén en su forma general, específicamente aspectos de catálogos y reportes, con la finalidad de implementar la lógica, análisis y diseño de los módulos: administrador, pedidos, jefe inmediato, y administrativo, el cual se realizó en el Registro de Información Catastral (RIC) de Guatemala. Se planteó, contar con un sistema que le permita al personal de almacén tener un mejor control sobre el inventario; dando esto como resultado, una mejor atención al personal (mejor tiempo de respuesta), evitando la pérdida de suministros, un mejor control

de los productos fungibles, que el empleado de 2 almacén no pierda el tiempo en actividades que no le dan un valor agregado a su operación. Para la solución del proyecto se implementó RUP para describir el proceso de desarrollo de software, una metodología de desarrollo, producto que se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiada por los casos de uso, el modelo 4 + 1 vista el cual describe la arquitectura del software usando cinco vistas, UML como lenguaje para definición de la arquitectura. A continuación se menciona las siguientes conclusiones:

- En función al proceso de sistematización se ha logrado desarrollar una herramienta, la cual brinda a los distintos almacenes del RIC, la gestión del control de inventarios, así como a los usuarios que van a interactuar con el sistema, un mejor manejo de sus operaciones y actividades correspondientes.
- La sistematización implementada para el sistema almacén ha requerido de métodos y técnicas para desarrollarlo y lograr mantenerlo. La creación del sistema almacén es un proceso en el cual se ha apoyado en la ingeniería del software, el cual realizando correctamente sus procesos brinda un alto grado de éxito en la consecución del sistema.
- Se ha implementado la metodología de desarrollo RUP para describir el proceso de desarrollo de software. Es una metodología que se caracteriza por ser iterativo e incremental, por estar centrada en la arquitectura y guiada por los casos de uso, se ha logrado desarrollarla con éxito.
- Se identificaron en la implementación dos procesos fundamentales para la lógica del almacén, proceso de solicitudes de compra y el de solicitudes electrónicas, por medio de los cuales se controlan y manejan el estado de las solicitudes que generan el ingreso y egreso de bienes o suministros del almacén.
- Los informes y reportes, proveerán a los distintos usuarios tomar decisiones sobre el procesamiento de información, así como el comportamiento de los distintos usuarios sobre sus operaciones.

Sosa (2012): “Formulación de un Sistema de información Logístico para una ferretería”. El principal problema que tuvo la empresa fue el manejo de las existencias en el almacén. A ciencia cierta no se sabía cuánto de cada producto hay o debería haber almacenado por efecto de compras y ventas. El proyecto de investigación es necesario para poder resolver los problemas que tiene la empresa empezando con el control de stock de las existencias en el

almacén. El proyecto conlleva una inversión económica y de tiempo, sin embargo dicha inversión resultó pequeña en comparación con las ventajas que trajo a la empresa dicho proyecto y que se refleja en el aumento de la rentabilidad. Los diagramas explicativos de los distintos procesos del negocio y del sistema formulado estuvieron hechos de acuerdo a ciertos diagramas del Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML). Se recomendó que el desarrollo del sistema sea con Visual Basic de Visual Studio 2005 puesto que es más compatible con la Base de Datos además del hecho de que el proceso de programación es rápido. Llegando a las siguientes conclusiones: Conforme un negocio crece se vuelve cada vez más necesario contar con información confiable, Un esfuerzo por sistematizar un área puede generar grandes beneficios.

Camacho y Silva (2014): “Sistema de Control de Inventarios y Facturación para la Comercializadora de Repuestos Silva S.A RTEMISA”. La comercializadora de repuestos Silva S.A. desea automatizar su proceso interno de facturación y control de inventarios, este proyecto se centra en brindar una alternativa a las necesidades presentadas por el establecimiento comercial, analizando cada uno de los aspectos que enmarcan este proceso para poder obtener un documento muy estructurado y una aplicación que permita generar facturas y guardarlas en forma ordenada para una posterior consulta, cambio o eliminación, así como la información de clientes, productos y servicios. El diseño de un sistema se refiere a la definición y estructura de los requerimientos después de un respectivo análisis, durante este proceso se utiliza UML (Lenguaje unificado de Modelado), ya que es el lenguaje de modelado de sistemas que ofrece un estándar para describirlo, incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones de la aplicación. Para el beneficio de los clientes de la comercializadora de repuestos para moto Silva S.A, se aplicaran todas las solicitudes y requisitos que establece la metodología impuesta por la universidad Minuto de Dios, por lo tanto se concluye que:

- Se desarrolló un sistema un sistema de administración de productos y facturación para la comercializadora de Repuestos Silva S.A.
- Se logró que el ingreso de la información se hiciera en tiempo real, y se almacene de forma confiable, útil y accesible a los operadores del sistema.
- Se optimizo la búsqueda de los productos, a través de los filtros de búsqueda creados para tal fin.

- Se logró controlar las entradas y salidas de los productos ofrecidos por la comercializadora bajando considerablemente los excesos de inventario, ganando mayor flujo de caja para la compañía.
- Se controla el acceso de los usuarios al sistema logrando identificar los diferentes roles dentro del proceso y las funcionalidades a las cuales tienen acceso dependiendo del estatus dentro del sistema.
- Se minimizaron los agotados de autopartes logrando una mayor efectividad en las reparaciones de los vehículos de la empresa eliminando tiempos excesivos por falta de las autopartes.

Cabriles (2014): “Propuesta de un Sistema de Control de Inventario de Stock de Seguridad Para Mejorar la Gestión de Compras de Materia Prima, Repuestos E Insumos De La Empresa Balgres C.A”. Este proyecto tuvo como objetivo general, proponer un sistema de control de inventario de stock de seguridad para mejorar la gestión de compras de materia prima, repuestos e insumos Balgres, C.A a fin de generar recomendaciones concretas que coadyuven a optimizar la gestión de compras, tomando en consideración que la materia prima, repuestos e insumos adquiridos, son vitales para la operatividad de la Planta manufacturera de baldosas, operaciones que se requieren dentro del almacén y tener la información disponible de una manera eficiente y organizada. En lo concerniente al desarrollo del sistema se hizo una selección de los lenguajes de programación en este caso Access 2000 y Visual Basic, versión 6.0.

A continuación se presentan las siguientes conclusiones:

- Es de vital importancia que las empresas mantengan un nivel óptimo en sus inventarios, ya que la actual situación en la que se encuentra el país en relación al control cambiario, ayuda al carecimiento de productos, insumos, materiales y repuestos, por lo que Balgres deben tomar medidas desesperadas, sustituyendo su materia prima por otra alternativa más factible. Lo que trae como consecuencia la baja en la calidad de los productos, además la escases de algunos repuestos los ha llevado al paro de algunas maquinarias, causando que la empresa limite su producción, reduciendo las posibilidades de competencia en mercados internacionales.

- Es por todo esto que es importante mantener un control estricto en los inventarios y que los mismos siempre se encuentren abastecidos de los productos necesarios contrarrestando los escasos de productos evitando paros en producción.

Desde el punto de vista social, el estudio es relevante, porque los trabajadores de la sección de Almacén alcanzan su mejor desempeño, mayor facilidad para realizar los registros, obteniendo la información y resultados en menor tiempo. La seguridad y el control que tienen los usuarios de acuerdo al nivel jerárquico les permiten evitar errores y posibles cambios no permitidos en la información. Así mismo permite mejorar el control de recepción, salida, pedido y requisición de los suministros y poder con ello tener información confiable.

La presente investigación se justifica científicamente, ya que conlleva el uso de conocimientos selectivos y sistematizados para explicar racionalmente los procesos de desarrollo de Un Sistema Informático de Control de Almacén Para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. de Coishco”; contribuyendo a la mejora de la actualización de la información; así como facilita a las personas, una herramienta que les permita un seguimiento de las actividades y un buen control de los servicios que se brindan.

La Empresa Pesquera Cantabria S.A de Coishco es una institución privada cuyos propósitos principales son de brindar la mejor calidad en sus productos a la población, basados en la elaboración de la Harina de Pescado de Anchoveta, que es de consumo indirecto para los animales, a la vez las Conservas de Pescado preparado por “Jurel, Caballa, Anchoveta, Bonito” que es de consumo directo, dirigidos a los humanos, además el Aceite de Pescado de Anchoveta de consumo directo dirigido a los humanos, fomentado la satisfacción del consumidor por los mismos. Asimismo, La Empresa Cantabria S.A, está constituida por diversas áreas. Donde se mencionara algunas de ellas: Logística, Administración que está compuesta por Contabilidad, Recursos Humanos y el Almacén, Jefe de Planta que al igual que la Administración está compuesta por la Jefatura de Planta de Conserva, Jefatura de Control de Calidad y la Producción.

Actualmente la Empresa Cantabria de Coishco está en pleno crecimiento, por lo tanto en el área de almacén donde se lleva el control de los suministros se están presentando algunos percances por la razón que no dispone de un Sistema Informático para esa área, es por ello que de que la Gerencia ha decidido que en el área de almacén se ponga en marcha un proceso de automatización que permita llevar el control de los suministros y materiales utilizados en las actividades de la empresa.

El registro de los suministros se realiza en forma manual por el encargado del área en mención por ello es que se necesita de mucho tiempo para poder realizarlo sin errores; por otro lado, el personal encargado de manejar todo lo relacionado con el área del Almacén se ve frustrado debido que en el control de los suministros ha sucedido percances numéricos, por ello es conveniente que se encuentre una solución lo más pronto posible y así, la empresa pueda llevar un mejor control donde se refleje la exactitud, la confiabilidad numéricamente, cabe mencionar que el tiempo es un factor importante, a su vez la facilidad del personal sería satisfactorio, y brindaría más seguridad. La información que maneja el área de almacén se guarda en archivadores el cual lleva el riesgo de ser extraviados o deteriorados.

Para controlar esta problemática encontrada en la empresa, la autora de la presente investigación, se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo desarrollar un sistema informático de almacén para la empresa pesquera Cantabria s.a. de Coishco?

Para poder tener una mejor respuesta a nuestra interrogante y por ende a la solución de la problemática encontrada, se tomaron en cuenta las siguientes conceptualizaciones y operacionalizaciones de las variables desarrolladas:

Un Sistema de Información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. (Alejandro Peña Ayala, 2006).

De una manera más acertada define sistema de información como: conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. Teniendo muy en cuenta el equipo computacional necesario para que el sistema de

información pueda operar y el recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema. (Manuel Peralta 2014).

El Rational Unified Process (RUP); RUP es una metodología que tiene como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, en la cual se tienen un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema Software (Amo, Martínez y Segovia, 2005).

Como filosofía RUP maneja 6 principios clave:

- **Adaptación Del Proceso:** El proceso deberá adaptarse a las características propias de la organización. El tamaño del mismo, así como las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico. También se deberá tener en cuenta el alcance del proyecto.
- **Balancear Prioridades:** Los requerimientos de los diversos inversores pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un balance que satisfaga los deseos de todos.
- **Colaboración Entre Equipos:** El desarrollo de software no lo hace una única persona sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requerimientos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc.
- **Demostrar Valor Iterativamente:** Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.
- **Elevar El Nivel De Abstracción:** Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes 4GL o esquemas (frameworks) por nombrar algunos. Éstos se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura, por ejemplo con UML.

- **Enfocarse En La Calidad:** El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción.

El Ciclo De Vida De Rup divide el proceso 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 los distintas actividades.

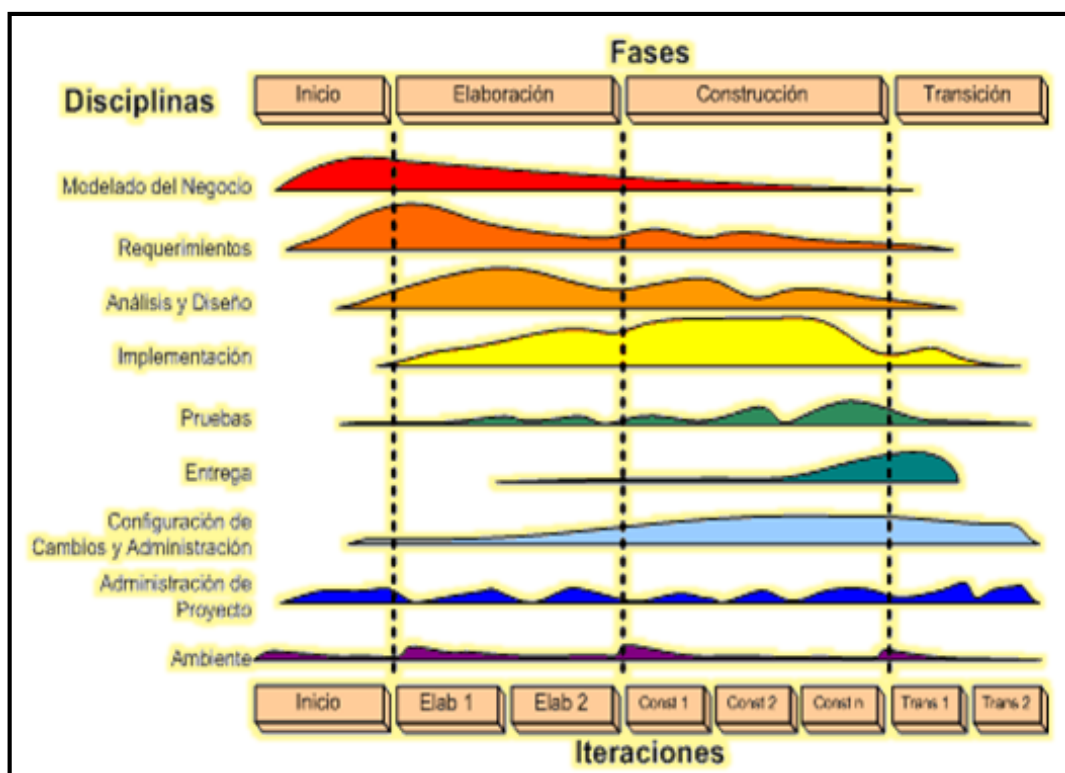


Figura 1: El Ciclo de Vida RUP

Fuente: El proceso Unificado de Desarrollo de Software, Addison Wesley, 2000.

En las iteraciones de cada fase se hacen diferentes esfuerzos en diferentes actividades

- Inicio: Se hace un plan de fases, se identifican los principales casos de uso y se identifican los riesgos. Se define el alcance del proyecto
- Elaboración: Se hace un plan de proyecto, se completan los casos de uso y se eliminan los riesgos.
- Construcción: se concentra en la elaboración de un producto totalmente operativo y

eficiente y el manual de usuario.

- Transición: se instala el producto en el cliente y se entrena a los usuarios. Como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requisitos a ser analizados.

Concepto de Control, el control se estudia como la última etapa del proceso administrativo, esto no significa que en la práctica suceda de la misma manera; la planeación y el control están relacionados a tal grado, que en muchas ocasiones el administrador difícilmente puede delimitar si está planeando o controlando.

El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cual es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

El control es una serie de procedimientos complicados que se utilizan para corregir defectos o desviaciones en la ejecución de los planes, una vez que han sucedido. Esta etapa se percibe como un método que reprime y presiona a los individuos de la organización, que establece límites arbitrarios para la actuación y que comprende solo hechos pasados o históricos.

El control bien aplicado es dinámico, promueve las potencialidades de los individuos y, más que histórico, su carácter es pronóstico, ya que sirve para medir la temperatura presente y futura de la actuación. A fin de poder emitir una definición formal de este concepto, se revisaran algunas de las definiciones más aceptadas (Much Galindo 2011).

Almacén es un lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministro. Los almacenes son una infraestructura imprescindible para la actividad de todo tipo de agentes económicos (agricultores, ganaderos, mineros, industriales, transportistas, importadores, exportadores, comerciantes, intermediarios, consumidores finales, etc.). Constituyen una parte habitual de las explotaciones agrarias y ganaderas (en muchos casos formando parte de la vivienda rural tradicional o de construcciones peculiares), así como de fábricas, polígonos industriales e instalaciones industriales de todo tipo, y de los espacios dedicados al transporte (puertos, aeropuertos, instalaciones ferroviarias) y el comercio (centros comerciales, grandes superficies). También se denomina «almacén», especialmente en

Hispanoamérica, al propio establecimiento de comercio minorista (tienda de ultramarinos), (Clar Bononad, Federico 1999).

Microsoft SQL Server es un sistema de manejo de bases de datos del modelo relacional, desarrollado por la empresa Microsoft.

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).

Dentro de los competidores más destacados de SQL Server están: Oracle, MariaDB, MySQL, PostgreSQL. SQL Server ha estado tradicionalmente disponible solo para sistemas operativos Windows de Microsoft, pero desde 2017 también está disponible para Linux y Docker containers.

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 guion invertido entre el nombre del servidor y el nombre de la instalación).

Características:

- Soporte de transacciones.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un 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 los 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 2014 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma gratuita.

Es común desarrollar proyectos completos empleando Microsoft SQL Server y Microsoft Access a través de los llamados **ADP** (Access Data Project). De esta forma se completa la base de datos (Microsoft SQL Server), con el entorno de desarrollo (VBA Access), a

través de la implementación de aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows. En el manejo de SQL mediante líneas de comando se utiliza el SQLCMD, osql, o PowerShell.

Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft SQL Server incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET, pero el servidor sólo está disponible para Sistemas Operativos (Wikipedia/Microsoft SQL Server 1989).

La Hipótesis de investigación es implícita por ser un estudio de alcance descriptivo, en el cual se determinó los procesos y se aplicaron herramientas informáticas para el desarrollo de un sistema informático.

La presente investigación tiene como objetivo General “Desarrollar un Sistema Informático de Almacén Para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. de Coishco”.

Como objetivo específico los siguientes:

- Establecer los procesos para el desarrollo de un Sistema Informático de Control de Almacén Para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. De Coishco.
- Aplicar la metodología RUP (Rational Unified Process) para el desarrollo del Sistema Informático de Control de Almacén Para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. De Coishco.
- Construir un sistema informático de escritorio para el control de almacén para la empresa pesquera Cantabria S.A. de Coishco, basado en lenguaje de programación Visual Studio 2010, conectado al motor de base de datos Microsoft SQL Server 2014.

II. METODOLOGÍA

El presente trabajo se basa en el tipo de investigación descriptivo no experimental y consiste en analizar los procesos del Área de Almacén de la Empresa Pesquera Cantabria de Coishco y en base a esa investigación desarrollar el sistema informático de control de almacén.

La recolección de datos se basa en investigación documental (basado en la revisión los archivos y reportes del área de almacén) y de campo (basado en entrevistas y encuestas). Es de diseño transversal porque analiza los datos en un momento determinado, solo se analizará el sistema de trabajo actual, tal como se muestra en:

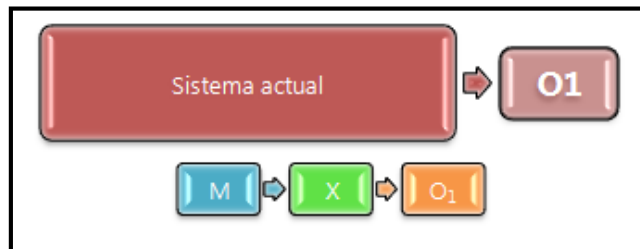


Figura 1: Investigación Descriptiva
Fuente: Elaboración propia

- **M:** Trabajadores de la empresa
- **X:** Sistema de información
- **O:** Observaciones realizadas

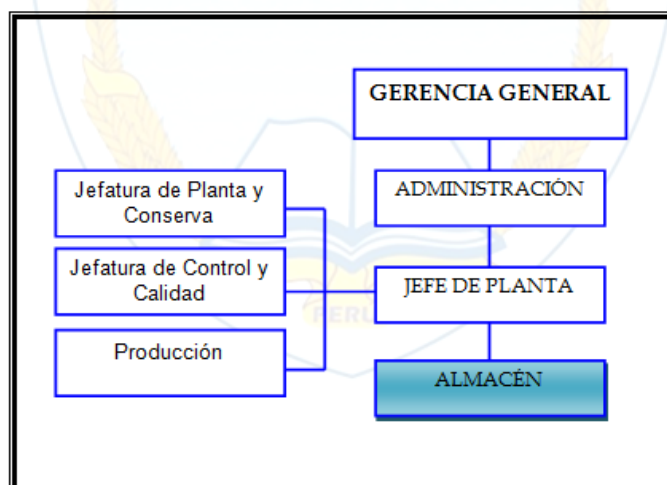


Figura3: Organigrama
Fuente: Elaboración Propia

La Empresa Cantabria de Coishco cuenta con una población de 45 personas en las filas de su personal, entre las cuales tenemos a 01 gerente general, 01 jefe de administración, 01 jefe de área, 01 jefatura de planta y conserva, 01 jefatura de control y calidad, 10 personal de producción, 01 jefe de almacén, 01 jefe de logística, 01 personal de contabilidad, 01 asistente de almacén así mismo entre personal de seguridad, pescadores artesanales fijos, choferes, empaquetadores, selladores, ayudantes hacen un total de 26 personas.

Tabla 1: *Población de la investigación.*

Tipo	Cantidad
Gerente General	1
Jefe de Administración	1
Jefe de Área	1
Jefatura de Planta y Conserva	1
Jefatura de Control y Calidad	1
Personal de Producción	10
Jefe de Almacén	1
Jefe de Logística	1
Personal de Contabilidad	1
Asistente de Almacén	1
Empaquetadores	8
Selladores	5
Pescadores Artesanales Fijos	5
Operarios	3
Personal	5
	45

Fuente: Lista de Empleados Cantabria, Coishco Junio 2017

La población de estudio estuvo conformada por el área de almacén que cuenta con 5 trabajadores. En esta oportunidad se utilizó una muestra de tipo no probabilístico y el muestreo por conveniencia. La muestra estuvo conformada por los empleados que trabajan dentro del área de Almacén. Muestra = 05 trabajadores en el Área de Almacén.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:

TABLA 1

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Acción
Entrevistas	Hoja de Cuestionario	Se realizará al personal encargado cinco (05) del área de Almacén.
Análisis Documental	Análisis Documental.	Se revisarán los reportes de ingreso y salida de suministros, y la documentación necesaria para el desarrollo del sistema
Encuestas	Ficha de Encuesta	Utilizado para conocer el estado del sistema de trabajo que actualmente utilizan.

Fuente: Elaboración Propia

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

- **Variable 1:** Sistema Informático
- **Variable 2:** Gestión Asignación de Personal

TABLA 2

Variables e indicadores.

Variable	Descripción	Indicadores	Tipo	Escala
Variable 1	Sistema Informático	Aceptación del sistema	Cualitativa	Nominal
Variable 2	Gestión Asignación de Personal	Estado de los procesos	Cualitativa	Nominal

Fuente: Elaboración Propia

Para el proyecto de investigación se utilizó los siguientes procesos y análisis con estadígrafos descriptivos:

- Medida de Tendencia Central (Porcentajes, Media Aritmética).
- Gráficos de Barras,
- Tablas de Frecuencias.

El Software que se empleó para dicho procesamiento y presentación grafica de la Información Microsoft Excel Profesional 2016.

De acuerdo a lo que se detalla en los objetivos del presente trabajo de investigación, se pretendió realizar un **“Sistema Informático de control de almacén para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. de Coishco”**, a partir de los Instrumentos que fueron aplicados para el estudio, donde esta manera se determinaron los aspectos o cambios que se debían reformular o cambiar, elaborando recomendaciones que puedan facilitar la introducción de los cambios en dicho estudio.

Continuando con el procedimiento de este proyecto se decidió utilizar el RUP como metodología de desarrollo, ya que es una metodología que define claramente cómo tiene que ser construido el sistema informático de control de almacén para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. de Coishco, así mismo el tiempo que requiere el sistema es de un corto plazo donde se emplea mucha énfasis para su desarrollo y esta metodología brinda un gran soporte a los procedimientos.

Las siglas RUP en ingles significan RATIONAL UNIFIED PROCESS (Proceso Unificado de Racional.) es un producto del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo. La meta de esta metodología es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelve las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecido.

El nombre Proceso Unificado se usa para describir el proceso genérico que incluye aquellos elementos que son comunes a la mayoría de los refinamientos existentes. También permite evitar problemas legales ya que Proceso Unificado de Rational o RUP son marcas registradas de IBM, (Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh j, 1998).

Según las definiciones descritas sobre la Metodología RUP a continuación se detallan los artefactos a realizar en este proyecto, fase por fase de acuerdo a la metodología RUP:

TABLA 4
Fases y resultados esperados.

FASES	RESULTADOS
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> - Pictograma - Procesos de negocio - Reglas de negocio - Visión del negocio - Modelado de casos de uso del negocio - Diagrama de actividad - Modelo de objetos del negocio - Modelo de dominio - Lista de requerimientos funcionales
Elaboración	<ul style="list-style-type: none"> - Caso de uso de requerimientos - Especificación de casos de uso de negocio - Diagramas de colaboración - Diagrama de clases de análisis (ENTITIS)
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> - Interfaces de usuario - Diagramas de secuencia de diseño - Diagrama de clases de diseño - Diagrama de estado - Modelo físico de la base de datos - Diagrama de componentes - Diagrama de despliegue
Transición	<ul style="list-style-type: none"> - Pruebas de software

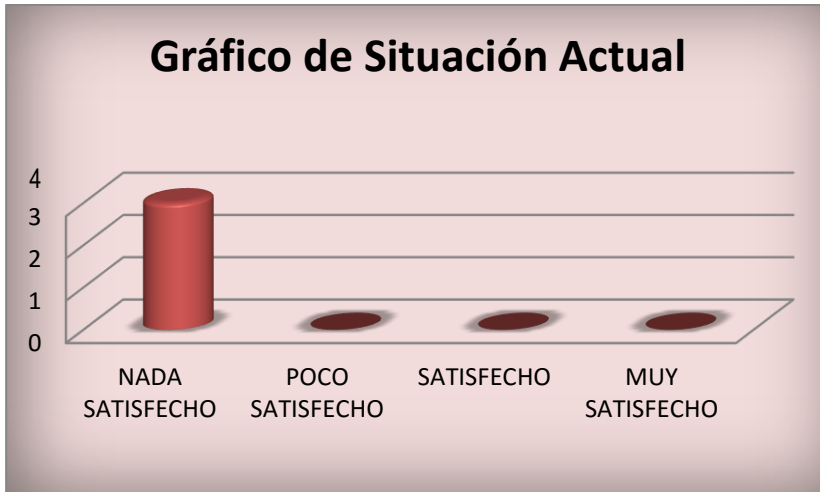
Fuente: Elaboración Propia

III. RESULTADOS

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS:

Indicador: Estado de los procesos:

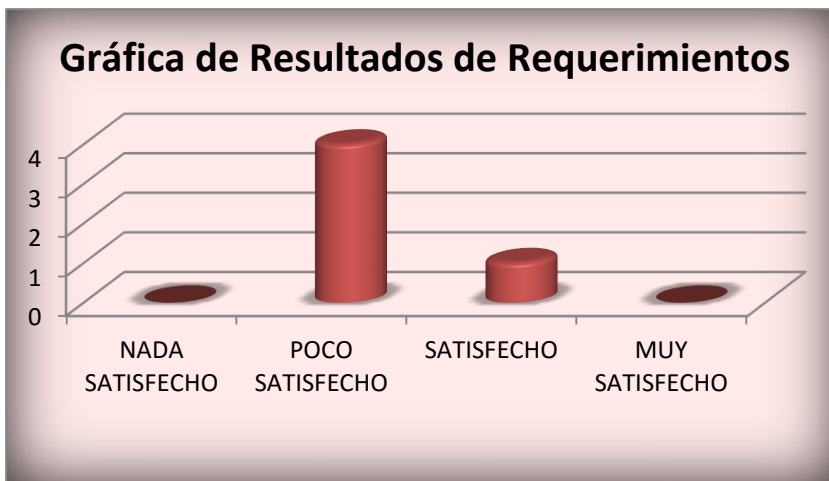
1. ¿Usted qué tan satisfecho se siente actualmente en los procesos de su Área?



Interpretación: Un 100 % de los empleados encargados del área se sienten nada satisfecho con el desarrollo de sus actividades actuales.

Figura 4: Gráfico de Satisfacción Actual con los Procesos del Área
Fuente: Elaboración Propia

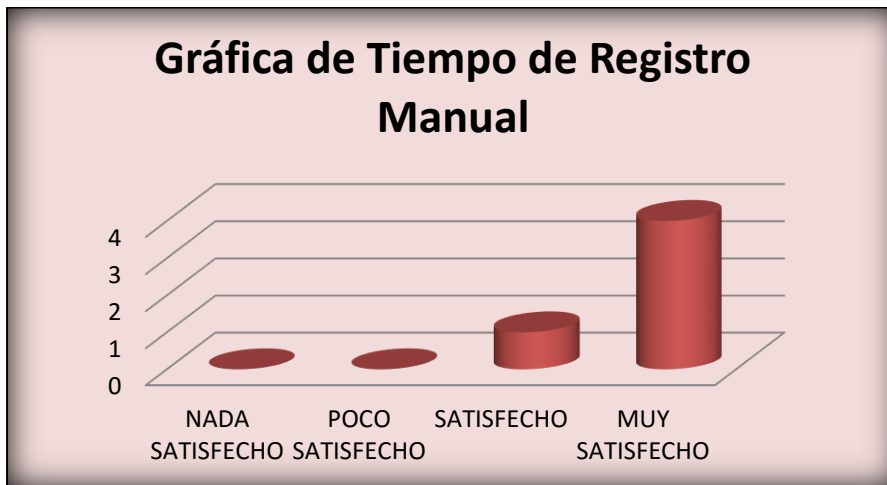
2. ¿Los procesos del área responden de manera inmediata a los requerimientos de los solicitantes, está de acuerdo con los resultados?



Interpretación: Un 80 % de los encargados del área se encuentran poco satisfechos ante sus requerimientos y un 20% poco satisfecho.

Figura 5: Gráfico de Respuesta Inmediata Ante los Requerimientos.
Fuente: Elaboración Propia

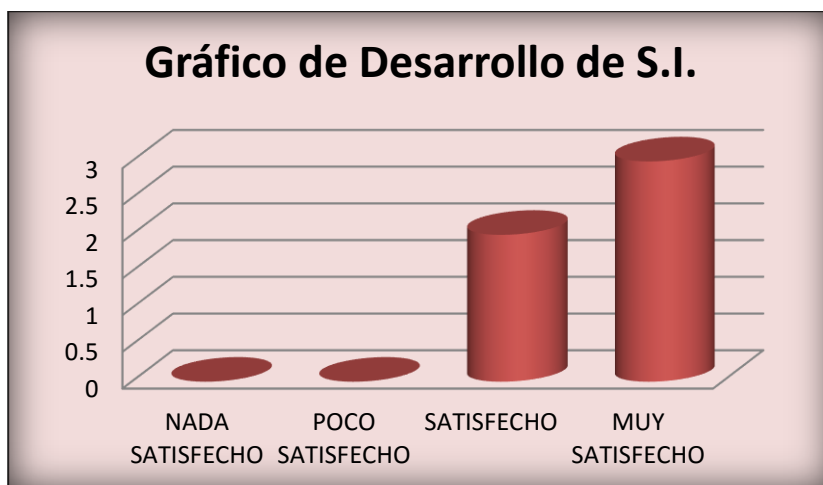
3. ¿Usted como trabajador directo considera que realizar los registros manualmente es una pérdida de tiempo?



Interpretación: Un 80 % de los trabajadores considera que realizar los registros manualmente es una pérdida de tiempo y sólo un 20% se encuentra satisfechos.

Figura 6: Gráfico de Perder el Tiempo Realizando los Registros Manualmente
Fuente: Elaboración Propia

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de un sistema informático para el área en que trabaja?



Interpretación: Un 60 % de los trabajadores se encuentra de muy satisfecho con el desarrollo de un sistema informático y solo un 40% está satisfecho.

Figura 7: Gráfico de Satisfacción con el Desarrollo del Sistema Informático
Fuente: Elaboración Propia

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

FASE DE INICIO – METODOLOGÍA RUP

PICTOGRAMA:

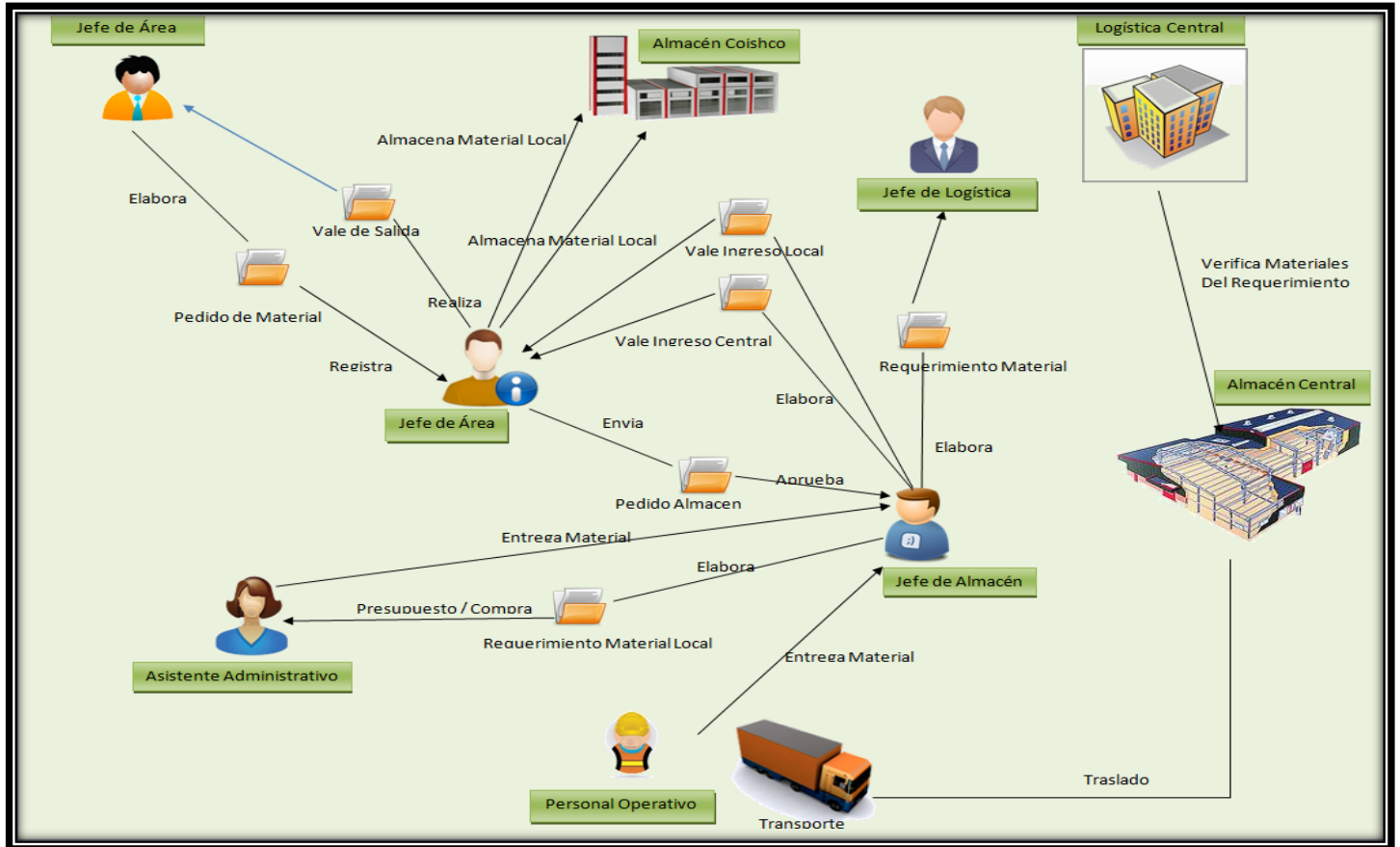


Figura8: Pictograma

Fuente: Elaboración Propia

DESCRIPCIÓN DEL PICTOGRAMA

La Empresa Cantabria S.A. del distrito de Coishco en el Área de Almacén tiene la responsabilidad de llevar el control de las salidas de los suministros dentro de la empresa, los cuales sirven para que los Jefes de cada Área de la empresa puedan hacer uso de los mismos al igual que los obreros de la empresa.

También en el Área de la Empresa Cantabria S.A. del distrito de Coishco está a cargo de llevar el control de recepción de los suministros, está dicho que la recepción de los suministros será de forma como devolución o como recepción de las requisiciones que vienen desde la central.

Por otro lado se tendrá que llevar también el control de la requisición de los suministros que se realiza de forma local o central – Lima, para ello si los suministros que solicitan los jefes de cada área es de manera urgente se tendrá que realizar una compra local. Y si no es urgente se tendrá que realizar una requisición de suministros a la central de Lima, cabe mencionar que la central de Lima es un almacén mucho más grande donde se encuentran suministros para la utilización correspondiente.

PROCESOS DE NEGOCIO

Los procesos del negocio son muy útiles para tener claras las políticas de la organización referente a los procesos que atiende el sistema. Una de las mejores formas de establecerlas es basarse en cada flujo existente entre los objetos del pictograma y plantearse interrogantes evaluando los posibles escenarios que se pueden presentar; la respuesta a esas interrogantes en su mayoría se convierte en las Reglas de Negocio.

- PROCESO DE NEGOCIO: GESTIÓN DE CONTROL DE RECEPCIÓN

- Si la recepción es por una requisición, el Asistente de Almacén, Jefe de Almacén y el Jefe de Área verifica si el producto que se pidió está conforme cumpliendo con las características dichas.
- Si la recepción es por devolución el asistente de almacén verifica el vale de salida de suministro que en un principio se le entrego al jefe de área si el producto está conforme.

- PROCESO DE NEGOCIO: GESTIÓN DE CONTROL DE REQUISICIÓN

- Los jefes de cada área de la empresa elaboran un pedido de materiales.
- El asistente de almacén verifica el pedido y de acuerdo a la lista de suministros si no se encuentran pasa al Jefe De Área de Almacén donde labora un documento de REQUISICION DE SUMINISTROS.
- Si la solicitud de Pedido de los suministros es de manera urgente el Jefe de Almacén elaborará un documento donde señale que la requisición de suministros será local.

- Si la solicitud de Pedido de los suministros es de manera no urgente el Jefe de Almacén elaborará un documento donde señale que la requisición de suministros será a la central - Lima.

- **PROCESO DE NEGOCIO: GESTIÓN DE CONTROL DE SALIDA**

- Los jefes de cada área emiten un pedido de suministros dirigido al Área de Almacén.
- El asistente de almacén verifica el pedido para darse cuenta si los suministros que solicitaron el o los jefe de área se encuentran.
- El asistente de almacén elabora un vale de salida de todos o los suministros que se encuentran en el almacén.

REGLAS DEL NEGOCIO

- **GESTIÓN DE CONTROL DE SALIDA:**

- Los horarios de préstamo dentro del almacén van en la mañana de 8:00am - 12:00am y en la tarde de 1:00pm – 5:00pm de la tarde.
- El jefe de área es el encargado de elaborar el Pedido de Almacén.
- Un pedido de suministro será realizado mediante un documento llamado “Pedido de Almacén”
- El Documento de Pedido de Almacén deberá ser aprobado por el Jefe de Almacén.
- El Asistente de Almacén deberá generar un vale de salida del suministro.

- **GESTIÓN DE CONTROL DE RECEPCIÓN.**

- Los suministros serán Recepcionados de acuerdo a la requisición de los suministros.
- Para el ingreso de los suministros se tendrá que elaborar un Vale de Ingreso.

- **GESTIÓN DE REQUISICIÓN.**

- De hacer falta suministro (os) en el almacén el Jefe de Almacén deberá elaborar un Documento de Requisición de Materiales.
- El Asistente de Almacén deberá verificar que materiales están haciendo falta en el almacén.
- De acuerdo a los pedidos que realiza cada jefe de área se elaboran las requisiciones de suministros.
- Los suministros llegados van directamente con el Jefe de Almacén, lo cual se encarga de comprobar si las requisiciones están conforme o buen estado.
- Los Jefes de cada Área al igual que el Jefe de Almacén son los encargados de verificar si sus pedidos tienen las mismas características que se pidieron.
- El Asistente de Almacén elaborara un vale de ingreso a los materiales verificados.
- De llegar un producto nuevo al almacén el Asistente de Almacén deberá generarle un código.
- El Asistente de Almacén llevara el control de los suministros llegados.
- Las compras de manera local se llevaran a cabo si las requisiciones son de suma urgencia.
- El jefe de almacén es el encargado de elaborar el documento Requisición de Suministros Local.
- Para realizar las compras se elaborara un documento llamado Requisición de Suministros con la opción Urgente que simboliza localmente.
- Una vez elaborado el Documento se enviara al área de administración donde el Asistente Administrativo realizara las cotizaciones para la compra.
- El jefe de administración aprobara el documento si el presupuesto cubre la compra.
- El área de contabilidad es el encargado de brindar el monto para la compra por medio de la administración.
- El Asistente de Administración es el encargado de realizar las compras.

VISIÓN DEL NEGOCIO

INTRODUCCIÓN

El presente documento muestra la visión del negocio en términos del sistema a desarrollarse para el Área de Almacén de la Empresa Pesquera Cantabria S.A – Coishco.

Este documento contiene la definición del sistema desde una perspectiva de todos los involucrados del sistema.

Esta visión abarca el Registro de la Recepción de Suministros así como también el Registro de Salida de los Suministros dentro de la empresa y el Registro de los Requisiciones de Suministros de la Empresa Pesquera Cantabria S.A – Coishco.

Este documento se basa en lo siguiente:

- Documento de las Reglas del Negocio

MODELO DE CASO DE USO DEL NEGOCIO

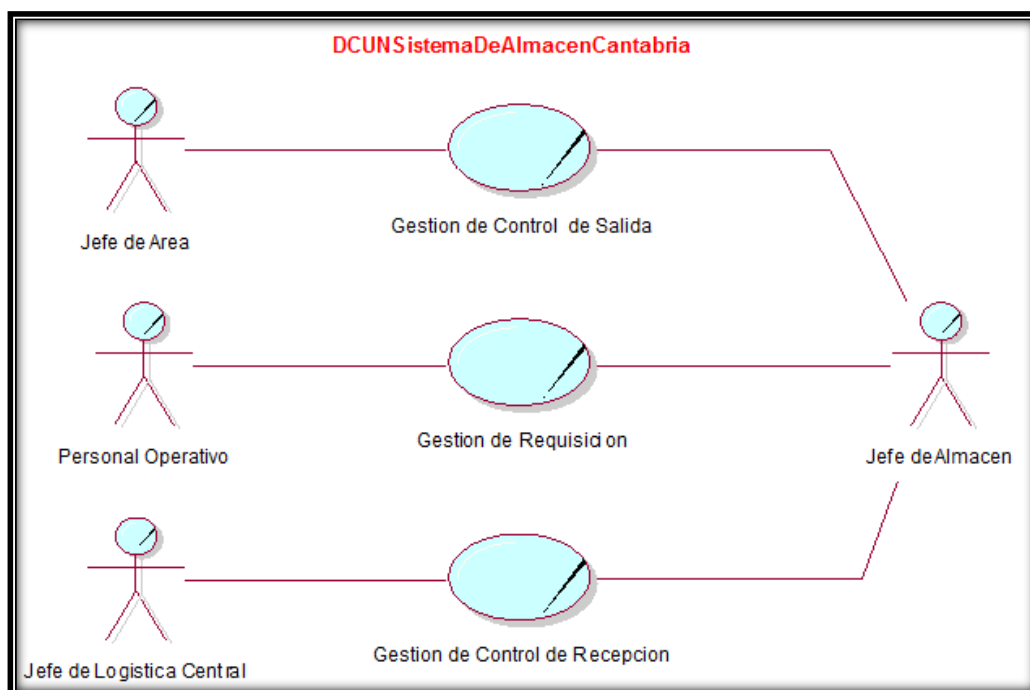


Figura 9: Modelo de Caso de Uso del Negocio

Fuente: Elaboración Propia

ESPECIFICACIÓN DE CASO DE USO DE NEGOCIO:

○ TABLA 5: GESTIÓN DE CONTROL DE SALIDA

Caso De Uso	Gestión de Control de Salida	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los Vales de Salida de los Suministros, además deberá a su vez registrar los pedidos de los suministros, para que de esa manera se pueda realizar dicho vale de salida de acuerdo a un pedido establecido. Con el fin de poder generar los reportes que van a servir al Jefe de Almacén para la toma de decisiones futuras.	
Precondición	Personal sea contratado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén busca los pedidos.
	2	El Asistente de Almacén registra los vales de salida de suministros.
	3	El Asistente de Almacén Registra, Modifica y Actualiza los vales de salida de suministros.
Postcondición	Todos los pedidos de suministros deben de estar registrados.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los vales de salida de suministros, el sistema deberá mandar un mensaje al Asistente de Almacén indicando que no se registró correctamente los datos de los vales de los suministros.
	2	En caso de que los vales de salida de suministros ya estén registrados anteriormente, el sistema mandará un mensaje al Asistente de Almacén indicando que los vales de suministros ya existen.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de los pedidos de suministros en un tiempo de 3 min.	
Frecuencia	1 veces / día	
Importancia	Importante	
Urgencia	Inmediatamente	
Comentarios	Sin Comentarios Adicionales	

Fuente: Elaboración Propia

○ **TABLA 6: GESTIÓN DE CONTROL DE RECEPCIÓN.**

Caso De Uso	Gestión de Control de Recepción	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los Vales de Recepción de Suministros, además deberá a su vez registrar un vale para cada proveedor, para que de esa manera se pueda realizar dicho vale de recepción de Suministro de acuerdo a un vale de proveedor, cabe decir que cada proveedor tiene un vale, además el Vale de Recepción se registrara de acuerdo a una Requisición realizada por el Jefe de Área de Almacén. Con el fin de poder generar los reportes que van a servir al Jefe de Almacén para la toma de decisiones futuras.	
Precondición	Personal sea contratado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén Busca los las Requisiciones si existen.
	2	El Asistente de Almacén Crea un Nuevo Vale de Recepción de Suministro.
	3	El Asistente de Almacén Registra, Modifica y Actualiza el Vale de Recepción de Suministro
Postcondición	Todos los Vales de Recepción de Suministro deben de estar registrados.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos del Vale de Recepción de Suministro, el sistema deberá mandar un mensaje al Asistente de Almacén indicando que no se registró correctamente los datos de los Vales de Recepción de Suministro.
	2	En caso de que el Vale de Recepción ya este registrado anteriormente, el sistema mandará un mensaje al Asistente de Almacén indicando que el Vale de Recepción de Suministro ya se encuentra registrado.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro Vale de Recepción de Suministro en un tiempo de 3 minutos.	
Frecuencia	1 veces / día	
Importancia	Importante	
Urgencia	Inmediatamente	
Comentarios	Sin Comentarios Adicionales	

Fuente: Elaboración Propia

○ **TABLA 7: GESTIÓN DE REQUISICIÓN**

Caso De Uso	Gestión de Requisición	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Jefe de Almacén registrar las requisiciones de Suministros. Para poder generar los reportes que van a servir al Jefe de Almacén para la toma de decisiones futuras.	
Precondición	Personal sea contratado.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Jefe de Almacén Busca las suministros si ya existen.
	2	El Jefe de Almacén registra las nuevas requisiciones de Suministro.
	3	El Jefe de Almacén Registra, Modifica y Actualiza las requisiciones de suministros.
Postcondición	Todas las requisiciones de Suministros deben de estar registrados.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de las requisiciones de suministros, el sistema deberá mandar un mensaje al Jefe de Almacén indicando que no se registró correctamente los datos de las requisiciones de Suministros.
	2	En caso de que las requisiciones de Suministro ya estén registrados anteriormente, el sistema mandará un mensaje al Jefe de Almacén indicando que las requisiciones de Suministros ya existen.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de las requisiciones de Suministros en un tiempo de 3 minutos.	
Frecuencia	1 veces / día	
Importancia	Importante	
Urgencia	Inmediatamente	
Comentarios	Sin Comentarios Adicionales	

Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD POR CADA CASO DE USO DE NEGOCIOS

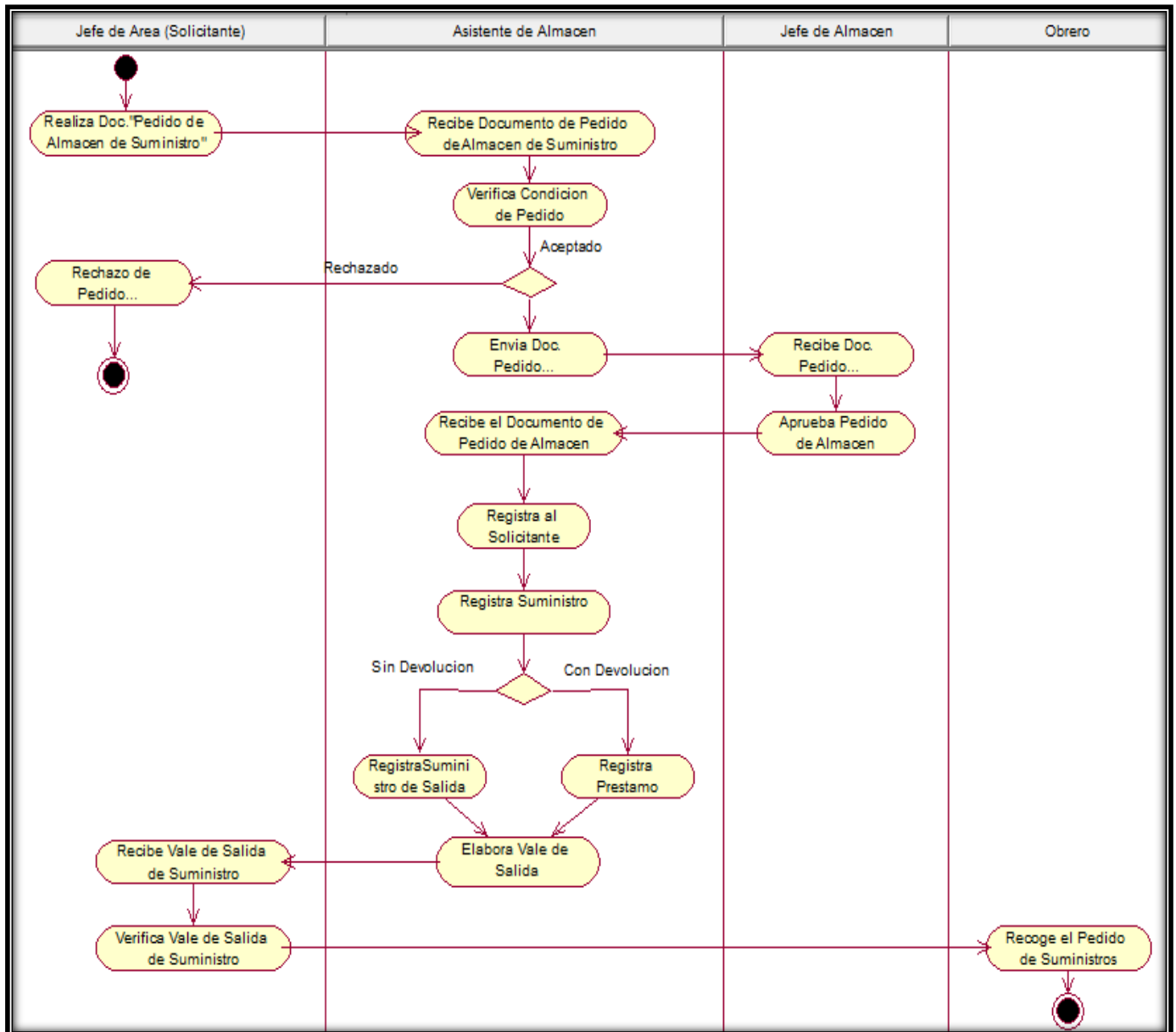


Figura 10: Diagrama de Actividades Gestión de Control de Salida
Fuente: Elaboración Propia

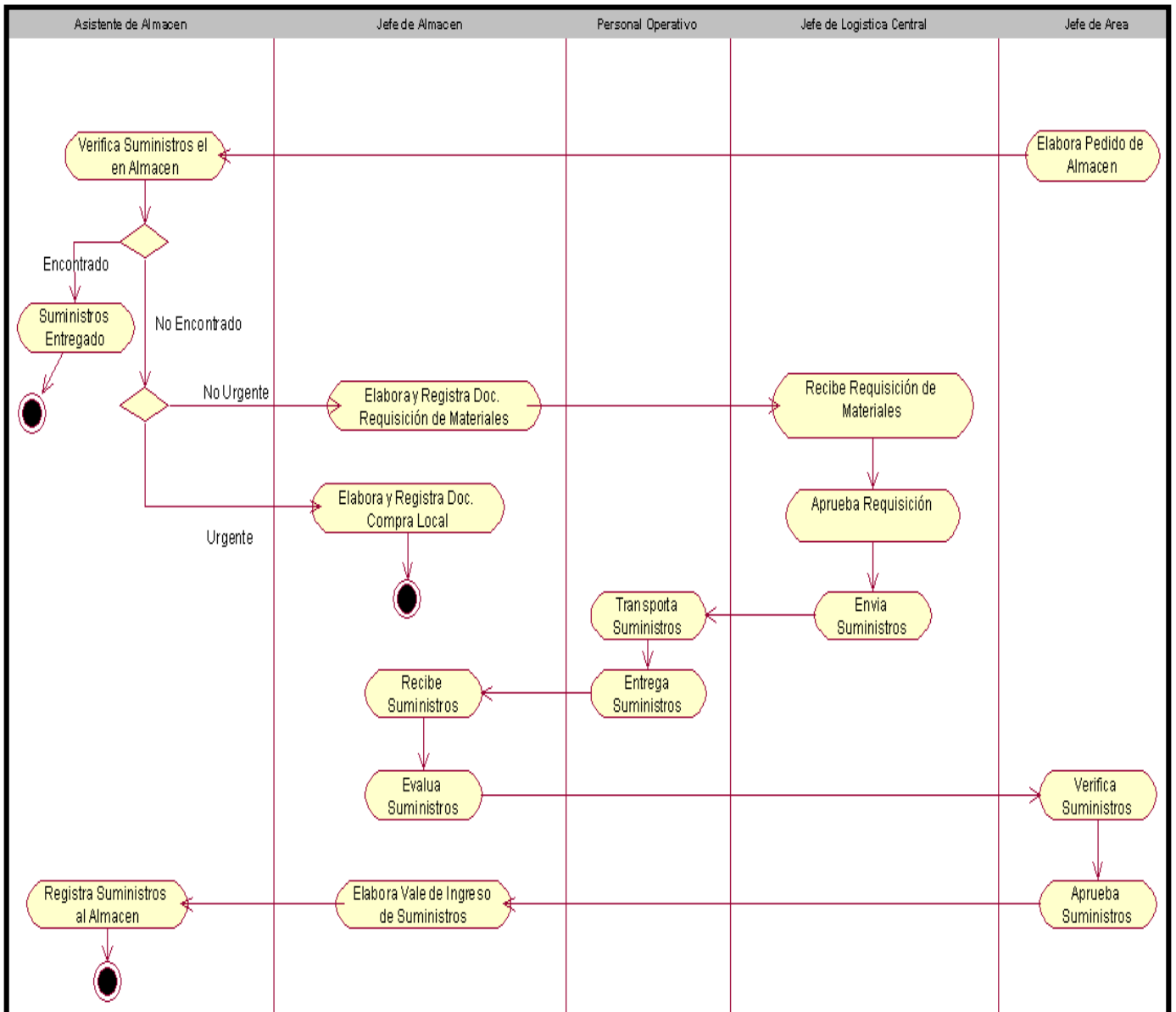


Figura 11: Diagrama de Actividades Gestión de Requisición

Fuente: Elaboración Propia

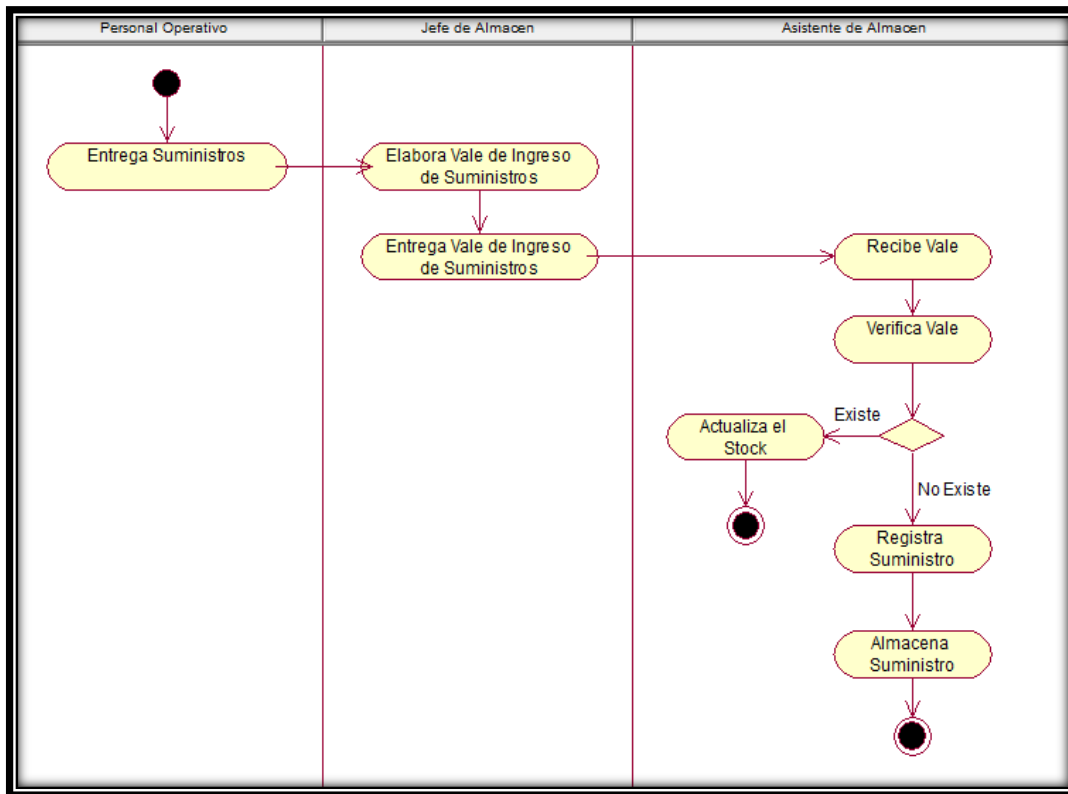


Figura 12: Diagrama de Actividades Gestión de Control de Salida

Fuente: Elaboración Propia

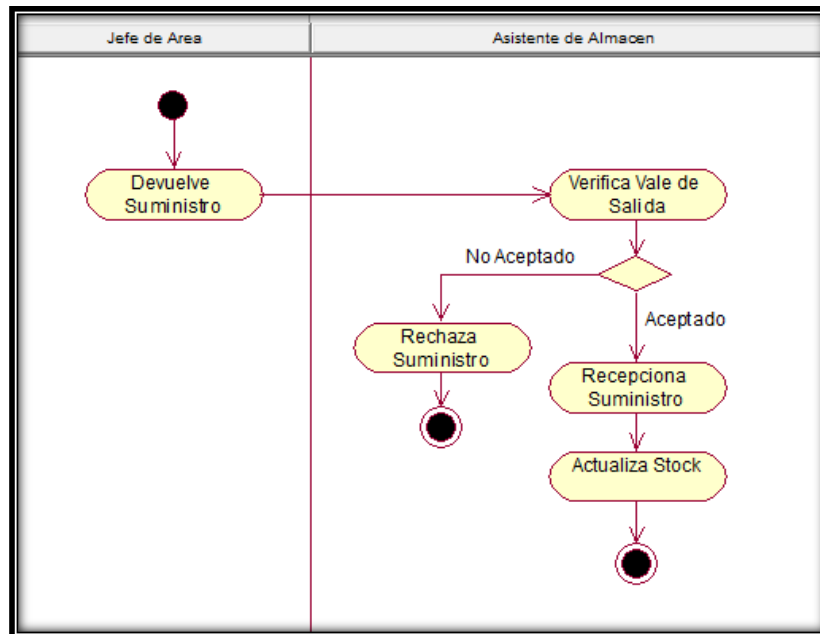


Figura 13: Diagrama de Actividades Gestión de Control de Salida

Fuente: Elaboración Propia

MODELO DE OBJETO DEL NEGOCIO:

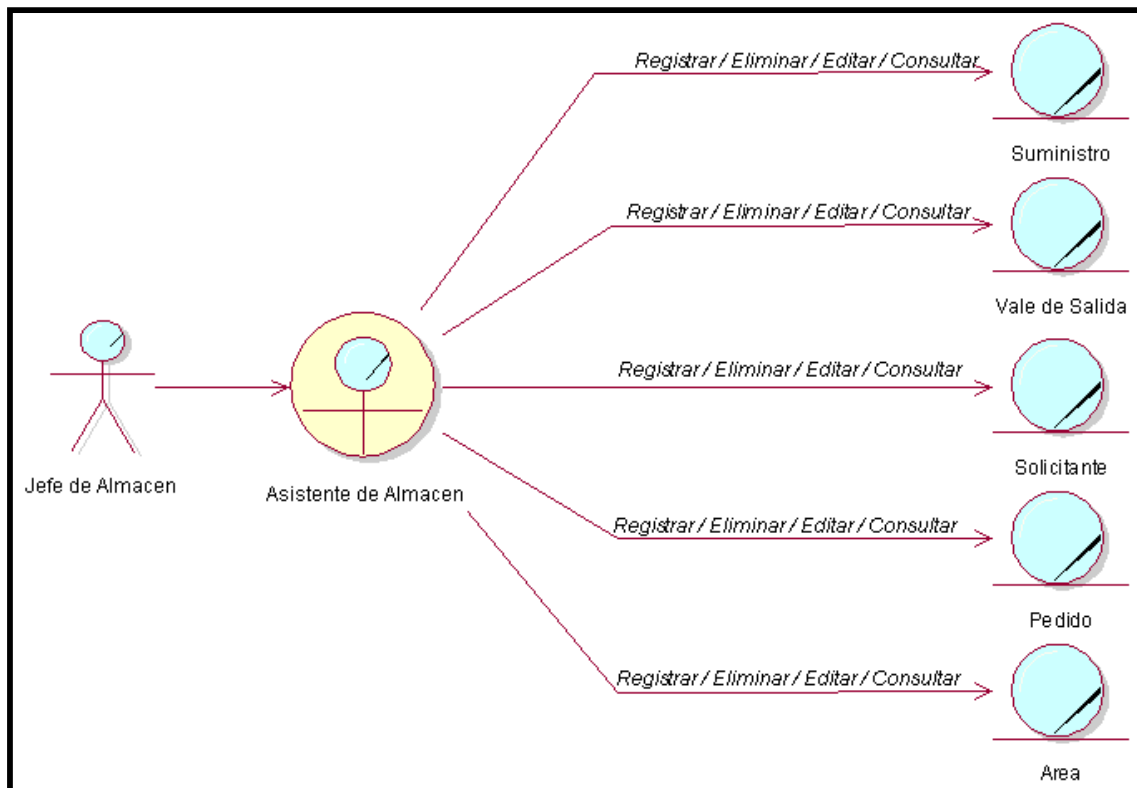


Figura 14: Diagrama Modelo de Objetos Gestión Control de Salida
Fuente: Elaboración Propia

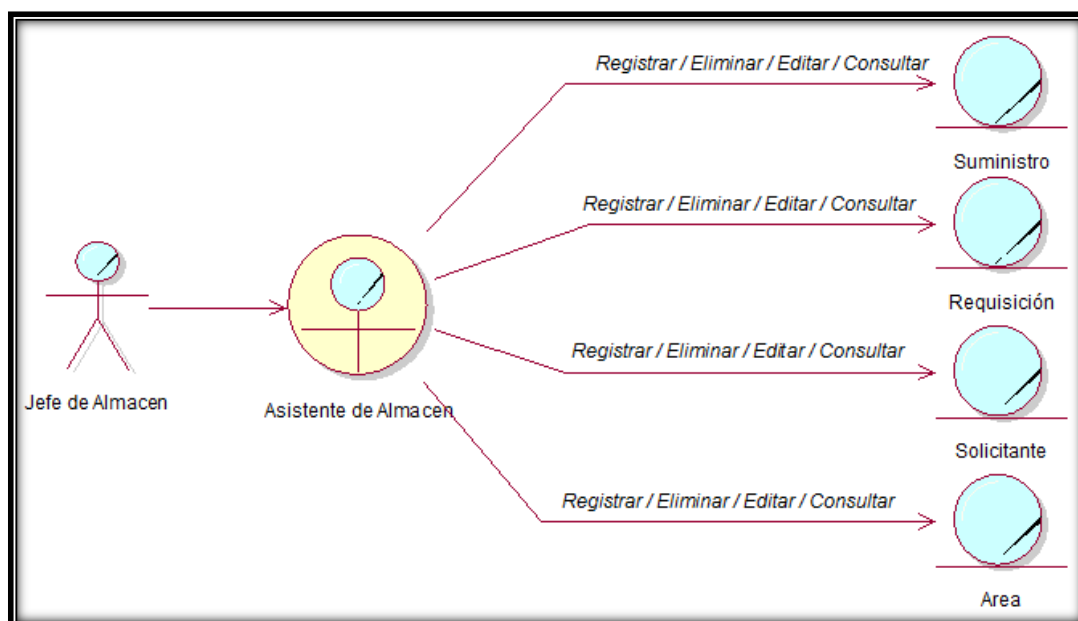


Figura 15: Diagrama Modelo de Objetos Gestión de Requisición
Fuente: Elaboración Propia

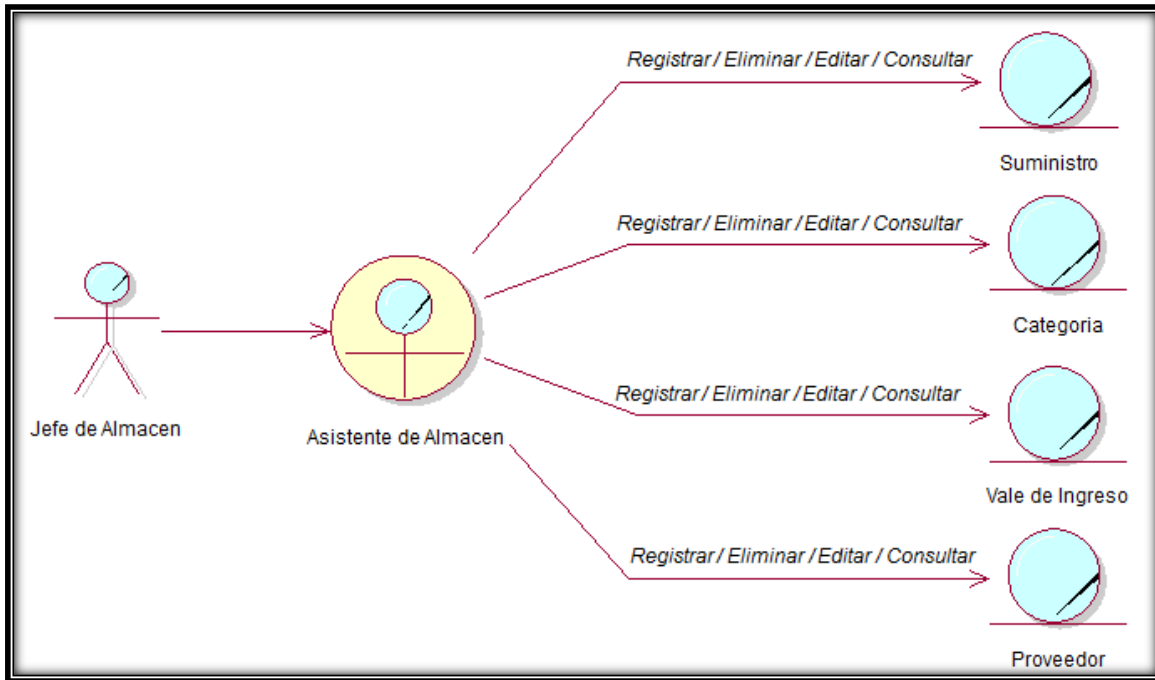


Figura 16: Diagrama Modelo de Objetos Gestión de Requisición
 Fuente: Elaboración Propia

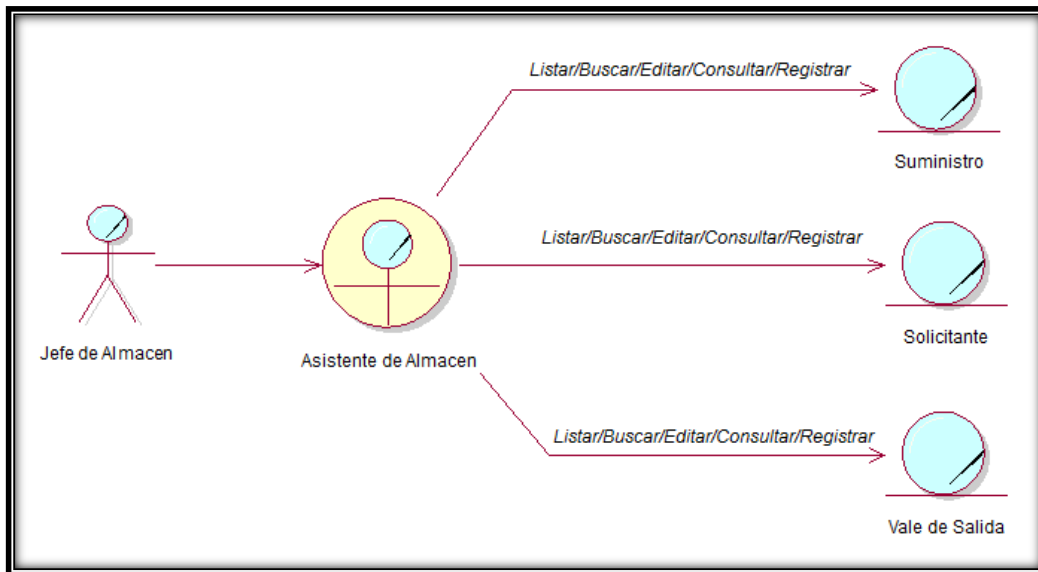


Figura 17: Diagrama Modelo de Objetos Devolución de Suministros
 Fuente: Elaboración Propia

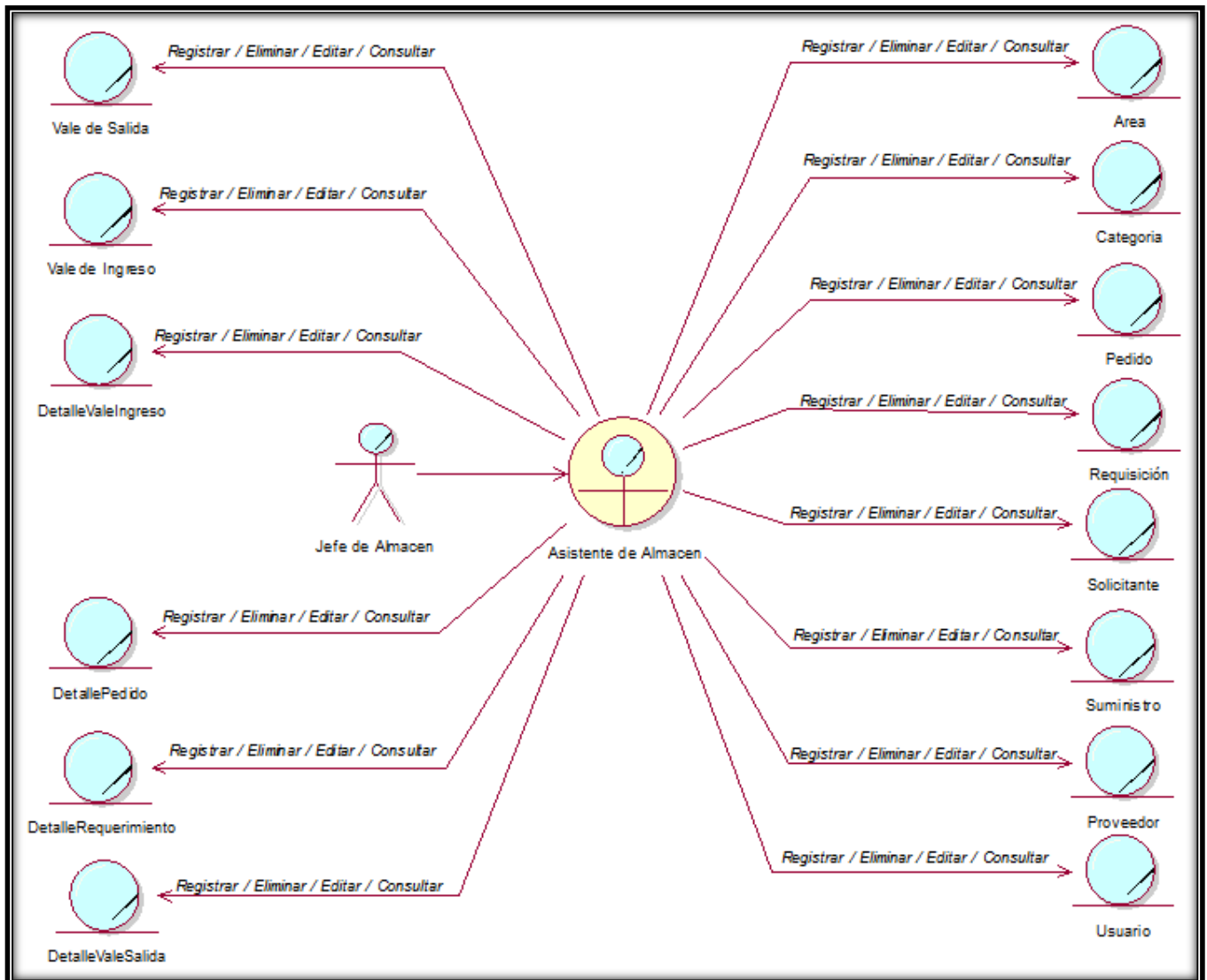


Figura 18: Diagrama Modelo de Objetos Integrado
 Fuente: Elaboración Propia

MODELO DOMINIO:

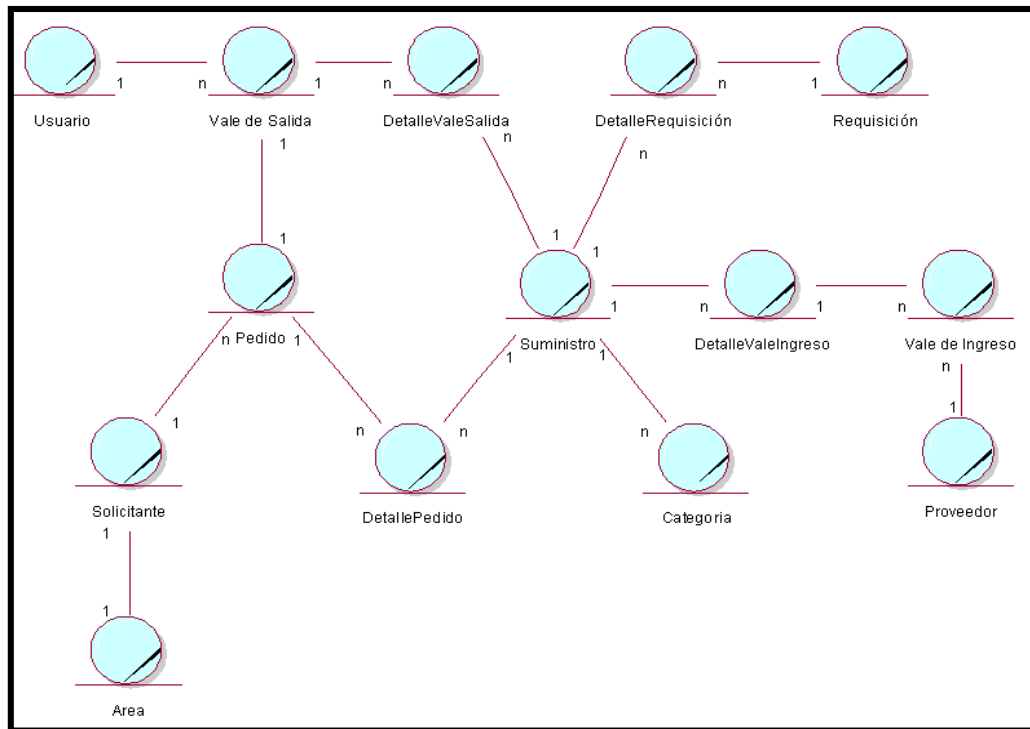


Figura 19: Diagrama Modelo de Dominio

Fuente: Elaboración Propia

GLOSARIO DEL NEGOCIO:

Es necesario conocer conceptos importantes que se manejan dentro del Área de Almacén de la Empresa Cantabria S.A Coishco, por eso que se elabora el presente glosario de términos.

- **Solicitante:** Persona quien es el Jefe de una de las áreas que participan en el documento del Pedido de un suministro.
- **Suministro:** Material que se encuentra dentro del almacén para el uso de la empresa.
- **Área:** Es el área donde pertenecen los jefes que realizan una solicitud de suministros.
- **Categoría:** Es donde los suministros se van a encontrar por selección de categoría.
- **Pedido:** Es el proceso que se da dentro de la empresa para adquirir un suministro.
- **Requisición:** Es donde se van a encontrar los suministros que son requeridos por los solicitantes por lo cual no se encuentran en el almacén y por ello se realiza requisición tanto local como central.

MODELO DE REQUERIMIENTOS:

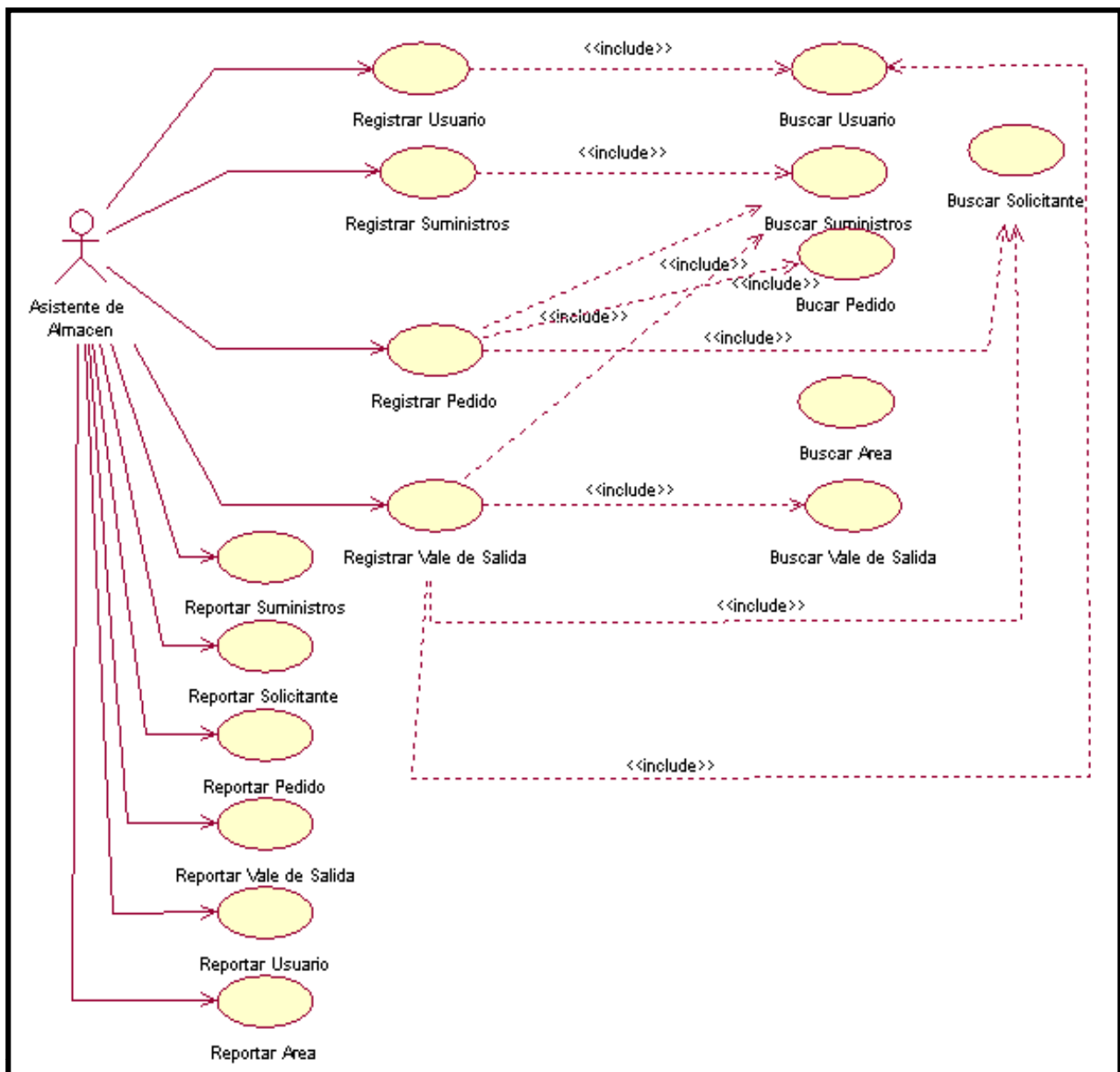
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

- **Registrar Solicitante:** El Sistema deberá permitir registrar a los usuarios solicitantes con sus datos, el sistema contara con una interfaz de registro de solicitantes en el cual se puedan ingresar los datos del solicitante.
- **Registrar Suministro:** El Sistema deberá permitir registrar a los suministros con sus datos, el sistema contara con una interfaz de registro de suministros en el cual se puedan ingresar sus datos
- **Registrar Categoría:** El Sistema deberá permitir registrar a las categorías con sus datos, el sistema contara con una interfaz de registro de categorías en el cual se puedan ingresar los datos correspondientes a cada categoría.
- **Registrar Pedido:** El Sistema permitirá registrar a los pedidos, para lo cual el sistema contara con una interfaz de registro de pedidos en el cual se puedan realizar dichos registros.
- **Registrar Requisición:** El Sistema deberá permitir registrar a las requisiciones con sus datos, el sistema contara con una interfaz de registro de requisición en el cual se puedan ingresar sus datos.
- **Registrar Vale de Salida:** El sistema deberá realizar el proceso de vale de salida, el cual registrar la fecha y hora en que se llevó a cabo el uso de los suministros y juntara al usuario solicitante que realizo dicho uso.
- **Registrar Vale de Ingreso:** El sistema deberá realizar el proceso de vale de recepción, el cual registrar la fecha y hora en que se llevó a cabo la recepción de algún suministro.
- **Registrar Proveedor:** El Sistema permitirá registrar a los Proveedores con sus respectivos datos, para lo cual el sistema contara con una interfaz de registro de proveedores.
- **Registrar Usuario:** El Sistema permitirá registrar a los Usuarios con sus respectivos datos, para lo cual el sistema contara con una interfaz de registro de usuarios.

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	
De Apariencia o Interfaz Externa	<ul style="list-style-type: none"> ○ El software debe ser de fácil uso. ○ El software debe ser ordenado en cuanto a su presentación y sus menús. ○ El software debe ser de fácil ingreso y navegación. ○ Las interfaces deben ser entendibles.
De Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ El software debe ser fácil de usar, teniendo en cuenta la inexperiencia informática de algunas personas.
De Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> ○ El software debe de rápida accesibilidad. ○ El software debe responder de forma rápida a los procesos que se le pide que ejecute. ○ El software debe responder rápidamente a las solicitudes de los usuarios. ○ El software debe de tener la capacidad de realizar sus procesos de forma eficiente.
De Soporte	<ul style="list-style-type: none"> ○ El software debe tener un instalador. ○ Facilidad, por parte del desarrollador, de realizar un mantenimiento al software.
De seguridad y privacidad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se debe permitir acceso a la data bajo previa identificación y autenticidad del usuario. ○ Se debe restringir las operaciones según el tipo de rol que posea el usuario que ingrese al sistema.
De Hardware	<ul style="list-style-type: none"> ○ Permitirá la impresión de documentos mediante una impresora. ○ Se podrá crear una copia de seguridad en un disco extraíble
De Software	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se debe disponer de sistema operativo Windows 2000 o superior. ○ Se debe disponer de un microprocesador de 1.8 GHz o superior.
De restricciones en el Diseño y la Implementación	<ul style="list-style-type: none"> ○ El software se regirá a un estándar de diseño de interfaz y a un estándar de codificación. ○ El software se construirá bajo el lenguaje de desarrollo Microsoft .Net 2010. ○ El software tendrá acceso a la BD elaborada en Microsoft SQL Server 2014. ○ El software contemplará el uso del Rational Rose para su concepción, análisis, elaboración, parte de su construcción y transición.

Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE CASOS DE USO DE REQUERIMIENTOS:



Fuente: Elaboración Propia

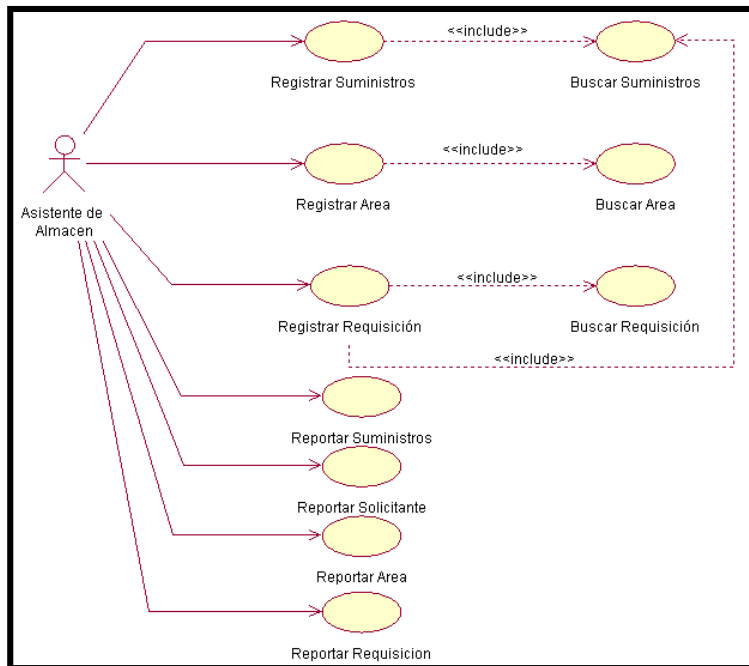


Figura 22: Diagrama Requerimientos Gestión de Requisición
Fuente: Elaboración Propia

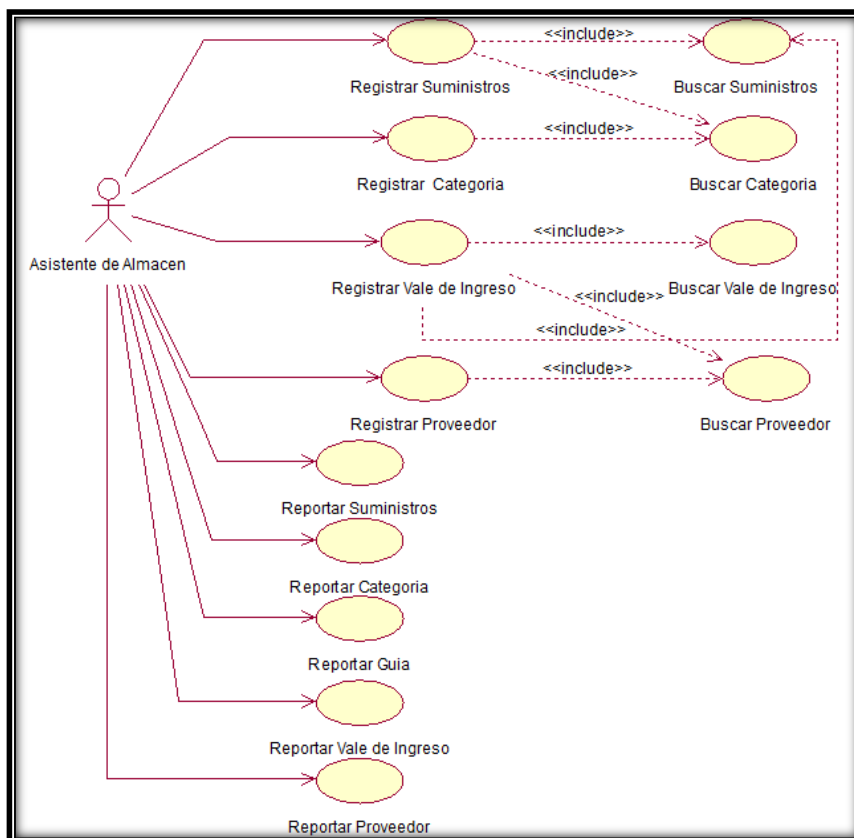


Figura 23: Diagrama Requerimientos Gestión Control de Recepción
Fuente: Elaboración Propia

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN DE CASOS DE USO

N°	Caso de Uso	Rendimiento	Frecuencia	Importancia	Urgencia
1	Registrar Suministro	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
2	Registrar Solicitante	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
3	Registrar Pedidos	2 min	5 v / día	Vital	Inmediata
4	Registrar Proveedor	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata
5	Registrar Vale de Salida	2 min	5 v / día	Vital	Inmediata
6	Registrar Requisición	3 min	3 v / mes	Vital	Inmediata
7	Registrar Vale de Ingreso	2 min	5 v / día	Vital	Inmediata
8	Registrar Categoría	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata
9	Registrar Área	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata
10	Registrar Usuario	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata
11	Reportar Suministros	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
12	Reportar Solicitantes	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
13	Reportar Pedidos	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
14	Reportar Proveedor	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata
15	Reportar Vale de Salida	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
16	Reportar Requisición	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
17	Reportar Vale de Ingreso	1 min	2 v / mes	Vital	Inmediata
18	Reportar Categoría	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata
19	Reportar Área	1 min	1 v / mes	Vital	Inmediata

Fuente: Elaboración Propia

ESPECIFICACIÓN CASOS DE USO – REQUERIMIENTOS

TABLA 8: REGISTRA SUMINISTRO

CASO DE USO	REGISTRA SUMINISTRO	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de los suministros.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada suministro.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de suministro.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de suministro.
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos del suministro.
	4	El sistema almacena los datos del suministro ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todos los suministros deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los suministros, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el suministro ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de los suministros, en un tiempo de 1 minuto.	
Frecuencia	2 vez / mes.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 9: REGISTRA SOLICITANTE

CASO DE USO	REGISTRA SOLICITANTE	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de los solicitantes.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada solicitante.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de solicitante.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de solicitante.
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos del solicitante.
	4	El sistema almacena los datos del solicitante ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todos los suministros deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los solicitantes, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el solicitante ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de los solicitantes, en un tiempo de 1 minuto.	
Frecuencia	2 vez / mes.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 10: REGISTRA PEDIDO

CASO DE USO	REGISTRA PEDIDO	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de los pedidos que son realizados por el solicitante de una determinada área.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada pedido.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de pedido.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de pedido.
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos del pedido.
	4	El sistema almacena los datos del pedido ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todos los pedidos deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los pedidos, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de los pedidos, en un tiempo de 2 minutos.	
Frecuencia	5 vez / mes.	
Importancia	Importante.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 11: REGISTRA CATEGORÍA

CASO DE USO	REGISTRA CATEGORÍA	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de las categorías.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada categoría.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de categoría.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de categoría.
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos de la categoría.
	4	El sistema almacena los datos de la categoría ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todas las categorías deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de las categorías, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que la categoría ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de las categorías, en un tiempo de 1 minuto.	
Frecuencia	1 vez / mes.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 12: REGISTRA ÁREA

CASO DE USO	REGISTRA AREA	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de las áreas.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada área.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de área.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de área.
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos del área.
	4	El sistema almacena los datos del área ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todas las áreas deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de las áreas, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el área ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de las áreas, en un tiempo de 1 minuto.	
Frecuencia	1 vez / mes.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 13: REGISTRA USUARIO

CASO DE USO	REGISTRA USUARIO	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de los usuarios.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada usuario.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de usuario.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de usuario.
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos del usuario.
	4	El sistema almacena los datos del usuario ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todos los usuarios deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los usuarios, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el usuario ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de los usuarios, en un tiempo de 1 minuto.	
Frecuencia	1 vez / mes.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 14: REGISTRA PROVEEDOR

CASO DE USO	REGISTRA PROVEEDOR	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de los proveedores.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada proveedor.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de proveedor.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de proveedor.
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos del proveedor.
	4	El sistema almacena los datos del proveedor ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todos los proveedores deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los proveedores, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
	2	En caso de que el proveedor ya esté registrado anteriormente, el sistema mandarán un mensaje indicando que ya existe.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de los proveedores, en un tiempo de 1 minuto.	
Frecuencia	1 vez / mes.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 15: REGISTRA VALE SALIDA

CASO DE USO	REGISTRA VALE DE SALIDA	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de los vales de salida del suministro.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada vale de salida.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de vale de salida.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de vale de salida.
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos del vale de salida.
	4	El sistema almacena los datos del vale de salida, ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todos los vales de salida deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los vales de salida, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de los vale de salida, en un tiempo de 2 minutos.	
Frecuencia	5 vez / día.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 16: REGISTRA VALE RECEPCIÓN

CASO DE USO	REGISTRA VALE DE RECEPCION	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Asistente de Almacén registrar los datos de los vales de recepción del suministro.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada vale de ingreso.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Asistente de Almacén crea un nuevo registro de vale de recepción.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro del vale de recepción
	3	El Asistente de Almacén ingresa los datos de los vales de recepción.
	4	El sistema almacena los datos de los vales de recepción, ingresado por el asistente de almacén.
Postcondición	Todos los vales de recepción deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de los vales de recepción, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de los vales de recepción, en un tiempo de 2 minutos.	
Frecuencia	5 vez / día.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 17: REGISTRA REQUISICIÓN

CASO DE USO	REGISTRA REQUISICIÓN	
Descripción	El Sistema deberá permitir al Jefe de Área registrar los datos de las requisiciones.	
Precondición	Se generará un código por defecto y correlativo para cada requisición.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Jefe de Área crea un nuevo registro de requisición.
	2	El sistema brinda los campos a ingresar para el registro de requisición
	3	El Jefe de Área ingresa los datos de la requisición.
	4	El sistema almacena los datos de la requisición, ingresado por el Jefe de Área.
Postcondición	Todas las requisiciones deben de estar registradas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que no se haya ingresado correctamente todos los datos de las requisiciones, el sistema deberá mandar un mensaje indicando que no se registró correctamente los datos.
Rendimiento	El sistema deberá realizar el registro de las requisiciones, en un tiempo de 1 minuto.	
Frecuencia	3 vez / mes.	
Importancia	Vital.	
Urgencia	Inmediatamente.	
Comentarios	Sin comentarios adicionales.	

Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS

DIAGRAMA DE COLABORACIÓN:

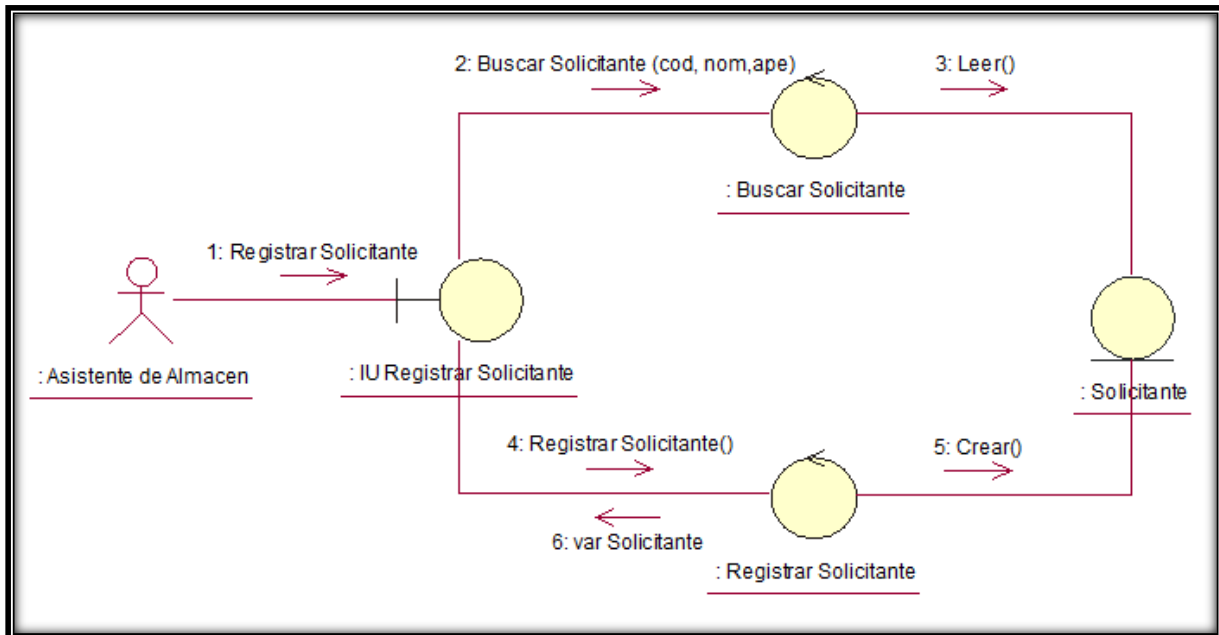


Figura 24: Diagrama de Colaboración Registrar Solicitante

Fuente: Elaboración Propia

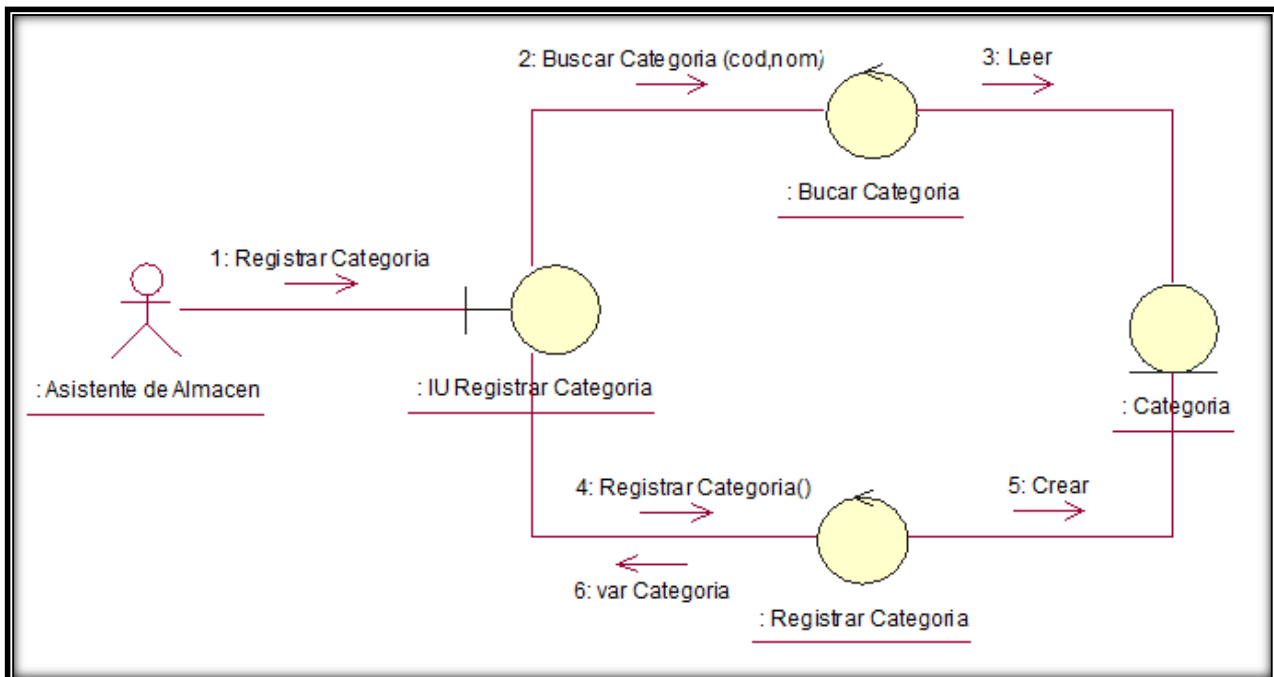


Figura 25: Diagrama de Colaboración Registrar Categoría

Fuente: Elaboración Propia

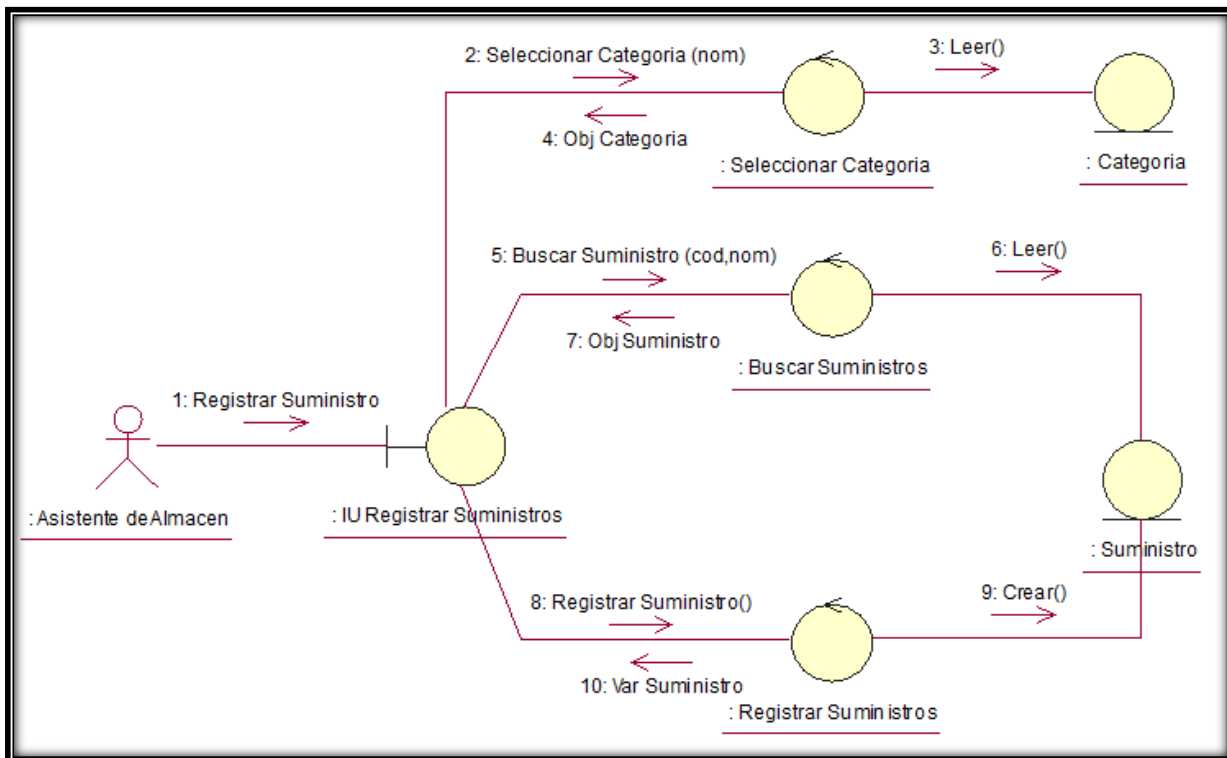


Figura 26: Diagrama de Colaboración Registrar Suministro
 Fuente: Elaboración Propia

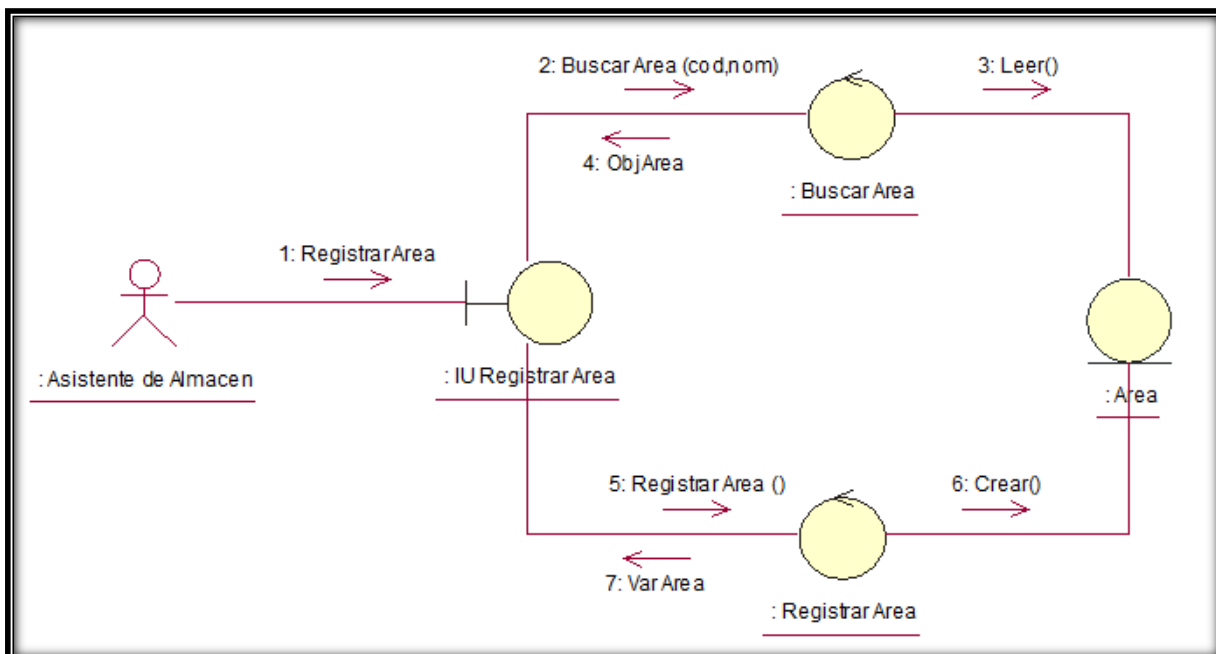


Figura 27: Diagrama de Colaboración Registrar Área
 Fuente: Elaboración Propia

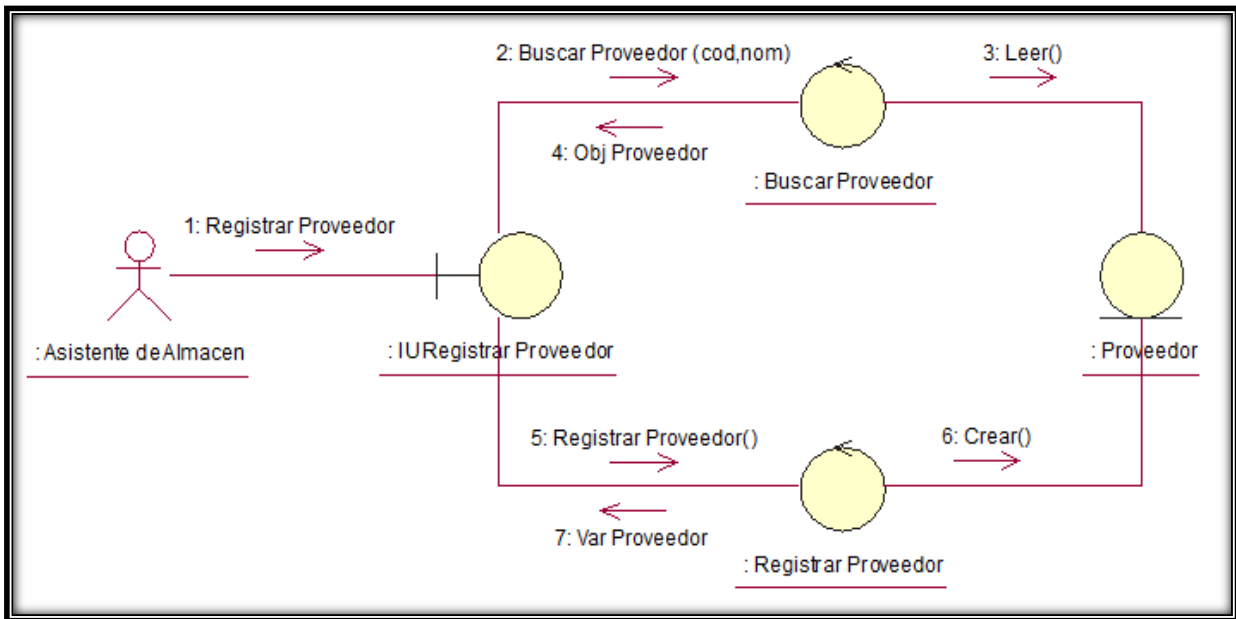


Figura 28: Diagrama de Colaboración Registrar Proveedor
 Fuente: Elaboración Propia

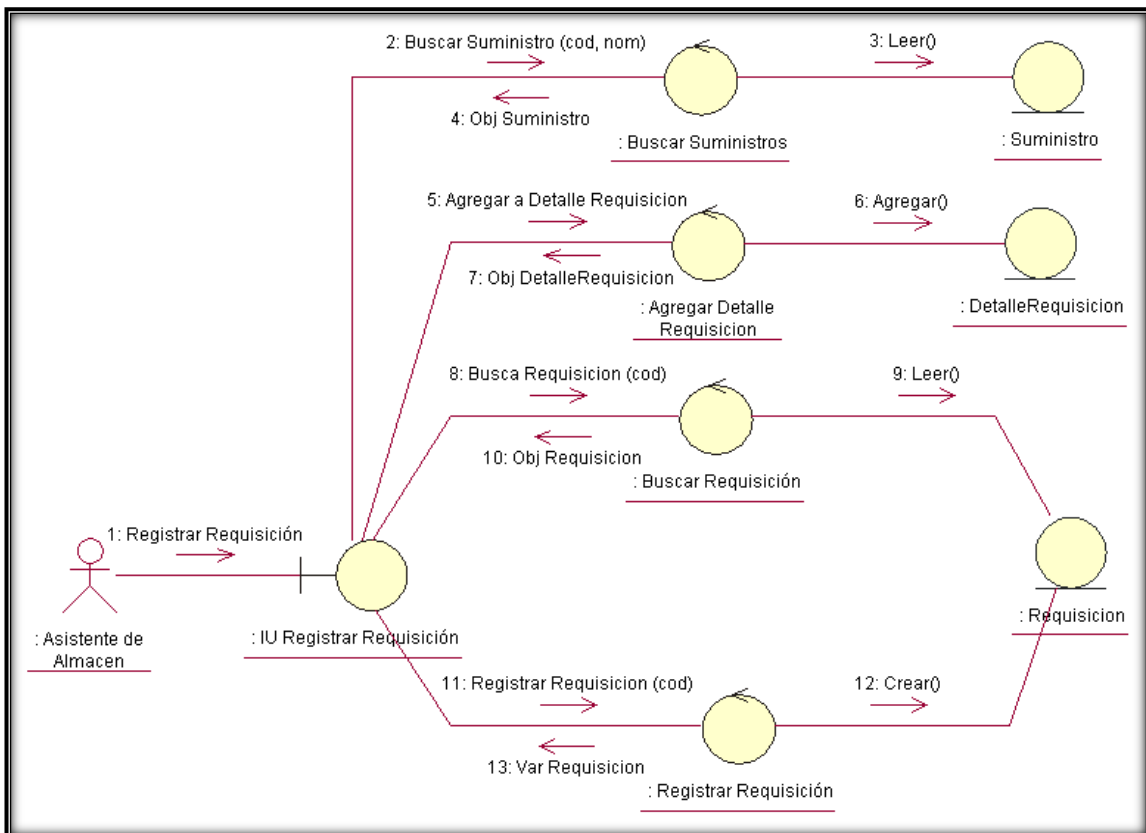


Figura 29: Diagrama de Colaboración Registrar Proveedor
 Fuente: Elaboración Propia

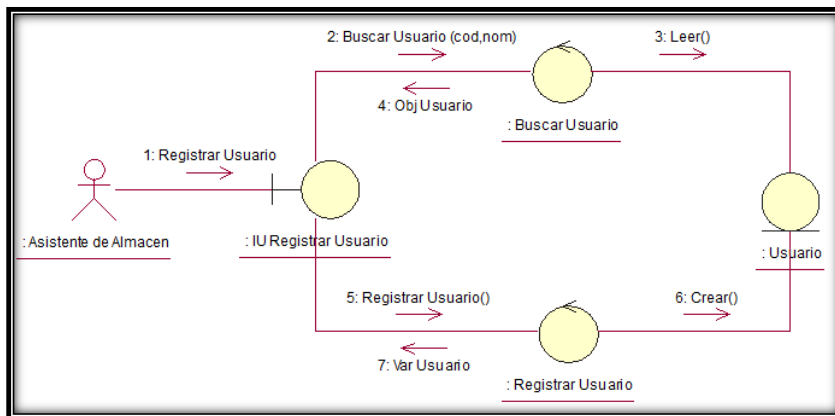


Figura 30: Diagrama de Colaboración Registrar Usuario
 Fuente: Elaboración Propia

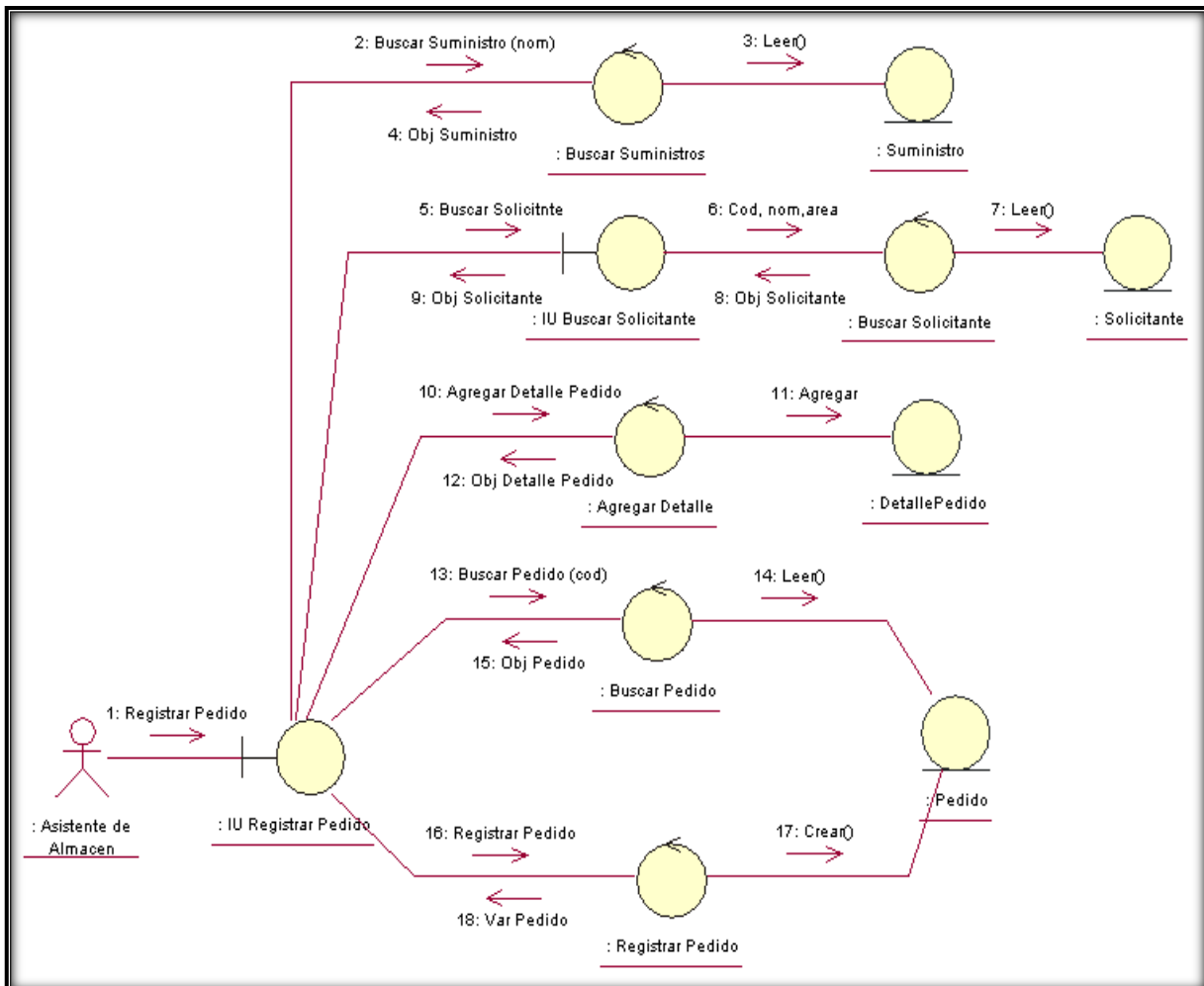


Figura 31: Diagrama de Colaboración Registrar Pedido
 Fuente: Elaboración Propia

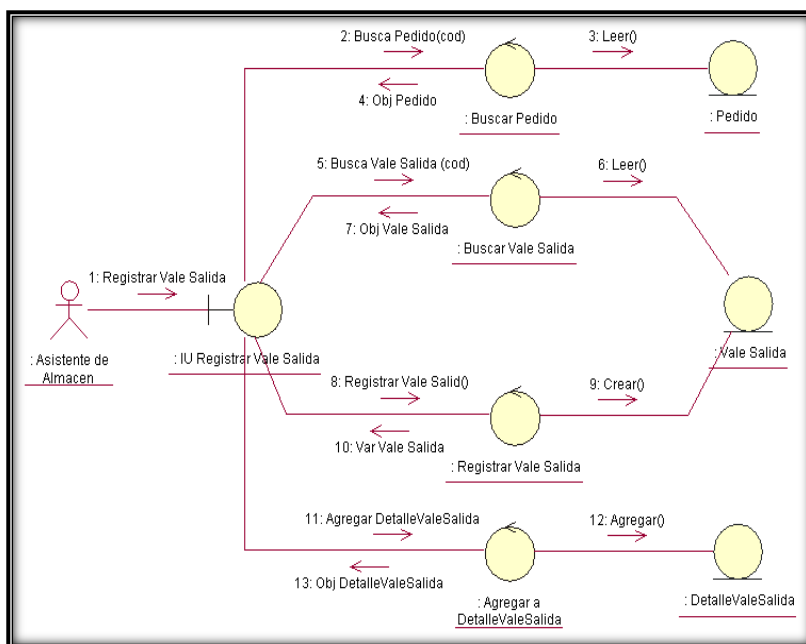


Figura 32: Diagrama de Colaboración Registrar Vale de Salida
Fuente: Elaboración Propia

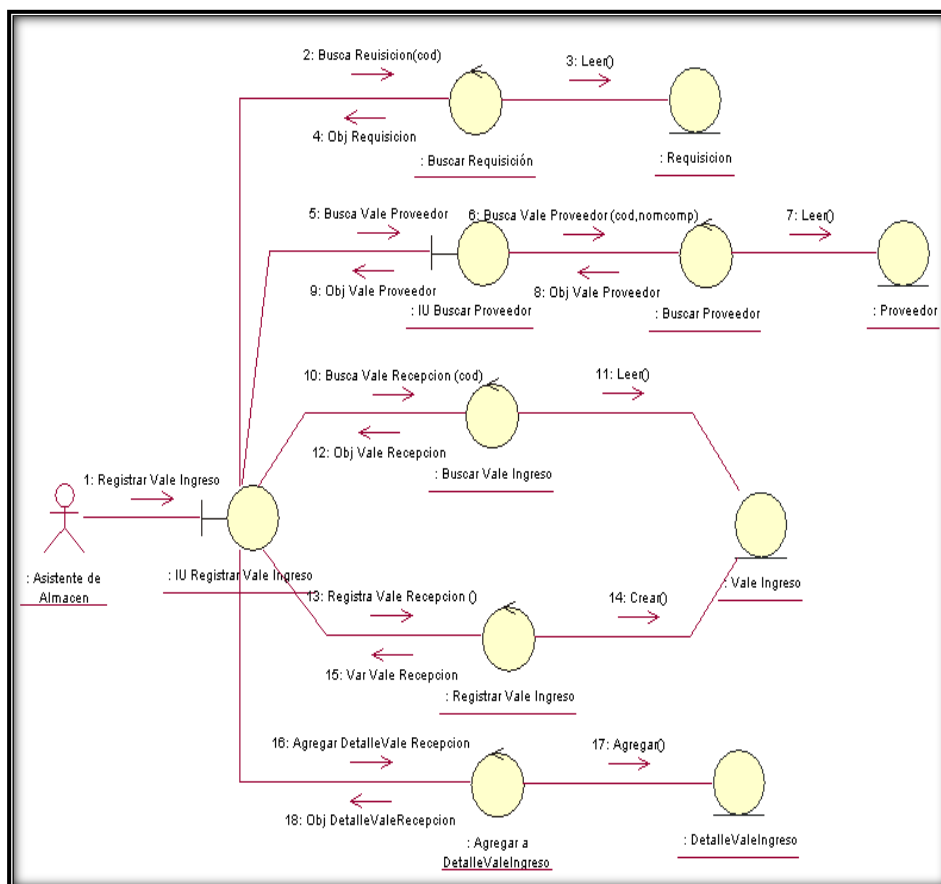


Figura 33: Diagrama de Colaboración Registrar Vale de Recepción
Fuente: Elaboración Propia

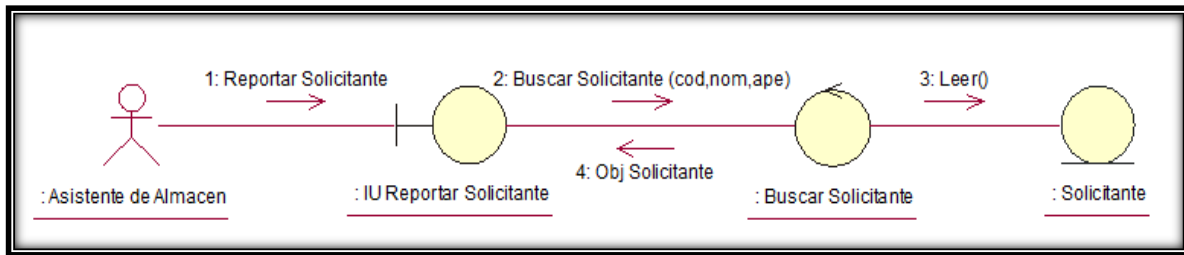


Figura 34: Diagrama de Colaboración Reportar Solicitante

Fuente: Elaboración Propia

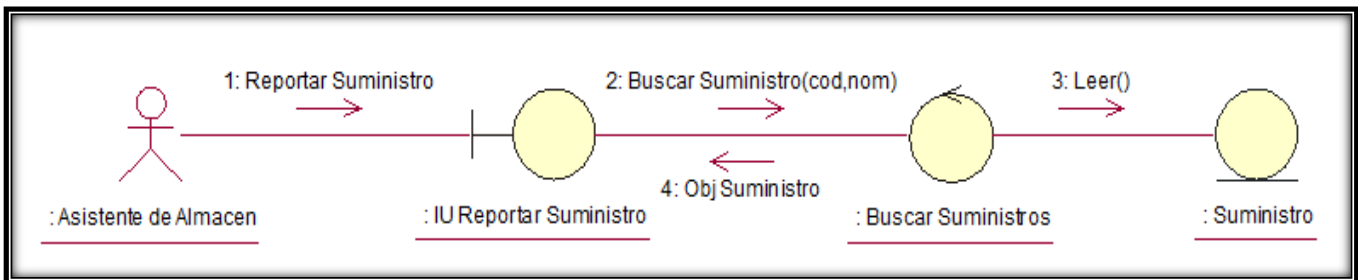


Figura 35: Diagrama de Colaboración Reportar Suministros

Fuente: Elaboración Propia

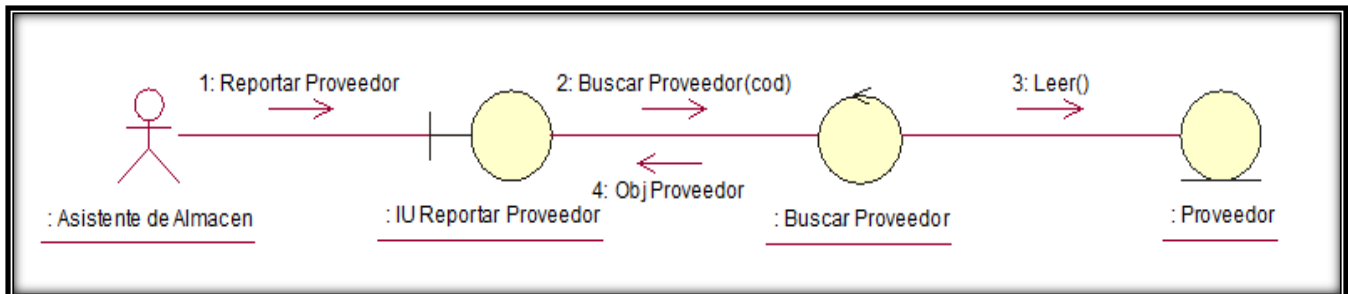


Figura 36: Diagrama de Colaboración Reportar Proveedor

Fuente: Elaboración Propia

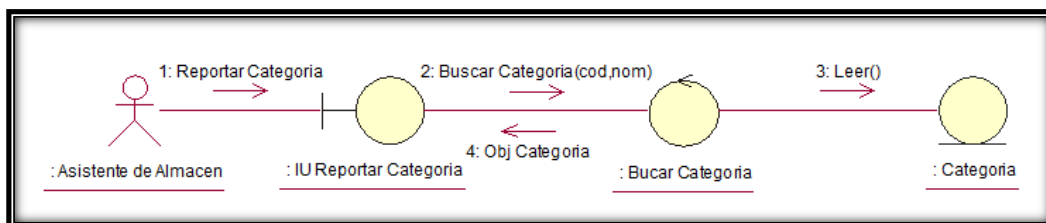


Figura 37: Diagrama de Colaboración Reportar Categoría

Fuente: Elaboración Propia

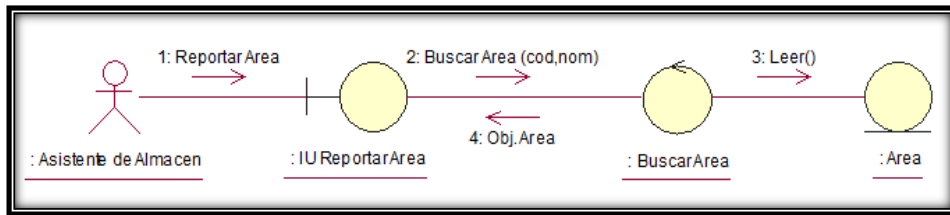


Figura 38: Diagrama de Colaboración Reportar Área
Fuente: Elaboración Propia

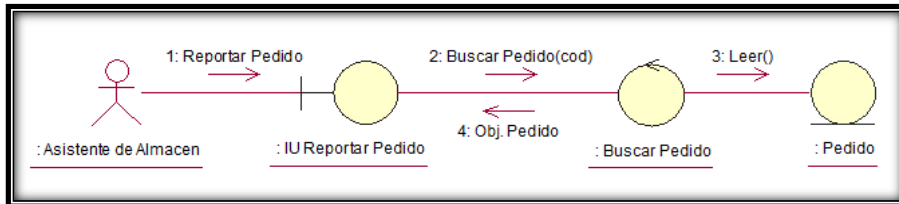


Figura 39: Diagrama de Colaboración Reportar Pedido
Fuente: Elaboración Propia

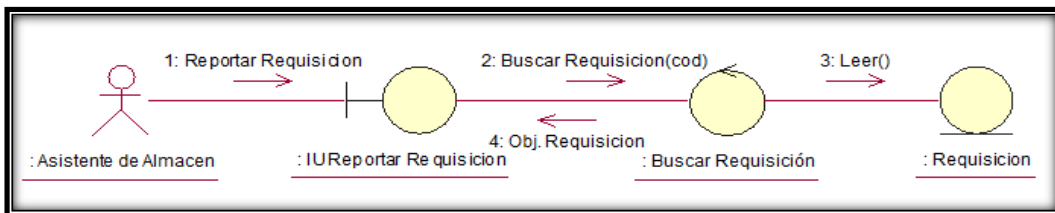


Figura 40: Diagrama de Colaboración Reportar Requisición
Fuente: Elaboración Propia

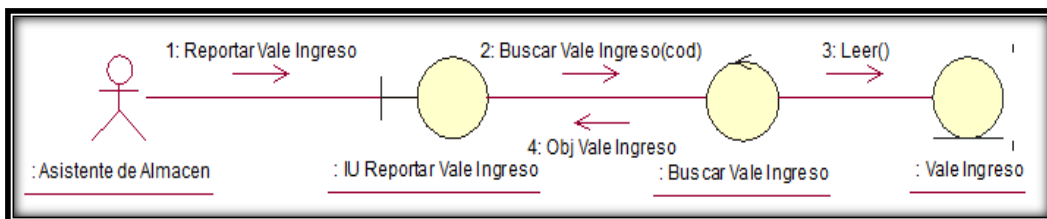


Figura 41: Diagrama de Colaboración Reportar Vale de Ingreso
Fuente: Elaboración Propia

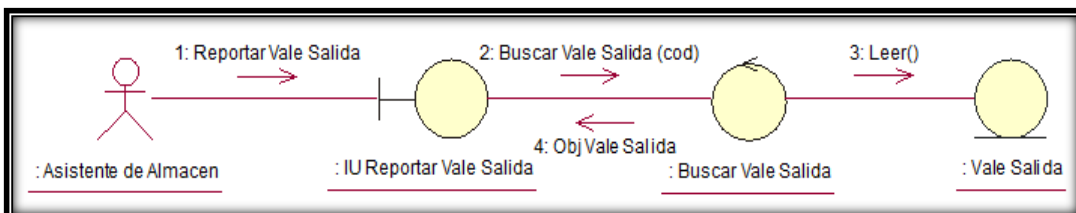


Figura 42: Diagrama de Colaboración Reportar Vale de Salida
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE CLASES DE ENTIDAD:

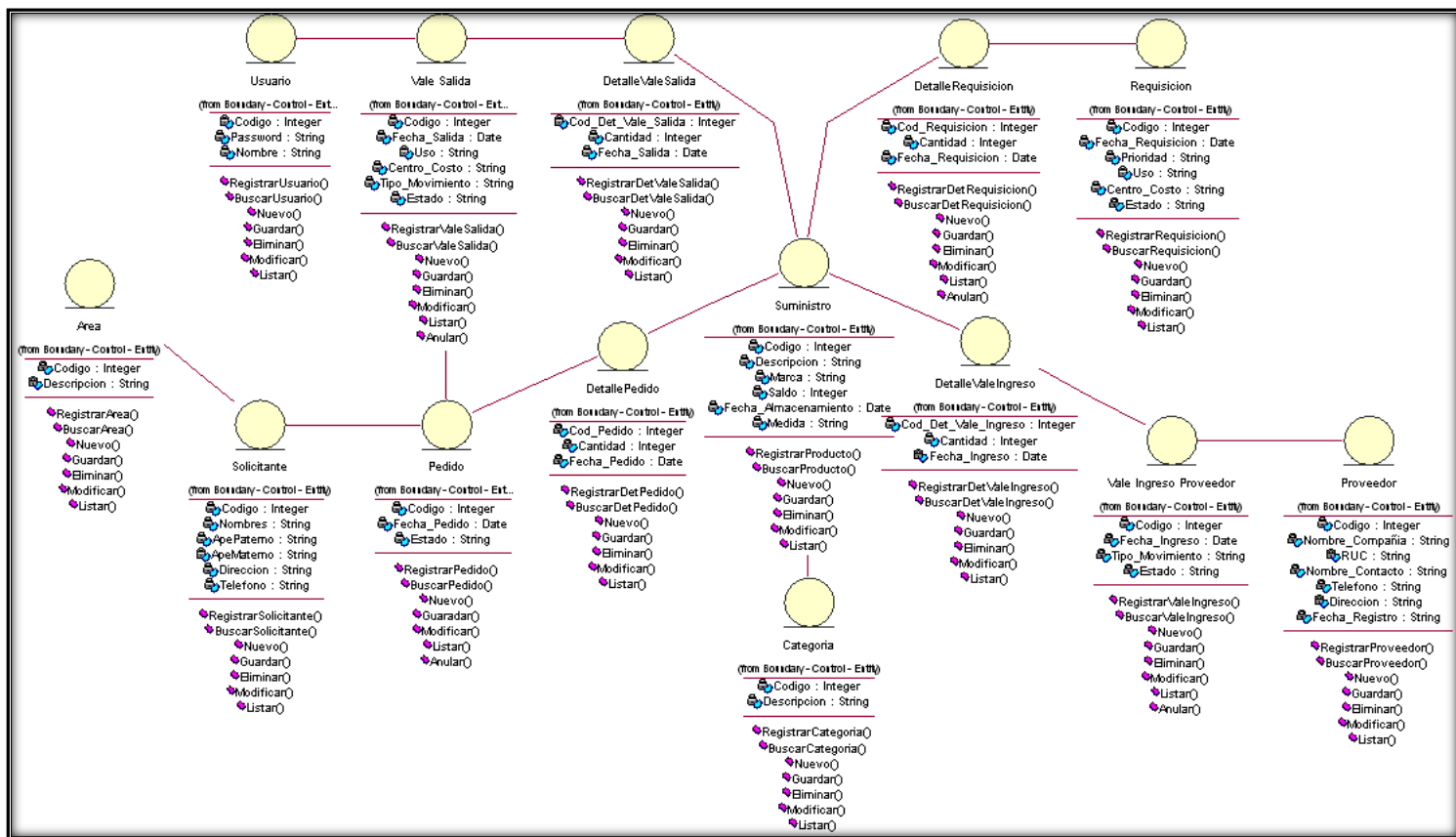


Figura 43: Diagrama de Clases de Entidad

Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE PAQUETES DE ANÁLISIS (BOUNDARY + CONTROL + ENTITIS):

BOUNDARY:

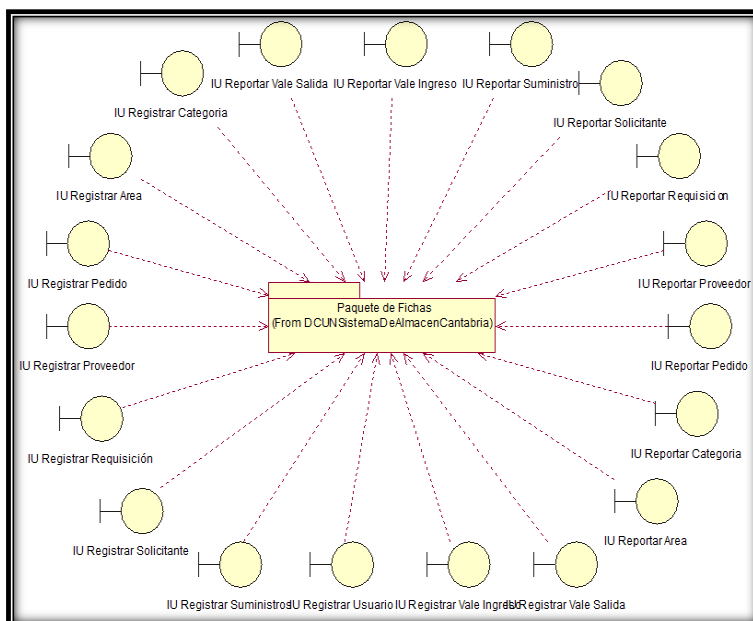


Figura 44: Diagrama de Paquetes de Análisis Boundary
Fuente: Elaboración Propia

CONTROL:

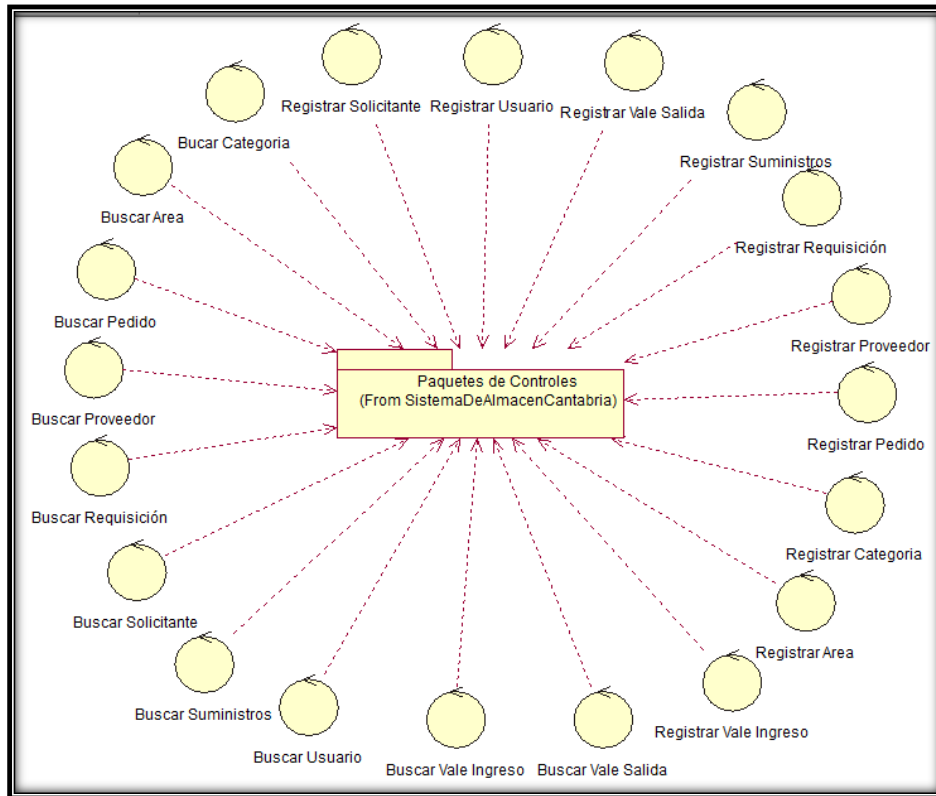


Figura 45: Diagrama de Paquetes de Análisis Control
Fuente: Elaboración Propia

ENTITIS:

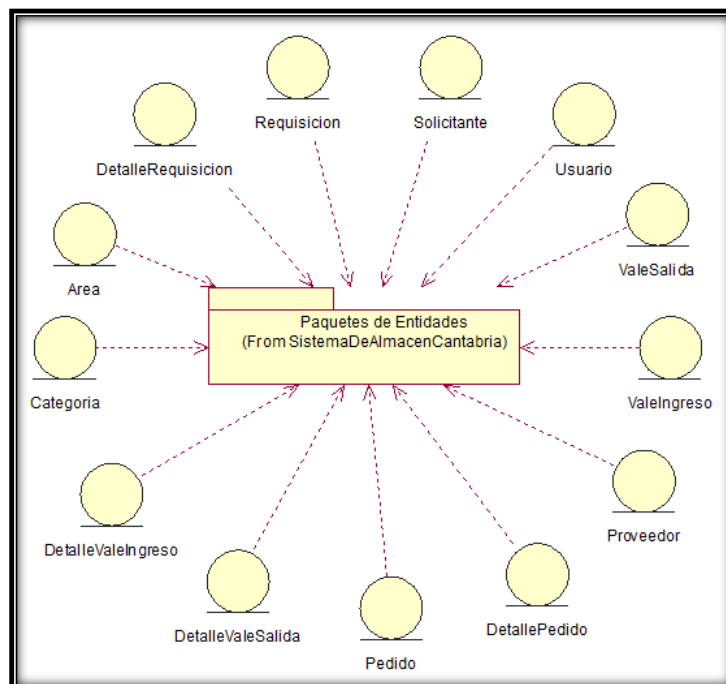


Figura 46: Diagrama de Paquetes de Análisis Entitis
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE CLASES DE ANÁLISIS

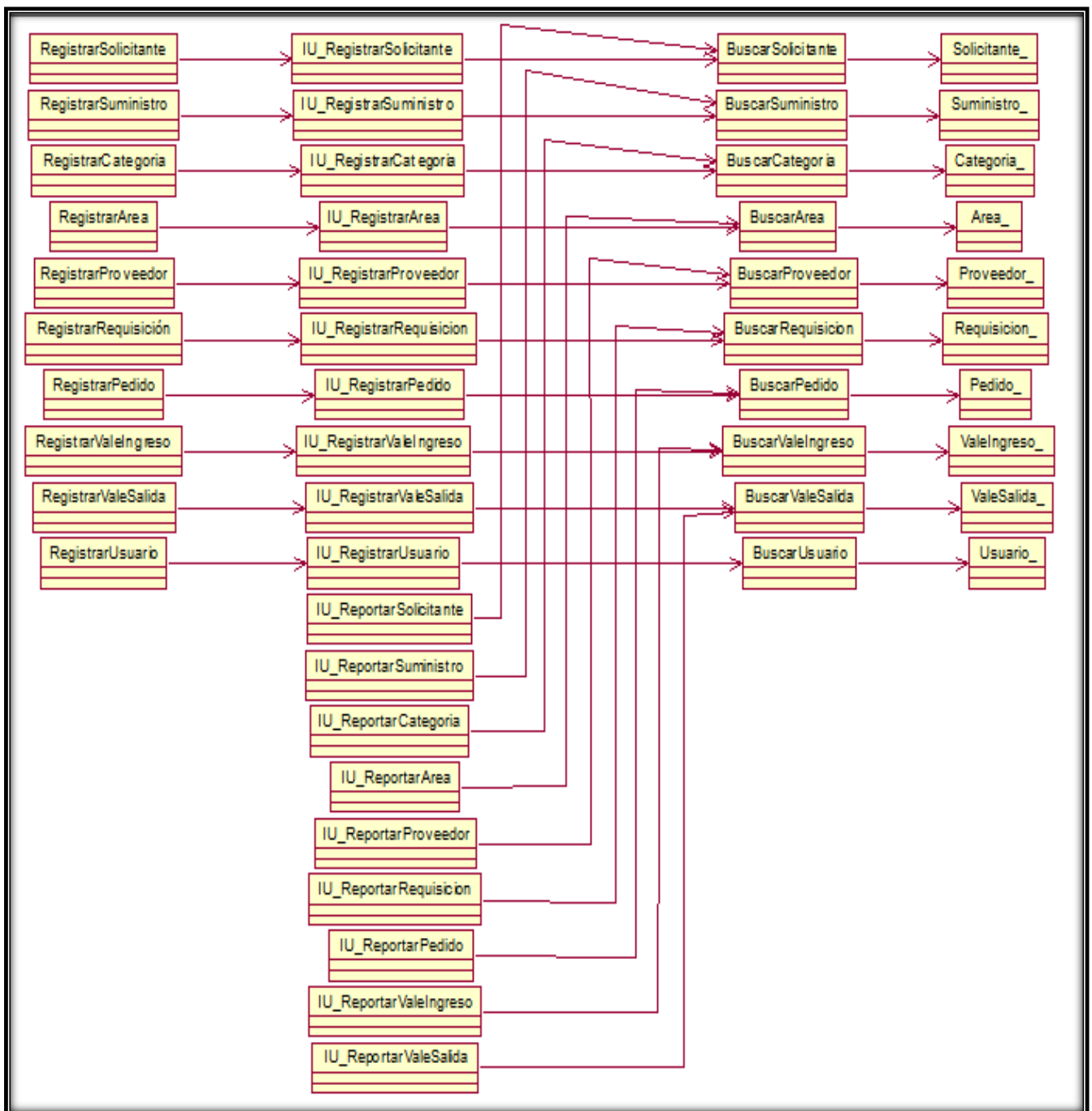


Figura 47: Diagrama de Clases de Análisis

Fuente: Elaboración Propia

DISEÑO

ACCESO AL SISTEMA



Figura 48: Acceso al Sistema Control de Seguridad
Fuente: Elaboración Propia

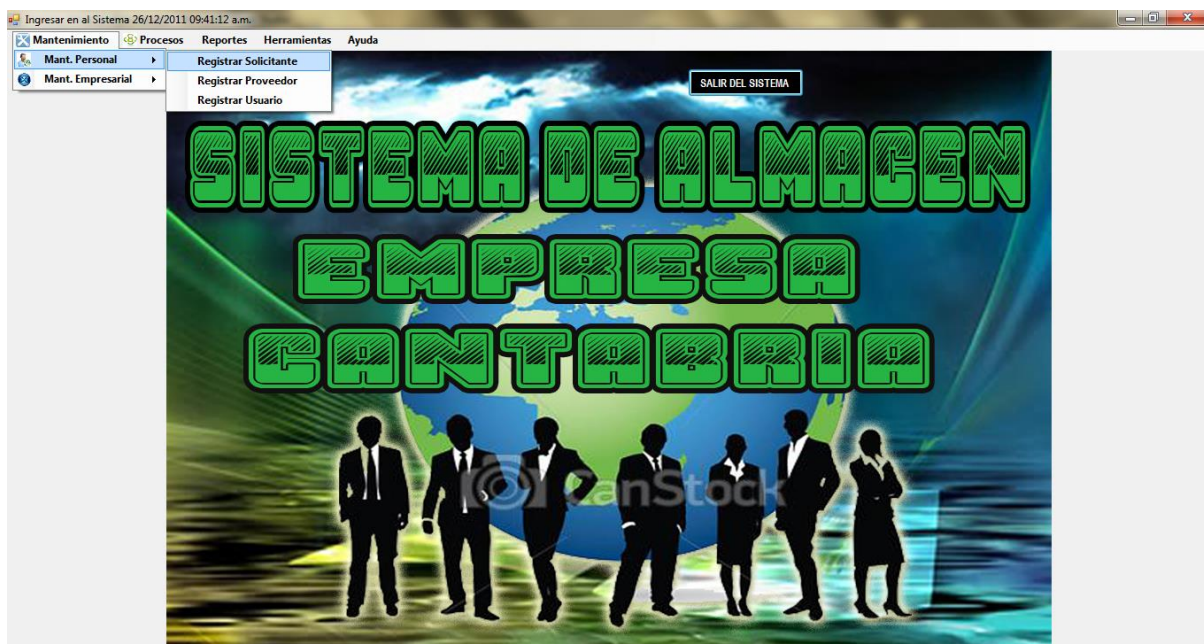


Figura 49: Acceso al Sistema Menú Principal
Fuente: Elaboración Propia

Registrar Area

Datos

Codigo: Descripción:

Opciones

Listado

Buscar Area

Codigo Nombr Ingresar :

Figura 50: Registrar Área
Fuente: Elaboración Propia

Registrar Categoría

Datos

Codigo: Descripción:

Opciones

Listado

Buscar Categoría

Codigo Nombre Ingresar :

Figura 51: Registrar Categoría
Fuente: Elaboración Propia

Registrar Vale de Recepcion

Registrar Vale Recepcion Buscar Vale Recepcion

Datos

Codigo Vale Recepcion:

Datos Vale Proveedor

Codigo Vale:

Tipo Movimiento:

Codigo Proveedor:

Nombre Compania:

Datos Requerimiento

Codigo Requisicion:

Comentario:

Fecha Ingreso: 26/12/2011

Opciones

Suministro a Registrar al Vale

Figura 52: Registrar Vale de Recepción

Fuente: Elaboración Propia

Registrar Documento Pedido

Registrar Pedido Buscar Pedido Buscar Solicitante

Datos de Pedido

Codigo Pedido:

Fecha Ingreso: 26/12/2011

Prioridad: Urgente No Urgente

Datos Suministro

Codigo Suministro:

Cantidad:

Opciones

Datos Solicitante

Codigo Solicitante: Codigo Area: Centro de Costo:

Suministro a Registrar Pedido

Item	Codigo	Nombre	Medida	Cantidad

Listado De Semunistros

Ingrese Suministro:

Figura 53: Registrar Documento de Pedido

Fuente: Elaboración Propia

IdProveedor	Nombre_Compan	Nombre_Contacto	RUC	Telefono	
2	FIORELA SRL	TATIANA BRUNO	10254632568	452563	C
3	SIDERPERU	MIGUEL TORRES	11232563252	448521	C
4	GOMEZ SRL	MARIMA QUIROZ	10256325632	523623	C
5	PIMENTEL SRL	OSCAR ZAVAL...	11203632563	428596	C
6	MULTISEVICIO...	EFRAIN LOK	10235632658	412152	C
7	BARATURA SRL	LUIS MENDEZ	11112325632	523622	C

Figura 54: Registrar Área
Fuente: Elaboración Propia

Item	Codigo	Nombre	Medida	Cantidad

Figura 55: Registrar Documento de Requisición
Fuente: Elaboración Propia

Registrar Solicitante

Datos

Codigo: Nombres: Ape. Paterno:

Ape. Materno: DNI Solicitante:

Telefono: Area:

Opciones

Listado

Buscar Solicitante

Codigo Nombre Ingresar :

Figura 56: Registrar Solicitante
Fuente: Elaboración Propia

Registrar Suministro

Datos

Codigo: Descripcion:

Marca: Saldo Minimo: Saldo Actual:

Medida: Categoria:

Fecha Almacenamiento: 26/12/2011

Opciones

Listado

Buscar Suministro

Codigo Nombre Ingresar :

Figura 57: Registrar Suministro
Fuente: Elaboración Propia

Registrar Usuario

Datos

Codigo: Nombres:

Clave: Tipo:

Opciones

Listado

Buscar Usuario

Codigo Nombre Ingresar:

Figura 58: Registrar Usuario
Fuente: Elaboración Propia

Registrar Vale de Proveedor

Buscar Vale Registrar Buscar Proveedor

Opciones De Busqueda

Codigo Codigo Proveedor

Ingresar:

Opciones De Busqueda

Fecha Inicio 26/12/2011

Fecha Termino 26/12/2011

Listado

Figura 59: Registrar Vale de Proveedor
Fuente: Elaboración Propia

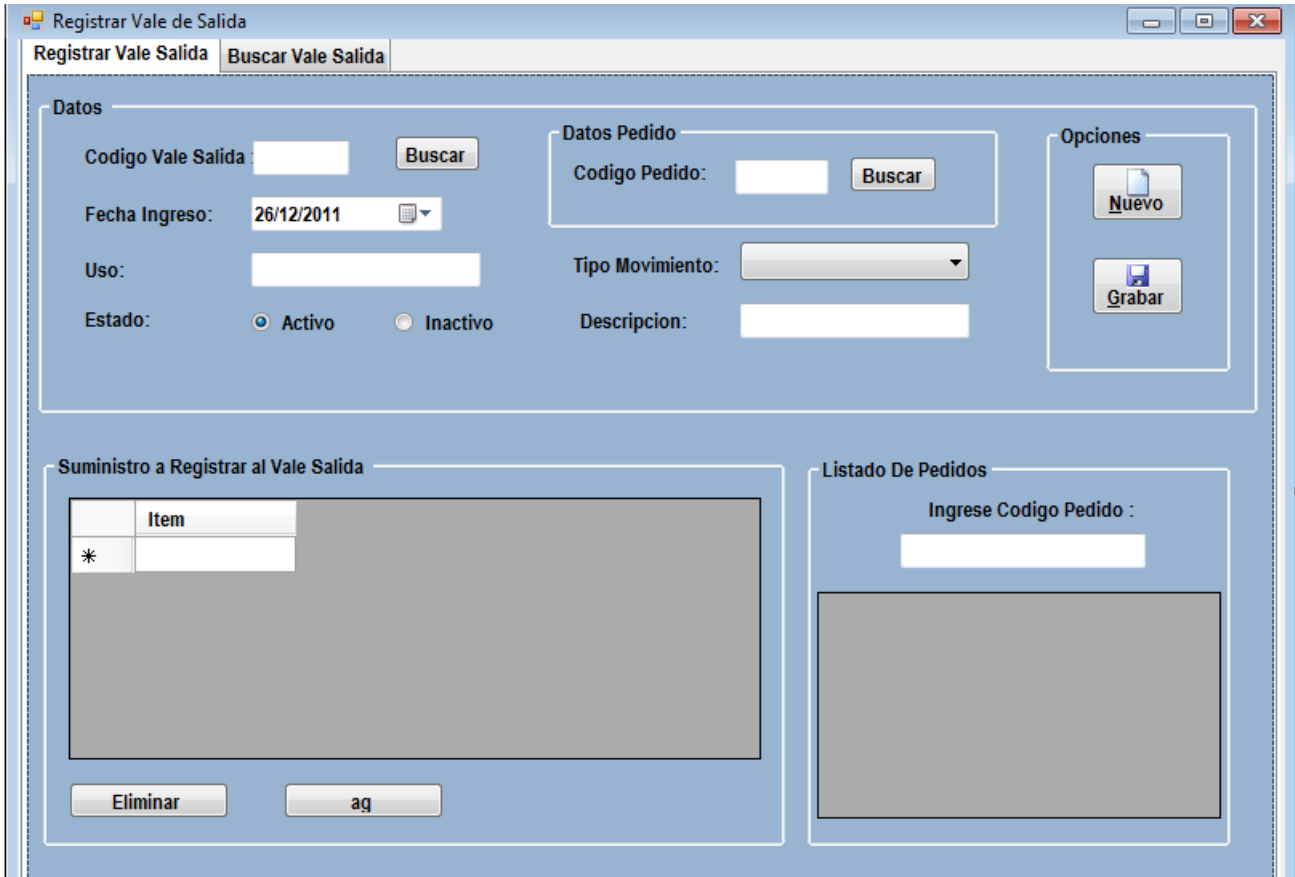


Figura 60: Registrar Vale de Salida
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE SECUENCIA:

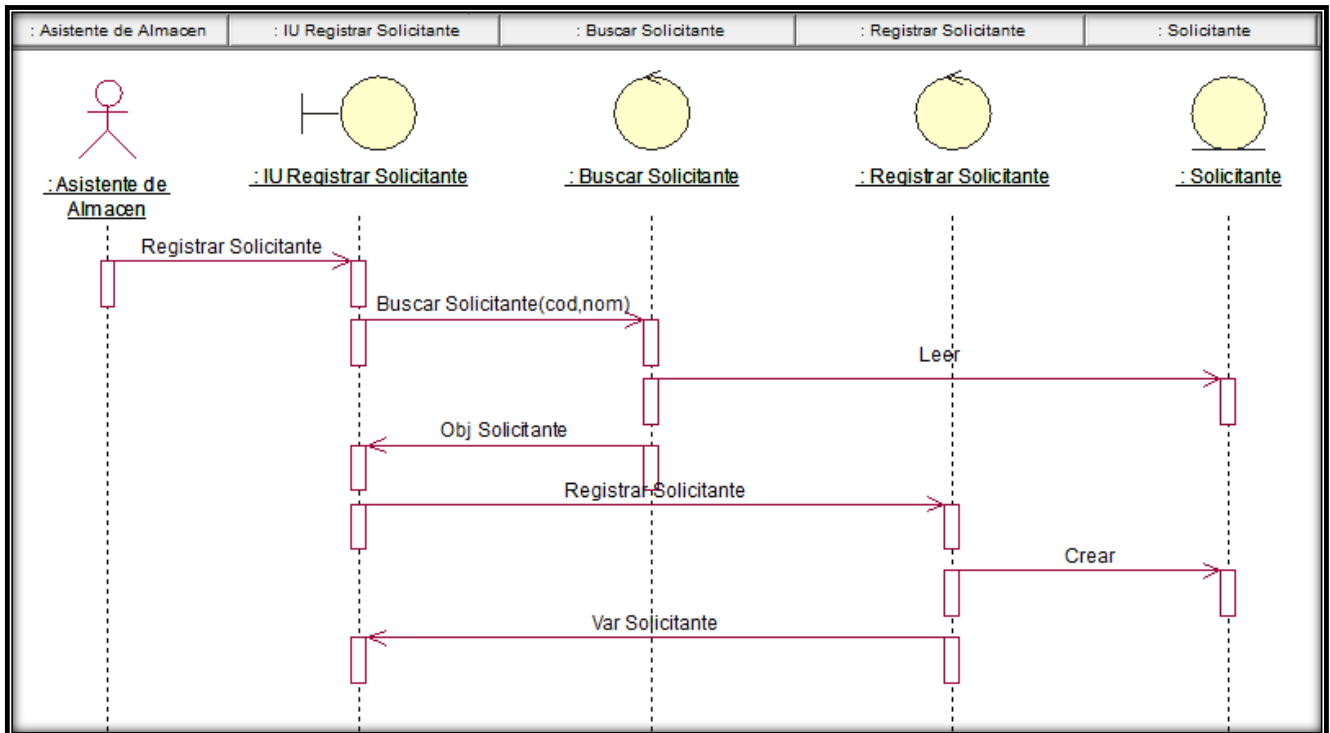


Figura 61: Diagrama de Secuencia Registrar Solicitante
Fuente: Elaboración Propia

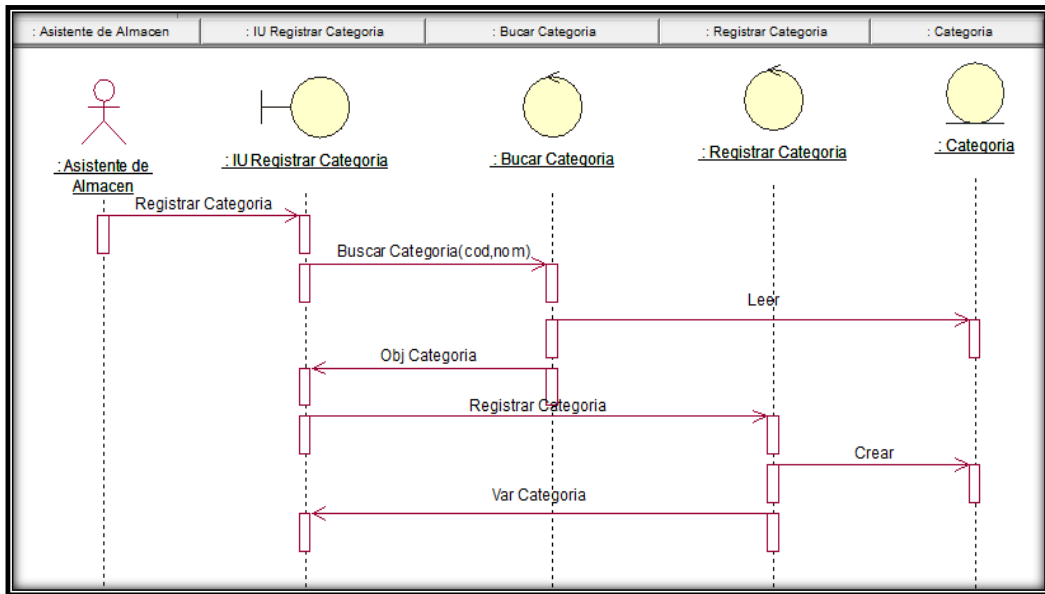


Figura 62: Diagrama de Secuencia Registrar Categoría
 Fuente: Elaboración Propia

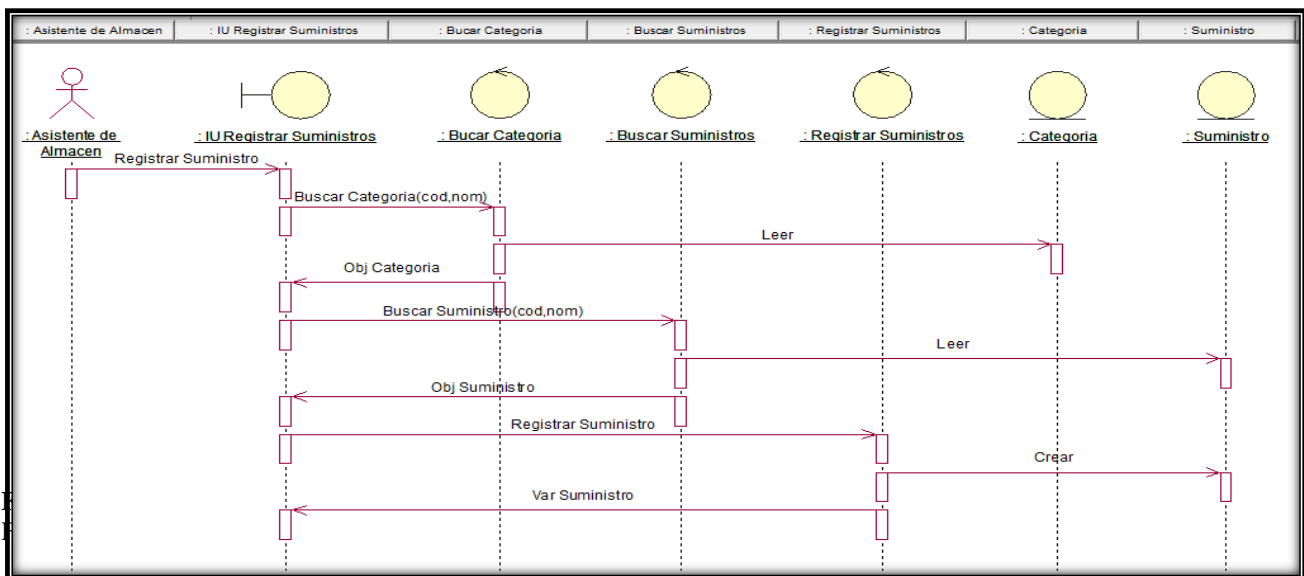


Figura 63: Diagrama de Secuencia Registrar Suministro
 Fuente: Elaboración Propia

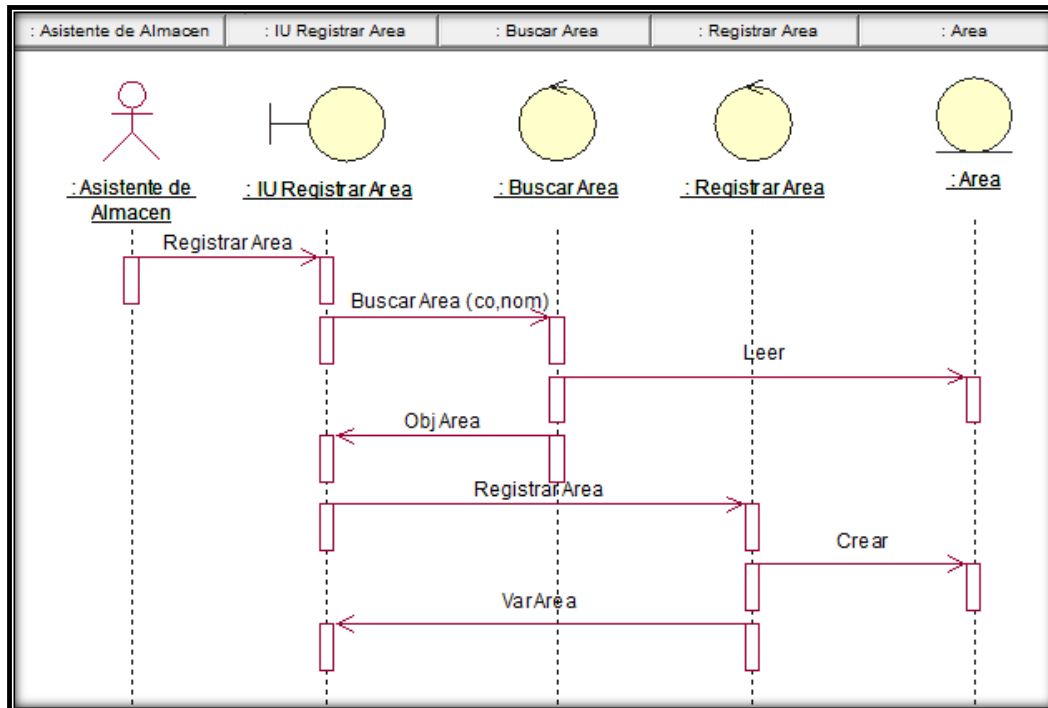


Figura 64: Diagrama de Secuencia Registrar Suministro
Fuente: Elaboración Propia

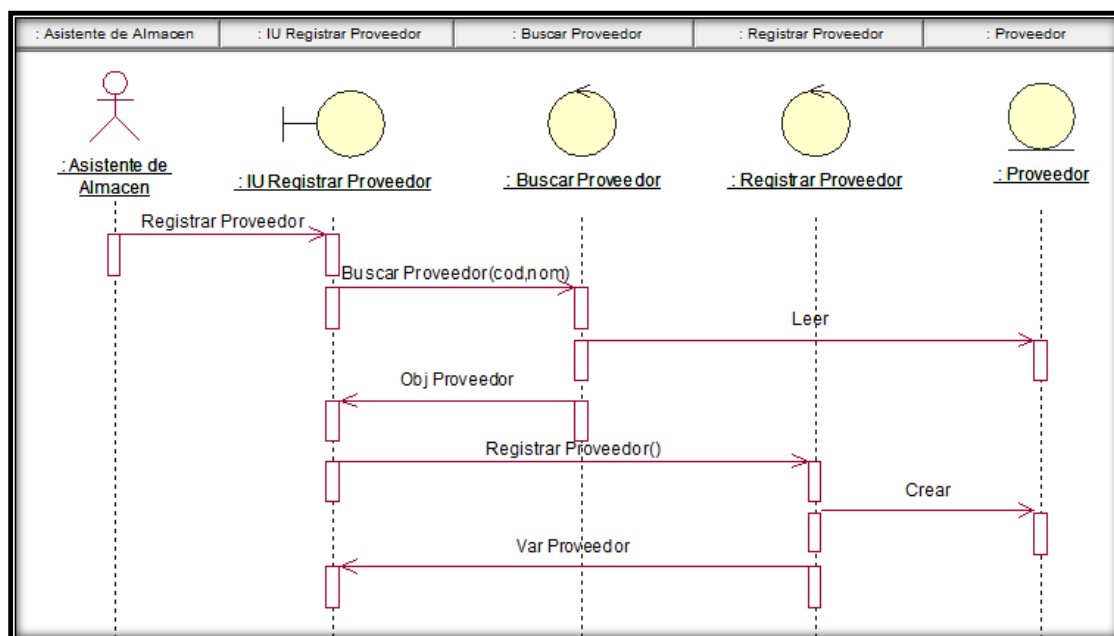


Figura 65: Diagrama de Secuencia Registrar Proveedor
Fuente: Elaboración Propia

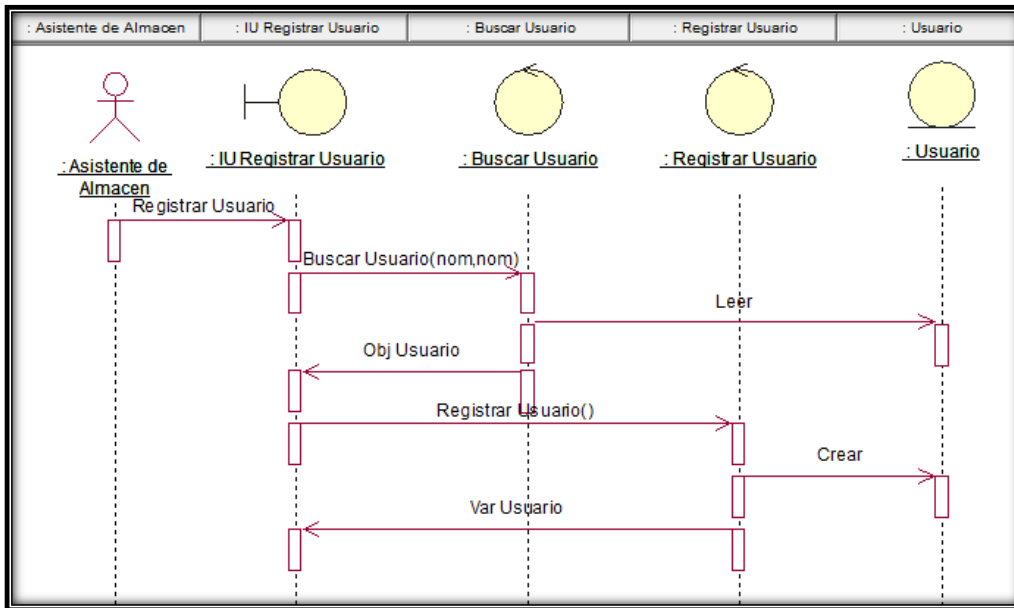


Figura 66: Diagrama de Secuencia Registrar Usuario
 Fuente: Elaboración Propia

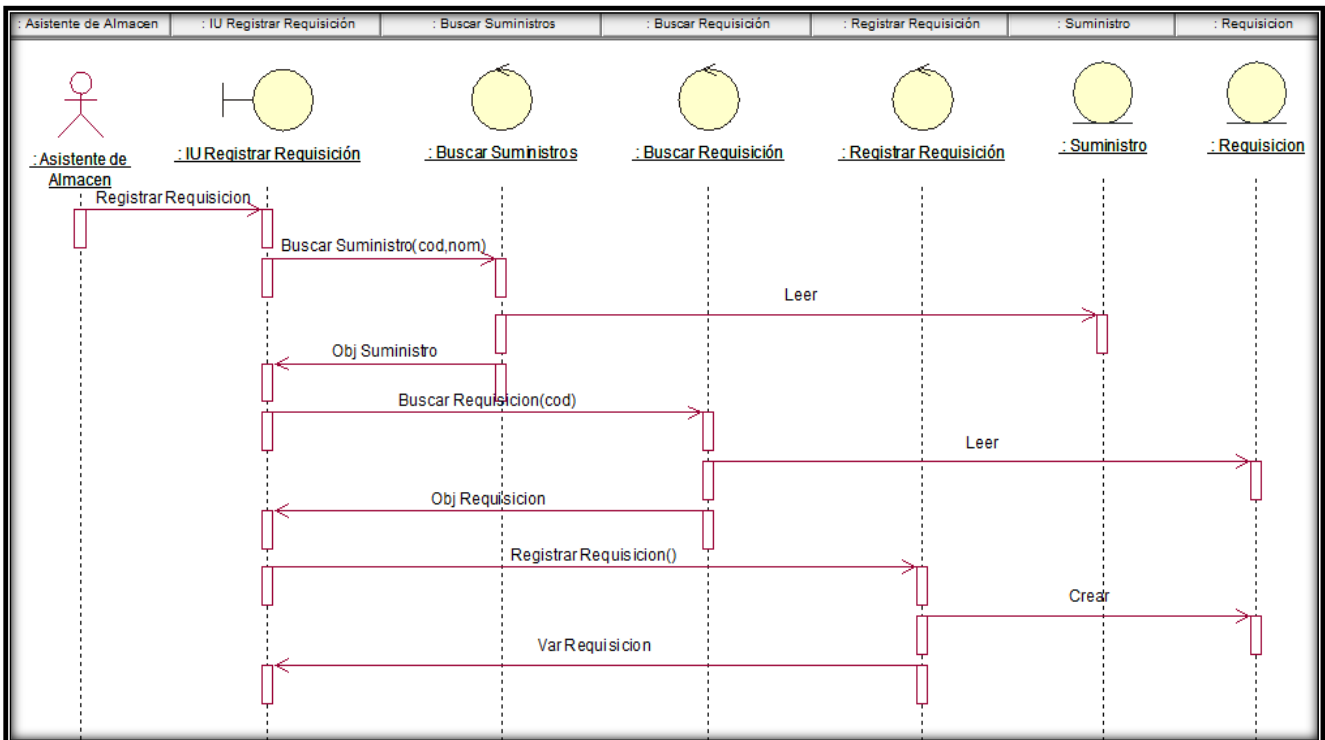


Figura 67: Diagrama de Secuencia Registrar Requisición
 Fuente: Elaboración Propia

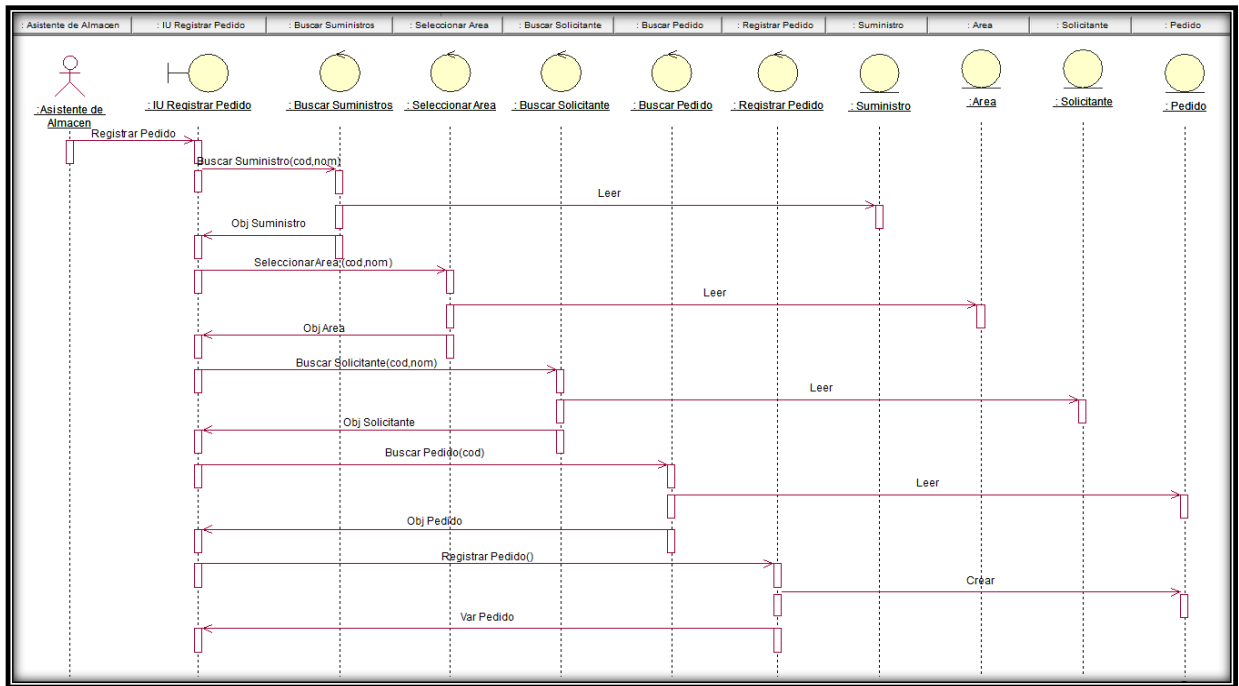


Figura 68: Diagrama de Secuencia Registrar Pedido
 Fuente: Elaboración Propia

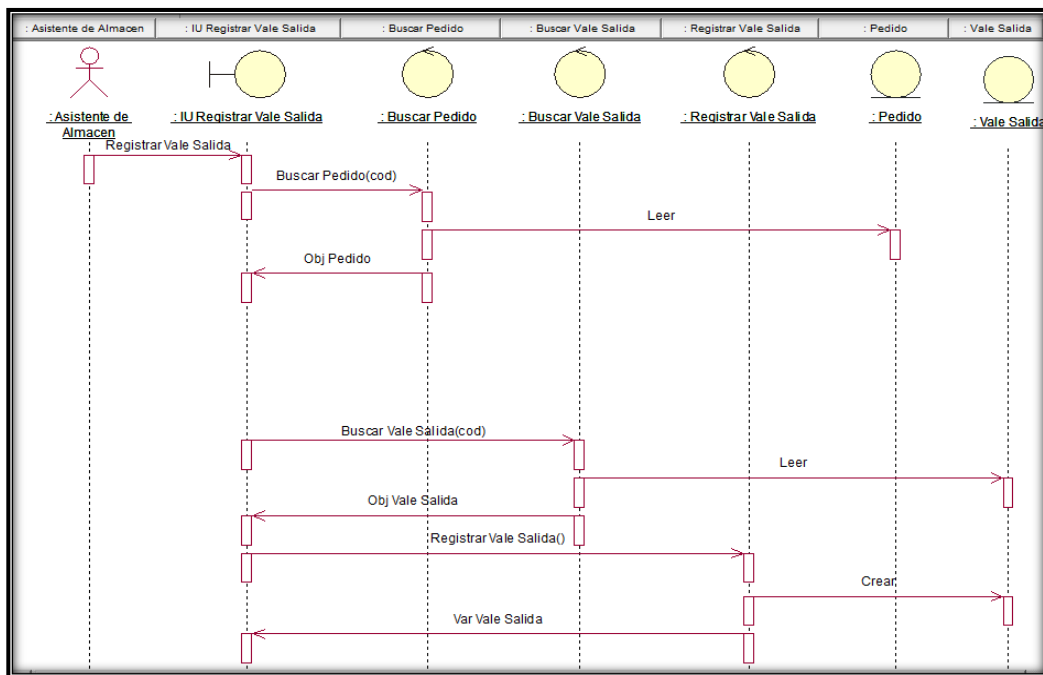


Figura 69: Diagrama de Secuencia Registrar Vale de Salida
 Fuente: Elaboración Propia

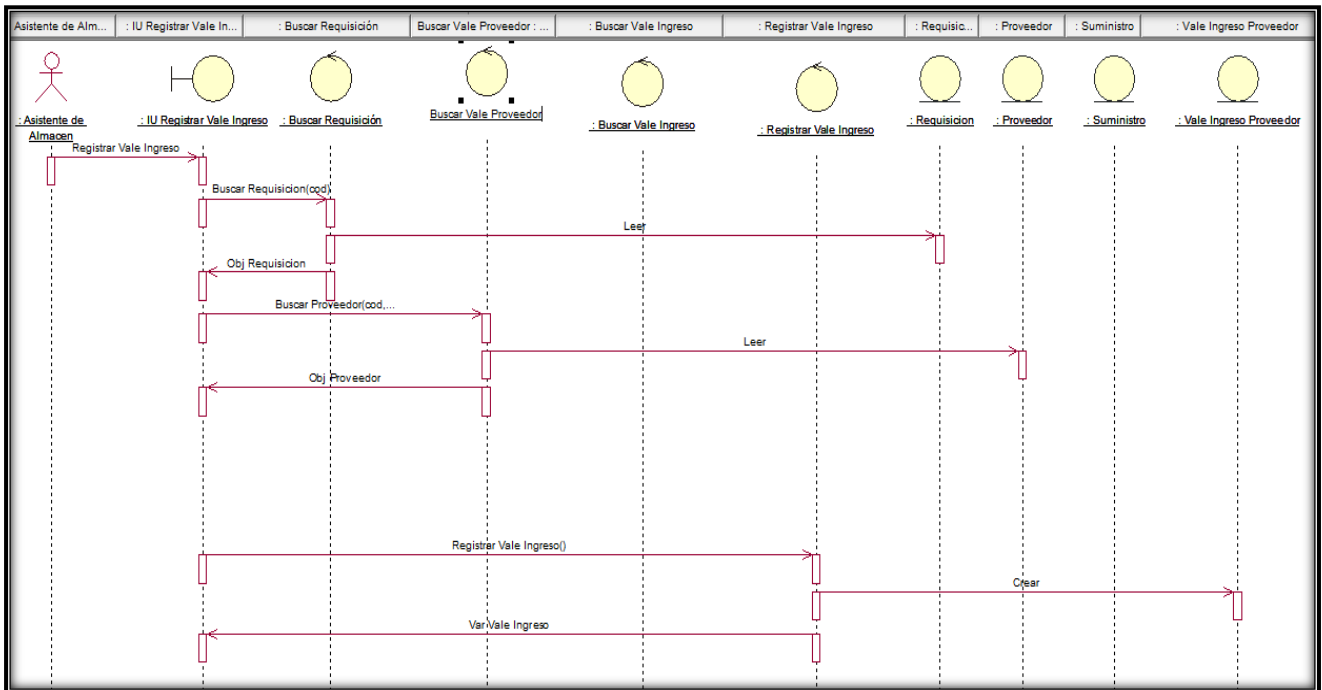


Figura 70: Diagrama de Secuencia Registrar Vale de Ingreso
 Fuente: Elaboración Propia

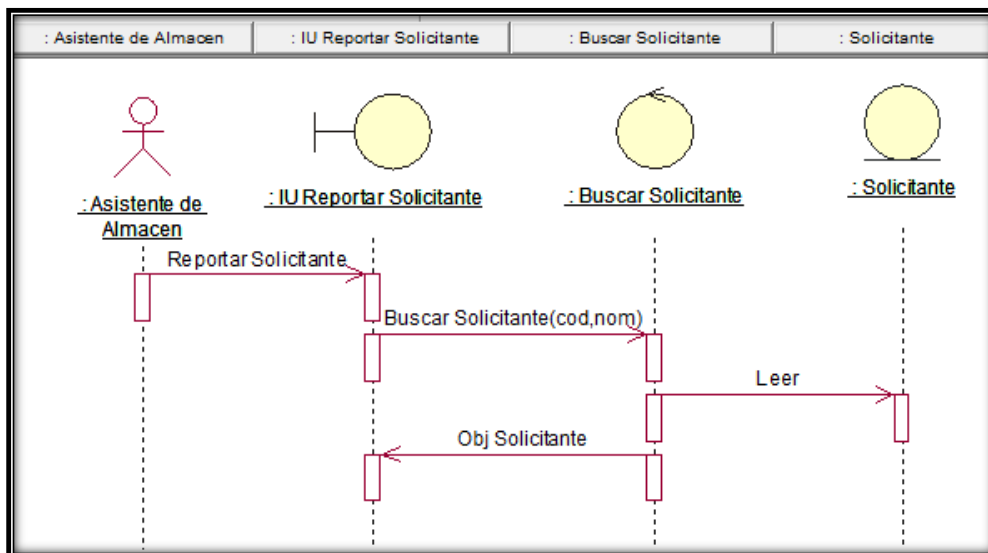


Figura 71: Diagrama de Secuencia Reportar Solicitante
 Fuente: Elaboración Propia

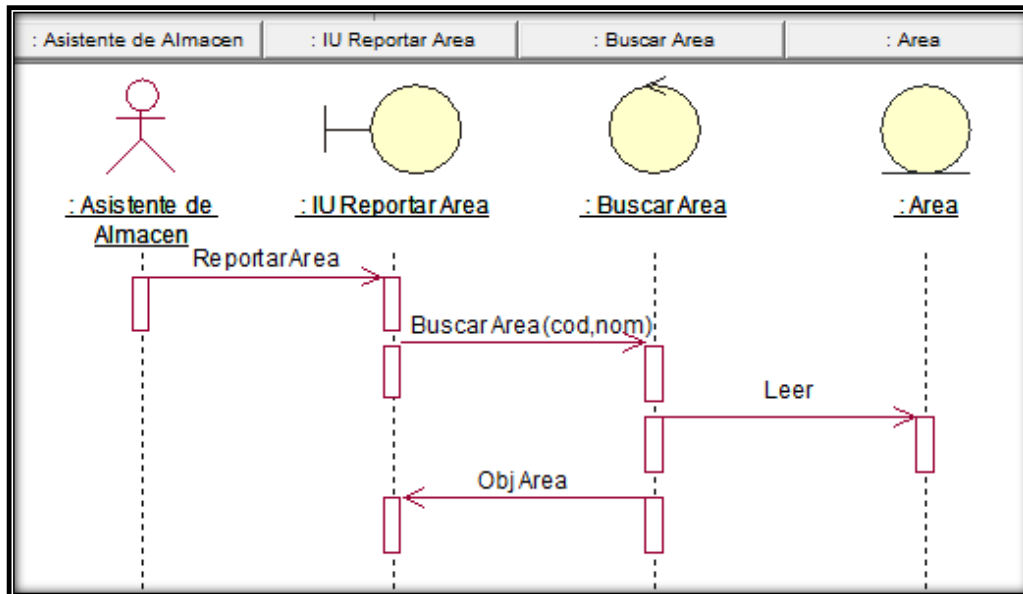


Figura 72: Diagrama de Secuencia Reportar Área

Fuente: Elaboración Propia

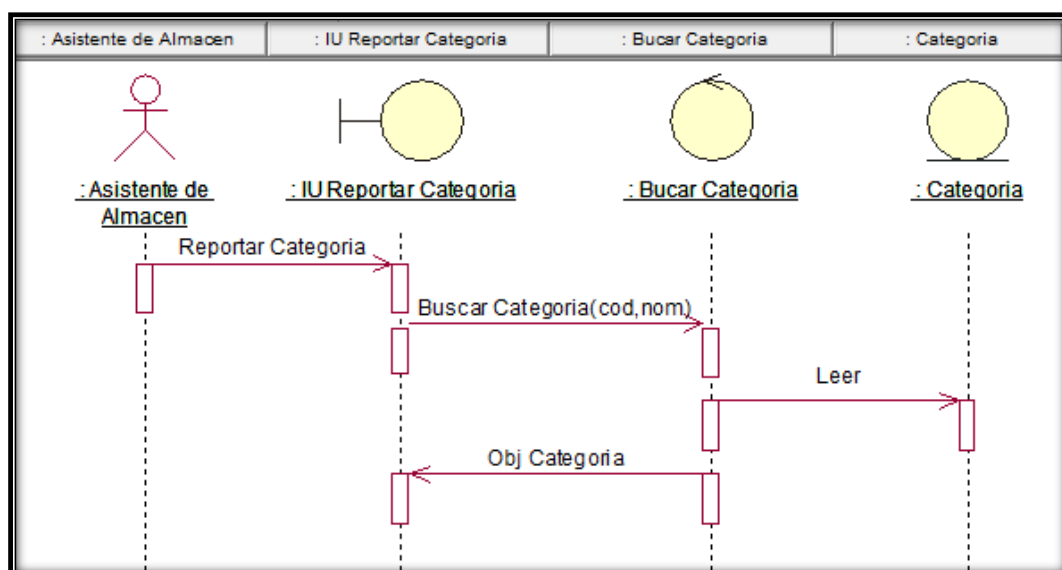


Figura 73: Diagrama de Secuencia Reportar Categoría

Fuente: Elaboración Propia

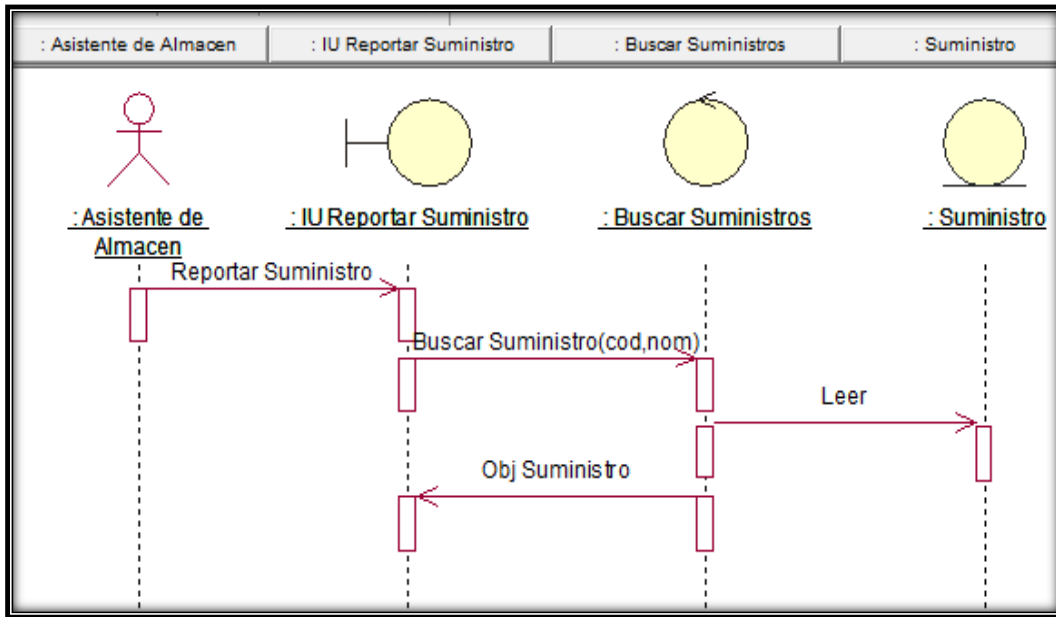


Figura 74: Diagrama de Secuencia Reportar Suministro
Fuente: Elaboración Propia

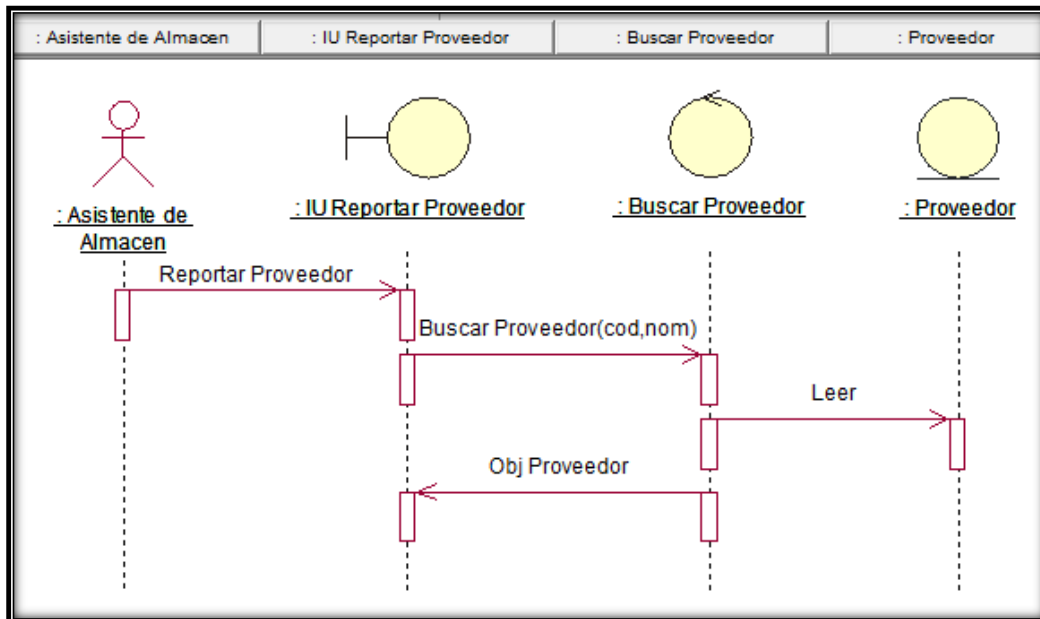


Figura 75: Diagrama de Secuencia Reportar Proveedor
Fuente: Elaboración Propia

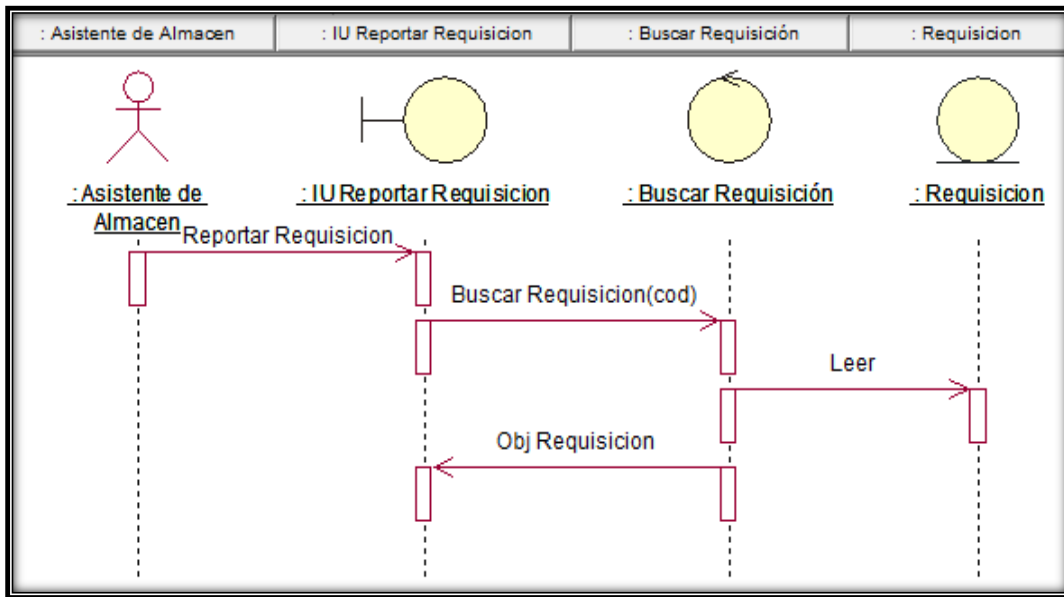


Figura 76: Diagrama de Secuencia Reportar Requisición
 Fuente: Elaboración Propia

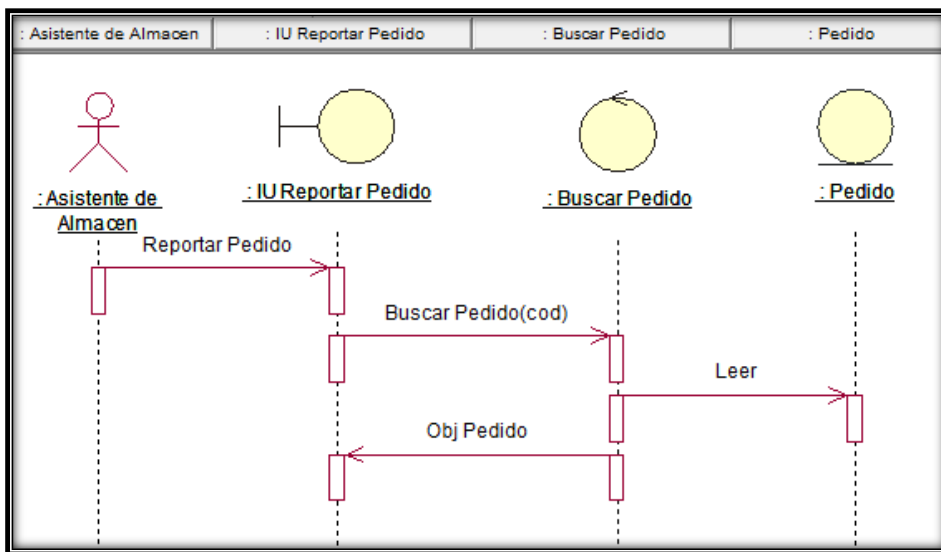


Figura 77: Diagrama de Secuencia Reportar Pedido
 Fuente: Elaboración Propia

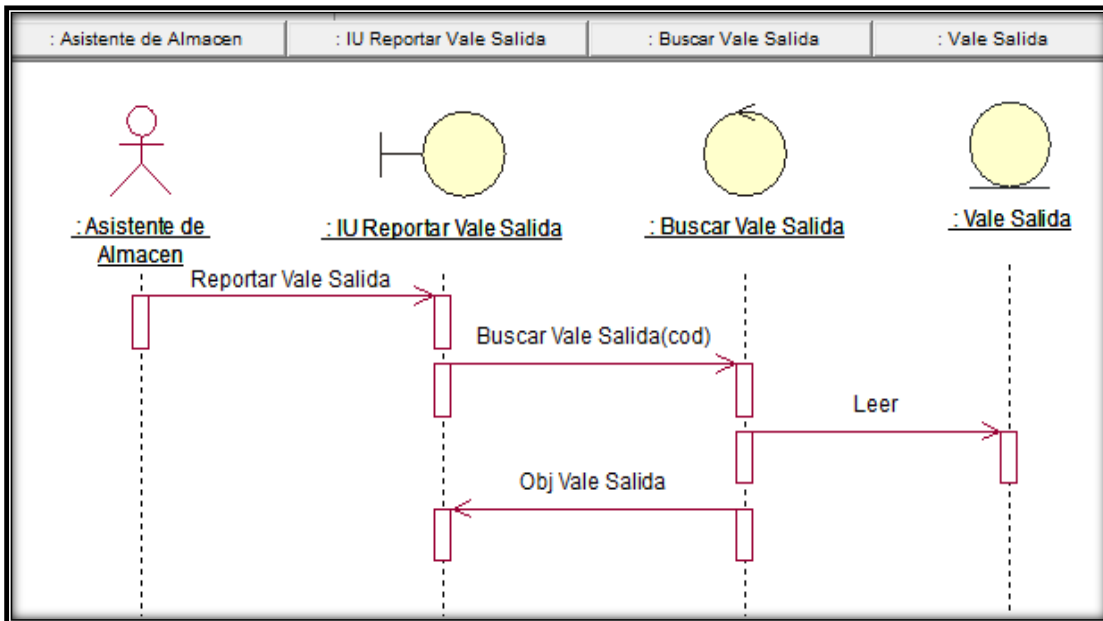


Figura 78: Diagrama de Secuencia Reportar Vale de Salida
 Fuente: Elaboración Propia

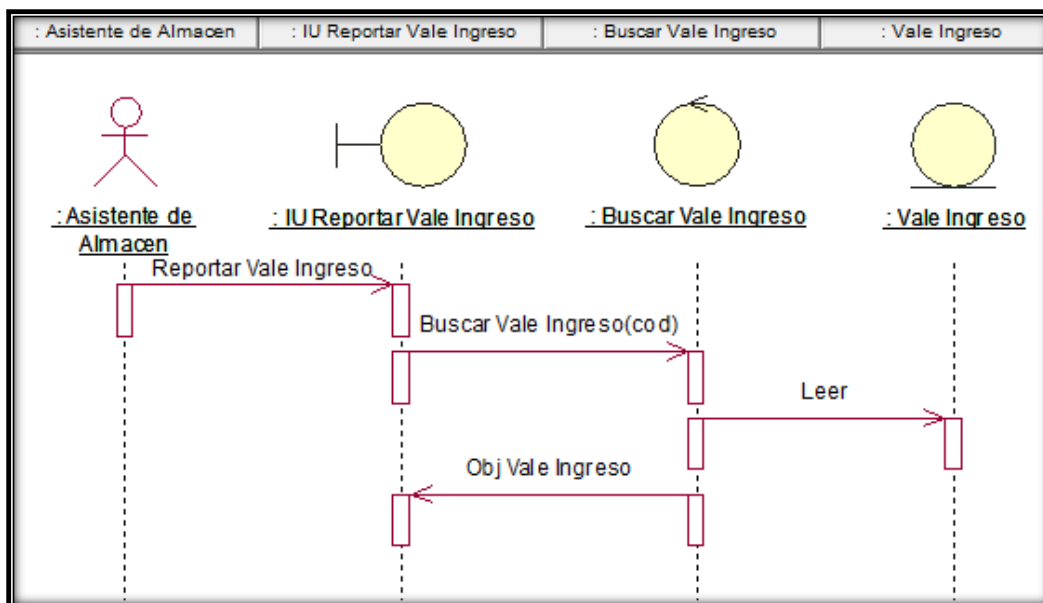


Figura 79: Diagrama de Secuencia Reportar Vale de Ingreso
 Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE CLASES DE DISEÑO

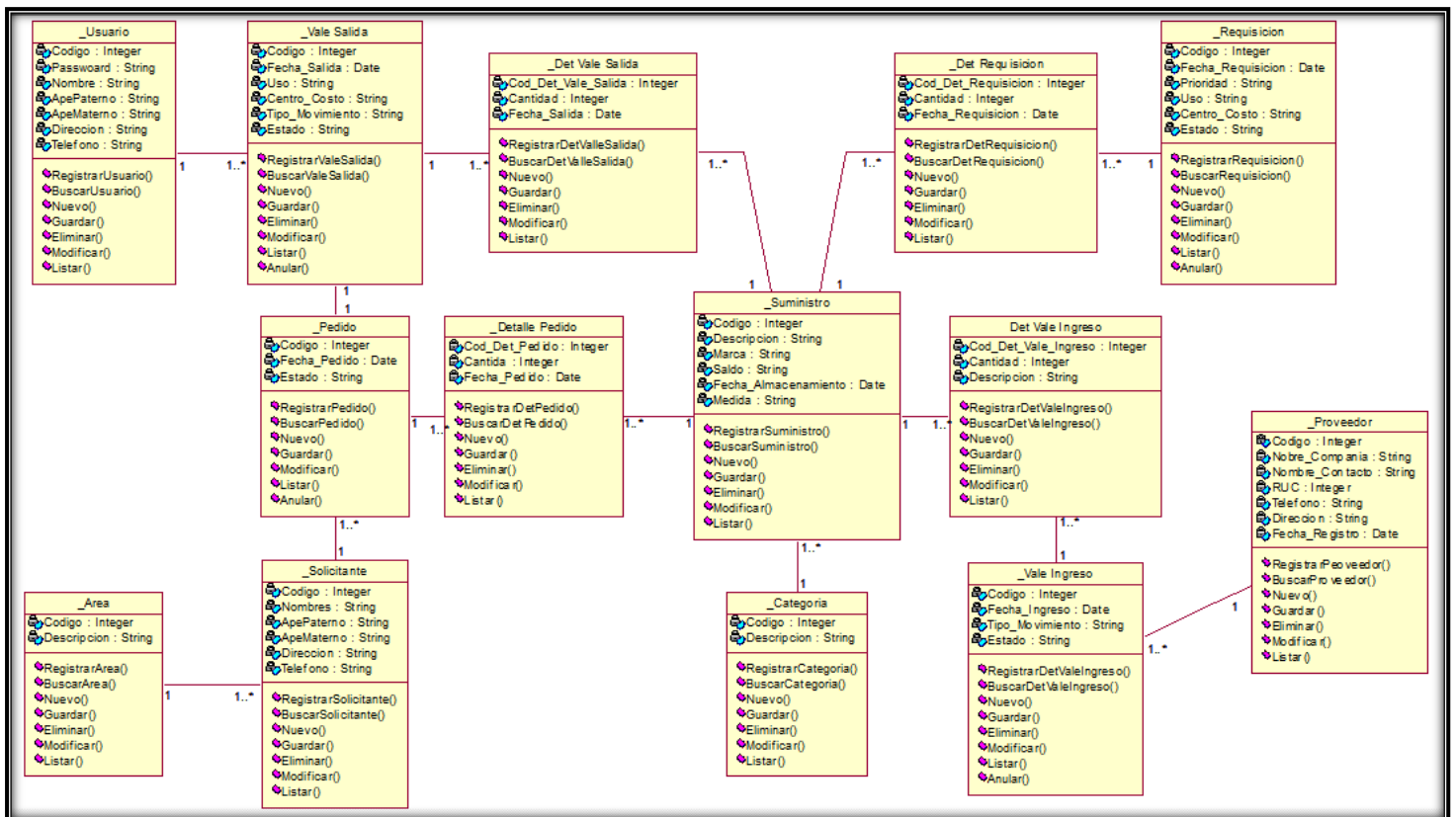


Figura 80: Diagrama de Clases de Diseño

Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE ESTADOS

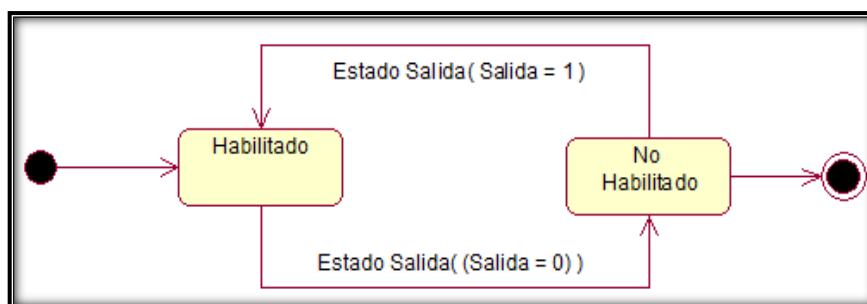


Figura 81: Diagrama de Estado Salida de Suministro

Fuente: Elaboración Propia

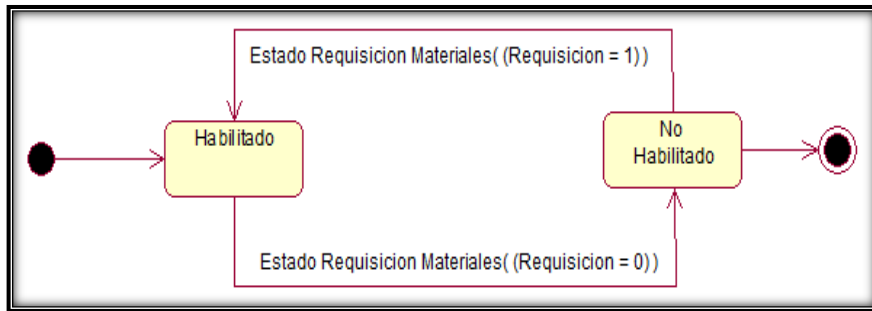


Figura 82: Diagrama de Estado Requisición de Materiales
Fuente: Elaboración Propia

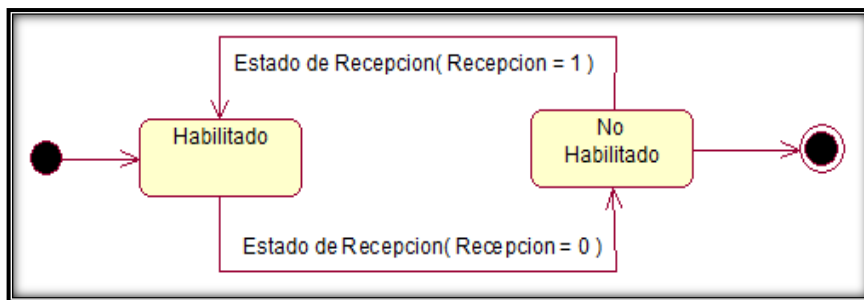


Figura 83: Diagrama de Estado Recepción de Suministro
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMA DE PAQUETES DE DISEÑO

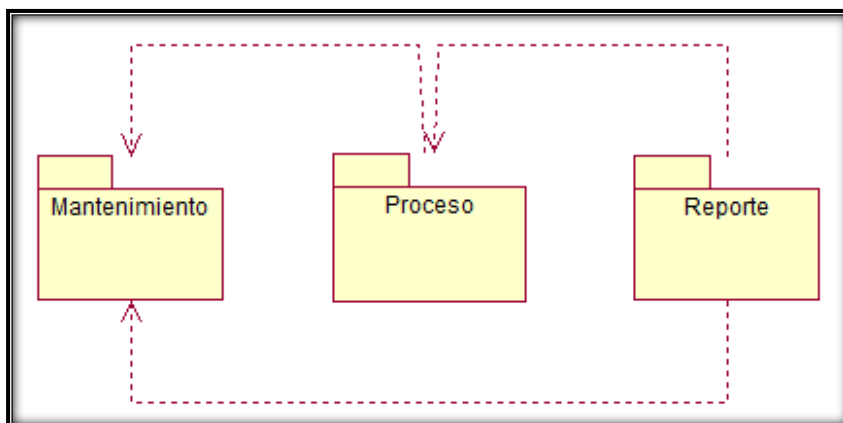


Figura 84: Diagrama de Paquetes de Diseño
Fuente: Elaboración Propia

MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS RELACIONAL (ERWIN)

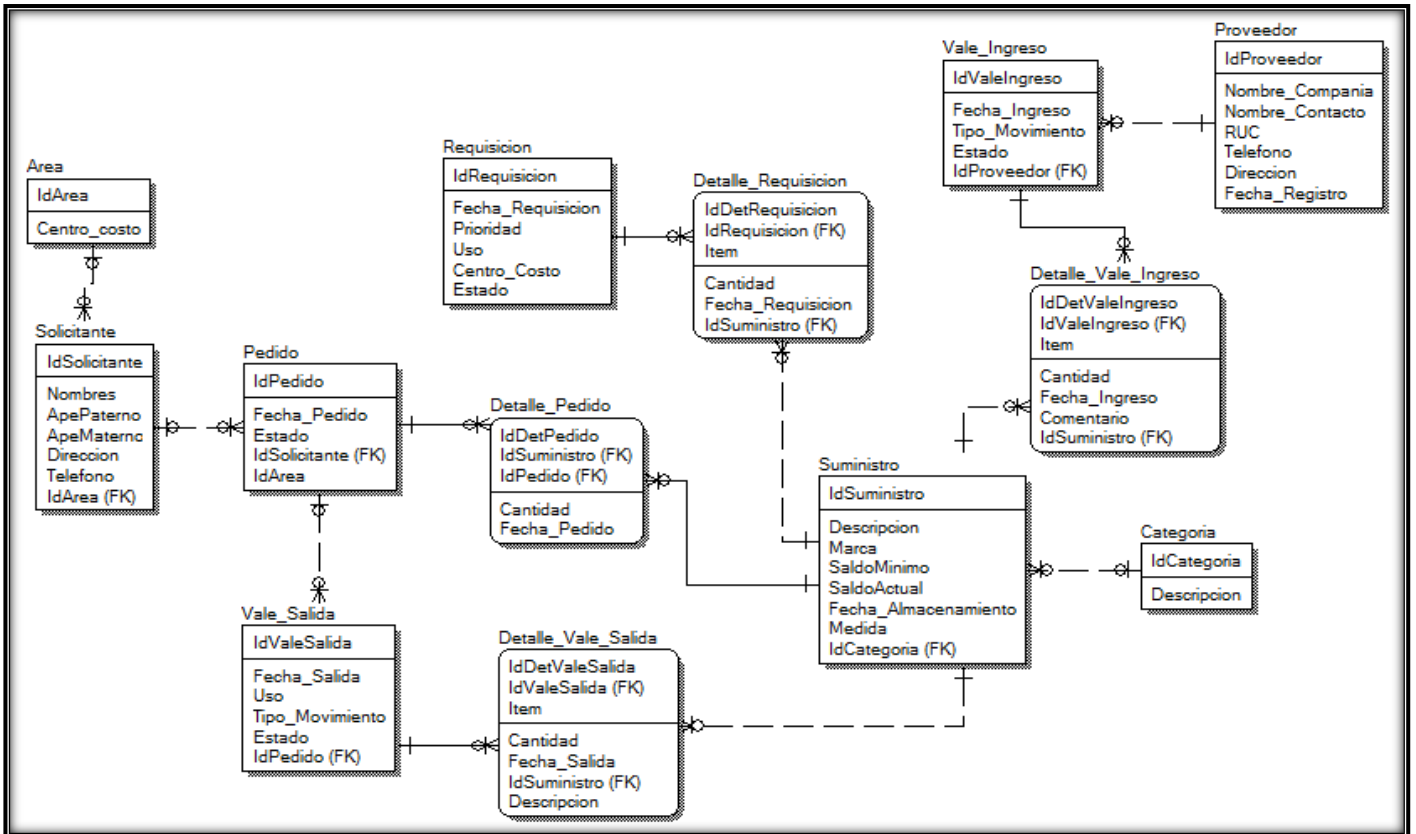


Figura 85: Modelo Físico de la Base de Datos Rational Erwin

Fuente: Elaboración Propia

SCRIPT DE MIGRACIÓN DE LA BASE DE DATOS SQL

CREATE TABLE Area

```
(
  IdArea      INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),
  Descripcion VARCHAR(20) NOT NULL
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Area

```
ADD CONSTRAINT XPKArea PRIMARY KEY CLUSTERED (IdArea ASC)
```

Execution Successful

CREATE TABLE Categoria

```
(
  IdCategoria  INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),
  Descripcion  VARCHAR(20) NOT NULL
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Categoria

ADD CONSTRAINT XPKCategoria PRIMARY KEY CLUSTERED (IdCategoria ASC)

Execution Successful

CREATE TABLE Detalle_Pedido

```
(  
  IdDetPedido      INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),  
  CantidadINTEGER NOT NULL ,  
  Fecha_PedidoDATE NOT NULL ,  
  IdSuministroINTEGER NOT NULL ,  
  IdPedidoINTEGER NOT NULL  
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Detalle_Pedido

ADD CONSTRAINT XPKDetalle_Pedido PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdDetPedidoASC,IdSuministroASC,IdPedido ASC)

Execution Successful

CREATE TABLE Detalle_Requisicion

```
(  
  IdDetRequisicion  INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),  
  CantidadINTEGER NOT NULL ,  
  Fecha_RequisicionDATE NOT NULL ,  
  IdSuministroINTEGER NOT NULL ,  
  IdRequisicionINTEGER NOT NULL  
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Detalle_Requisicion

ADD CONSTRAINT XPKDetalle_Requisicion PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdDetRequisicionASC,IdSuministroASC,IdRequisicion ASC)

Execution Successful

CREATE TABLE Detalle_Vale_Ingreso

```
(  
  IdDetValeIngresoINTEGER NOT NULL ,  
  CantidadINTEGER NOT NULL ,  
  Fecha_IngresoDATE NOT NULL ,  
  DescripcionVARCHAR(20) NOT NULL ,  
  IdSuministroINTEGER NOT NULL ,  
  IdValeIngresoINTEGER NOT NULL  
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Detalle_Vale_Ingreso

```
ADD CONSTRAINT XPKDetalle_Vale_Ingreso PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdDetValeIngresoASC,IdSuministroASC,IdValeIngreso ASC)
```

Execution Successful

```
CREATE TABLE Detalle_Vale_Salida
(
  IdDetValeSalida  INTEGER IDENTITY ( 1,1 ) ,
  Cantidad         INTEGER NOT NULL ,
  Fecha_Salida    DATE NOT NULL ,
  IdSuministro    INTEGER NOT NULL ,
  IdValeSalida    INTEGER NOT NULL ,
  Descripcion     VARCHAR(20) NOT NULL
)
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Vale_Salida
ADD CONSTRAINT XPKDetalle_Vale_Salida PRIMARY KEY CLUSTERED
(IdDetValeSalidaASC,IdSuministroASC,IdValeSalida ASC)
```

Execution Successful

```
CREATE TABLE Pedido
(
  IdPedido        INTEGER IDENTITY ( 1,1 ) ,
  Fecha_Pedido    DATE NOT NULL ,
  Estado          CHAR(1) NOT NULL
)
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Pedido
ADD CONSTRAINT XPKPedido PRIMARY KEY CLUSTERED (IdPedido ASC)
```

Execution Successful

```
CREATE TABLE Proveedor
(
  IdProveedor     INTEGER IDENTITY ( 1,1 ) ,
  Nombre_Compania VARCHAR(20) NOT NULL ,
  Nombre_Contacto VARCHAR(20) NOT NULL ,
  RUC             INTEGER NOT NULL ,
  Telefono        VARCHAR(10) NOT NULL ,
  Direccion       VARCHAR(50) NOT NULL ,
  Fecha_Registro  DATE NOT NULL
)
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Proveedor
ADD CONSTRAINT XPKProveedor PRIMARY KEY CLUSTERED (IdProveedor ASC)
```

Execution Successful

CREATE TABLE Requisicion

```
(  
  IdRequisicion    INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),  
  Fecha_RequisicionDATE NOT NULL ,  
  PrioridadVARCHAR(10) NOT NULL ,  
  UsoVARCHAR(20) NOT NULL ,  
  Centro_CostoVARCHAR(20) NOT NULL ,  
  Estado          CHAR(1) NOT NULL  
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Requisicion

ADD CONSTRAINT XPKRequisicion PRIMARY KEY CLUSTERED (IdRequisicion
ASC)

Execution Successful

CREATE TABLE Solicitante

```
(  
  IdSolicitante    INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),  
  Nombres          VARCHAR(20) NULL ,  
  ApePaternoVARCHAR(20) NULL ,  
  ApeMaternoVARCHAR(20) NULL ,  
  DireccionVARCHAR(50) NOT NULL ,  
  TelefonoVARCHAR(10) NOT NULL ,  
  IdAreaINTEGER NOT NULL  
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Solicitante ADD CONSTRAINT XPKSolicitante PRIMARY KEY
CLUSTERED (IdSolicitante ASC)

Execution Successful

CREATE TABLE Suministro

```
(  
  IdSuministro    INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),  
  DescripcionVARCHAR(30) NOT NULL ,  
  MarcaVARCHAR(20) NOT NULL ,  
  SaldoINTEGER NOT NULL ,  
  Fecha_AlmacenamientoDATE NOT NULL ,  
  MedidaVARCHAR(10) NULL ,  
  IdCategoriaINTEGER NOT NULL  
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Suministro

ADD CONSTRAINT XPKSuministro PRIMARY KEY CLUSTERED (IdSuministro ASC)

Execution Successful

CREATE TABLE Usuario

```
(  
  IdUsuario integer IDENTITY ( 1,1 ),  
  Nombre          VARCHAR(15) NULL ,  
  ApePaterno      VARCHAR(10) NULL ,  
  ApeMaterno      VARCHAR(10) NULL ,  
  Password        VARCHAR(20) NOT NULL ,  
  Direccion       VARCHAR(50) NOT NULL ,  
  Telefono        VARCHAR(10) NOT NULL  
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Usuario

ADD CONSTRAINT XPKUsuario PRIMARY KEY CLUSTERED (IdUsuario ASC)

Execution Successful

CREATE TABLE Vale_Ingreso

```
(  
  IdValeIngreso  INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),  
  Fecha_Ingreso  DATE NOT NULL ,  
  Tipo_Movimiento VARCHAR(20) NOT NULL ,  
  Estado         CHAR(1) NOT NULL ,  
  IdProveedor    INTEGER NOT NULL  
)
```

Execution Successful

ALTER TABLE Vale_Ingreso

ADD CONSTRAINT XPKVale_Ingreso PRIMARY KEY CLUSTERED (IdValeIngreso
ASC)

Execution Successful

CREATE TABLE Vale_Salida

```
(  
  IdValeSalida   INTEGER IDENTITY ( 1,1 ),  
  Fecha_Salida   DATE NOT NULL ,  
  Uso            VARCHAR(20) NOT NULL ,  
  Centro_Costo  VARCHAR(20) NOT NULL ,  
  Tipo_Movimiento VARCHAR(20) NOT NULL ,  
  Estado        CHAR(1) NOT NULL ,  
  IdUsuario      integer NOT NULL ,  
  IdSolicitante  INTEGER NOT NULL  
)
```

)
Execution Successful

```
ALTER TABLE Vale_Salida  
ADD CONSTRAINT XPKVale_Salida PRIMARY KEY CLUSTERED (IdValeSalida ASC)
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Pedido  
ADD CONSTRAINT R_13 FOREIGN KEY (IdSuministro) REFERENCES  
Suministro(IdSuministro)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Pedido  
ADD CONSTRAINT R_14 FOREIGN KEY (IdPedido) REFERENCES Pedido(IdPedido)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Requisicion  
ADD CONSTRAINT R_17 FOREIGN KEY (IdSuministro) REFERENCES  
Suministro(IdSuministro)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Requisicion  
ADD CONSTRAINT R_18 FOREIGN KEY (IdRequisicion) REFERENCES  
Requisicion(IdRequisicion)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Vale_Ingreso  
ADD CONSTRAINT R_15 FOREIGN KEY (IdSuministro) REFERENCES  
Suministro(IdSuministro)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Vale_Ingreso  
ADD CONSTRAINT R_16 FOREIGN KEY (IdValeIngreso) REFERENCES  
Vale_Ingreso(IdValeIngreso)
```

ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Vale_Salida
ADD CONSTRAINT R_7 FOREIGN KEY (IdSuministro) REFERENCES
Suministro(IdSuministro)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Detalle_Vale_Salida
ADD CONSTRAINT R_8 FOREIGN KEY (IdValeSalida) REFERENCES
Vale_Salida(IdValeSalida)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Solicitante
ADD CONSTRAINT R_11 FOREIGN KEY (IdArea) REFERENCES Area(IdArea)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Suministro
ADD CONSTRAINT R_12 FOREIGN KEY (IdCategoria) REFERENCES
Categoria(IdCategoria)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Vale_Ingreso
ADD CONSTRAINT R_19 FOREIGN KEY (IdProveedor) REFERENCES
Proveedor(IdProveedor)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

```
ALTER TABLE Vale_Salida
ADD CONSTRAINT R_5 FOREIGN KEY (IdUsuario) REFERENCES
Usuario(IdUsuario)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
```

Execution Successful

ALTER TABLE Vale_Salida

```
ADD CONSTRAINT R_10 FOREIGN KEY (IdSolicitante) REFERENCES  
Solicitante(IdSolicitante)  
ON DELETE NO ACTION  
ON UPDATE NO ACTION
```

ExecutionSuccessful

MODELO FÍSICO DE LA BASE DATOS RELACIONAL (SQL SERVER)

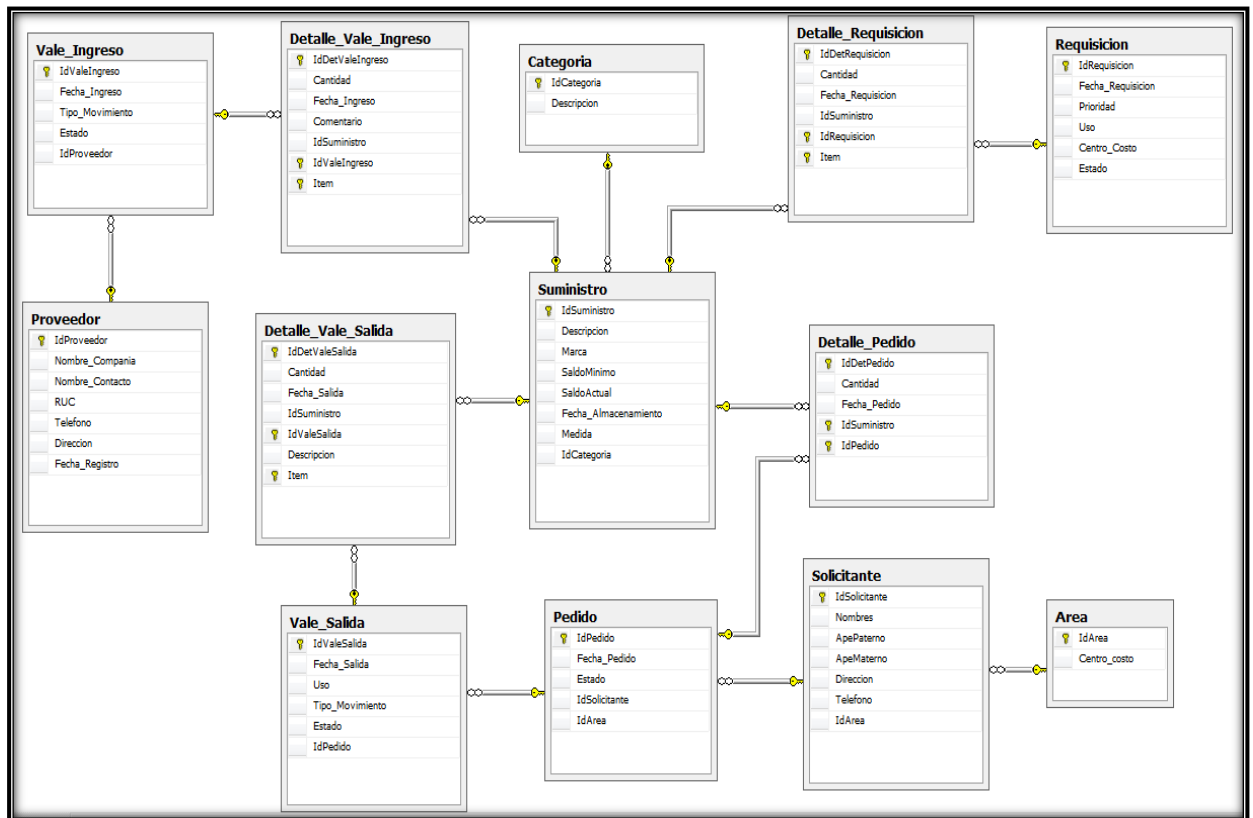


Figura 86: Modelo Físico de la Base de Datos Rational SQLServer

Fuente: Elaboración Propia

IMPLEMENTACIÓN

Diagrama de Componentes

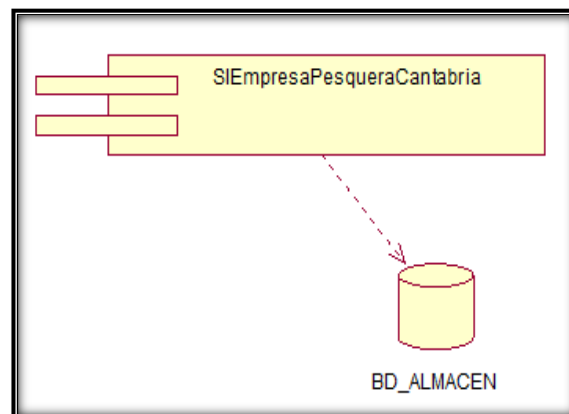


Figura 87: Diagrama de Componentes
Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Despliegue

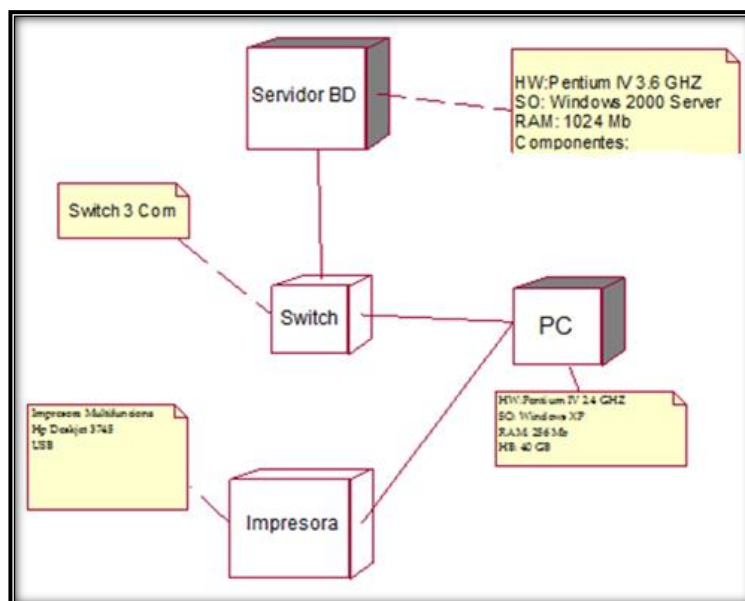


Figura 88: Diagrama de Despliegue
Fuente: Elaboración Propia

FASE DE TRANSICIÓN

PRUEBAS DEL SOFTWARE

Caso de Uso: Registrar Usuario

➤ Registrar Usuario: Ingreso de Datos Válidos

ITEM	DATOS	TIPO DE DATO	RESPUESTA
1	Ingresar Nombre	Administrador Asistente	Los datos fueron ingresados correctamente
2	Ingresar Password	123	Los datos fueron ingresados correctamente

Fuente: Elaboración Propia

➤ Registrar Usuario: Ingreso de Datos No Válidos

ITEM	DATOS	TIPO DE DATO	RESPUESTA
1	Ingresar Nombre	%&ewu2	Error!
2	Ingresar Password	%&ewu2	Error!

Fuente: Elaboración Propia

➤ Registrar Usuario: Resultado Por Escenario

USE CASE	ESCENARIO	RESULTADO	CONCLUSIÓN
		USUARIO	
Registrar Usuario	Verificar que se haya registrado correctamente al Usuario	Usuario Registrado	El Proceso de Registrar Usuario se da siempre.

Fuente: Elaboración Propia

REGISTRO DE SOLICITANTE:

Caso de Uso: Registrar Solicitante

➤ Registrar Solicitante: Ingreso de Datos Válidos

ITEM	DATOS	TIPO DE DATO	RESPUESTA
1	Ingresar Nombres	JORGE	Los datos fueron ingresados correctamente
2	Ingresar Apellido Paterno	SING	Los datos fueron ingresados correctamente
3	Ingresar Apellido Materno	ALFARO	Los datos fueron ingresados correctamente
4	Ingresar DNI	98548547	Los datos fueron ingresados correctamente
5	Ingresar Teléfono	411041	Los datos fueron ingresados correctamente

Fuente: Elaboración Propia

➤ Registrar Docente: Ingreso de Datos No Válidos

ITEM	DATOS	TIPO DE DATO	RESPUESTA
1	Ingresar Nombres	%&ewu2	Error!
2	Ingresar Apellido Paterno	%&ewu2	Error!
3	Ingresar Apellido Materno	%&ewu2	Error!
4	Ingresar DNI	%&ewu2	Error!
5	Ingresar Teléfono	%&ewu2	Error!

Fuente: Elaboración Propia

IV. ANALISIS Y DISCUSIÓN

Después de obtener resultados a través de las encuestas realizadas a los encargados del área de almacén se logró entender que un 100% de los empleados se sienten nada satisfecho con el desarrollo de sus actividades actuales dado que sus registros de sus procesos son realizados mediante un sistema manual es por ello que estoy de acuerdo con Camacho Carrero y Silva (2014) donde se la comercializadora de repuestos Silva S.A. desea automatizar su proceso interno de facturación y control de inventarios, este proyecto se centra en brindar una alternativa a las necesidades presentadas por el establecimiento comercial, analizando cada uno de los aspectos que enmarcan este proceso para poder obtener un documento muy estructurado y una aplicación que permita generar facturas y guardarlas en forma ordenada para una posterior consulta, cambio o eliminación, así como la información de clientes, productos y servicios.

El diseño de un sistema se refiere a la definición y estructura de los requerimientos después de un respectivo análisis, durante este proceso se utiliza UML (Lenguaje unificado de Modelado), ya que es el lenguaje de modelado de sistemas que ofrece un estándar para describirlo, incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones de la aplicación.

Así mismo se pudo determinar que los procesos del área no responden de manera inmediata a los requerimientos de los solicitantes, ya que un 80% de los encargados se encuentran poco satisfechos ante sus requerimientos y solo un 20% satisfecho es por ello que llegando a la conclusión se coincide con Iju J. (2010), donde especifica también que por medio de un sistema informático para de control de inventarios ayuda evitar la redundancia en el registro de datos, empleando un análisis ideal para la comprensión de sus interacciones. Es por ello que gracias al análisis, diseño e implementación se obtuvo resultados.

Así mismo un 80% de los trabajadores consideran que realizar los registros manualmente es una pérdida de tiempo y sólo un 20% se encuentra satisfechos en dicha área dado que se requiere de mucho tiempo para realizarlos, es por ello que se coincide con la de tesis de Antonio Darinel Hernández Fajardo (2012) con la Tesis: “Sistema De Manejo De Almacén / Módulos Catálogos Y Reportes En El Registro De Información Catastral (Ric)”. Ya que

de acuerdo a su informe describe la solución del sistema de gestión de almacén en su forma general, específicamente aspectos de catálogos y reportes, con la finalidad de implementar la lógica, análisis y diseño de los módulos: administrador, pedidos, jefe inmediato, y administrativo, el cual se realizó en el Registro de Información Catastral (RIC) de Guatemala.

Es por ello que así como sustenta Antonio Darinel contar con un sistema que le permita al personal de almacén tener un mejor control sobre el inventario; ayudara a ahorrar tiempo dando esto como resultado, una mejor atención al personal (mejor tiempo de respuesta), evitar la pérdida de suministros, un mejor control de los productos fungibles, que el empleado de 2 almacén no pierda el tiempo en actividades que no le dan un valor agregado a su operación. Como solución del proyecto se implementará RUP para describir el proceso de desarrollo de software, una metodología de desarrollo, producto que se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiada por los casos de uso, el modelo 4 + 1 vista el cual describe la arquitectura del software usando cinco vistas, UML como lenguaje para definición de la arquitectura

Así mismo se determinó que un 60 % de los trabajadores se encuentra muy satisfecho con el desarrollo de un sistema informático y solo un 40% está satisfecho lo que con este desarrollo ya que solucionará la problemática que la Empresa Pesquera Cantabria S.A. afronta ya que se tendrá información actualizada de los suministros que cuenta el almacén, con resultados inmediatos ante requerimientos minimizando tiempos y la seguridad respaldará los reportes finales.

Es por ello que se coincide con la tesis de Alfredo Dordán (2012) con la Tesis: “Formulación de un Sistema de información Logístico para una ferretería ya que explica que el “El principal problema que tiene la empresa es el manejo de las existencias en el almacén. A ciencia cierta no se sabe cuánto de cada producto hay o debería haber almacenado por efecto de compras y ventas. El proyecto de investigación es necesario para poder resolver los problemas que tiene la empresa empezando con el control de stock de las existencias en el almacén. El proyecto conllevara una inversión económica y de tiempo, sin embargo se espera que dicha inversión sea pequeña en comparación con las ventajas que traerá a la empresa el proyecto y que se reflejara en el aumento de la rentabilidad. Los diagramas explicativos de los distintos procesos del negocio y del sistema formulado estarán hechos

de acuerdo a ciertos diagramas del Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML). Se recomienda que el desarrollo del sistema sea con Visual Basic de Visual Studio 2005 puesto que es más compatible con la Base de Datos además del hecho de que el proceso de programación es rápido

Asi mismo se coincide también con la tesis de Ysabel L. Cabriles G. (2014) con la Tesis: “Propuesta De Un Sistema De Control De Inventario De Stock De Seguridad Para Mejorar La Gestión De Compras De Materia Prima, Repuestos E Insumos De La Empresa Balgres C.A”.En este sentido, el objetivo general del presente estudio es proponer un sistema de control de inventario de stock de seguridad para mejorar la gestión de compras de metería prima, repuestos e insumos Balgres, C.A a fin de generar recomendaciones concretas que coadyuven a optimizar la gestión de compras, tomando en consideración que la materia prima, repuestos e insumos adquiridos, son vitales para la operatividad de la Planta manufacturera de baldosas, operaciones que se requieren dentro del almacén y tener la información disponible de una manera eficiente y organizada. En lo concerniente al desarrollo del sistema se hará una selección de los lenguajes de programación en este caso Access 2000 y Visual Basic, versión 6.0.

Para el desarrollo del proyecto de investigación se utilizó el análisis de la información que se obtuvo con la metodología RUP y mediante las encuestas al personal directo al área donde está dirigido el sistema ya que de esta manera se pudo conocer los requerimientos a lo más mínimo que se tuvo que tener presente en todo momento del desarrollo del sistema informático para la empresa.

El software que se utilizó para el procesamiento y presentación grafica de la información de mi sistema informático es la aplicación Microsoft Office Professional Plus 2013 y SPSS.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se realizó el levantamiento de la información e identificación de los problemas del área y sus dominios en base al cual se desarrolló el sistema informático que permite superar las deficiencias del área, optimizando el empleo de sus recursos.
- La aplicación de la Metodología RUP basada en UML es una buena metodología de Análisis y Diseño de Sistemas ya que guía paso a paso de manera fácil y clara la realización de estos; lográndose diseñar el modelo relacional de la Base de Datos.
- Se logró construir el sistema informático de escritorio para el control de almacén para la empresa pesquera Cantabria S.A. de Coishco, basado en lenguaje de programación Visual Studio 2010, conectado al motor de base de datos Microsoft SQL Server 2014.

RECOMENDACIONES:

- Actualizar periódicamente el sistema debido a la aparición de nuevos requerimientos y de nuevas líneas de productos en la empresa.
- Se recomienda mantener actualizada también las bases de datos del sistema así como las herramientas respectivas para un mejor desempeño del sistema.
- Se recomienda construir un portal web para el sistema implementado a fin de brindar el servicio de control de almacén en forma remota.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar mi agradecimiento va para nuestro Señor Dios por ser nuestro guía y permitirme crecer cada día como ser humano.

Agradecer a mi asesor por brindarme su apoyo para poder llevar a cabo mi proyecto y motivarme con sus enseñanzas para ser un profesional de éxito.

También agradecer infinitamente a mi padre y mi hermano quienes fueron las personas principales que me brindaron en todo momento su apoyo para la culminación de mi carrera profesional y que así pueda cumplir con mis objetivos trazados.

- Edith Cruz Paria

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabriles, Ysabel (2014) Propuesta de un Sistema De Control de Inventario de Stock de Seguridad Para Mejorar la Gestión de Compras de Materia Prima, Repuestos e Insumos de la Empresa Balgres C.A. Tesis de Título. Universidad Simón Bolívar, Lima, Perú. Recuperado de <http://159.90.80.55/tesis/000165597.pdf>

Gutierrez, Gean (2015) Diseño de Un Sistema Para el Control de Inventarios Para la Distribuidora "A&L". Tesis de Título. Universidad Peruana Simón Bolívar, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.usb.edu.pe/bitstream/USB/28/3/5.%20DISE%C3%91O%20DE%20UN%20SISTEMA%20PARA%20EL%20CONTROL%20DE%20INVENTARIOS%20PARA%20LA%20DISTRIBUCION%20A%26L.pdf>

Hernández, Antonio (2012) Sistema de Manejo de Almacén / Módulos Catálogos y Reportes en el Registro De Información Catastral (RIC). Tesis de Título. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_0580_CS.pdf

López, Maria (2009) Sistema de Administración E Inventario Para Una Distribuidora Comercial. Tesis de Título. Universidad Nacional Autónoma De México, México D.F. Recuperado de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/1481/Tesis.pdf?sequence=1>

Sosa, Sosa (2012) Formulación de un Sistema de Información Logístico para una Ferretería". Tesis de Título. Universidad Tecnológica del Perú. Lima, Perú. Recuperado de <https://cazova.files.wordpress.com/2012/07/proyecto-sistema-ferreteria.pdf>

Vera, Ivan (2012), Sistema de Información para el Control Administrativo de Ventas e Inventario. Tesis para obtener el Grado de Maestro en Sistemas de Información, México, DF. Recuperado de

http://www.academia.edu/8441783/SISTEMA_DE_INFORMACION_PARA_EL_CONTROL_ADMINISTRATIVO_DE_VENTAS_E_INVENTARIOS

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	VARIABLES
<p>¿Cómo desarrollar un sistema informático de control de almacén para la empresa pesquera Cantabria s.a. de Coishco?</p>	<p>La hipótesis es implícita por ser un estudio de alcance descriptivo, en el cual se determinó los procesos y se aplicaron herramientas informáticas para el desarrollo de un sistema informático</p>	<p>General: La presente investigación tiene como objetivo General “Desarrollar un Sistema Informático de Control de Almacén Para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. de Coishco”.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Establecer los procesos para el desarrollo de un Sistema Informático de Control de Almacén Para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. De Coishco. + Aplicar la metodología RUP (Rational Unified Process) para el desarrollo del Sistema Informático de Control de Almacén Para la Empresa Pesquera Cantabria S.A. de Coishco. + Construir un sistema informático de escritorio para el control de almacén para la empresa pesquera Cantabria S.A. de Coishco, basado en lenguaje de programación Visual Studio 2010, conectado al motor de base de datos Microsoft SQL Server 2014. 	<p>+ Sistema informático</p> <p>+ Gestión de control de Almacén</p>

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 2: FICHA DE ENCUESTA

DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres: _____

Cargo: _____

ENCUESTAS PARA COMPRENDER EL NIVEL DE SATISFACCION PERSONAL DEL TRABAJADOR

INTRUCCIONES: Lea detenidamente las preguntas planteadas y con mucha sinceridad respondan.

LEYENDA – PUNTAJE – OPCIONES

LEYENDA		
Nada Satisfecho	NS	1
Poco Satisfecho	PS	2
Satisfecho	S	3
Muy Satisfecho	MS	4

En la presente leyenda se muestra las opciones de respuestas, sus abreviaciones y la puntuación de cada una de ellas.

PREGUNTAS EMPLEADAS ANTE DE REALIZAR EL SISTEMA INFORMÁTICO

1. ¿Usted qué tan satisfecho se siente actualmente en los procesos de su Área?
 - a). Nada Satisfecho
 - b). Poco Satisfecho
 - c). Satisfecho
 - d). Muy Satisfecho

2. ¿Los procesos del área responden de manera inmediata a los requerimientos de los solicitantes, está de acuerdo con los resultados?.

- a). Nada Satisfecho
- b). Poco Satisfecho
- c). Satisfecho
- d). Muy Satisfecho

3. ¿Usted como trabajador directo considera que realizar los registros manualmente es una pérdida de tiempo?

- a). Nada Satisfecho
- b). Poco Satisfecho
- c). Satisfecho
- d). Muy Satisfecho

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de un sistema informático para el área en que trabaja?

- a). Nada Satisfecho
- b). Poco Satisfecho
- c). Satisfecho
- d). Muy Satisfecho

PREGUNTAS ADICIONALES:

IDENTIFICACIÓN DE USUARIO:

Nombre : Julio Pereda.

Cargo: Asistente de Almacén.

APLICACIÓN DE FORMATOS:

Cuestionario:

1. ¿Qué función lleva dentro del Sistema?

- Realizar Reportes.
- Realizar Consultas.
- Ingreso de Datos.

2. ¿Qué sugerencias tiene con respecto a la interfaz de trabajo?

- Que no tenga muchos colores.
- Que sea fácil de manejar.
- Que sea entendible.

3. ¿Sería manejable trabajar con usuarios en el software? ¿Por qué?

- Si porque cada uno haga su función dentro del sistema.

4. ¿Cuál es su conocimiento en computación?

- Alto ()
- Moderado (x)
- Bajo ()

5. ¿Tiene experiencia en sistemas anteriores?

- Alto ()
- Moderado (x)
- Bajo ()

6. ¿Con que nivel de educación cuenta?

- Grado (x)
- Licenciatura ()
- Educación Media ()
- Otros ()

7. ¿Experiencia con aplicaciones?

- Alto ()
- Moderado (x)
- Bajo ()

8. ¿En caso de errores durante el uso del sistema como desearía que este le informaría?

- Sonido Moderado ()
- Sonido Alto ()
- Mensajes de Aviso (x)
- Cambio de Colores ()

9. ¿Con que frecuencia va interactuar con el sistema?

- Alto (x)
- Moderado ()
- Bajo ()

10. ¿Necesitara una capacitación prevista para el uso del sistema?

- Ninguna ()
- Auto aprendizaje con manuales (x)
- Ayuda del Software ()

ANEXO 3: FORMATO DE ESPECIFICACION DE CASO DE USO

Tabla: Formato de Especificación de Caso de uso

<IDENTIFICADOR DE CASO DE USO>	<Nombre Descriptivo>	
Descripción	El Sistema deberá permitir a [lista de actores] en [instante en el que se puede realizar el caso de uso] [funcionalidad que define el caso de uso] Según se describe en el siguiente caso de uso:	
Precondición	<Precondición del Caso de Uso>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	{<acción a realizar>, realizar el caso de uso [caso de uso]}
	2	<Situación que produce una alternativa>
	2.a	Si [Situación que produce una alternativa] el sistema deberá {< acción a realizar >, realizar el caso de uso [caso de uso]}
	2.b	Si [Situación que produce una alternativa] el sistema deberá {< acción a realizar >, realizar el caso de uso [caso de uso]}

...		
N	...	
Postcondición	< Postcondición del caso de uso>	
Excepciones	Paso	Acción
	P	En el caso de que [situación que provoca la excepción] el sistema deberá {< acción a realizar >, realizar el caso de uso [caso de uso]}

Q	...	
Rendimiento	El sistema deberá realizar la/s acción/es descrita/s en {los pasos [primer paso] al [último paso], el paso [número de paso]} en un máximo de [cuota de tiempo]	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo una media de [número de veces] al [unidad temporal]	
Importancia	{vital, importante, quedaría bien}	
Urgencia	{inmediatamente, hay presión, puede esperar}	
Comentarios	<otras consideraciones en formato libre>	

Fuente: Elaboración Propia

- Texto entre símbolos < > indica comentario aclarativo al apartado de la plantilla
- Texto entre corchetes [] debe ser sustituido de manera consistente Texto entre llaves { } indica que se debe escoger una opción entre las que se presentan.

Pesquera Cantabria S.A.
 Panamericana Norte Km. 439
 COISHCO

PEDIDO A ALMACENES

Nº 086356

Departamento: _____

DÍA	MES	AÑO

Prioridad Normal Urgente

Sirvase atender el pedido de los siguientes ítems: E/P: _____

ITEM	CANTIDAD	UN	DESCRIPCION / ESPECIFICACIONES

USO:

CENTRO DE COSTO	AUTORIZACION JEFE DE AREA	Vº Bº ALMACEN
SOLICITADO POR		

Fuente: Empresa Pesquera Cantabria S.A.