

NOMBRE DEL TRABAJO

PROTOTIPO WEB PARA LA GESTIÓN DE REQUERIMIENTO DE COMPRA EN UNA EMPRESA METAL MECÁNICA.pdf

AUTOR

ZOMELI VILLANUEVA BRANDAN

RECUENTO DE PALABRAS

14004 Words

RECUENTO DE CARACTERES

88933 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

98 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.2MB

FECHA DE ENTREGA

Apr 16, 2024 9:22 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Apr 16, 2024 9:23 AM GMT-5

● 21% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 21% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 0% Base de datos de trabajos entregados
- 6% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)



**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA
PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN EN
EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTELS**
(Art. 45° de la ley N° 30220 – Ley)

Autorización de la propiedad intelectual del autor para la publicación de tesis en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur (<https://repositorio.unfels.edu.pe>), de conformidad con el Decreto Legislativo N° 822, sobre la Ley de los Derechos de Autor, Ley N° 30035 del Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, Art. 10° del Rgto. Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales en las universidades – RENATI Res. N° 084-2022-SUNEDU/CD, publicado en El Peruano el 16 de agosto de 2022; y la RCO N° 061-2023-UNTELS del 01 marzo 2023.

TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

- 1). TESIS () 2). TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL (X)

DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres:	VILLANUEVA BRANDAN ZOMELI
D.N.I.:	48491134
Otro Documento:	
Nacionalidad:	PERUANO
Teléfono:	903348536
e-mail:	ZOMELI.VILLANUEVA@GMAIL.COM

DATOS ACADÉMICOS

Pregrado

Facultad:	FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN
Programa Académico:	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
Título Profesional otorgado:	INGENIERO DE SISTEMAS

Postgrado

Universidad de Procedencia:	
País:	
Grado Académico otorgado:	

Datos de trabajo de investigación

Título:	PROTOTIPO WEB PARA LA GESTIÓN DE REQUERIMIENTO DE COMPRA EN UNA EMPRESA METAL MECÁNICA
Fecha de Sustentación:	30 de noviembre de 2019
Calificación:	APROBADO
Año de Publicación:	2024

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente, autorizo la publicación del texto completo de la tesis, en el Repositorio Institucional de la UNTELS especificando los siguientes términos:

Marcar con una X su elección.

- 1) Usted otorga una licencia especial para publicación de obras en el REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR.

Si autorizo No autorizo

- 2) Usted autoriza para que la obra sea puesta a disposición del público conservando los derechos de autor y para ello se elige el siguiente tipo de acceso.

Derechos de autor		
TIPO DE ACCESO	ATRIBUCIONES DE ACCESO	ELECCIÓN
ACCESO ABIERTO 12.1(*)	info:eu-repo/semantics/openAccess (Para documentos en acceso abierto)	(X)

- 3) Si usted dispone de una **PATENTE** puede elegir el tipo de **ACCESO RESTRINGIDO** como derecho de autor y en el marco de confiabilidad dispuesto por los numerales 5.2 y 6.7 de la directiva N° 004-2016-CONCYTEC DEGC que regula el Repositorio Nacional Digital de CONCYTEC (Se colgará únicamente datos del autor y el resumen del trabajo de investigación).

Derechos de autor		
TIPO DE ACCESO	ATRIBUCIONES DE ACCESO	ELECCIÓN
ACCESO RESTRINGIDO	info:eu-repo/semantics/restrictedAccess (Para documentos restringidos)	()
	info:eu-repo/semantics/embargoedAccess (Para documentos con períodos de embargo. Se debe especificar las fechas de embargo)	()
	info:eu-repo/semantics/closedAccess (para documentos confidenciales)	()

(*) <http://renati.sunedu.gob.pe>



UNIVERSIDAD NACIONAL
TECNOLÓGICA DE LIMA SUR

Rellene la siguiente información si su trabajo de investigación es de acceso restringido:

Atribuciones de acceso restringido:

Motivos de la elección del acceso restringido:

VILLANUEVA BRANDAN ZOMELI

APELLIDOS Y NOMBRES

48491134

DNI

Firma y huella:



Lima, 19 de Enero del 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“PROTOTIPO WEB PARA LA GESTIÓN DE REQUERIMIENTO DE COMPRA
EN UNA EMPRESA METAL MECÁNICA”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Para optar el Título Profesional de
INGENIERO DE SISTEMAS

PRESENTADO POR EL BACHILLER

VILLANUEVA BRANDAN, ZOMELI
ORCID: 0009-0008-6554-6852

ASESOR

ÁLCANTARA RAMÍREZ, MANUEL ABELARDO
ORCID: 0000-0001-9490-8447

**Villa El Salvador
2019**

III Programa de la Modalidad de Titulación por Trabajo de Suficiencia Profesional
Facultad de Ingeniería y Gestión

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL
TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS**

En Villa El Salvador, siendo las 10:45:00 AM del día sábado 30 de noviembre de 2019, se reunieron en el aula B3-7, los miembros del Jurado Evaluador del Trabajo de Suficiencia Profesional integrado por:

Presidente	: Dr. Angel Fernando Navarro Raymundo	CIP	N° 85997
Secretario	: Dr. Alfredo César Larios Franco	CIP	N° 78376
Vocal	: Dr. Julio Elvis Valero Cajahuanca	CIP	N° 87161

Designados con RESOLUCIÓN DE FACULTAD DE INGENIERÍA Y GESTIÓN N° 630-2019-UNTELS-CO-V.ACAD-FIG, de fecha 26 de noviembre de 2019.

Se da inició al acto público de sustentación y evaluación del Trabajo de Suficiencia Profesional, para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, bajo la modalidad de Trabajo de Suficiencia Profesional. (Resolución de Comisión Organizadora N° 176-2019-UNTELS de fecha 17 de setiembre de 2019), en la cual se APRUEBA los documentos de gestión del III Programa de la Modalidad de Titulación por Trabajo de Suficiencia Profesional de la Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur – UNTELS; siendo que el Art. 4° del precitado Reglamento establece que: "El trabajo de Suficiencia Profesional consiste en la presentación, aprobación y sustentación de un Proyecto que permite demostrar el logro de las competencias adquiridas en el desarrollo de los estudios de pregrado que califican para el ejercicio de la profesión correspondiente. La sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional se realiza en un acto académico público", en el cual;

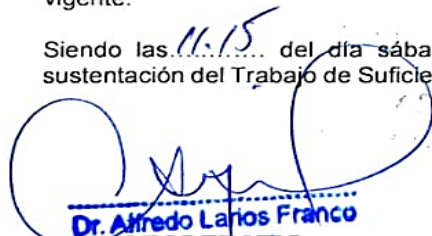
El Bachiller: **VILLANUEVA BRANDAN, ZOMELI**

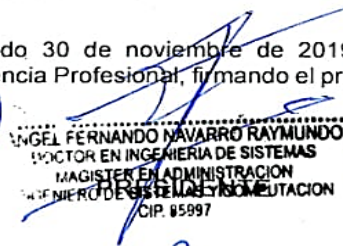
Sustentó su Trabajo de Suficiencia Profesional: **PROTOTIPO WEB PARA LA GESTIÓN DE REQUERIMIENTO DE COMPRA EN UNA EMPRESA METAL MECÁNICA**

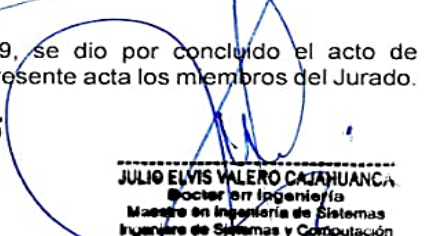
Concluida la Sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, se procedió a la calificación correspondiente según el siguiente detalle:

Condición APROBADO Equivalencia REGULAR de acuerdo al Art. 65° del Reglamento General para el Otorgamiento de Grado Académico y Título Profesional de la UNTELS vigente.

Siendo las 11:15 del día sábado 30 de noviembre de 2019, se dio por concluido el acto de sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional, firmando el presente acta los miembros del Jurado.


Dr. Alfredo Larios Franco
SECRETARIO


ANGEL FERNANDO NAVARRO RAYMUNDO
INGENIERO EN INGENIERIA DE SISTEMAS
MAGISTER EN ADMINISTRACION
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACION
CIP. #5997


JULIO ELVIS VALERO CAJAHUANCA
Doctor en Ingeniería
Maestro en Ingeniería de Sistemas
Ingeniero de Sistemas y Computación
CIP. #87161


PARTICIPANTE

Nota: Art. 14°.- La sustentación del Trabajo de Suficiencia Profesional se realizará en un acto público. De faltar algún miembro del Jurado, la sustentación procederá con los dos integrantes presentes. En caso de ausencia del Presidente del jurado, asumirá la presidencia el docente de mayor categoría y antigüedad. En caso de ausencia de dos o más miembros del jurado, la sustentación será reprogramada durante los 05 días siguientes.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis padres, por el apoyo y amor incondicional que siempre me brindaron, por estar siempre en los momentos difíciles y darme la motivación para culminar este trabajo.

Agradecimientos

Agradezco a mis padres Alcides y Olimpia por haberme forjado en la persona que soy ahora, por darme la mejor educación, por brindarme sus consejos, apoyo y amor incondicional en los momentos que más lo necesita.

A mis Asesores, por sus conocimientos y enseñanzas que me brindaron, que sin ello no habría podido culminar este trabajo.

Y a mis amigos y compañeros de trabajo por brindarme su apoyo y motivación cuando lo necesitaba.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	3
CAPÍTULO I	5
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	5
1.1 Descripción de la realidad problemática	5
1.2 Justificación del problema.....	6
1.3 Delimitación del proyecto	6
1.3.1 Teórica	6
1.3.2 Temporal.....	6
1.3.3 Espacial.....	6
1.4 Formulación del problema	7
1.4.1 Problema general	7
1.5 Objetivos	7
1.5.1 Objetivo general.....	7
1.5.2 Objetivos específicos	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes	8
2.1.1 Antecedentes Nacionales	8
2.1.2 Antecedentes Internacionales.....	9
2.2 Bases teóricas	11
2.2.1 Aplicación Web	11
2.2.2 Arquitectura de Aplicaciones Web	12
2.2.3 Gestión de Procesos de Negocio.....	16
2.2.4 Lenguaje unificado de modelado	17
2.3 Definición de términos básicos	19
2.3.1 JavaScript.....	19

2.3.2	AJAX Asynchronous JavaScript And XML.....	19
2.3.3	HTTP HyperText Transfer Protocol	19
2.3.4	XML Extensible Markup Language Metalenguaje.....	19
CAPÍTULO III.....		20
DESARROLLO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL		20
3.1	Modelo de solución propuesto	20
3.1.1	Análisis del Proceso de Modulo Requerimiento de Compra	20
3.1.2	Diseño Prototipo Web.....	28
3.1.3	Desarrollo de Prototipo Web	72
CONCLUSIONES		84
RECOMENDACIONES.....		85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		86

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i>	Lista de requerimientos funcionales.....	25
<i>Tabla 2.</i>	Lista de Requerimientos no funcionales.....	27

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i>	Imagen ubicación Centro Industrial Las Praderas de Lurín.....	7
<i>Figura 2.</i>	Infranetworking. Imagen Modelo Cliente Servidor.....	13
<i>Figura 3.</i>	Arquitectura Modelo n Capas.	15
<i>Figura 4.</i>	Plaza, J. Diagrama en BPMN de la producción de café.	16
<i>Figura 5.</i>	BIZAGI. Diagrama general de proceso de compras.....	22
<i>Figura 6.</i>	BIZAGI. Diagrama de proceso generar requerimiento de compra.....	22
<i>Figura 7.</i>	WhiteStarUml. Diagrama Global de Caso de Uso y Actores de Sistema Compras – Modulo Requerimiento de Compras.....	28
<i>Figura 8.</i>	WhiteStarUml. Actor Usuario..	29
<i>Figura 9.</i>	WhiteStarUml. Actor Administrador.....	29
<i>Figura 10</i>	WhiteStarUml. Actor Registrador.....	30
<i>Figura 11</i>	WhiteStarUml. Actor Autorizador.....	30
<i>Figura 12.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_Autenticar Usuario.	31
<i>Figura 13.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_RecuperarContraseña.	33
<i>Figura 14.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_RestablecerContraseña.	36
<i>Figura 15.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_GestionarUsuario.....	38
<i>Figura 16.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_RegistrarReqCompra.	40
<i>Figura 17.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_BuscarArea..	44
<i>Figura 18.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_BuscarArticulo.	46
<i>Figura 19.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_AutorizarReqCompra.	47
<i>Figura 20.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_AnularReqCompra..	49

<i>Figura 21.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_AutenticarUsuario.....	52
<i>Figura 22.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UC_RecuperarContraseña.....	53
<i>Figura 23.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_RestablecerContraseña.....	54
<i>Figura 24.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_GestionarUsuario..	55
<i>Figura 25.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_RegistrarReqCompra.....	56
<i>Figura 26.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_BuscarArea.....	57
<i>Figura 27.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_BuscarArticulo..	57
<i>Figura 28.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_AutorizarReqCompra.....	58
<i>Figura 29.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_AnularReqCompra..	59
<i>Figura 30.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Estado de Modulo Requerimiento de Compra.	60
<i>Figura 31.</i>	WhiteStarUml. Diagrama Global de Clases de Modulo Requerimiento de Compra.....	60
<i>Figura 32.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCDSD_AutenticarUsuario.....	61
<i>Figura 33.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCDSD_RecuperarContraseña.....	62
<i>Figura 34.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCDSD_RestablecerContraseña.	63
<i>Figura 35.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCDSD_GestionarUsuario....	64
<i>Figura 36.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCDSD_RegistrarReqCompra.....	65
<i>Figura 37.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCDSD_AutorizarReqCompra... ..	66
<i>Figura 38.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCDSD_AnularReqCompra..	67

<i>Figura 39.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_AutenticarUsuario.....	68
<i>Figura 40.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_RecuperarContraseña.....	68
<i>Figura 41.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_RestablecerContraseña.....	69
<i>Figura 42.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_GestionarUsuario... ..	69
<i>Figura 43.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_RegistrarReqCompra.....	70
<i>Figura 44.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_AutorizarReqCompra.....	71
<i>Figura 45.</i>	WhiteStarUml. Diagrama de Colaboracion de Diseño UCDCD_AnularReqCompra.. ..	71
<i>Figura 46.</i>	Pencil Project. Prototipo Autenticar Usuario.. ..	72
<i>Figura 47.</i>	Pencil Project. Prototipo Recuperar Contraseña.....	73
<i>Figura 48.</i>	Pencil Project. Prototipo Recuperar Contraseña - Verifivacion Email.....	74
<i>Figura 49.</i>	Pencil Project. Prototipo Restablecer Contraseña.....	75
<i>Figura 50.</i>	Pencil Project. Prototipo Menu Principal.....	76
<i>Figura 51.</i>	Pencil Project. Prototipo Registrar Requerimiento de Compra.. ..	76
<i>Figura 52.</i>	Pencil Project. Prototipo Registrar Requerimiento – Nuevo Requerimiento.. ..	77
<i>Figura 53.</i>	Pencil Project. Prototipo Registrar Requerimiento – Detalle Requeimiento.....	77
<i>Figura 54.</i>	Pencil Project. Prototipo Detalle Requerimiento – Nuevo Item.....	78
<i>Figura 55.</i>	Pencil Project. Prototipo Registrar Requerimiento – Confirmacion Datos grabados... ..	79

<i>Figura 56.</i>	Pencil Project. Prototipo Autorizar Requerimiento de Compra.	79
<i>Figura 57.</i>	Pencil Project. Prototipo Anular Requerimiento de Compra.....	80
<i>Figura 58.</i>	Pencil Project. Prototipo Visualizar Requerimientos de Compras..	81
<i>Figura 59.</i>	Pencil Project. Prototipo Registrar Usuarios.	82
<i>Figura 60.</i>	Mysql WorkBeanch. Modelado de Base de Datos del Prototipo de Sistema de compra para la Gestion de requerimiento.	83

RESUMEN

El presente proyecto tuvo como finalidad el diseño de prototipo de sistema de compras para la gestión de requerimiento en una empresa metalmecánica, para la agilizar el proceso del área de compras, que antes eran manuales, esto se desarrolló en plataforma web utilizando algunas técnicas ,como **Business Process Modeling Notation** (BPMN), para el modelado de negocio del proceso de requerimiento de compras y algunos métodos tomados de buenas prácticas en desarrollo de software como **RUP**(Proceso Unificado de Rational) conjuntamente con **UML**(Lenguaje Unificado de Modelado) para el diseño y la documentación del prototipo, Finalmente para la elaboración del prototipo Web, se usó un herramienta de software libre.

Abstract

The purpose of this project was to design a prototype of the purchasing system for the requirement management in a mechanical metal company, to speed up the process of the purchasing area, which were previously manual, this was developed on a web platform using some techniques, as Business Process Modeling Notation (BPMN), for business modeling of the purchase requisition process and some methods taken from good practices in software development such as RUP (Rational Unified Process) in conjunction with UML (Unified Modeling Language) for design and documentation of the prototype, Finally, for the development of the Web prototype, a free software tool was used.

INTRODUCCION

La empresa metalmecánica, es una empresa que se dedica al desarrollo, fabricación y comercialización de productos metalmecánicos para aplicaciones en todos los sectores económicos y rubros industriales; para lo cual su área más crítica es el proceso de compras debido a la lentitud del proceso realizado en forma manual, y fallas en la comunicación en verificar el stock del producto, generando el retraso de proceso en otras áreas y de esta misma, causando pérdidas económicas para la empresa.

Por tal motivo se plantea en este proyecto el diseño de prototipo de sistema de compras para la gestión de requerimiento en plataforma Web; para lo cual este trabajo se desarrolló con los conocimientos adquiridos en el trayecto de mi formación universitaria y profesional; este trabajo tiene como enfoque diseñar el prototipo en entorno web, que sea de fácil comunicación entre diversos dispositivos, ya sea computadoras, laptops, celulares, y cualquier otro dispositivo que esté conectado a Internet.

La finalidad de este trabajo de investigación es diseñar un prototipo de sistema de compras que agilice el proceso de compras y a la no utilización de recursos como papeles y tinta, este tiene como objetivo principal el diseño de prototipo de sistema de compras para la gestión de requerimiento; el análisis del proceso de negocio, y el diseño de prototipo como objetivos específicos.

Este trabajo de investigación consta de lo siguiente, capítulo I que describe el planteamiento del problema, el cual engloba; la descripción de la problemática del proceso de requerimiento de compras, la justificación por el cual se está realizando este trabajo, la delimitación del proyecto, los objetivos generales y específicos; siendo estos puntos importantes para la delimitación del proyecto. Siguiendo el Capítulo II, donde describe el marco teórico, que es fundamental para el entendimiento de algunos términos desconocidos por el lector. En el capítulo III se detalla el modelo de solución propuesto, el cual contiene;

el enfoque del proceso de negocio de requerimiento de compra, los requerimientos obtenidos a través del análisis del proceso, luego describe el diseño del prototipo de requerimiento de compra, a través de los requerimientos obtenidos. Luego, se detalla las conclusiones obtenidas de los resultados y algunas recomendaciones u observaciones que se dieron durante y después del desarrollo del prototipo.

Y concluyendo, se brindará las referencias bibliográficas para ayuda y entendimiento hacia el trabajo de investigación.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La empresa metal mecánica, se dedica al desarrollo, fabricación y comercialización de productos metalmecánicos para aplicaciones en todos los sectores económicos, principalmente el industrial, entre los cuales podemos mencionar: Minero, Siderúrgico, Industrial, Agroindustrial, Servicios Públicos (electricidad, agua potable), Gas Natural, Gas Licuado de Petróleo, Autopartes y Ferretero.

Actualmente la empresa, cuenta con un área de compras, el cual facilita a otras áreas, los requerimientos solicitados por esta, estos son realizados de forma manual; no existe un sistema Web que realice este proceso, en consecuencia estos son impresos diariamente provocando gasto monetarios en papeles y tintas, generando retrasos en todo el proceso de compras (Cotización y en la Orden de Compra), originando que este proceso no esté alineado a la misión de la empresa “Conocer, entender y satisfacer las necesidades de nuestros clientes para que sean más exitosos en base a la mejora continua de nuestros procesos y a la capacitación de nuestro personal, buscando la rentabilidad y el crecimiento de la empresa”.

1.2 Justificación del problema

El presente trabajo se enfoca al diseño de prototipo de sistema de compras para la gestión de requerimiento que agilice el proceso, este prototipo se realizó en plataforma web, para la integración de los usuarios solicitantes y el área de compras por medio del internet.

1.3 Delimitación del proyecto

1.3.1 Teórica

El diseño de prototipo de sistema de Compras delimitará el proceso solicitar requerimiento del área de compras en la empresa metal mecánica, se utilizará la tecnología BPMN para modelar el proceso de negocio, el lenguaje UML para modelar y diagramar las estructuras del prototipo web.

1.3.2 Temporal

Las fases del análisis, construcción y diseño del prototipo de requerimiento de compras se realizaron en los meses comprendidos entre setiembre de 2019 y noviembre de 2019.

1.3.3 Espacial

El desarrollo del trabajo se realizó en una empresa metalmecánica ubicada en una zona industrial cerca al Centro Industrial Las Praderas de Lurín.

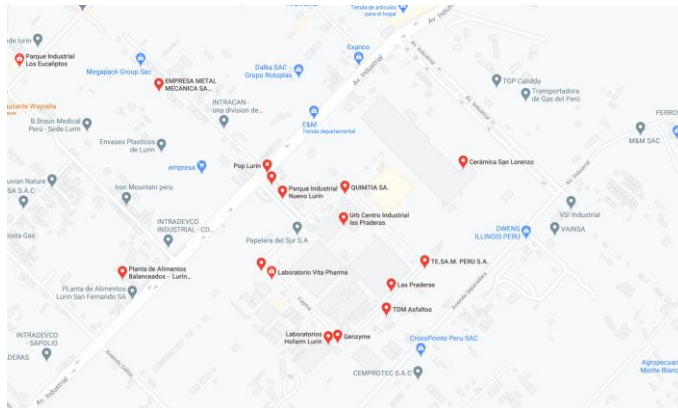


Figura 1. Imagen ubicación Centro Industrial Las Praderas de Lurín. [Mapa] Recuperado de <https://tinyurl.com/y3rq8blo>

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿Es posible diseñar un prototipo de sistema de compras para la gestión de requerimiento?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Diseño de prototipo de sistema de compras para la gestión de requerimientos en una empresa metal mecánica, usando tecnología Web.

1.5.2 Objetivos específicos

- a) Desarrollar el análisis de negocio de proceso de compras en la empresa metalmeccánica en el año 2019.
- b) Desarrollar el diseño de las estructuras del prototipo de sistema web en la empresa metalmeccánica.
- c) Desarrollar el diseño de los prototipos de sistema web en la empresa metalmeccánica

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes Nacionales

Según Castillo (2018), quien realizo la tesis “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE COMPRA Y VENTA PARA LA DISTRIBUIDORA SALAS - HUARMEY; 2017.”, este trabajo consistió en la implementación de un sistema web de compras y ventas, para ayudar a mejorar el control de procesos en la empresa. Castillo concluyo que un estudio preliminar del negocio ayuda a identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, también concluye que el uso de la metodología RUP favorece en el desarrollo del sistema, porque permite identificar los procesos de negocio y los requerimientos de la empresa.

Según Depaz (2018), quien realizo la Tesis “SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA EL CONTROL DE SERVICIOS, COMPRAS Y VENTAS DE LA EMPRESA MADERERA" DJ" EIRL”, este trabajo consistió en el desarrollo de un sistema web informático para la mejora de servicios, compras y ventas en la empresa de rubro maderera DJ" EIRL. Depaz y G, concluyeron que la información obtenida por la empresa ayudo a determinar sus requerimientos funcionales y no funcionales, y que posterior a ello, le facilitaron en estructurar el análisis, diseño y prototipos del sistema informático web; también concluyen que establecer una metodología web conjuntamente con la metodología UML, contribuyen un adecuado diseño y prototipo de sistema informático web.

Según Carbajal (2013), quien realizo la tesis “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA LA GESTIÓN DE COMPRAS DE LA EMPRESA CERTICOM S.A.C USANDO LA METODOLOGÍA ICONIX Y FRAMEWORKS SPRING, HIBERNATE Y RICHFACES”, este trabajo consistió en el desarrollo de un sistema web para la agilización del proceso de compras en la empresa CERTICOM S.A.C, que antes eran manuales. Para el desarrollo del sistema usaron Iconix, como marco de metodóloga ágil, el cual le ayudaron a la identificación de sus requerimientos funcionales, el análisis, diseño, la implementación de su Sistema Web. Carbajal y D.M concluyen que usar la metodología Iconix conjuntamente con UML, es una buena metodología de desarrollo de software para la realizar el análisis de requerimientos y el diseño del sistema.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Según Gómez (2011), quien realizo la tesis “ELABORACION DE UN SISTEMA WEB ADMINISTRABLE PARA COMPRAS EN LINEA DESARROLLADO CON PHP Y MYSQL PARA LA DISTRIBUIDORA DIPROSUM.”, ese trabajo tuvo como objetivo la elaboración de un sistema Web para las ventas en línea en la empresa Diprosum, la cual no contaba con una plataforma web que realizara el proceso de compras en línea; generando perdidas de sus clientes. El trabajo fue desarrollado con herramientas MySQL, lenguaje de programación PHP y enfoque UML para el modelado del sistema Web. Gómez concluye que el sistema web de compra en línea permite agilizar y optimizar, el proceso de ventas y despacho del producto en la empresa Diprosum.

Según Landivar (2015), quien realizo la tesis “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA COMPRA Y VENTA DE FLORES EN LA EMPRESA FLORAL TIME”, ese trabajo tuvo como finalidad implementar un sistema web para compras y venta de flores, para así incrementar su productividad en la empresa FLORALTIME, ya que el antiguo sistema estaba implementado en entorno escritorio. Landivar concluye el desarrollo del análisis, diseño basados en lenguaje UML, los prototipos e implementación del sistema web para compra y ventas en la empresa.

Según Achumiri (2018). , quien realizo la tesis “APLICACIÓN WEB PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE COMPRAS, VENTAS E INVENTARIOS, CASO: ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES METALMECÀNICA SUR METAL SUR ”, ese trabajo tuvo como finalidad implementar un sistema de compras para mejorar el registro y la gestión en la empresa METALSUR, ese trabajo se desarrolló usando la metodología programación extrema conjuntamente con el lenguaje de modelado UML; Arachumiri concluye que implementando la aplicación web se logró mejorar el registro de la ventas y le manejo de existencias de inventario.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Aplicación Web

Según Mateu (2012), disponer de un entorno web, en muchas empresas e instituciones es de suma importancia ya que permite la comunicación entre ordenadores, esto puede ser entre el cliente y el usuario de forma remota a través de una conexión de red; esto conlleva a tener siempre disponible sus aplicaciones y servicios, todo ello por medio del internet.

El éxito de una aplicación web se basa en dos puntos importantes una de ellas el protocolo HTTP y la otra el Lenguaje HTML. La primera permite la implementación y comunicación de diversos tipos de ficheros, conllevando una fácil comunicación con el servidor. La segunda proporciona un mecanismo de desarrollo de páginas simples, dinámicas y de uso muy simple.

Según Lujan (2008), estas son algunas ventajas y desventajas que ofrece utilizar la aplicación Web:

Ventajas

- ✓ Gracias a que el servidor aloja la aplicación Web, no necesita instalación alguna.
- ✓ No hay problema de compatibilidad, ya que el usuario puede acceder al servicio de la página por medio de internet.
- ✓ Las actualizaciones automáticas, estas están sujetas al desarrollador.
- ✓ La aplicación web es independiente de un ordenador, se puede acceder a ello a través de internet.

Desventajas

- ✓ Las aplicaciones web están limitadas en comparación con una aplicación de escritorio, por su complejidad de uso.
- ✓ La disponibilidad de conexión y mantenimiento del servidor a la aplicación web, siempre están sujetas a terceros, el que provee el servicio de conexión a internet y el servidor de la aplicación web.

2.2.2 Arquitectura de Aplicaciones Web

La arquitectura de un sitio web tiene tres componentes principales:

- ✓ Un servidor web:

El servidor web es el que se encarga de atender las peticiones a través del navegador para luego responderlas, proporcionando el recurso necesario mediante el protocolo HTTP (Mateu, 2012, p.23).

- ✓ Una conexión de red.

Es la interconexión entre computadores, esta establece la conexión entre el cliente y el servidor, a través de la web mediante el protocolo HTTP (Mateu, 2012, p.14).

- ✓ Un o más Clientes.

El cliente es una aplicación o un ordenador con la que el usuario interactúa para consumir un servicio de un servidor web mediante HTTP (Luján, 2002, p.48)

TIPOS DE ARQUITECTURAS:

Los sitios web tradicionales son muy limitados ya que estas mostraban páginas web simples, estos no satisfacían los requerimientos del usuario ya que requerían solicitudes más complejas hacia el servidor, por ello las necesidades conllevaron a buscar opciones de diseño de arquitectura que facilite la interacción de la aplicación web con el usuario (Garrido, 2004, p.1)

En este trabajo se hará mención de 2 tipos de arquitecturas:

Arquitectura Cliente/Servidor

La arquitectura cliente/servidor es un modelo en la cual el cliente realiza una petición o servicio a través de una conexión de red, este tipo de arquitecturas realizan las transacciones de datos más rápidas de forma directa, ya que este proceso está repartido entre el cliente y el servidor web (Marini, 2012. p.1)

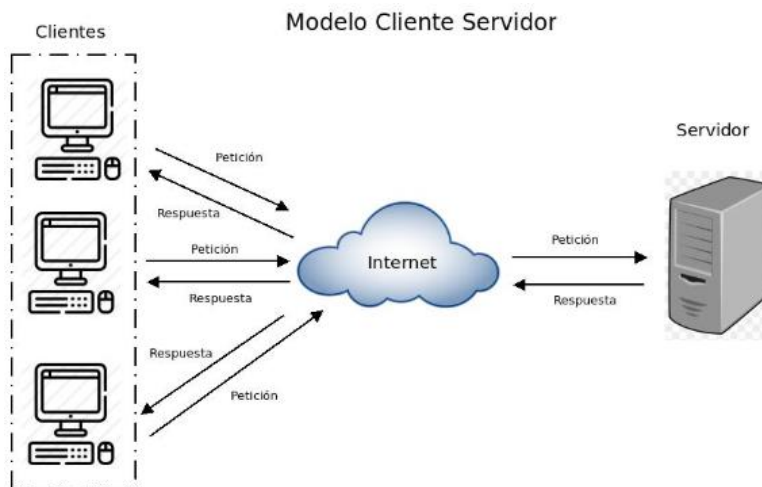


Figura 2. Infranetworking. Imagen Modelo Cliente Servidor [Imagen]. Recuperado de <https://tinyurl.com/y6rdzpt2>

Ventajas

- ✓ Ninguna, afirma la falsedad, que la codificación es más simple en el entorno de desarrollo; debido a que en la actualidad existen muchos framework y librerías a disponibilidad del desarrollador.

Desventajas

- ✓ Por escalabilidad, a medida que se incrementa la aplicación utilizar el modelo conlleva a realizar cambios en el cliente (reconfigurar firewall, permisos a servidores de base de datos, etc.)
- ✓ Por seguridad, la autenticación por medio de la base de datos presenta un grave riesgo a nivel de servicio.

Arquitectura Modelo por Capas

La arquitectura de 3 capas hace referencia a las separaciones del servidor web, en servidores de aplicación de procesos y servidores de base de datos, esto se ha desarrollado con el tiempo generando múltiples arquitecturas, la arquitectura de modelo de 3 capas más sobresaliente, es el MVC (Modelo – Vista - Controlador) (Marini, 2012, p.5)

La arquitectura MVC está conformada por 3 capas y estas se pueden subdividir en muchas más, las capas principales son:

- **Capa de Presentación o Vista**

La capa presentación o Capa vista, es la capa en donde el usuario interactúa directamente con la aplicación web, en otras palabras, es la interfaz de la aplicación en donde se realizan las validaciones y navegaciones, en ella se realizan las

peticiones y se reciben los datos del modelo controlador (Del Valle & Granados, 2007, p.2).

- **Capa de Lógica de Negocio o Controlador**

La capa lógica o controlador, es la capa encargada de recibir los eventos, realizar los procedimientos (conjunto de reglas), que se ejecutan para el correcto funcionamiento del programa, los datos procesados son devueltos a la capa de presentación (Del Valle & Granados, 2007, p.3).

- **Capa de Datos o Modelo**

La capa de datos o modelo, esta capa es encargada de realizar las transacciones con la base de datos a través de conexiones, este modelo es independiente del almacenamiento de los datos (Del Valle & Granados, 2007, p.3).

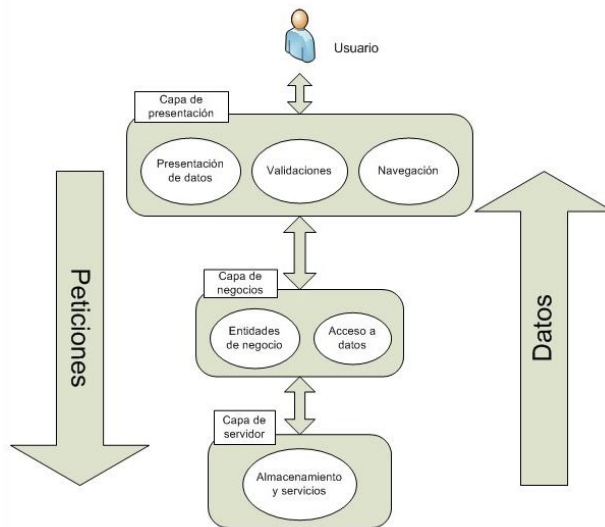


Figura 3. Arquitectura Modelo n Capas. [Imagen]. Recuperado de <https://tinyurl.com/y35ovr6o>

2.2.3 Gestión de Procesos de Negocio

BPM *Business Process Management*

Según Garimella & Williams (2008), Business Process Management (BPM), se puede describir como un conjunto de herramientas, métodos que utilizan tecnologías para diseñar, representar en diagramas de proceso de negocio, BPM es un enfoque para mejorar el rendimiento, agilizar sus procesos, aumentando la productividad en cuanto a costo y tiempo.

BPMN *Business Process Model and Notation*

Según White (2004), describe que Business Process Model and Notation (BPMN), es una notación que proporciona un marco de trabajo que sea comprensible en todos los usuarios para diagramar los procesos mediante un lenguaje común, estos están compuestos por un conjunto de elementos de notación fácil y sencilla de comprender, el cual permite desarrollar diagramas de flujo simples.

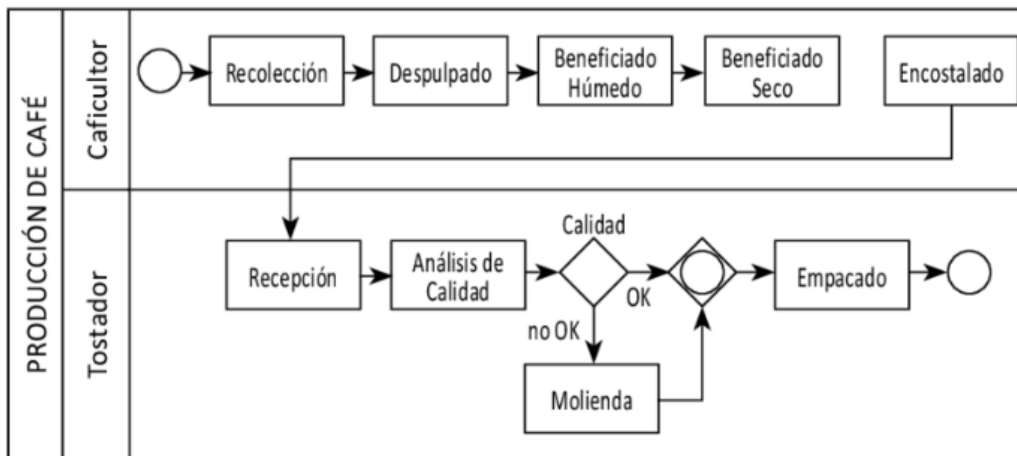


Figura 4. Plaza, J. Diagrama en BPMN de la producción de café. [Imagen]. Recuperado de <https://tinyurl.com/y2sxzrwd>

2.2.4 Lenguaje unificado de modelado

Según Grau & Segura (2008), UML (Unified Modeling Language) es un lenguaje que permite modelar, construir y documentar los elementos que forman un sistema de software orientado a objetos.

Un modelo representa a un sistema de software desde una faceta específica, cada modelo nos permite visualizar distintos aspectos, o perspectivas en la construcción del sistema.

Los diagramas de UML que se tratan en este trabajo descritos según Torres (2004), son los siguiente:

- ✓ Diagrama de Caso de Uso

Un diagrama de caso de uso es una descripción de los procesos o acciones del sistema, estos son requisitos para la obtención de requerimientos del sistema.

- ✓ Diagrama de Actividades

Un diagrama de actividades modela una serie de actividades que deben ser realizadas en un caso de uso, para realizar la acción.

- ✓ Diagrama de Objetos

Los Diagramas de Objetos son modelan las instancias de los elementos contenidos en un diagrama de clases en un momento dado.

- ✓ Diagrama de Clases

Los diagramas de clases describen la estructura estática de un sistema (clase, atributos, operaciones).

✓ Diagrama de Colaboración

El diagrama de colaboraciones describe las interacciones entre los objetos en flujos secuenciados.

✓ Diagrama de Secuencia

Los diagramas de clases modelan el comportamiento dinámico del sistema interactuando con objetos, estos a su vez denotan mensajes.

✓ Diagrama de Estados

El diagrama de estado modela un conjunto de estados por la cuales pasan un objeto en respuesta a los eventos.

2.3 Definición de términos básicos

2.3.1 JavaScript

Según Eguíluz (2012), JavaScript es un lenguaje de programación que se puede utilizar para construir sitios Web, para hacerlos más interactivos y dinámicos.

2.3.2 AJAX Asynchronous JavaScript And XML

Es un conjunto de tecnologías, JavaScript, XML y lenguaje del lado del servidor, para realizar unas peticiones al servidor sin tener que actualizar la página web, estos datos son enviados en formato XML o JSON, siendo este último el más popular (Castillo, 2017, p.32).

2.3.3 HTTP HyperText Transfer Protocol

Según Luján (2002), es el protocolo que emplea la Web (WWW.), esto define el mensaje, la forma de creación, el envío de mensajes y que acciones toma el servidor, para luego el navegador de en respuesta a la petición solicitada.

2.3.4 XML Extensible Markup Language Metalenguaje

Según Luján (2002), es un formato de datos estructurados que permite al usuario diseñar sus etiquetas, con sus respectivos atributos y reglas de construcción.

CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

3.1 Modelo de solución propuesto

El modelo de solución propuesto para el diseño del prototipo de requerimiento de compras, se utilizó la tecnología BPMN, para diagramar la secuencia del procesos de negocio, por su fácil manejo e interpretación, posterior a ello se identificó los requerimientos funcionales y no funcionales para la construcción del prototipo. Luego se utilizó el lenguaje unificado de modelado para diagramar y documentar todas las estructuras necesarias para la construcción del prototipo web. Y finalmente se diseñó el prototipo web en base a todos los requerimientos obtenidos y en los diagramas desarrollados.

3.1.1 Análisis del Proceso de Modulo Requerimiento de Compra

El levantamiento de información del proceso de compras se realizó una consulta con el coordinador SIG (Sistema de Gestión Integrado) y con documentaciones del proceso elaborados por el SIG.

Para el modelado de proceso de negocio de módulo requerimiento de compras, se modela con la herramienta de software BIZAGI, por las herramientas gráficas que presenta y su fácil interpretación al modelar las actividades del proceso.

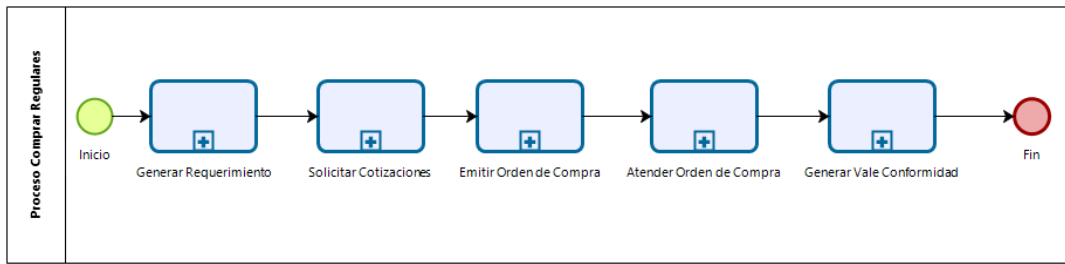
Modelado de Negocio

Proceso Global de Compras

El proceso de compras inicia cuando un empleado de la empresa requiere la compra de un producto o servicio. Este requerimiento es autorizado por el Gerente o Jefe de Área.

El requerimiento llega al Jefe de Compras, este revisa el requerimiento y posterior a ello, asigna al encargado de compras (Asistentes de Compras) para realizar la compra, el Asistente de Compras solicita a los proveedores como mínimo 2 cotizaciones, luego este deberá presentar un informe al Jefe de Compras. El Jefe de Compras evalúa la mejor cotización, esta es devuelta al Asistente de Compras para que genere la Orden de Compra y solicita al proveedor la atención de la misma.

El proveedor, atiende la orden de compra ya sea brindando el servicio o remitiendo el producto a la empresa. Si lo solicitado es un producto, el almacenero se encarga de recibirlo, generar un Vale de ingreso a almacén y notificar al Asistente de Compras que ha sido atendida la Orden de Compra. Además, hace entrega al Empleado del producto comprado. Si lo solicitado es un servicio, el Proveedor brinda el servicio al Empleado y este notifica al Asistente de Compras la Conformidad del Servicio, con lo cual se da por atendida la Orden de Compra.

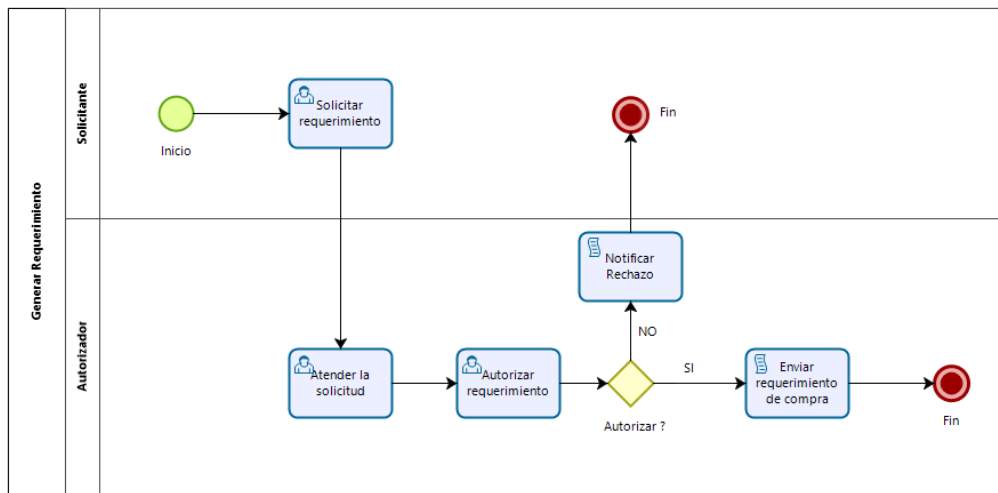


Powered by
bizagi
Modeler

Figura 5. BIZAGI. Diagrama general de proceso de compras. Fuente: Elaboración propia.

Proceso Generar Requerimiento de Compra

El proceso Generar Requerimiento de Compra inicia cuando el Empleado, solicita un requerimiento de compra (Producto y/ Servicio). El jefe inmediato (Autorizador) atiende la solicitud, esté evalúa el requerimiento, si se autoriza se envía el requerimiento al área de compras; caso contrario se notifica el motivo de rechazo del requerimiento.



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 6. BIZAGI. Diagrama de proceso generar requerimiento de compra. Fuente: Elaboración propia.

Requerimientos

Lista de requerimientos Funcionales y No Funcionales obtenidos a través del análisis previo del proceso de compras de módulo requerimiento de compras.

Requerimientos Funcionales

LISTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES: MÓDULO DE REQUERIMIENTO DE COMPRA			
SISTEMA COMPRAS	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
REGISTRAR REQUERIMIENTO DE COMPRA	RFCOM01:	El Sistema deberá permitir visualizar y seleccionar el área.	1
	RFCOM02:	El Sistema deberá permitir realizar búsqueda de área.	2
	RFCOM03:	El Sistema deberá validar los campos, antes de registrar el requerimiento de compra (Descripción requerimiento, área y Fecha de Pedido).	1
	RFCOM04:	El Sistema deberá visualizar todos los requerimientos de compra del Usuario (C/Registrador).	1
	RFCOM05:	El sistema deberá permitir realizar búsqueda del requerimiento.	2
	RFCOM06:	El sistema deberá permitir visualizar los detalles de cada requerimiento de	1

	compra (Código Artículo, Artículo, UM, Cantidad)	
RFCOM07:	El Sistema deberá permitir agregar ítem al detalle requerimiento.	1
RFCOM08:	El Sistema deberá permitir eliminar ítem de detalle requerimiento.	1
RFCOM09:	El Sistema deberá Grabar el requerimiento de Compra.	1
RFCOM10:	El Sistema deberá cambiar de estado al grabar el requerimiento; a estado POR AUTORIZAR	1
RFCOM11:	El Sistema deberá visualizar todos los requerimientos de compra	1
RFCOM12:	El Sistema deberá permitir filtrar todos los requerimientos por estado (POR AUTORIZAR, PENDIENTE, RECHAZADO)	2
RFCOM13:	El Sistema deberá permitir visualizar todos los requerimientos en estado POR AUTORIZAR.	1
RFCOM14:	El Sistema deberá permitir visualizar el detalle de cada requerimiento	1
RFCOM15:	El Sistema deberá permitir anular el requerimiento.	1
RFCOM16:	El Sistema deberá cambiar de estado POR AUTORIZAR a RECHAZADO, al anular un requerimiento.	1

AUTORIZAR REQUERIMIENTO O DE COMPRA	RFCOM17:	El Sistema deberá permitir Autorizar un requerimiento (Actualizar Requerimiento).	1
	RFCOM18:	El Sistema deberá cambiar de estado POR AUTORIZAR a PENDIENTE, al autorizar un requerimiento.	1
	RFCOM19:	El Sistema deberá visualizar todos los requerimientos de compra	1
	RFCOM20:	El Sistema deberá permitir filtrar todos los requerimientos por estado (POR AUTORIZAR, PENDIENTE, RECHAZADO)	2
	RFCOM21:	El Sistema deberá permitir enviar un reporte de requerimiento al ser rechazado, al correo del usuario solicitado.	3

Tabla 1. Lista de requerimientos funcionales. Fuente: Elaboración propia.

Requerimientos No Funcionales

LISTA DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES		
REQUERIMIENTO NO FUNCIONALES	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	RNFUSA01	Mensajes: El sistema permitirá mostrar mensaje de confirmación o rechazo al realizar una acción.
	RNFUSA02	Restablecer Contraseña: El Sistema permitirá restablecer la contraseña.

USABILIDAD	RNFUSA03	Búsquedas y Filtros: El sistema permitirá realizar búsquedas y filtros en listado de resultados (Usuarios, Áreas, Requerimientos)
	RNFUSA04	Configuración Usuario: El sistema tendrá un panel configuración de usuario.
	RNFUSA05	Requerimiento Rechazado: El sistema enviara un reporte al correo del solicitante cuando el requerimiento haya sido rechazado
	RNFUSA06	Entorno Atractivo: El sistema tendrá un entorno atractivo, tendrá colores no pesados al ojo humano.
CONFIABILIDAD	RNFCONF01	Recuperar Contraseña: El sistema tendrá opción a recuperar contraseña a través de correo electrónico.
	RNFCONF02	Sesión Expirada: El Sistema se cerrará automáticamente cuando la sesión haya expirado (tiempo Inactividad: 30 min).
	RNFCONF03	Seguridad Http: El Sistema validara el acceso a paginas a través de http.
RENDIMIENTO	RNFREND01	Cargar datos: El sistema tendrá un tiempo de respuesta no más de 10s en cargar datos en las tablas.
	RNFREND02	Acceso: El usuario tendrá acceso al sistema web en 24/7.
SOPORTE	RNFSOP01	Mensajes Error: El sistema mostrara mensaje de error al no concluirse una acción.
	RNFSOP02	Configuración Sistema: El sistema permitirá registrar, visualizar y asignar roles, a usuarios.
	RNFPLUS01	Se utilizará un gestor de base de datos MSysql (8.0.15.0) de licencia gratuita (GPL).

RESTRICCIONES DE DISEÑO, INTERFAZ, IMPLEMENTACION, OPERACIONES Y LEGALES	RNFPLUS02	El modelamiento de la base de datos y la gestión de la data del Sistema, se realizará con el software MySQL Workbench 8.0.15 bajo licencia gratuita (GPL).
	RNFPLUS03	La arquitectura de sistema se realizará en 3n capas (Modelo - vista - controlador).
	RNFPLUS04	La documentación del Proyecto se realizará con el lenguaje UML 2.0 y el software WhiteStarUml 5.9.1 bajo Licencia pública general GNU versión 2.0 (GPLv2).

Tabla 2. Lista de Requerimientos no funcionales. Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 Diseño Prototipo Web

El diseño de las estructuras del prototipo fue elaborado con la herramienta de software White StarUml que viene integrado el lenguaje UML para diagramar las distintas estructuras de la aplicación web de módulo requerimiento de compras. El diseño de prototipo web se realizó con patrón de arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador), con uso de tecnología Web como el JavaScript y AJAX para el entorno dinámico de la aplicación.

Diagrama de Caso de Uso

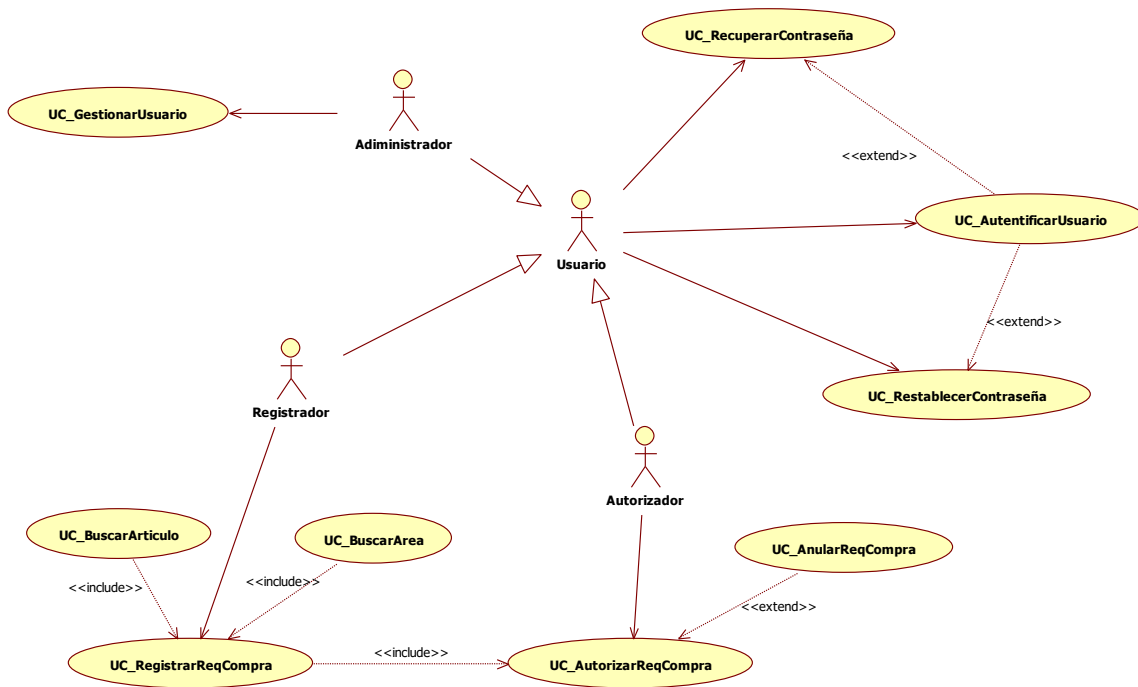


Figura 7. WhiteStarUml. Diagrama Global de Caso de Uso y Actores de Sistema Compras – Módulo Requerimiento de Compras. Fuente: Elaboración propia.

Especificación de Actores

Actor Usuario

Es el actor principal y representa cualquier persona, que tenga privilegio de ingresar al sistema de compras, recuperar contraseña y restablecer contraseña



Figura 8. WhiteStarUml. Actor Usuario. Fuente: Elaboración propia.

Actor Administrador

El actor administrador, es aquel usuario que tiene el privilegio de dar mantenimiento a los usuarios, perfiles y privilegios del sistema de modulo requerimiento de compra.



Figura 9. WhiteStarUml. Actor Administrador. Fuente: Elaboración propia.

Actor Registrador

El actor registrador, es aquel usuario que tiene el privilegio de registrar el requerimiento de compra (Generar nuevos requerimientos, agregar detalle y Grabar el requerimiento), cambiando a estado POR AUTORIZAR.



Figura 10 WhiteStarUml. Actor Registrador. Fuente: Elaboración propia.

Actor Autorizador

El actor autorizar, es aquel usuario que tiene el privilegio de autorizar y anular los requerimientos registrados por el actor registrador, cambiando de estado a PENDIENTE o RECHAZADO respectivamente.



Figura 11 WhiteStarUml. Actor Autorizador. Fuente: Elaboración propia

Especificaciones de Caso de Uso (UC_AutenticarUsuario)

El usuario inicia este caso de uso (UC_AutenticarUsuario), el cual contiene el requerimiento no funcional de autenticar el usuario frente al sistema de módulo requerimiento de compra.

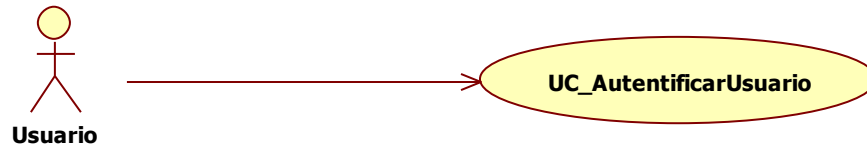


Figura 12. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_Autenticar Usuario. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

F L U J O P R I N C I P A L

1. **Usuario:** Ingresar al Sistema Compras (HTTP).
2. **Sistema:** Mostrar ventana “Autenticar Usuario”.
3. **Usuario:** Llenar campos (Usuario, Contraseña) y dar click en boton “Ingresar”.
4. **Sistema:**
 - 4.1 Validar campo Usuario.
 - 4.2 Validar campo Contraseña.
 - 4.3 Validar existencia Usuario.
 - 4.4 Validar estado Usuario.
 - 4.5 Cargar privilegios.
 - 4.6 Mostrar Menu Principal.
5. **Usuario:** Visualizar Menu Principal(Página de

Bienvenida).

S U B F L U J O

1. Si el Usuario da Click en Enlace “*Olvido su Contraseña?*”, el Sistema mostrara Ventana “*Recuperar Contraseña*” (Proceso pertenece al Caso de Uso UC_RecuperarContraseña (2).

F L U J O A L T E R N A T I V O

- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese un Usuario Valido*”, si el campo Usuario se encuentra vacio (4.1).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese una Contraseña Valida*”, si el campo Contraseña se encuentra vacia (4.2).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Usuario no Registrado*”, si el Usuario no se encuentra registrado en el sistema(4.3).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Usuario en Estado Inactivo*”, si el Usuario registrado se encuentra Inactivo (4.4).

Pre-Condiciones

- El Usuario debe contar con acceso al Sistema de modulo requerimiento de Compras.

Post-Condiciones

- Ninguno.

Especificaciones de Caso de Uso (UC_RecuperarContraseña)

El usuario inicia este caso de uso (UC_RecuperarContraseña), el cual contiene el requerimiento no funcional de recuperar la contraseña del usuario mediante envío de la clave a su correo electrónico personal.

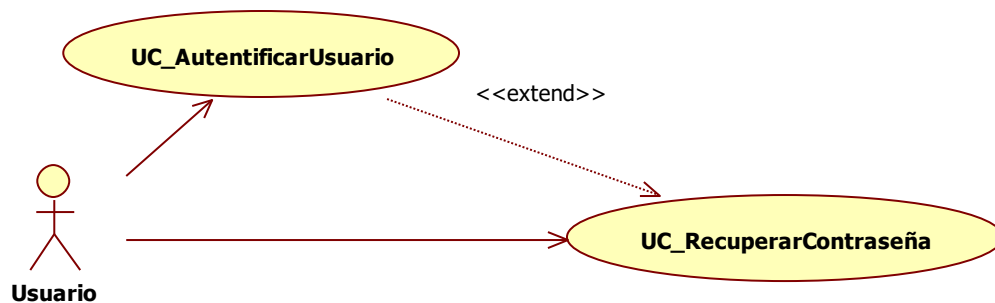


Figura 13. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_RecuperarContraseña. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

F L U J O P R I N C I P A L

1. **Usuario:** Hacer click en enlace “*Olvido su Contraseña ?*”.
2. **Sistema:** Mostrar ventana “*Recuperar Contraseña*”.
3. **Usuario:** Llenar campo (DNI) y dar click en botón “*Recuperar*”.
4. **Sistema:**
 - 4.1 Validar campo DNI.
 - 4.2 Validar Existencia de DNI.
 - 4.3 Mostrar mensaje "Por favor Verifique su Correo:

EMAIL".

5. **Usuario:** Verificar Email "*Link Restablecer Contraseña*" y dar click al enlace "*Click para Restablecer*".
6. **Sistema:** Mostrar ventana "*Restablecer Contraseña*".
7. **Usuario:** Llenar campos(Nueva Contraseña, Repita Contraseña) y dar click en boton "*Restablecer*".
8. **Sistema:**
 - 8.1 Validar campos iguales.
 - 8.2 Validar campos contengan long. min. 6.
 - 8.3 Validar campo contengan números.
 - 8.4 Validar campo contengan minúsculas.
 - 8.5 Validar campo contengan mayúsculas.
9. **Sistema:** Actualizar Contraseña y Mostrar mensaje "*Contraseña Actualizada Correctamente*".
10. **Sistema:** Cargar privilegios y Mostrar ventana Menu Principal (Página de Bienvenida).

S U B F L U J O

1. Si el Usuario da Click en "*Cerrar*" el Sistema cerrara la Ventana "*Recuperar Contraseña*"(2).

F L U J O A L T E R N A T I V O

- El Sistema mostrara un mensaje "*El DNI: xxx Ingresado no es Válido.*", si el campo DNI se encuentra vacio (4.1).
- El Sistema mostrara un mensaje "*El DNI: xxx no Tiene Asignado un Email*", si el DNI no esta asignado a un Email

(4.2).

- El Sistema mostrara un mensaje “*Las contraseñas ingresadas no coinciden*”, si los campos restablecer contraseña no coinciden (8.1).
- El Sistema mostrara un mensaje “*La contraseña debe contener al mínimo 6 caracteres*”, si el campo contiene una longitud longitud menor a 6 caracteres (8.2).
- El Sistema mostrara un mensaje “*La contraseña debe contener al menos un número 0-9*”, si el campo no contienen numeros (8.3).
- El Sistema mostrara un mensaje “*La contraseña debe contener al menos una letra minúscula a-z*”, si los campos no contienen al menos una letra minuscula (8.4).
- El Sistema mostrara un mensaje “*La contraseña debe contener al menos una letra mayúscula A-Z*”, si los campos no contienen al menos una letra mayuscula (8.5).

Pre-Condiciones

- El Usuario debe estra registrado en el Sistema de modulo de requerimiento de compra.

Post-Condiciones

- El sistema actualizara la contraseña del Usuario.

Especificaciones de Caso de Uso (UC_RestablecerContraseña)

El Usuario inicia este caso de uso (UC_RestablecerContraseña), el cual contiene el requerimiento No Funcional de Restablecer la contraseña, en caso el Usuario lo requiera.

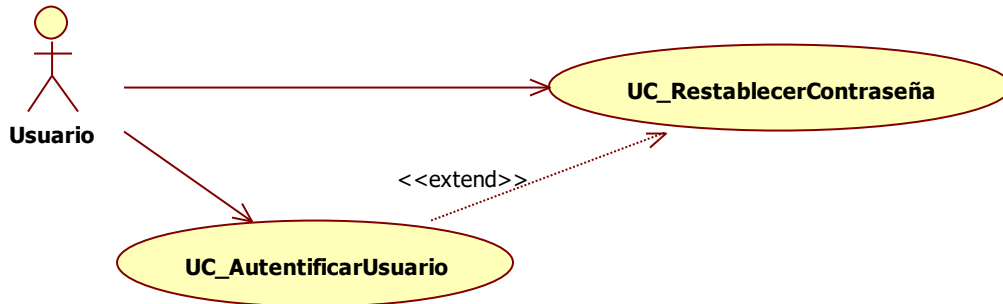


Figura 14. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_RestablecerContraseña. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO PRINCIPAL

1. **Usuario:** Hacer click en pestaña “*Actualizar Contraseña*”.
2. **Sistema:** Mostrar pestaña “*Actualizar Contraseña*”.
3. **Usuario:** Llenar campos (Nueva Contraseña, Repita Contraseña) y dar click en botón “*Restablecer*”.
4. **Sistema:**
 - 4.1 Validar campos iguales.
 - 4.2 Validar campos contengan long. min. 6.
 - 4.3 Validar campo contengan números.
 - 4.4 Validar campo contengan minúsculas.

4.5 Validar campo contengan mayusculas.

4.6 Actualizar Contraseña y Mostrar mensaje
"Contraseña Actualizada Correctamente"

S U B F L U J O

1. Ninguno.

F L U J O A L T E R N A T I V O

- El Sistema mostrara un mensaje "*Las contraseñas ingresadas no coinciden*", si los campos restablecer contraseña no coinciden (4.1).
- El Sistema mostrara un mensaje "*La contraseña debe contener al mínimo 6 caracteres*", si el campo contiene una logitud longitud menor a 6 caracteres (4.2).
- El Sistema mostrara un mensaje "*La contraseña debe contener al menos un número 0-9*", si el campo no contienen numeros (4.3).
- El Sistema mostrara un mensaje "*La contraseña debe contener al menos una letra minúscula a-z*", si los campos no contienen al menos una letra minuscula (4.4).
- El Sistema mostrara un mensaje "*La contraseña debe contener al menos una letra mayúscula A-Z*", si los campos no contienen al menos una letra mayuscula (4.5).

Pre-Condiciones

- El Usuario debe ingresar al Sistema de modulo requerimiento de compra.

Post-Condiciones

- El sistema actualizara la contraseña del Usuario.

Especificaciones de Caso de Uso (UC_GestionarUsuario)

El Usuario inicia este caso de uso (UC_GestionarUsuario), el cual contiene el requerimiento No Funcional de Registrar al usuario y asignar sus roles respectivos.

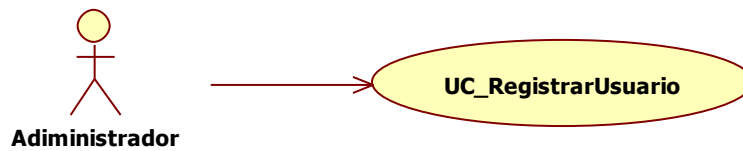


Figura 15. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_GestionarUsuario. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

F L U J O P R I N C I P A L

1. **Usuario:** Hacer click boton en SubMenu “*Registrar Usuario*”.
2. **Sistema:** Mostrar ventana “*Registrar Usuarios*”.
3. **Usuario:** Completar campos y dar click en boton “*Guardar*”.
4. **Sistema:**
 - 4.1 Validar campo DNI.
 - 4.2 Validar Usuario.

- 4.3 Validar campo Email.
- 4.4 Valida campo Contraseña.
- 4.5 Validar Seleccion de Rol.
- 4.6 Validar duplicado DNI.
- 4.7 Registrar Usuario.
- 4.8 Registrar Roles.
- 4.9 Mostrar mensaje “*Datos Guardados Correctamente*”.
- 4.10 Mostrar ventana “*Visualizar Usuarios*”.

S U B F L U J O

1. Ninguno.

F L U J O A L T E R N A T I V O

- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese DNI*”, si el campo DNI se encuentra vacio (4.1).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese Usuario*”, si el campo Usuario se encuentra vacio (4.2).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Email Incorrecto*”, si el campo Email se encuentra vacio o incorrecto (4.3).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese una Contraseña*”, si el campo Contraseña se encuentra vacio (4.4).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese al menos un Rol*”, si el usuario no ha seleccionado ningun rol (4.5).
- El Sistema mostrara un mensaje “*El xxx ya está registrado*”, si el DNI ingresado ya se encuentra registrado (4.6).

Pre-Condiciones

- El Usuario debe tener acceso al sistema.
- El Usuario debe tener el privilegio de administrador de sistema.

Post-Condiciones

- El sistema registrara a los nuevos usuarios con sus respectivos roles asignados.

Especificaciones de Caso de Uso (UC_RegistrarReqCompra)

El Usuario inicia este caso de uso (UC_RegistrarReqCompra), el cual contiene el requerimiento Funcional de Registrar el Requerimiento de Compra.

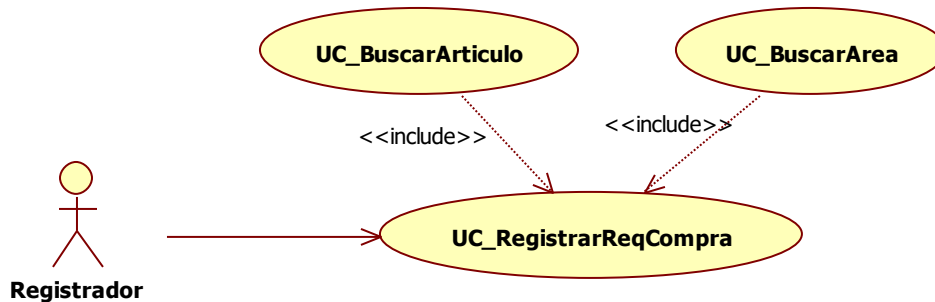


Figura 16. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_RegistrarReqCompra. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

F L U J O P R I N C I P A L

1. **Usuario:** Hacer click boton en SubMenu “Registrar Requerimiento”.
2. **Sistema:** Mostrar Ventana “Registrar Requerimiento”.

3. **Usuario:** Hacer click en boton “*Nuevo Requerimiento*”.
4. **Sistema:** Mostrar ventana “*Generar Nuevo Requerimiento*”.
5. **Usuario:** Llenar campos (Descripción, Fecha Pedido, Area Solicitada, Observación) y dar click en boton “*Registrar*”.
6. **Sistema:**
 - 6.1 Validar campo Descripción.
 - 6.2 Validar campo Fecha Pedido.
 - 6.3 Validar campo Area.
 - 6.4 Validar registro Requerimiento.
 - 6.5 Mostrar mensaje “*Datos Guardados Correctamente*”.
 - 6.6 Mostrar ventana “*Agregar Item*”.
7. **Usuario:** Hacer click en boton “*Nuevo Item*”.
8. **Sistema:** Mostrar ventana “*Nuevo Item*”.
9. **Usuario:** Llenar campos y dar click en boton “*Agregar*”.
10. **Sistema:**
 - 10.1 Validar campo Item.
 - 10.2 Validar campo cantidad.
 - 10.3 Validar registro Item.
 - 10.4 Mostrar mensaje “*Datos Grabados Correctamente*”.
11. **Usuario:** Hacer click en boton “*Grabar*”.
12. **Sistema:** Mostrar mensaje “*Desea Grabar Requerimiento de Compra*”.
13. **Usuario:** Hacer click en boton “*Ok*”.

14. Sistema:

14.1 Validar opcion.

14.2 Validar Grabar Requerimiento.

14.3 Cambiar estado a POR AUTORIZAR.

14.4 Mostrar mensaje "*Datos Grabados Correctamente*".

S U B F L U J O

1. Si el Usuario da Click en boton "Añadir", el Sistema mostrara la ventana "Agregar Item"(3).
2. Si el Usuario da Click en boton "Cerrar", el Sistema cerrara la ventana "*Generar Nuevo Requerimiento*" (4).
3. Si el Usuario da Click en boton "*Buscar*", el Sistema mostrara la ventana "*Seleccionar Area*" e inicia el caso de uso UC_BuscarArea (5).
4. Si el Usuario da Click en boton "*Eliminar*", el Sistema elimanara el item seleccionado (7).
5. Si el Usuario da Click en boton "*Atras*", el Sistema mostrara la ventana "*Registrar Requerimiento*" (7).
6. Si el Usuario da Click en boton "*Buscar*", el Sistema mostrara la ventana "*Seleccionar Articulo*" e inicia el caso de uso UC_BuscarArticulo (9).

F L U J O A L T E R N A T I V O

- El Sistema mostrara un mensaje "*Ingrese una Descripción*", si el campo descripcion se encuentra vacio (6.1).
- El Sistema mostrara un mensaje "*Ingrese Fecha*", si el campo fecha se encuentra vacio (6.2).

- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese Area*”, si el campo area se encuentra vacio (6.3).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Comuniquese con Sistemas*”, si los datos no fueron guardados correctamente (6.4).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese Articulo*”, si el campo articulo se encuentra vacio (10.1).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Ingrese Cantidad*”, si el campo articulo se encuentra vacio (10.2).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Comuniquese con Sistemas*”, si los datos no fueron guardados correctamente (10.3).
- El Sistema cerrara la ventana “*Desea Grabar Requerimiento de Compra*”, si selecciona opcion “*Cancelar*” (14.1).
- El Sistema mostrara un mensaje “*Comuniquese con Sistemas*”, si los datos no fueron guardados correctamente (14.2).

Pre-Condiciones

- El Usuario debe tener acceso al sistema.
- El Usuario debe tener el privilegio de registrar requerimiento de compra.

Post-Condiciones

- El sistema registrara el requerimiento de compra.
- El sistema registrara el requerimiento de compra en estado POR AUTORIZAR.

Especificaciones de Caso de Uso (UC_BuscarArea)

El Usuario inicia este caso de uso (UC_BuscarArea), el cual contiene el requerimiento Funcional de buscar el area por Gerencia, Departamento.

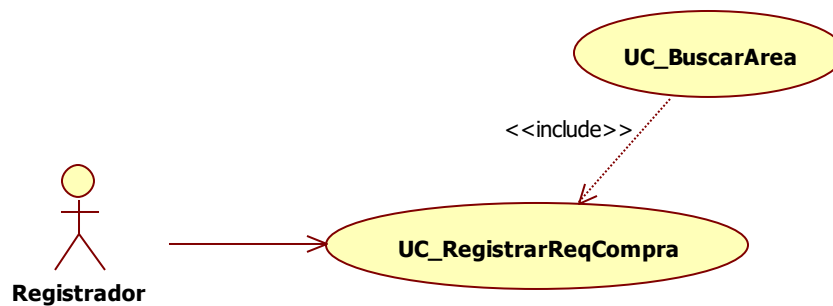


Figura 17. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_BuscarArea. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

F L U J O P R I N C I P A L

1. **Usuario:** Hacer click en boton “*Buscar*”.
2. **Sistema:** Mostar ventana “*Seleccionar Area*”.
3. **Usuario:** Seleccionar fila y dar click en boton “*Agregar*”.
4. **Sistema:**
 - 4.1 Validar seleccion de fila.
 - 4.2 Seleccionar Area.

S U B F L U J O

1. Ninguno.

F L U J O A L T E R N A T I V O

- El Sistema mostrara un mensaje “*Selecione fila*”, si no ha seleccionado una Area (4.1).

Pre-Condicion

- El Registrador debe haber registrado el requerimiento de compra.
- El Usuario debe tener acceso al sistema y tener el privilegio de Registrar requerimiento de compra.

Post-Condicion

- Ninguno.

Especificaciones de Caso de Uso (UC_BuscarArticulo)

El Usuario inicia este caso de uso (UC_BuscarArticulo), el cual contiene el requerimiento Funcional de buscar el Articulo por tipo de articulo.

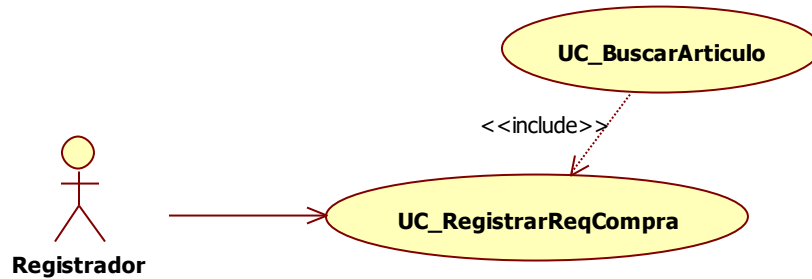


Figura 18. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_BuscarArticulo. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO PRINCIPAL

1. **Usuario:** Hacer click en boton “*Buscar*”.
2. **Sistema:** Mostar ventana “*Seleccionar Articulo*”.
3. **Usuario:** Seleccionar fila y dar click en boton “*Agregar*”.
4. **Sistema:**
 - 4.1 Validar seleccion de fila.
 - 4.2 Seleccionar Articulo.

SUB FLUJO

1. Ninguno.

FLUJO ALTERNATIVO

- El Sistema mostrara un mensaje “*Seleccione fila*”, si no ha seleccionado un Articulo (4.1).

Pre-Condiciones

- El Registrador debe haber registrado el requerimiento de compra.
- El Usuario debe tener acceso al sistema y tener el privilegio de Registrar requerimiento de compra.

Post-Condiciones

- Ninguno.

Especificaciones de Caso de Uso (UC_AutorizarReqCompra)

El Usuario inicia este caso de uso (UC_AutorizarReqCompra), el cual contiene el requerimiento Funcional de Autorizar los requerimientos registrados por el Actor Registrador.

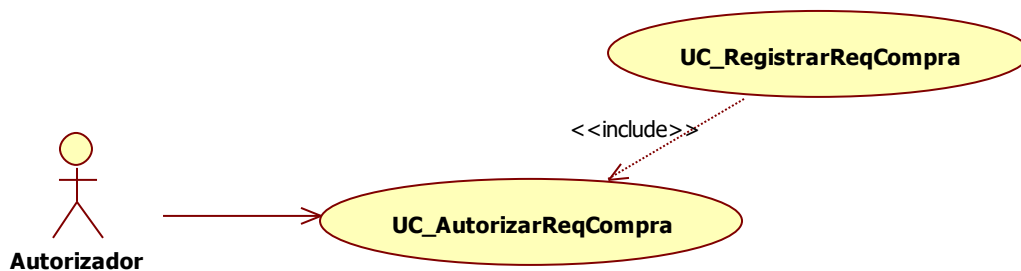


Figura 19. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_AutorizarReqCompra. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

F L U J O P R I N C I P A L

1. **Usuario:** Hace click boton en SubMenu “*Autorizar Requerimiento*”.
2. **Sistema:** Mostrar Ventana “*Autorizar Requerimiento*”.
3. **Usuario:** Seleccionar fila y hacer click en boton “*Autorizar*”..
4. **Sistema:**
 - 4.1 Validar seleccion de fila.
 - 4.2 Mostrar mensaje “*Desea Autorizar Requerimiento*”.
5. **Usuario:** Hacer click en boton “*OK*”.
6. **Sistema:**
 - 6.1 Validar opcion.
 - 6.2 Validar Autorización.
 - 6.3 Cambiar estado a PENDIENTE.
 - 6.4 Mostrar mensaje “*Requerimiento Autorizado*”.

S U B F L U J O

1. Si el Usuario da Click en boton “*Rechazar*”, el Sistema mostrara la ventana “*Anular Requerimiento*” e inicia el caso de uso UC_AnularReqCompra (3).

F L U J O A L T E R N A T I V O

- El Sistema mostrara un mensaje “*Seleccione fila*”, si no ha seleccionado un Requerimiento de Comprsa (4.1).

- El Sistema cerrara la ventana “*Desea Autorizar Requerimiento*”, si el usuario selecciona la opcion “*Cancelar*” (6.1).

Pre-Condiciones

- El Registrador debe haber registrado el requerimiento de compra.
- El Usuario debe tener acceso al sistema y tener el privilegio Autorizar requerimiento de compra.

Post-Condiciones

- El sistema cambiara de estado POR AUTORIZAR a estado PENDIENTE.

Especificaciones de Caso de Uso (UC_AnularReqCompra)

El Usuario inicia este caso de uso (UC_AnularReqCompra), el cual contiene el requerimiento Funcional de Anular los requerimientos por el actor autorizador, en caso lo requiera.

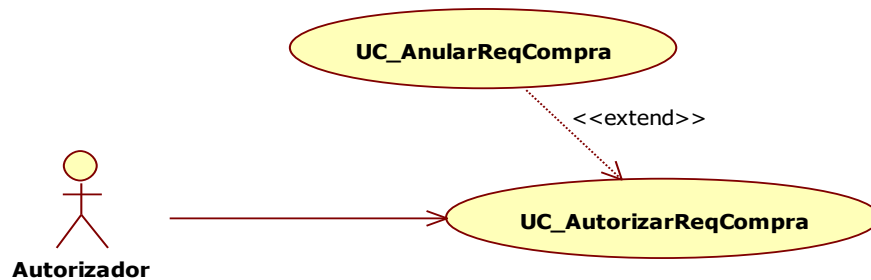


Figura 20. WhiteStarUml. Diagrama de Caso de Uso UC_AnularReqCompra. Fuente: Elaboración propia.

FLUJO DE EVENTOS

F L U J O P R I N C I P A L

1. **Usuario:** Hace click boton en SubMenu “*Autorizar Requerimiento*”.
2. **Sistema:** Mostrar Ventana “*Autorizar Requerimiento*”.
3. **Usuario:** Seleccionar fila y hacer click en boton “*Anular*”.
4. **Sistema:**
 - 4.1 Validar seleccion de fila.
 - 4.2 Mostrar mensaje “*Anular Requerimiento*”.
5. **Usuario:** Llenar campo (Motivo Anulacion) y hacer click en boton OK
6. **Sistema:**
 - 6.1 Validar opcion.
 - 6.2 Validar Anulacion.
 - 6.3 Cambiar estado a ANULADO.
 - 6.4 Enviar reporte rechazo a Email
 - 6.5 Mostrar mensaje “*Requerimiento Anulado*”.

S U B F L U J O

1. Si el Usuario da Click en boton “*Autorizar*”, iniciara el caso de uso UC_AutorizarReqCompra (3).

F L U J O A L T E R N A T I V O

- El Sistema mostrara un mensaje “*Seleccione fila*”, si no ha seleccionado un Requerimiento de Compra (4.1).
- El Sistema cerrara la ventana “*Desea Autorizar*”.

Requerimiento”, si el usuario selecciona la opción “*Cancelar*” (6.1).

Pre-Condiciones

- El Registrador debe haber registrado el requerimiento de compra.
- El Usuario debe tener acceso al sistema y tener el privilegio Autorizar requerimiento de compra.

Post-Condiciones

- El sistema cambiara de estado POR AUTORIZAR a estado ANULADO.

Diagrama de Actividades

Diagrama de Actividad UCAD_AutenticarUsuario

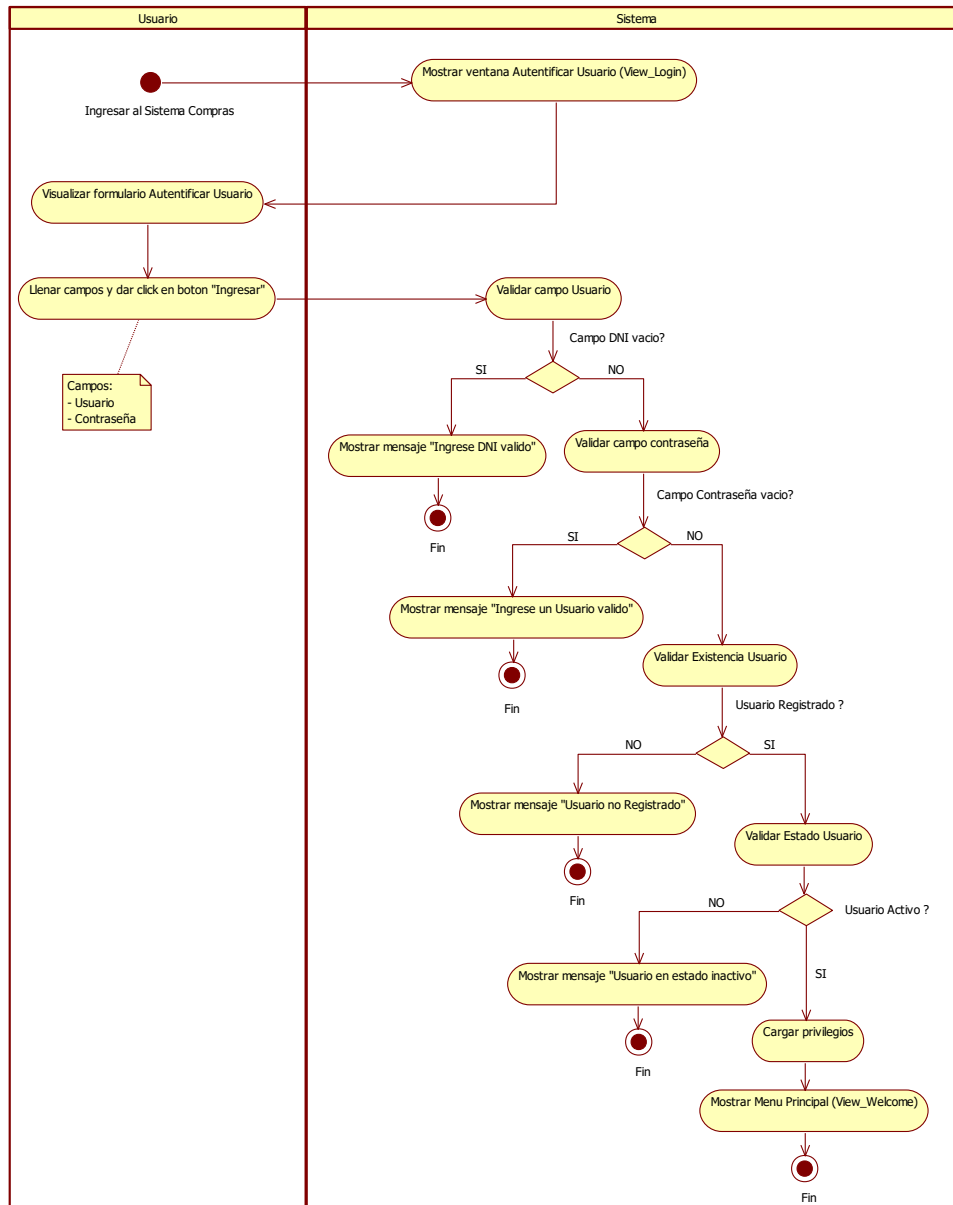


Figura 21. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_AutenticarUsuario. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Actividad UCAD_RecuperarContraseña

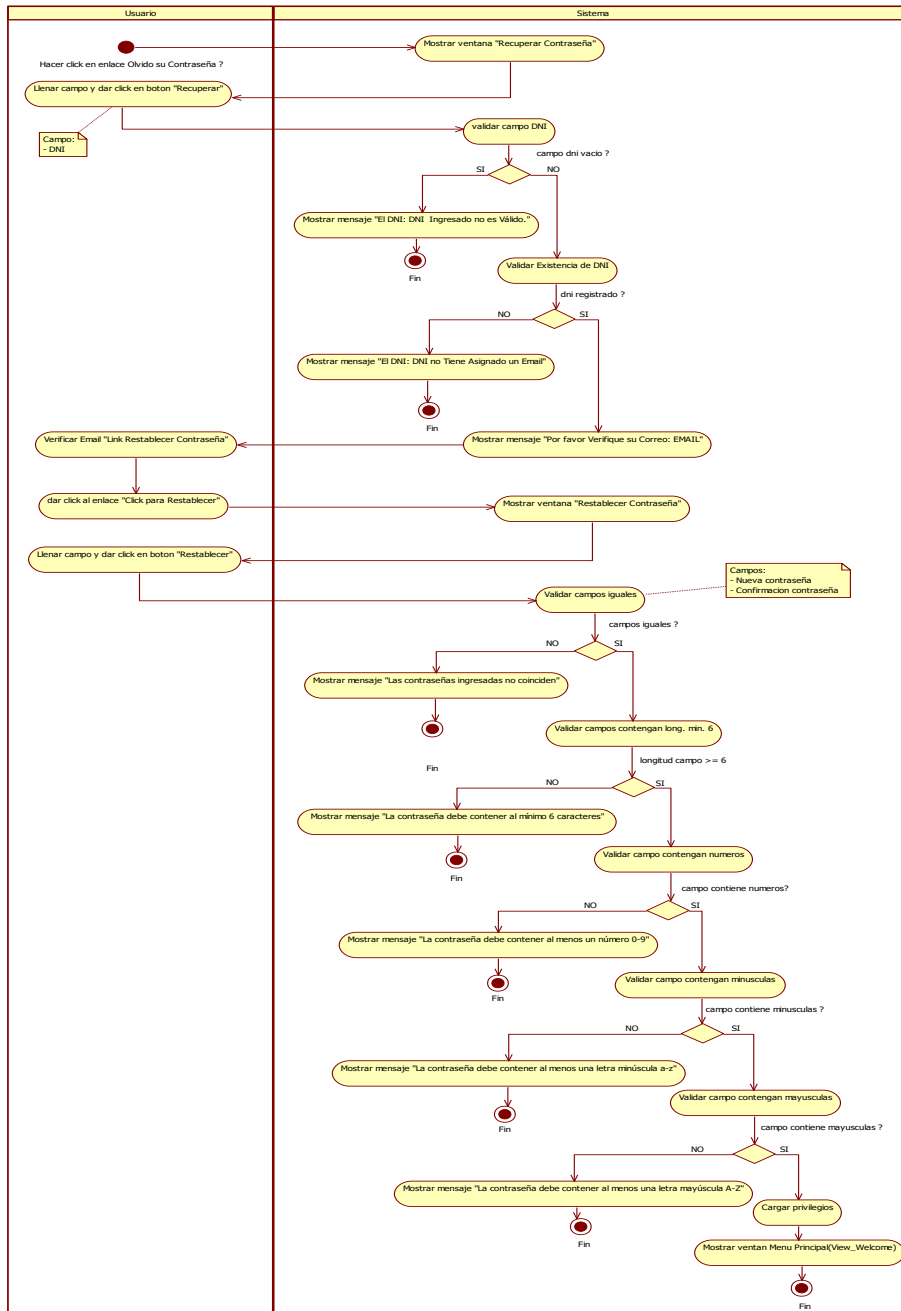


Figura 22. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UC_RecuperarContraseña. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Actividad UCAD_RestablecerContraseña

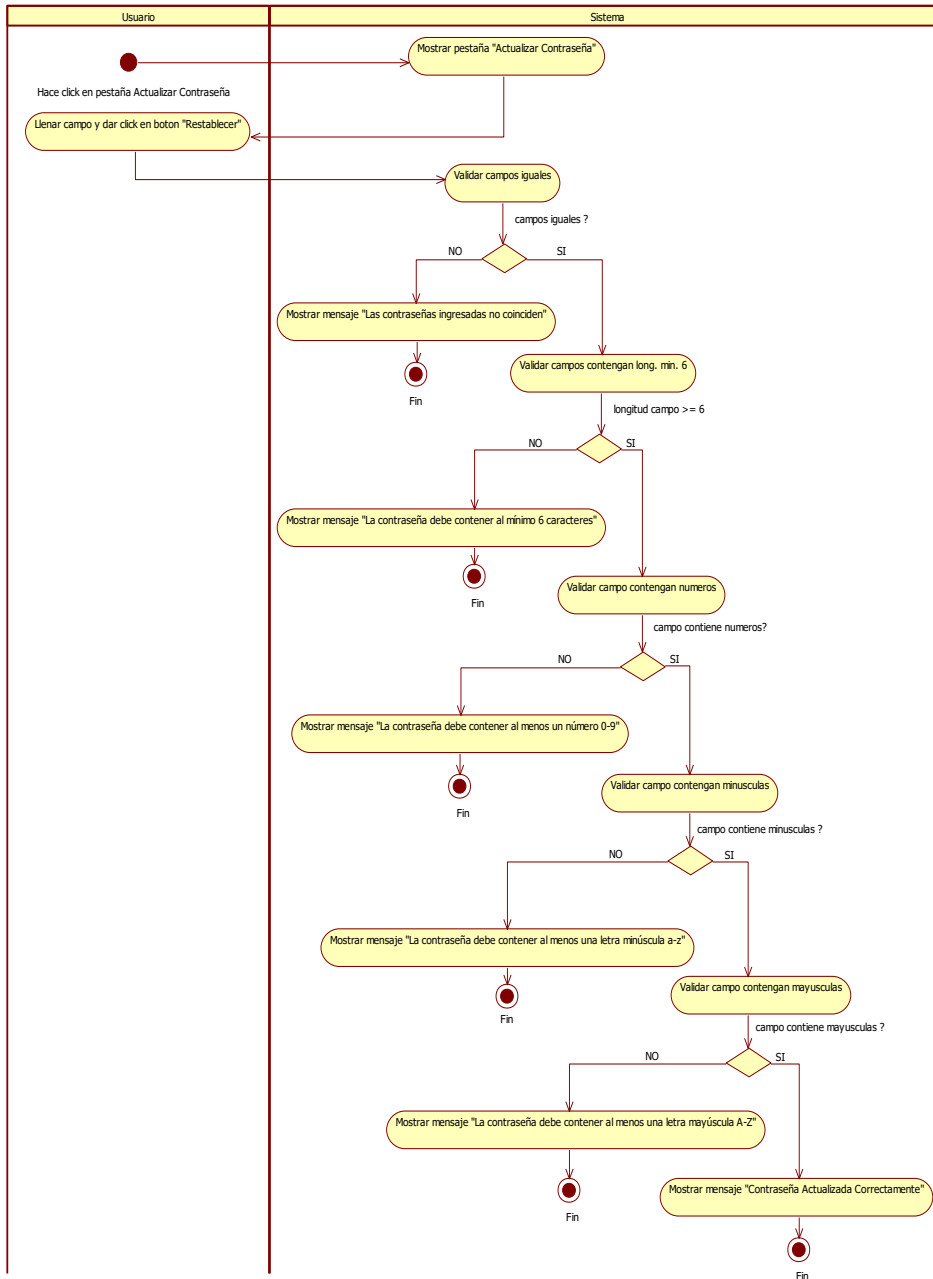


Figura 23. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_RestablecerContraseña. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Actividad UCAD_GestionarUsuario

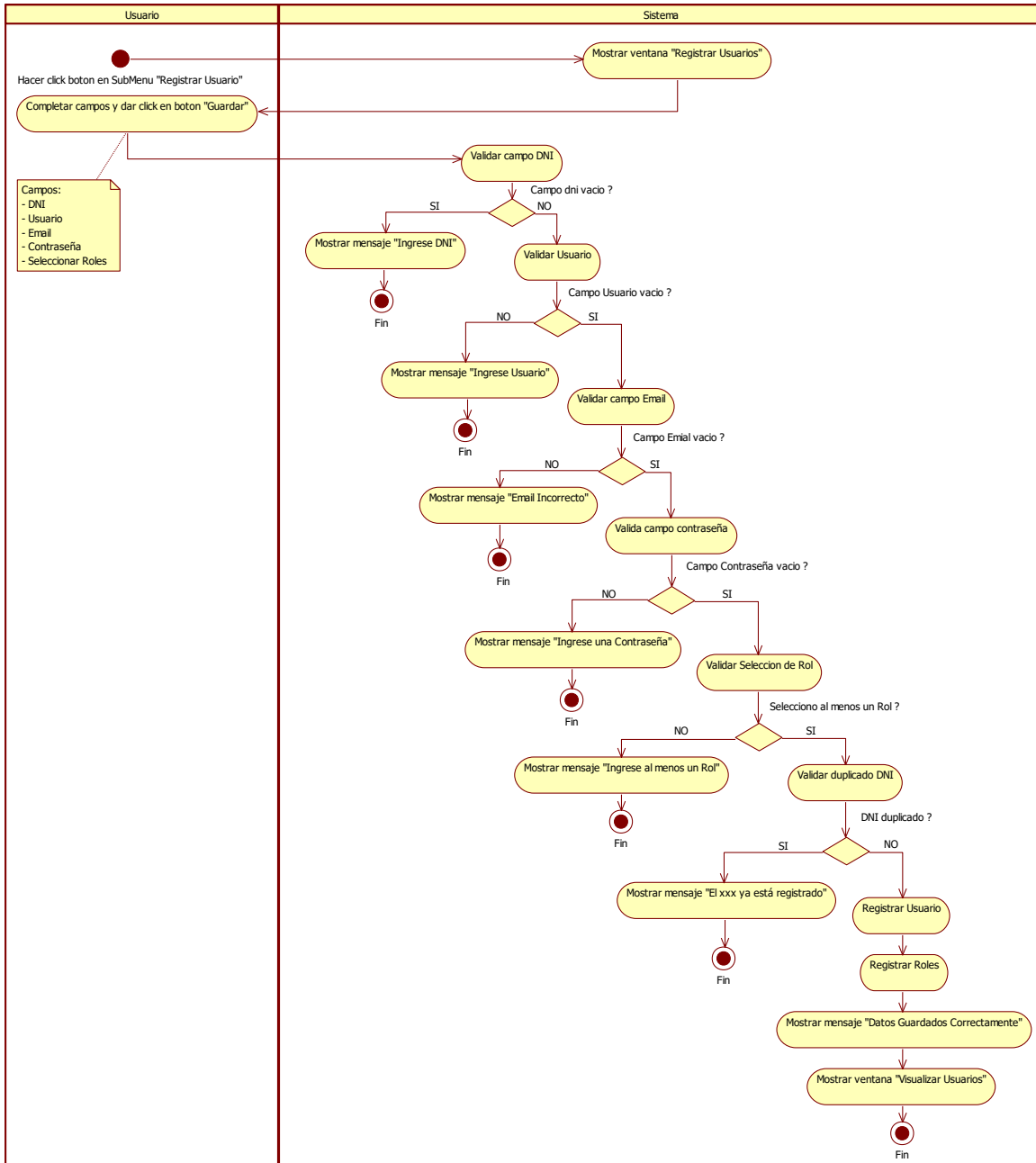


Figura 24. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_GestionarUsuario. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Actividad UCAD_RegistrarReqCompra

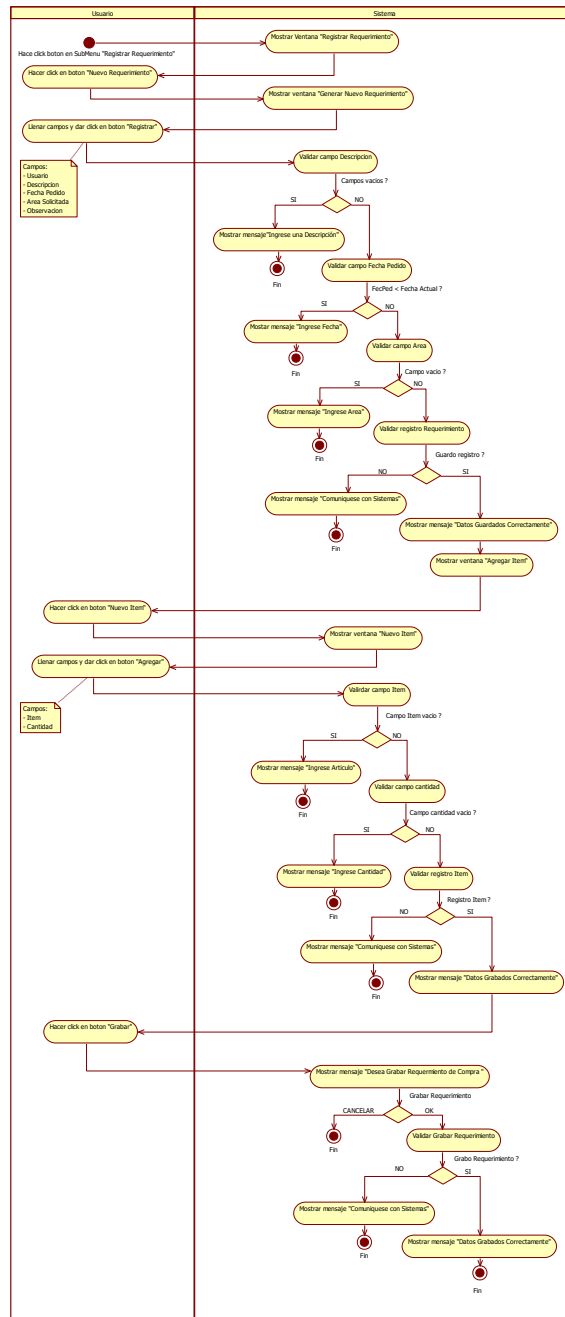


Figura 25. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_RegistrarReqCompra. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Actividad UCAD_BuscarArea

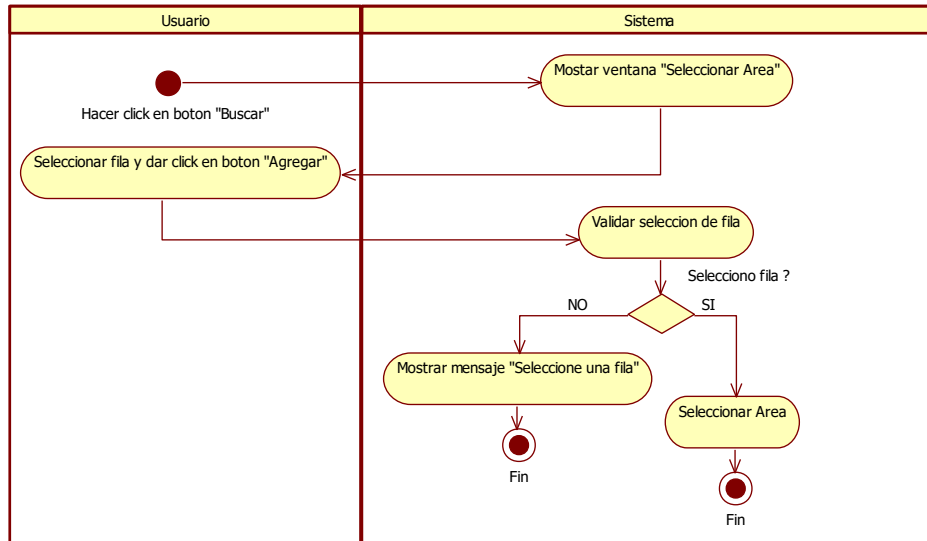


Figura 26. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_BuscarArea. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Actividad UCAD_BuscarArticulo

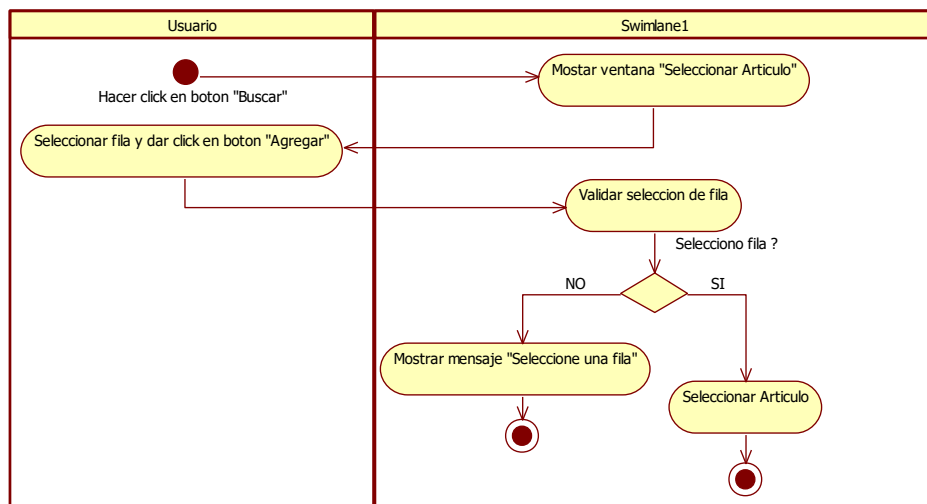


Figura 27. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_BuscarArticulo. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Actividad UCAD_AutorizarReqCompra

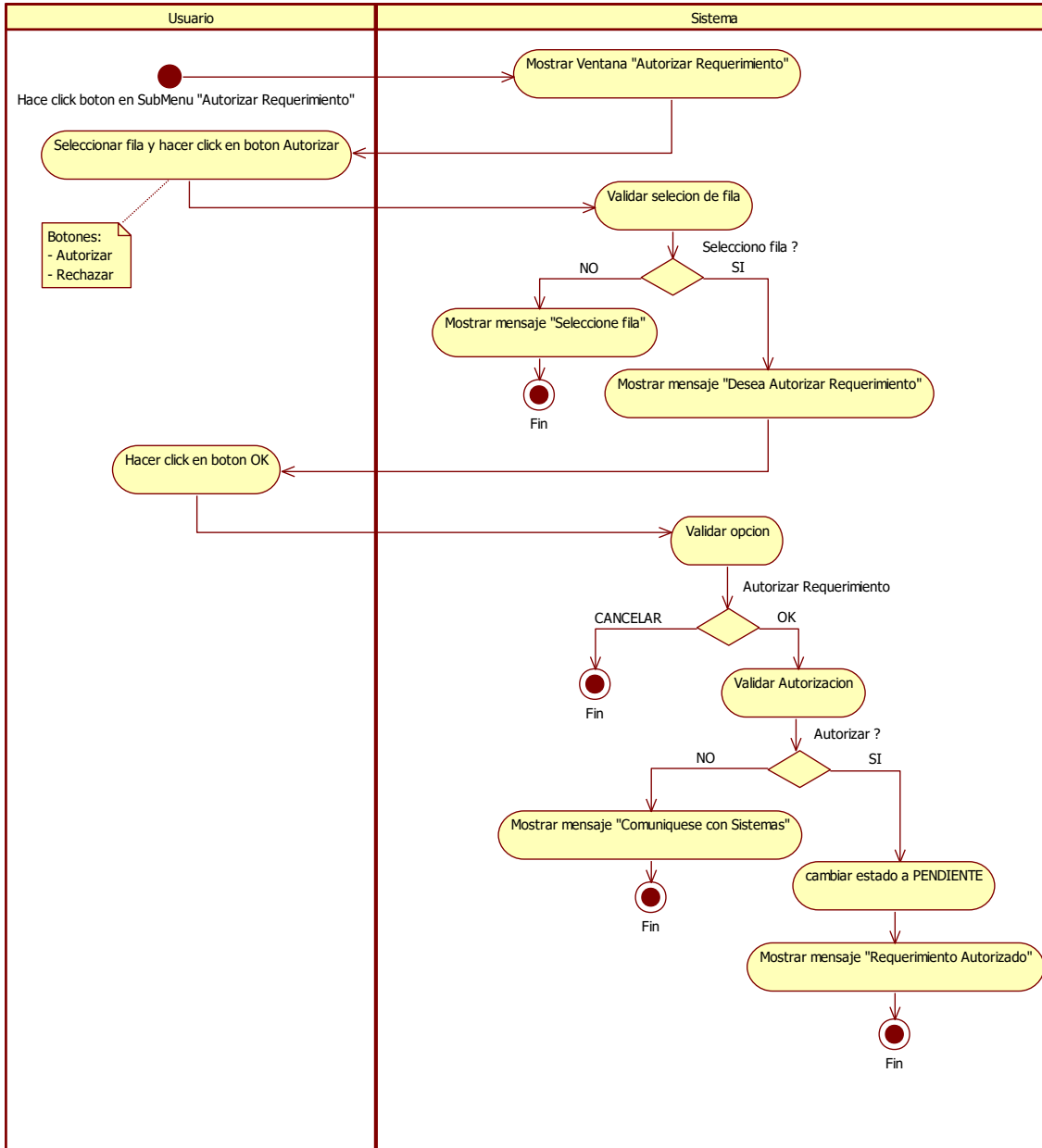


Figura 28. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_AutorizarReqCompra. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Actividad UCAD_AnularReqCompra

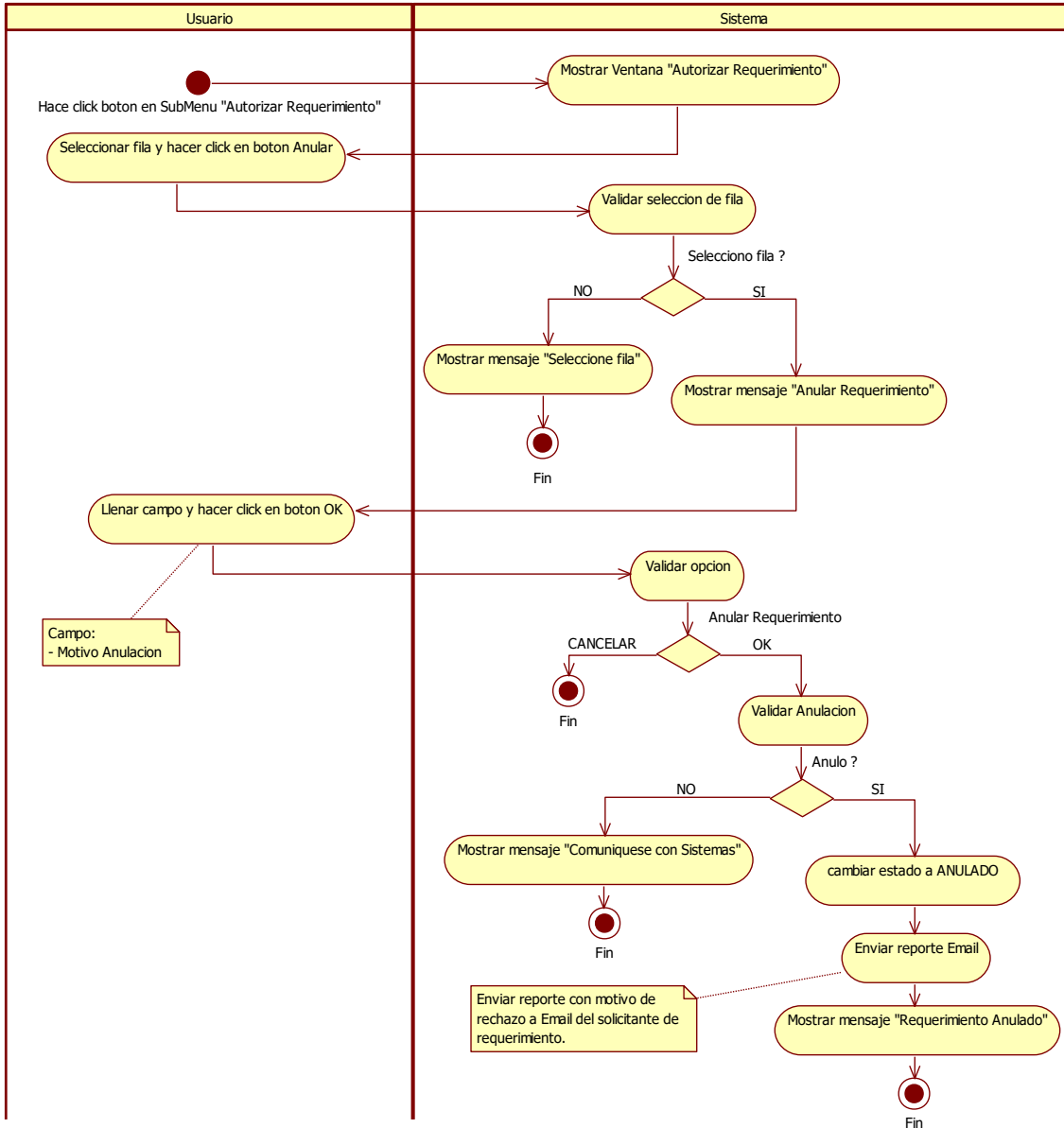


Figura 29. WhiteStarUml. Diagrama de Actividad UCAD_AnularReqCompra. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Estados

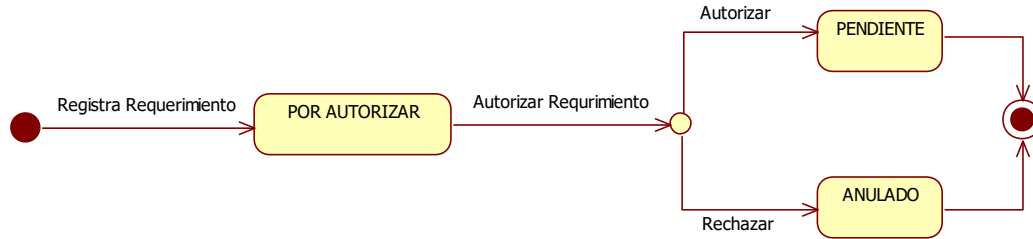


Figura 30. WhiteStarUml. Diagrama de Estado de Modulo Requerimiento de Compra. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Clases

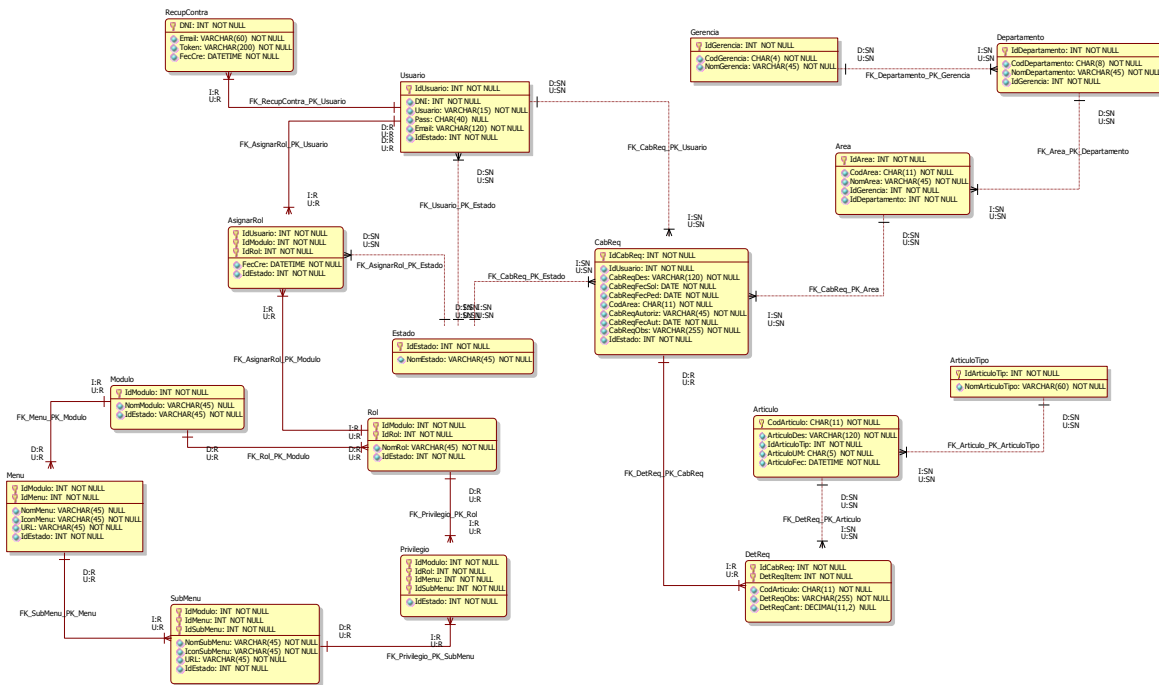


Figura 31. WhiteStarUml. Diagrama Global de Clases de Modulo Requerimiento de Compra. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia

Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_AutenticarUsuario

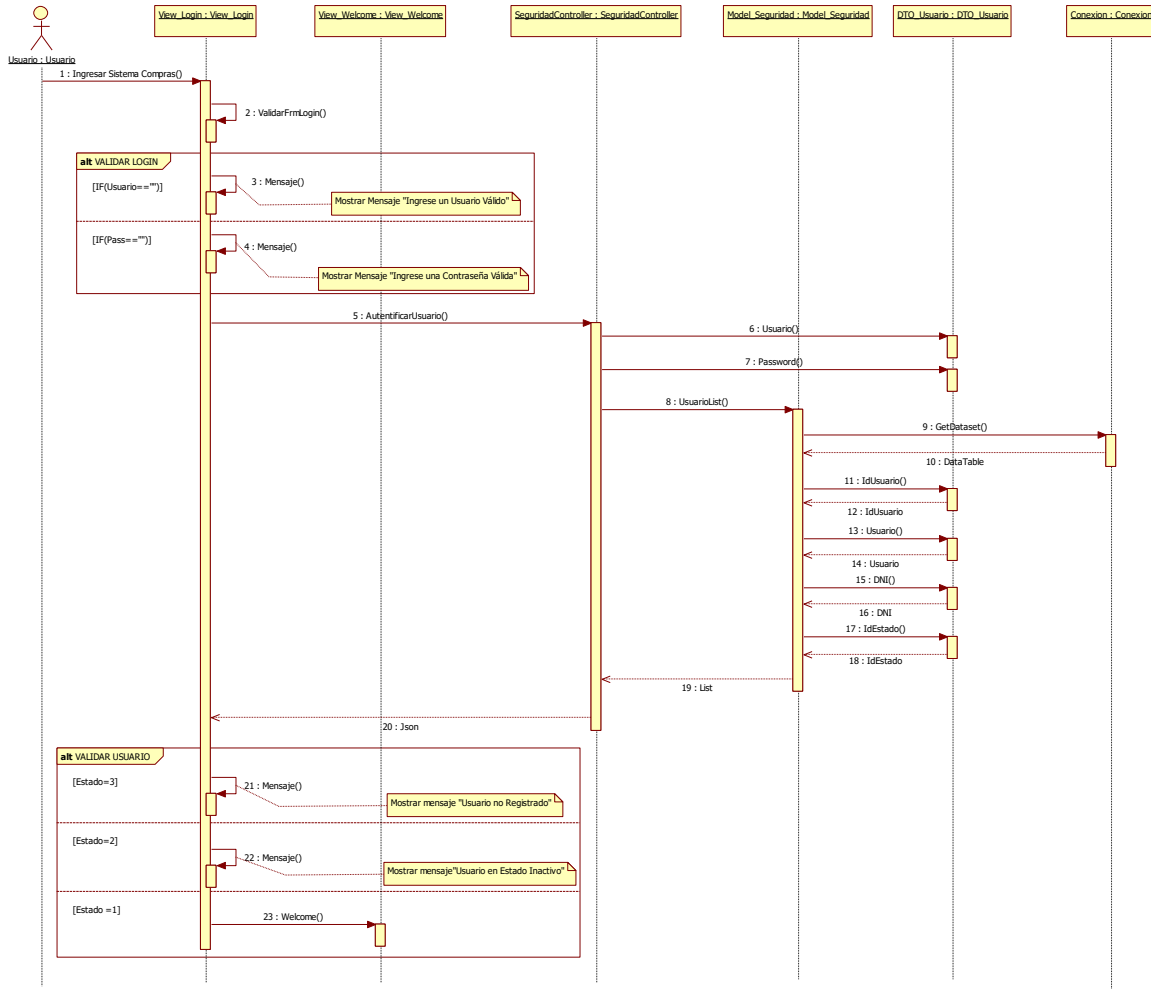


Figura 32. WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_AutenticarUsuario. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_RecuperarContraseña

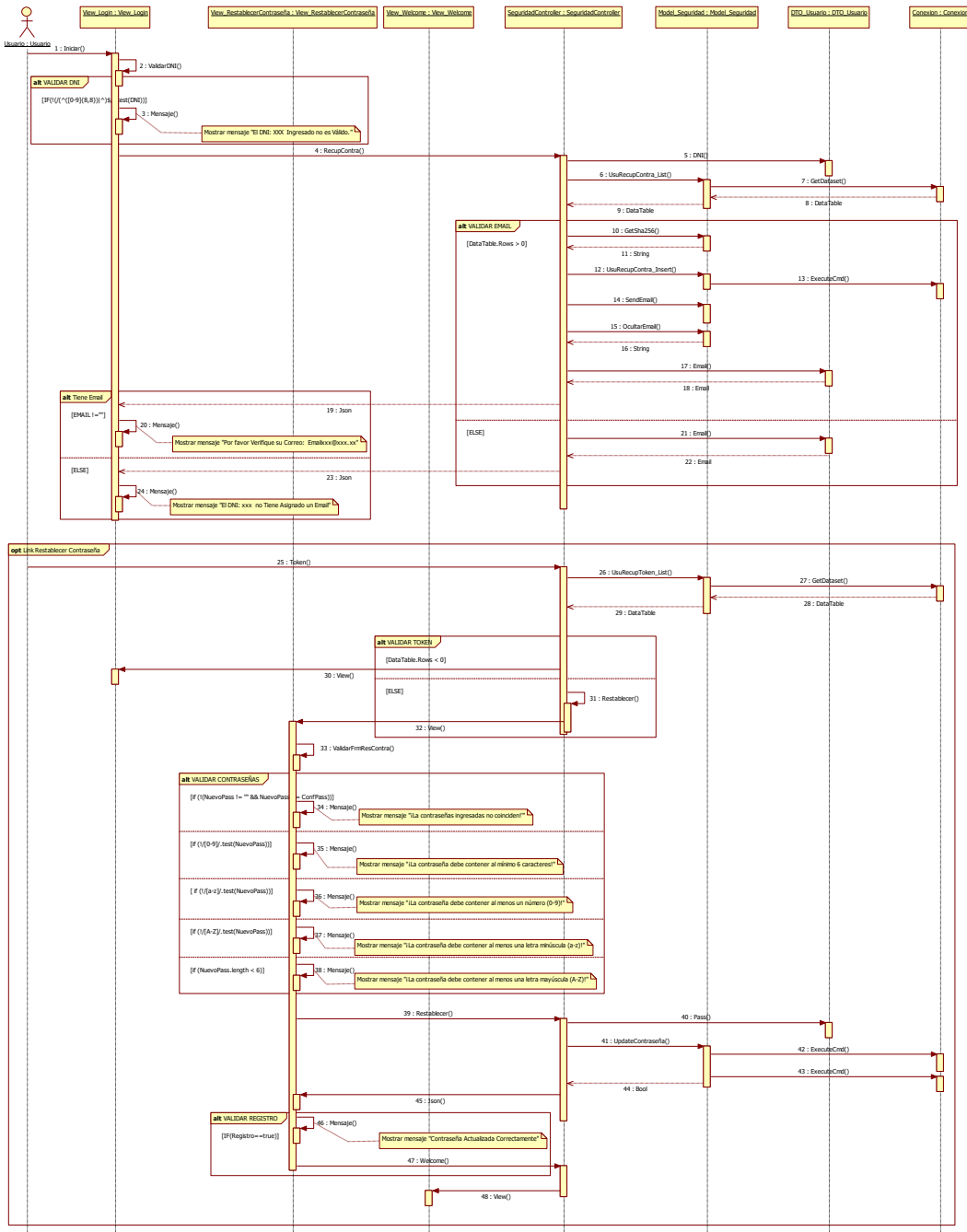


Figura 33. WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_RecuperarContraseña. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_RestablecerContraseña

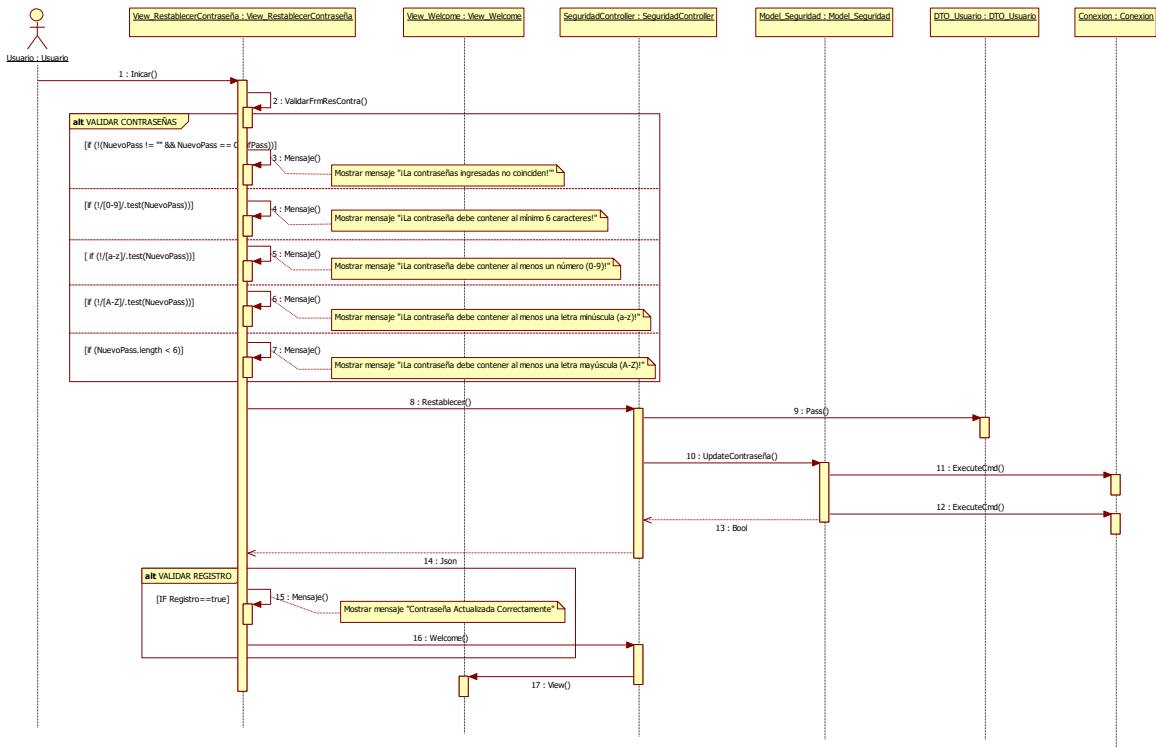


Figura 34. WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_RestablecerContraseña. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_GestionarUsuario

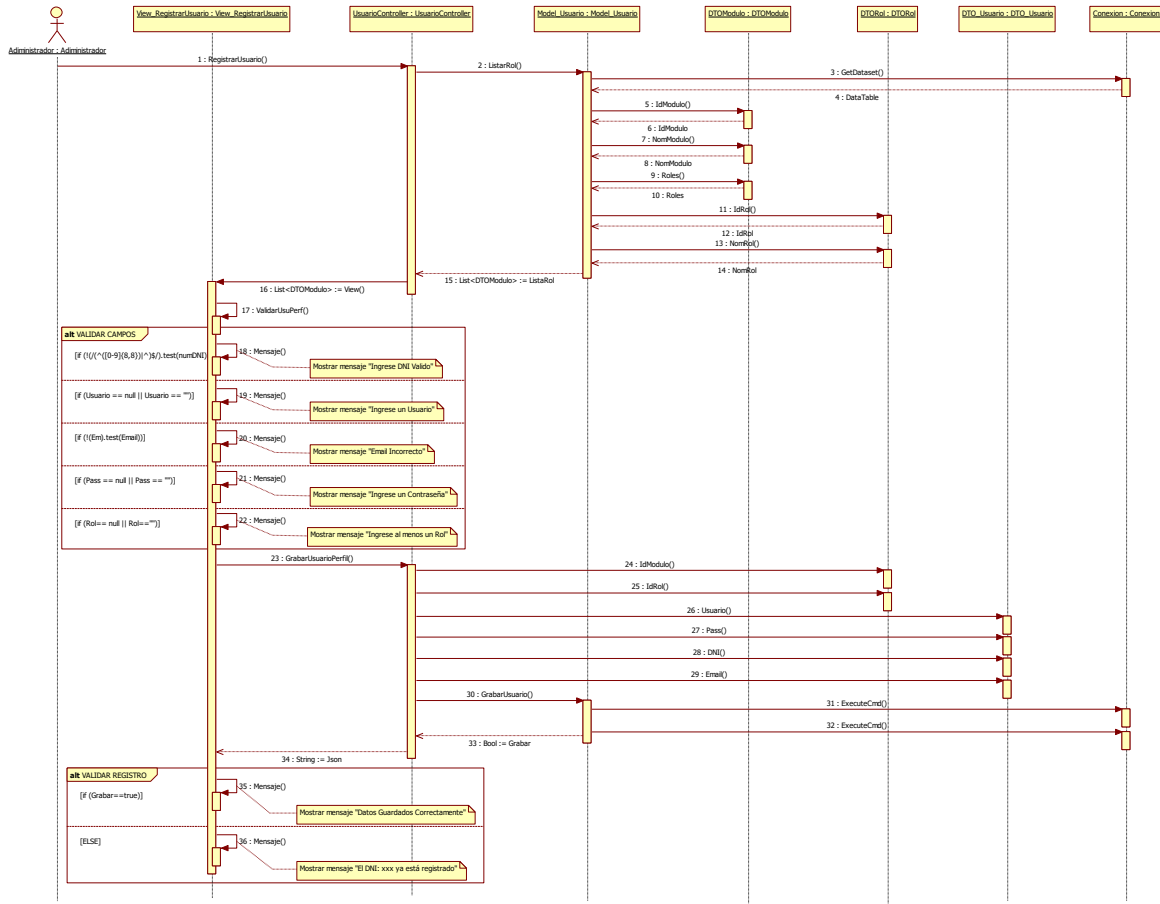


Figura 35. WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_GestionarUsuario. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_AutorizarReqCompra

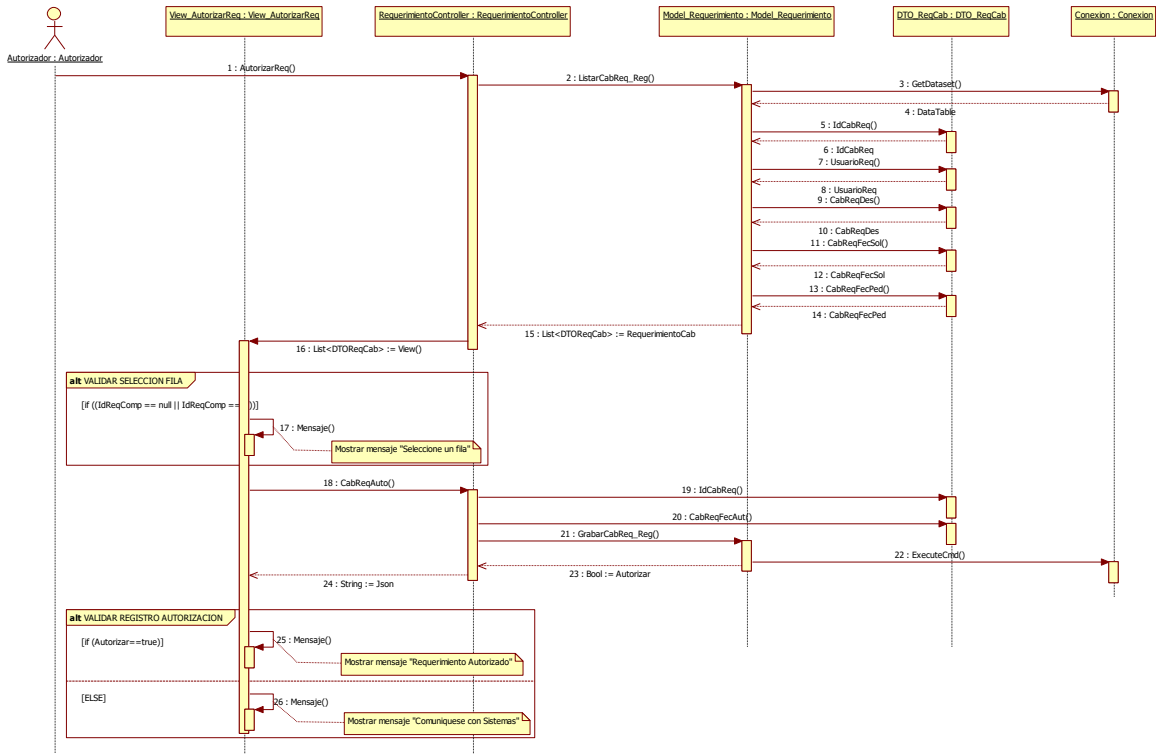


Figura 37. WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_AutorizarReqCompra. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_AnularReqCompra

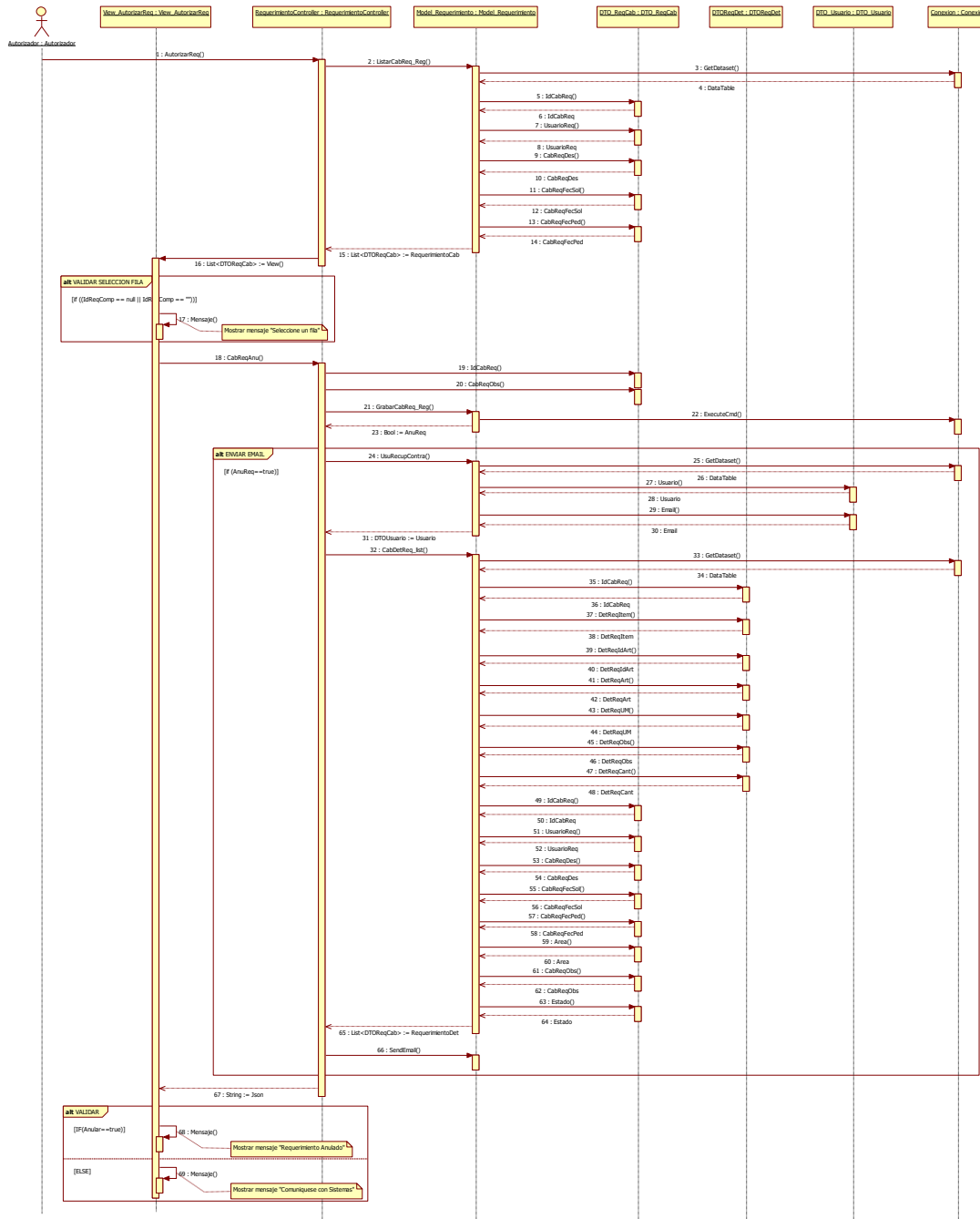


Figura 38. WhiteStarUml. Diagrama de Secuencia de Diseño UCSDS_AnularReqCompra. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración

Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_AutenticarUsuario

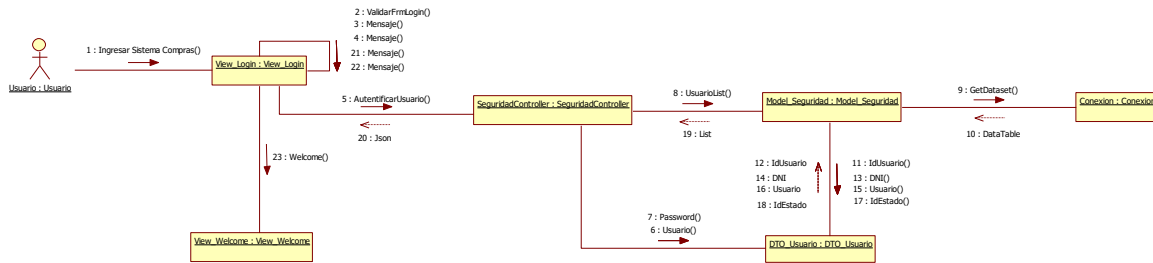


Figura 39. WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_AutenticarUsuario. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_RecuperarContraseña

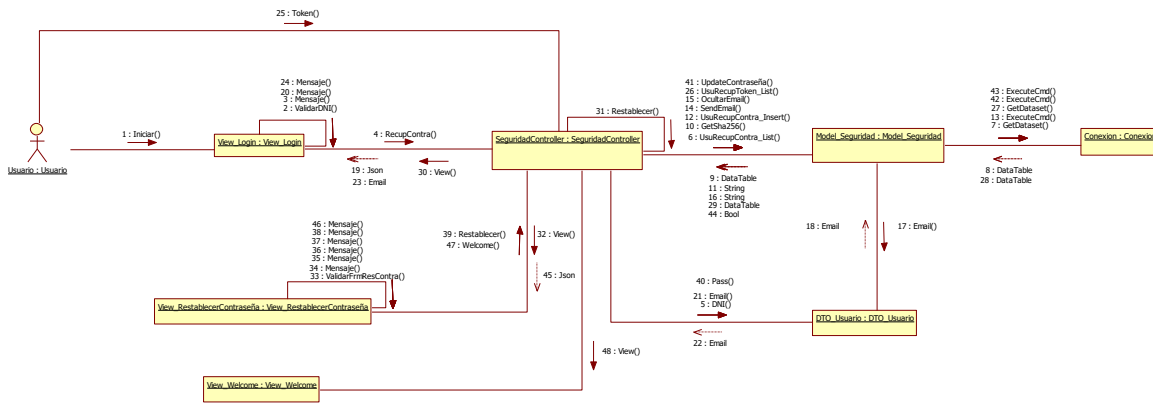


Figura 40. WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_RecuperarContraseña. Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_RestablecerContraseña

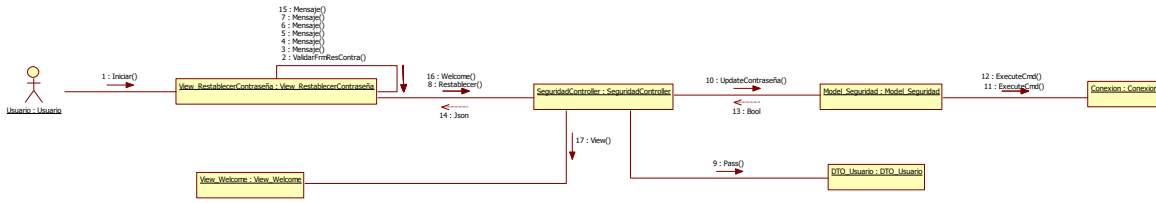


Figura 41. WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_RestablecerContraseña.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_GestionarUsuario

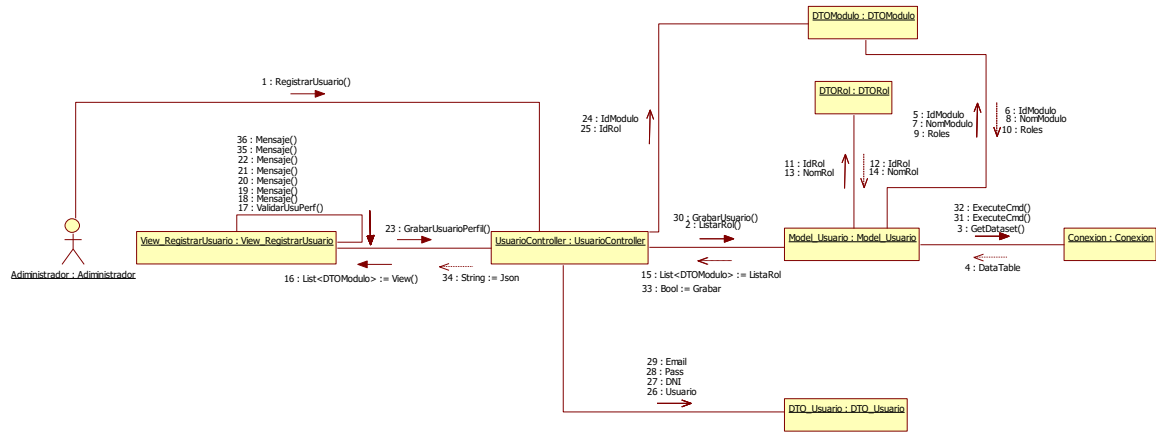


Figura 42. WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_GestionarUsuario. Fuente:

Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_AutorizarReqCompra

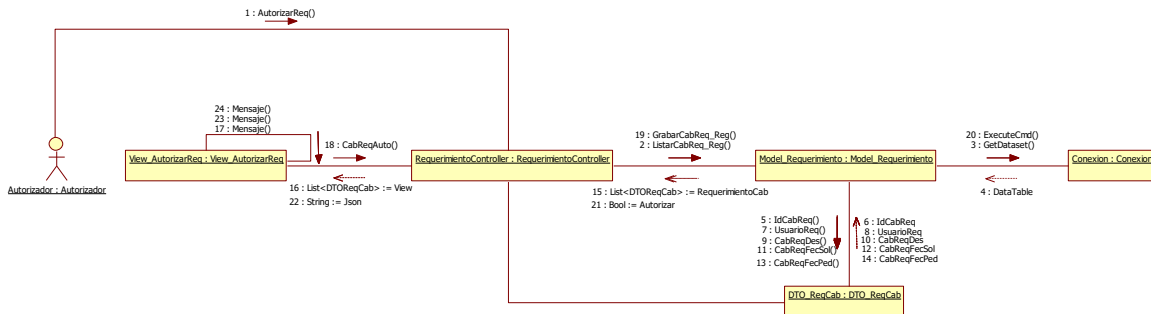


Figura 44. WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_AutorizarReqCompra.

Fuente: Elaboración propia.

Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_AnularReqCompra

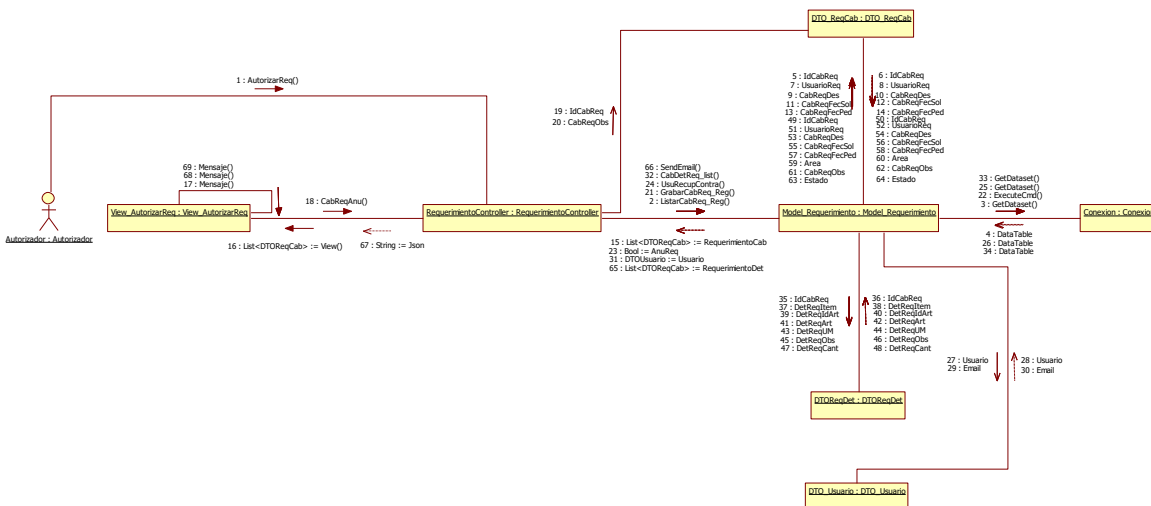


Figura 45. WhiteStarUml. Diagrama de Colaboración de Diseño UCDCD_AnularReqCompra. Fuente:

Elaboración propia.

3.1.3 Desarrollo de Prototipo Web

En base a los diagramas elaborados y en los requerimientos obtenidos del análisis del proceso de requerimiento de compra, se desarrollará los prototipos de la aplicación web, utilizando la herramienta de software Pencil Project.

Prototipos

Prototipo Autenticar Usuario

El usuario del sistema ingresara a esta vista por medio de una solicitud http (“<https://EmpresaMetalMecanica.com/Seguridad/Index>”), este formulario permitira autenticar el usuario por medio de un Usuario y Contraseña ,este validará los campos de acuerdo al diagrama de actividad (UCAD_AutenticarUsuario), el Usuario accede al sistema, solo si se encuentra registrado, caso contrario el sistema emitirá un mensaje (Usuario no Registrado, Usuario en Estado Inactivo).



El prototipo muestra un formulario de autenticación con los siguientes elementos:

- Un ícono de usuario dentro de un círculo.
- Un campo de texto etiquetado "Usuario :" con el valor "ANIQUEN".
- Un campo de texto etiquetado "Contraseña :" con caracteres ocultos por asteriscos.
- Una casilla de verificación etiquetada "Recordar Contraseña" que está marcada.
- Un enlace hipertexto que dice "Olvido su contraseña ?".
- Un botón azul con el texto "Ingresar".

Figura 46. Pencil Project. Prototipo Autenticar Usuario. Fuente: Elaboración propia.

Prototipo Recuperar Contraseña

El Usuario iniciará esta ventana haciendo click a *Olvide mi contraseña* en formulario Autenticar Usuario, está validará el DNI del Usuario de acuerdo al diagrama de actividad (UCAD_RecuperarContraseña), el sistema mostrar un mensaje de confirmación de Email, si el usuario estaba registrado para recuperar la contraseña (“*Por Favor Verifique su Correo Anxxx@xxx.com*”), caso contrario emitira un Mensaje (“*El DNI no tiene asignado un Email*”).

El prototipo muestra una ventana con un icono de usuario en un círculo azul en la parte superior. Debajo, un recuadro azul claro contiene el título 'Recuperar Contraseña'. En el interior, se encuentra el texto 'Ingrese su DNI :', un campo de entrada con el número '75761121', un botón azul 'Recuperar' y un botón azul 'Ingresar' situado debajo del recuadro.

Figura 47. Pencil Project. Prototipo Recuperar Contraseña. Fuente: Elaboración propia.

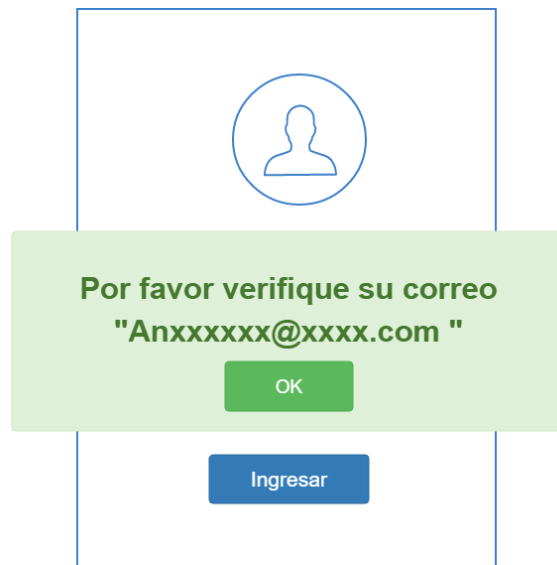


Figura 48. Pencil Project. Prototipo Recuperar Contraseña - Verificación Email. Fuente: Elaboración propia.

Prototipo Restablecer Contraseña

El usuario iniciará esta ventana por medio de una confirmación Email enviada al correo del usuario o a través del sistema de módulo requerimiento de compras, este validará los campos ingresados (UCAD_RestablecerContraseña) , posteriormente emitirá un mensaje de confirmación de datos grabados (*"Datos Grabados Correctamente"*).

Restablecer Contraseña

Nueva Contraseña :

Repita Contraseña:

La Contraseña ingresada debe contener : al menos 6 caracteres, un número, una letra minúscula y una mayúscula
Ejemplo: **Az2019%**

Restablecer

Figura 49. Pencil Project. Prototipo Restablecer Contraseña. Fuente: Elaboración propia.

Prototipo Menu Principal

El sistema mostrará este panel de Menú Principal, cuando el usuario haya accedido al sistema de manera correcta, el sistema cargará sus roles (Administrador, Registrador, Autorizador) y permisos del usuario de modulo requerimiento de compra.

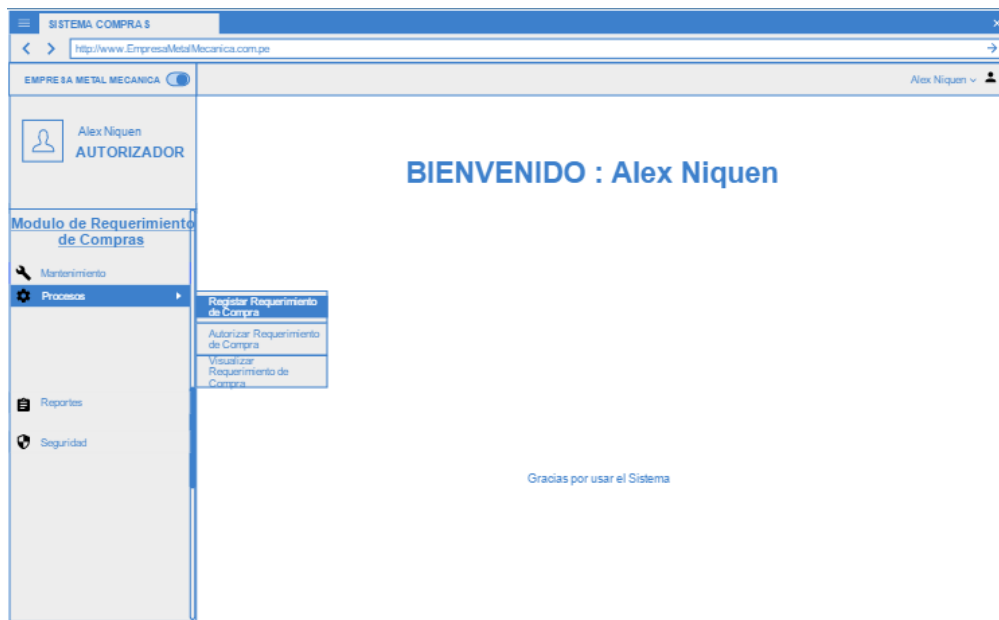


Figura 50. Pencil Project. Prototipo Menu Principal. Fuente: Elaboración propia.

Prototipo Registrar Requerimiento de Compra

El sistema mostrará esta ventana “*Requerimiento de Compras*” cuando el Usuario ingresado al sistema de módulo requerimiento de compras tenga como rol registrar requerimiento, el cual contiene las acciones para Generar un nuevo requerimiento, añadir detalles al requerimiento y Grabar requerimiento.

Check	N° Requerimiento	Fecha Creacion	Usuario	Autorizador	Fecha Autorizacion	Area	Observación estado
<input type="checkbox"/>	41071	2/10/2019	AVALENCIAS	Rosario Carrasco	3/10/2019	Compras	Pendiente
<input checked="" type="checkbox"/>	41072	2/10/2019	JORGE	Madeleine Tesen	3/10/2019	Comercial	Pendiente
<input type="checkbox"/>	41073	2/10/2019	SRVUAUT	Madeleine Tesen	2/10/2019	Comercial	Pendiente
<input type="checkbox"/>	41074	3/10/2019	AVALENCIAS			Comercial	Registrado
<input type="checkbox"/>	41075	3/10/2019	JRUIZV	Alex Niquen	3/10/2019	Sistemas	Pendiente
<input type="checkbox"/>	41076	3/10/2019	GISELLA	Madeleine Tesen	4/10/2019	Comercial	Pendiente

Figura 51. Pencil Project. Prototipo Registrar Requerimiento de Compra. Fuente: Elaboración propia.

Esta ventana “*Nuevo Requerimiento*” se mostrará cuando el Usuario haga click al botón “*Nuevo Requerimiento*”, el usuario registrará el requerimiento validando el sistema los campos ingresado (UCAD_RegistrarReqCompra y UCAD_BuscarArea), y mostrando un mensaje “*Datos Guardados Correctamente*”, cuando el requerimiento haya sido guardado correctamente.

Figura 52. Pencil Project. Prototipo Registrar Requerimiento – Nuevo Requerimiento. Fuente: Elaboración propia.

El Usuario activará esta ventana “Detalle Requerimiento” cuando haga clic en botón “Consultar” en ventana requerimiento de compra, este mostrará los detalles del requerimiento seleccionado, así como también las acciones de “Agregar Item” y “Eliminar” los ítems del detalle.

Check	N°	Item	Cantidad	Unidad de Medida	Observacion
<input checked="" type="checkbox"/>	1	12/TIJERAS PARA SASTRE	2	UN	
<input type="checkbox"/>	2	BROCHAS PARA PINTURA	1	UN	
<input type="checkbox"/>	3	PAPEL CONTINUO NORMAL	10	UN	
<input type="checkbox"/>	4	ESCALERA TIPO TIJERA X 4 mts	1	UN	

Figura 53. Pencil Project. Prototipo Registrar Requerimiento – Detalle Requeimiento. Fuente: Elaboración propia.

El usuario activará la ventana “Nuevo Item”, si hace click en botón “Agregar” en la ventana Detalle Requerimiento, el sistema validará los campos de acuerdo al diagrama de actividad (UCAD_RegistrarReqCompra y UCAD_BuscarArticulo), luego el usuario agrega el ítem mostrando el sistema un mensaje “*Datos Guardados Correctamente*”.

El Usuario Elimina el ítem seleccionado , al hacer clic en botón “Eliminar” en la ventana Detalle Requerimiento.

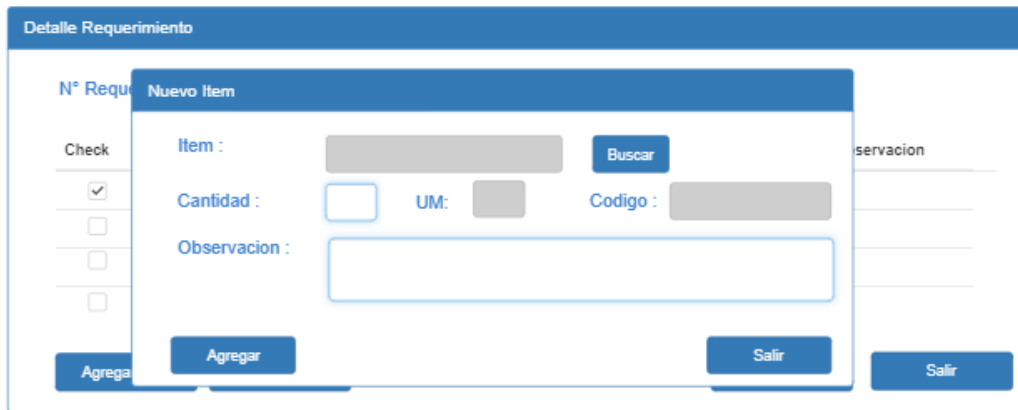
The image shows a software interface for 'Detalle Requerimiento'. A modal window titled 'Nuevo Item' is open over the main page. The modal contains the following fields: 'Item:' with a text input and a 'Buscar' button; 'Cantidad:' with a numeric input; 'UM:' with a dropdown menu; and 'Codigo:' with a text input. Below these is a large text area for 'Observacion:'. At the bottom of the modal are 'Agregar' and 'Salir' buttons. The background page shows a table with columns for 'N° Requ', 'Check', and 'Observacion', with one row checked.

Figura 54. Pencil Project. Prototipo Detalle Requerimiento – Nuevo Item. Fuente: Elaboración propia.

El Usuario podrá grabar los datos del requerimiento y sus detalles , al hacer click en botón “Grabar”, este emitirá un mensaje de confirmación “*Datos Grabado Correctamente*”, cambiando de estado a POR AUTORIZAR.

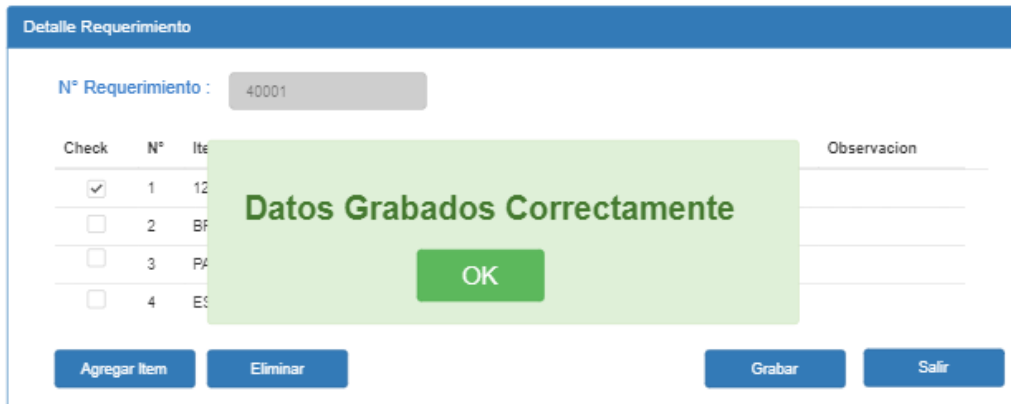


Figura 55. Pencil Project. Prototipo Registrar Requerimiento – Confirmacion Datos grabados. Fuente: Elaboración propia.

Prototipo Autorizar Requerimiento de Compra

El Usuario iniciará esta ventana Autorizar Requerimiento, al hacer clic en botón “Autorizar”, el sistema mostrará un mensaje “Requerimiento Autorizado” y cambiará el estado de requerimiento POR AUTORIZAR a PENDIENTE.



Figura 56. Pencil Project. Prototipo Autorizar Requerimiento de Compra. Fuente: Elaboración propia.

Si el Usuario hace click en botón “Anular”, el sistema mostrar un mensaje “*Requerimiento Anulado*”, enviará un informe detallado del requerimiento rechazado y el motivo de rechazo al Email del Usuario, y cambiando el estado de requerimiento de POR AUTORIZAR a ANULADO.

The screenshot shows a web application window titled "REQUERIMIENTO DE COMPRAS". At the top, there is a search bar labeled "Buscar:". Below it is a table with the following columns: "Check", "N° Requerimiento", "Fecha Creacion", "Usuario", "Autorizador", "Fecha Actorizacion", "Area", and "Observación estado". The table contains six rows of data, with the first row (41071) highlighted in blue. A modal dialog box is open over the table, titled "Anular Requerimiento de Compra 41074". The dialog has a "Motivo:" label followed by a text input field, and two buttons: "Si" and "Cancelar". At the bottom of the main window, there are three buttons: "Autorizar", "Anular", and "Salir".

Check	N° Requerimiento	Fecha Creacion	Usuario	Autorizador	Fecha Actorizacion	Area	Observación estado
<input type="checkbox"/>	41071						Por Autorizar
<input type="checkbox"/>	41072						Por Autorizar
<input type="checkbox"/>	41073						Por Autorizar
<input checked="" type="checkbox"/>	41074						Por Autorizar
<input type="checkbox"/>	41075						Por Autorizar
<input type="checkbox"/>	41076						Por Autorizar

Figura 57. Pencil Project. Prototipo Anular Requerimiento de Compra. Fuente: Elaboración propia.

El Usuario accede a esta ventana “*Requerimiento de Compras*”, esta ventana mostrará todos los requerimientos en estado (Por Autorizar, Pendiente, Anulado), con sus respectivos detalles.

Check	N° Requerimiento	Fecha Creacion	Usuario	Autorizador	Fecha Actorizacion	Area	Observación estado
<input type="checkbox"/>	41071	2/10/2019	AVALENCIAS	Rosario Carrasco	3/10/2019	Compras	Pendiente
<input checked="" type="checkbox"/>	41072	2/10/2019	JORGE	Madeleine Tesen	3/10/2019	Comercial	Rechazado
<input type="checkbox"/>	41073	2/10/2019	SRVUAUT	Madeleine Tesen	2/10/2019	Comercial	Pendiente
<input type="checkbox"/>	41074	3/10/2019	AVALENCIAS			Comercial	Por Autorizar
<input type="checkbox"/>	41075	3/10/2019	JRUZV	Alex Niquen	3/10/2019	Sistemas	Pendiente
<input type="checkbox"/>	41076	3/10/2019	GISELLA	Madeleine	4/10/2019	Comercial	Pendiente

Figura 58. Pencil Project. Prototipo Visualizar Requerimientos de Compras. Fuente: Elaboración propia.

Prototipo Gestionar Usuario

El sistema mostrará la ventana “Registrar Usuario”, sólo cuando el usuario tenga el permiso de gestionar usuario y haga clic en submenú “Registrar Usuario”, el sistema validará los campos de acuerdo al diagrama de actividad (UCAD_GestionarUsuario), este grabará los datos del usuario y sus roles asignados, y mostrará un mensaje “Datos Guardados Correctamente”, cuando el registro haya sido exitoso.

Registrar Usuario

DNI :

Usuario :

Email :

Contraseña :

Seleccionar Roles :

Conf. Sistema	Sistema Compra
Admin Sistema	Autorizador
Sistema Compra	Registrador

Guardar Salir

Figura 59. Pencil Project. Prototipo Registrar Usuarios. Fuente: Elaboración propia.

Se obtuvo los requerimientos funcionales y no funcionales que fue fundamental para el modelado de los diagramas de las diferentes arquitecturas del prototipo, esto se realizó de un análisis previo del negocio de compras de la empresa metal mecánica.

Los diagramas que se modelaron en este trabajo fueron, Diagrama de Caso de uso, Diagrama de actividades, Diagrama de estado, Diagrama de Clases, Diagrama de Secuencia, Diagrama de colaboración; estos diagramas, ayudó al diseño de prototipo de sistema de compras para la gestión de requerimientos.

También se obtuvo en base al diagrama de clases, el modelo la base de datos para la gestión de requerimiento de sistema de compras, esto se realizó en Mysql WorckBench, teniendo en cuenta que las tablas Área y Artículos se tomaron como

una muestra de las tablas ya establecidas en la empresa: BD_Almacen.Articulo y BD_Contabilidad.Area, respectivamente.

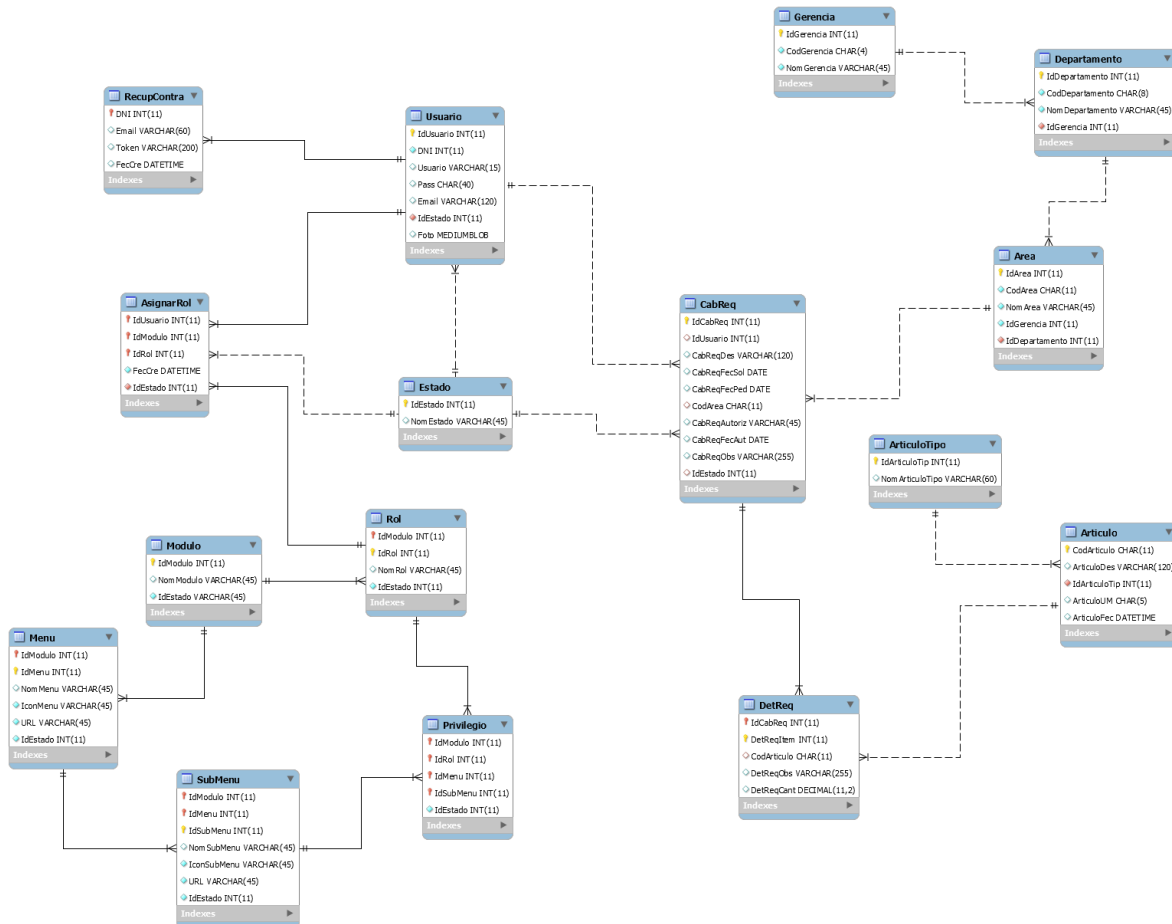


Figura 60. Mysql WorkBeanch. Modelado de Base de Datos del Prototipo de Sistema de compra para la Gestion de requerimiento. Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

- Puedo concluir que realizar un modelado del proceso de negocio para el requerimiento de compras, es fundamental para tener una visión detallada del proceso, para luego realizar el análisis y definir los requerimientos funcionales y no funcionales detallados de cada actividad, para diseñar el prototipo de aplicación web.
- Puedo concluir que usar UML para diagramar las estructuras de la aplicación web, ayudan a entender las diferentes perspectivas del funcionamiento del sistema para la construcción y documentación del prototipo, desde la interacción del usuario con la interfaz de la aplicación hasta el funcionamiento interno y secuencial de los objetos de la aplicación web.
- Puedo concluir que realizar prototipos te ayuda a tener otra visión ajena a los diagramas, concluyo que elaborar el diseño de prototipo me permitió definir correctamente los requerimientos, concretando mis ideas hacia el prototipo que antes eran abstractas.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar una metodología en concreto para el análisis y diseño del sistema.
- Se recomienda utilizar UML, para el modelado de la estructura del prototipo, ya que te ayuda a tener perspectivas del diseño y futura construcción del sistema.
- Se recomienda realizar el diseño del prototipo, este te ayuda a tener una perspectiva que se había obviado en la realización de los requerimientos del sistema.
- Se recomienda diagramar los procesos de negocio, esto te ayuda a identificar los requerimientos del sistema y a identificar los actores que intervienen en el proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Castillo Salas, A. M. (2018). Implementación de un sistema web de compra y venta para la distribuidora Salas-Huarmey; 2017.
- 2 Wilson Carbajal, D. M. (2013). Implementación de un sistema informático web para la gestión de compras de la empresa CERTICOM SAC usando la metodología Iconix y Frameworks Spring, Hibernate y Richfaces.
- 3 Gómez Barba, L. B. (2011). Elaboración de un sistema web administrable para compras en línea desarrollado con php y mysql para la distribuidora diprosom (Bachelor's thesis, Quito: Universidad Israel, 2011).
- 4 Depaz Aranda, J. G. (2018). Sistema informático web para el control de servicios, compras y ventas de la empresa maderera " DJ" EIRL.
- 5 Landivar Rodríguez, C. G. (2015). Diseño e implementación de un sistema web para compra y venta de flores en la empresa floral Time (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- 6 Achumiri, A., & Hernan, H. (2018). Aplicación web para el registro y control de compras, ventas e inventarios, caso: Asociación de productores metalmeccànica sur METAL SUR (Doctoral dissertation).
- 7 Mateu, C. (2012). Desarrollo de aplicaciones web.
- 8 Luján-Mora, S. (2002). Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. Editorial Club Universitario.

- 9 Garrido, J. C. (2004). Arquitectura y diseño de sistemas web modernos. InforMAS, Revista de Ingeniería Informática del CIIRM, (1).
- 10 Marini, E. (2012). El Modelo Cliente/Servidor. Madrid: linuxito.
- 11 Del Valle, J. M. R. V., & Granados, J. P. M. (2007). Programación en capas. Di Mare, Costa Rica.
- 12 White, S. A. (2004). Introduction to BPMN. Ibm Cooperation, 2(0), 0.
- 13 Grau, X. F., & Segura, M. I. S. (2008). Desarrollo orientado a objetos con UML. Recuperado el, 1
- 14 Torres, P. L. (2004). Desarrollo de Software Orientado a Objeto usando UML. Universidad Politecnica de Valencia (UPV)–España.
- 15 Eguíluz Pérez, J. (2012). Introducción a JAVASCRIPT.
- 16 Castillo, A. A. (2017). Curso de Programación Web: JavaScript, Ajax y jQuery. IT Campus Academy.