

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 1 de 7

FECHA	viernes, 11 de agosto de 2017
--------------	-------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

SEDE/SECCIONAL/EXTENSIÓN	Sede Fusagasugá
DOCUMENTO	Pasantía
FACULTAD	Ingeniería
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Ingeniería de Sistemas

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	NO. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Ricaurte Aguirre	Néstor Fernando	1069751356

Director(Es) del documento:

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 2 de 7

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Reyes Álvarez	Jorge Julio
Merchan Hernandez	Ana Esperanza

TÍTULO DEL DOCUMENTO
SISTEMA DE GESTIÓN DE INCIDENCIAS TECNICAS

SUBTITULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TITULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
Ingeniero de Sistemas

AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS (Opcional)
10/08/2017	

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLES: (Usar como mínimo 6 descriptores)	
ESPAÑOL	INGLES
1.Desarrollo de Software	Software development
2.Gestion de Incidencias Técnicas	Management of Technical Incidents
3.MVC(Modelo, Vista, Controlador)	MVC (Model, View, Controller)
4.Control de Inventario	Inventory Control
5.Programacion	Programming
6.Metodologia Iterativa e Incremental	Iterative and Incremental Methodology

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLES: (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres):

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 3 de 7

Resumen: Frente a la necesidad de mejorar los procesos para el cumplimiento de las funciones de la Oficina TIC estipuladas en el decreto 273 de 2013 de la Alcaldía Municipal de Fusagasugá, se desarrolla el Sistema de Gestión de Incidencias técnicas (SIGIT) con el fin automatizar procesos como la asignación, atención y documentación de las incidencias técnicas y control de inventarios de los equipos de cómputo, además permitirá la consolidación de reportes de hojas de vida, servicios y depreciación de recursos tecnológicos, igualmente generará estadísticas de productividad e indicadores de oportunidad y satisfacción que facilitará el evaluar y auditar los procesos.

El sistema de información está realizado bajo la metodología iterativa e incremental, hace uso de patrones de diseño como el MVC (Modelo, Vista, Controlador) lo que permite un desarrollo rápido, la reutilización de código y hacer cambios de una forma eficiente durante la fase de desarrollo del software.

Abstract : Faced with the need to improve the processes for the fulfillment of the functions of the TIC Office stipulated in decree 273 of 2013 of the Mayor's Office of Fusagasugá, the Technical Incident Management System (SIGIT) is developed in order to automate processes such as assignment, attention and documentation of technical incidents and control of inventories of computer equipment, will also allow the consolidation of reports of resumes, services and depreciation of technological resources, will also generate statistics of productivity and indicators of opportunity and satisfaction that Will facilitate the evaluation and audit of the processes.

The information system is done under the iterative and incremental methodology, it makes use of design patterns like the MVC (Model, View, Controller) it allows a fast development, reuse of code and make changes in an efficient way during the phase of Software development.

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 4 de 7

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado un alianza, son:

Marque con una "x":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la Biblioteca.	x	
2. La consulta física o electrónica según corresponda.	x	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	x	
5. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	x	
6. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 5 de 7

honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI ___ NO _x_.**

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 6 de 7

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.
- c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 7 de 7

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional, cuyo texto completo se puede consultar en biblioteca.unicundi.edu.co

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons : Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
--	---

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 8 de 8

(Ej. Título Trabajo de Grado o Documento.pdf)	
1.Sistema de gestión de incidencias Tecnicas.pdf	Texto
2. Manual de usuario ROL-Cliente.pdf	Texto
3. Manual de usuario ROL-Proveedor.pdf	Texto
4. Código Fuente - Sistema de Gestión de Incidencias Técnicas.zip	Comprimido
5. afusSIGITBackUp.bak	Texto
6.Manual Técnico.pdf	Texto
7.Modelo_Relacional.png	Imagen
8.Modelo_Entidad_Relacion.png	Imagen
9.Acta de Capacitación.pdf	Texto

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA
Ricaurte Aguirre Néstor Fernando	

SISTEMA DE GESTION DE INCIDENCIAS TECNICAS

NÉSTOR FERNANDO RICAURTE AGUIRRE

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERA DE SISTEMAS

FUSAGASUGÁ, CUNDINAMARCA

2017

SISTEMA DE GESTION DE INCIDENCIAS TECNICAS

NÉSTOR FERNANDO RICAURTE AGUIRRE

INFORME DE PASANTIA PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO DE
SISTEMAS

DIRECTOR(ES)

ING. JORJE JULIO REYES ALVAREZ

ING. ANA ESPERANZA MERCHAN HERNANDEZ

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERA DE SISTEMAS

FUSAGASUGÁ, CUNDINAMARCA

2017

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	3
Índice de Ilustraciones	5
Índice de Tablas.....	7
Resumen	11
Introducción	12
1. Marco Legal	13
1.1. Título del Proyecto	13
1.2. Línea de Investigación	13
1.3. Tipo de Proyecto	13
2. Planteamiento del problema	14
2.1. Descripción del problema.....	14
2.2. Planteamiento del problema	14
3. Justificación	15
4. Objetivos	16
5. Marco Contextual.....	17
5.1. Quienes Somos.....	17
5.2. Misión	17
5.3. Visión	17
6. Marco Referencial	18
6.1. Antecedentes	18
6.1.1. Aranda Service Desk (Alcaldía de Bogota).....	18
6.1.2. Sistema de Mesa de ayuda (GLPI) Alcaldía de Popayán	18
7. Marco teórico.....	19
7.1. Tecnologías a utilizar	19
7.1.1. HTML	19
7.1.2. CSS.....	19
7.1.3. JavaScript	19
7.1.4. Google Api Client - Auth2	20
7.1.5. PHP 5.6	20
7.1.6. SQL server 2014.....	21
7.1.7. Composer	21

7.1.8.	Bit Bucket.....	22
7.1.9.	Atom.....	22
8.	Metodología de desarrollo.....	23
8.1.	Metodología iterativa e incremental.....	23
8.1.1.	Iteraciones Realizadas	25
8.1.2.	Alcance del Software	26
8.2.	Análisis.....	26
8.2.1.	Flujogramas.....	26
8.2.2.	Requerimientos Funcionales	29
8.2.3.	Requerimientos No funcionales	60
8.2.4.	Casos de uso.....	61
8.3.	Diseño	150
8.3.1.	Diagrama de Actividades	150
8.3.2.	Diseño de interno de la aplicación	194
8.3.3.	Diseño modelo relacional.....	195
8.3.4.	Diccionario de datos.....	197
8.4.	Desarrollo.....	221
8.4.1.	Patrón MVC	221
8.4.2.	Control de Versiones.....	222
8.4.3.	Despliegue de aplicación.....	222
8.5.	Pruebas	223
8.5.1.	Pruebas de aceptación	223
8.5.2.	Pruebas Unitarias.....	224
8.6.	Capacitación.....	228
9.	Conclusiones.....	230
10.	Referencias.....	231
11.	Anexos.....	233
11.1.	Formato de Atención de Incidencias.....	234
11.2.	Tabla de Servicios	236

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Metodología Iterativa e Incremental. Elaborado por autor.	23
Ilustración 2 Flujograma atención de incidencias. Elaborado por el autor.	27
Ilustración 3 Flujograma de preventivos. Elaborado por el autor.	28
Ilustración 4 Flujograma de inventarios. Elaborado por el autor.	29
Ilustración 7 Caso de uso general. Elaborado por el autor.	62
Ilustración 8 Caso de uso: Autenticación de usuario. Elaborado por el autor.	63
Ilustración 9 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.	65
Ilustración 10 Caso de uso: Gestión de Dependencias. Elaborado por el autor.	70
Ilustración 11 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.	73
Ilustración 12 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.	78
Ilustración 13 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.	82
Ilustración 14 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.	86
Ilustración 15 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.	90
Ilustración 16 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.	96
Ilustración 17 Caso de uso: Gestión de Video Tutorial. Elaborado por el autor.	100
Ilustración 18 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.	103
Ilustración 19 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.	108
Ilustración 20 Caso de uso: Asignación de Equipos y Usuarios Clientes	121
Ilustración 21 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.	124
Ilustración 22 Caso de uso: Gestión de Preventivos. Elaborado por el autor.	133
Ilustración 23 Caso de uso: Gestión de Correctivos. Elaborado por el autor.	137
Ilustración 24 Caso de uso: Gestión de Reportes. Elaborado por el autor.	140
Ilustración 25 Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.	145
Ilustración 26 Diagrama de actividad Autenticación CU-1. Elaborado por el autor.	150
Ilustración 27 Diagrama de actividades CU-2, CU-3, CU-4. Elaborado por el autor.	151
Ilustración 28 Diagrama de actividades CU-5. Elaborado por el autor.	152
Ilustración 29 Diagrama de actividades CU-6, CU-7. Elaborado por el autor.	153
Ilustración 30 Diagrama de actividades CU-8. Elaborado por el autor.	154
Ilustración 31 Diagrama de actividades CU-9, CU-10, CU-11. Elaborado por el autor.	155
Ilustración 32 Diagrama de actividad CU-12. Elaborado por el autor.	156
Ilustración 33 Diagrama de actividades CU-13, CU-14, CU-15. Elaborado por el autor.	157
Ilustración 34 Diagrama de actividades CU-16. Elaborado por el autor.	158
Ilustración 35 Diagrama de actividades CU-17, CU-18, CU-19. Elaborado por el autor.	159
Ilustración 36 Diagrama de actividades CU-20. Elaborado por el autor.	160
Ilustración 37 Diagrama de actividades CU-21, CU-22, CU-23. Elaborado por el autor.	161
Ilustración 38 Diagrama de actividades CU-24. Elaborado por el autor.	162
Ilustración 39 Diagrama de actividades CU-25, CU-26, CU-27. Elaborado por el autor.	163
Ilustración 40 Diagrama de actividades CU-28. Elaborado por el autor.	164
Ilustración 41 Diagrama de actividades CU-29, CU-30, CU-31. Elaborado por el autor.	165
Ilustración 42 Diagrama de actividades CU-32. Elaborado por el autor.	166
Ilustración 43 Diagrama de actividades CU-33. Elaborado por el autor.	166

Ilustración 44 Diagrama de actividades CU-34. Elaborado por el autor.....	167
Ilustración 45 Diagrama de actividades CU-35-CU-36-CU-37. Elaborado por el autor.	168
Ilustración 46 Diagrama de actividades CU-38. Elaborado por el autor.....	169
Ilustración 47 Diagrama de actividades CU-39,CU-40. Elaborado por el autor.	171
Ilustración 48 Diagrama de actividades CU-41. Elaborado por el autor.....	171
Ilustración 49 Diagrama de Actividades CU-42. Elaborado por el autor.....	172
Ilustración 50 Diagrama de actividades CU-43. Elaborado por el autor.....	173
Ilustración 51 Diagrama de actividades CU-44,CU-45. Elaborado por el autor.	174
Ilustración 52 Diagrama de actividades CU-62. Elaborado por el autor.....	175
Ilustración 53 Diagrama de actividades CU-46. Elaborado por el autor.....	176
Ilustración 54 Diagrama de actividades CU-47. Elaborado por el autor.....	177
Ilustración 55 Diagrama de actividades CU-48. Elaborado por el autor.....	178
Ilustración 56 Diagrama de actividades CU-49,CU-50. Elaborado por el autor.	179
Ilustración 57 Diagrama de actividades CU-51. Elaborado por el autor.....	180
Ilustración 58 Diagrama de actividades CU-52. Elaborado por el autor.....	181
Ilustración 59 Diagrama de actividades CU-53. Elaborado por el autor.....	182
Ilustración 60 Diagrama de actividades CU-54. Elaborado por el autor.....	183
Ilustración 61 Diagrama de actividades CU-55. Elaborado por el autor.....	184
Ilustración 62 Diagrama de actividades CU-56. Elaborado por el autor.....	185
Ilustración 63 Diagrama de actividades CU-57. Elaborado por el autor.....	186
Ilustración 64 Diagrama de actividades CU-58. Elaborado por el autor.....	187
Ilustración 65 Diagrama de actividades CU-59. Elaborado por el autor.....	188
Ilustración 66 Diagrama de actividades CU-60. Elaborado por el autor.....	189
Ilustración 67 Diagrama de actividades CU-61. Elaborado por el autor.....	190
Ilustración 68 Diagrama de actividades CU-62. Elaborado por el autor.....	191
Ilustración 69 Diagrama de actividades CU-63, CU-64, CU-65. Elaborado por el autor.	192
Ilustración 70 Diagrama de actividades CU-66. Elaborado por el autor.....	193
Ilustración 71 Arquitectura física de la plataforma. Elaborado por el autor	194
Ilustración 72 Arquitectura de componentes. Elaborado por el autor.	195
Ilustración 73 Diseño modelo relacional. Elaborado por el autor.	196
Ilustración 75 Patrón MVC. Elaborado por el autor.	222
Ilustración 76 Test Unitario. . Elaborado por el autor.....	228
Ilustración 77 Foto Capacitación 1. Elaborado por el autor.....	229
Ilustración 78 Foto Capacitación 2. . Elaborado por el autor.....	229

Índice de Tablas

Tabla 1 Iteraciones del software. Elaborado por el autor.	26
Tabla 2 Requerimientos Funcionales 1. Elaborado por el autor.	31
Tabla 3 Requerimientos Funcionales 2. Elaborado por el autor.	31
Tabla 4 Requerimientos Funcionales 3. Elaborado por el autor.	32
Tabla 5 Requerimientos Funcionales 4. Elaborado por el autor.	33
Tabla 6 Requerimientos Funcionales 5. Elaborado por el autor.	33
Tabla 7 Requerimientos Funcionales 6. Elaborado por el autor.	34
Tabla 8 Requerimientos Funcionales 7. Elaborado por el autor.	34
Tabla 9 Requerimientos Funcionales 8. Elaborado por el autor.	35
Tabla 10 Requerimientos Funcionales 9. Elaborado por el autor.	35
Tabla 11 Requerimientos Funcionales 10. Elaborado por el autor.	36
Tabla 12 Requerimientos Funcionales 11. Elaborado por el autor.	37
Tabla 13 Requerimientos Funcionales 12. Elaborado por el autor.	38
Tabla 14 Requerimientos Funcionales 13. Elaborado por el autor.	38
Tabla 15 Requerimientos Funcionales 14. Elaborado por el autor.	39
Tabla 16 Requerimientos Funcionales 15. Elaborado por el autor.	40
Tabla 17 Requerimientos Funcionales 16. Elaborado por el autor.	41
Tabla 18 Requerimientos Funcionales 17. Elaborado por el autor.	42
Tabla 19 Requerimientos Funcionales 18. Elaborado por el autor.	42
Tabla 20 Requerimientos Funcionales 19. Elaborado por el autor.	44
Tabla 21 Requerimientos Funcionales 20. Elaborado por el autor.	45
Tabla 22 Requerimientos Funcionales 21. Elaborado por el autor.	46
Tabla 23 Requerimientos Funcionales 22. Elaborado por el autor.	47
Tabla 24 Requerimientos Funcionales 23. Elaborado por el autor.	48
Tabla 25 Requerimientos Funcionales 24. Elaborado por el autor.	49
Tabla 26 Requerimientos Funcionales 25. Elaborado por el autor.	50
Tabla 27 Requerimientos Funcionales 26. Elaborado por el autor.	50
Tabla 28 Requerimientos Funcionales 27. Elaborado por el autor.	51
Tabla 29 Requerimientos Funcionales 28. Elaborado por el autor.	52
Tabla 30 Requerimientos Funcionales 29. Elaborado por el autor.	52
Tabla 31 Requerimientos Funcionales 30. Elaborado por el autor.	54
Tabla 32 Requerimientos Funcionales 31. Elaborado por el autor.	54
Tabla 33 Requerimientos Funcionales 32. Elaborado por el autor.	55
Tabla 34 Requerimientos Funcionales 33. Elaborado por el autor.	56
Tabla 35 Requerimientos Funcionales 34. Elaborado por el autor.	56
Tabla 36 Requerimientos Funcionales 35. Elaborado por el autor.	57
Tabla 37 Requerimientos Funcionales 36. Elaborado por el autor.	58
Tabla 38 Requerimientos Funcionales 37. Elaborado por el autor.	59
Tabla 39 Requerimientos Funcionales 38. Elaborado por el autor.	60
Tabla 40 Requerimientos Funcionales 39. Elaborado por el autor.	60
Tabla 41 Requerimientos No Funcionales 40. Elaborado por el autor.	61

Tabla 42 Caso de uso: Autenticación de usuario. Elaborado por el autor.....	64
Tabla 43 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.....	66
Tabla 44 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.....	67
Tabla 45 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.....	68
Tabla 46 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.....	69
Tabla 47 Caso de uso: Gestión de Dependencias. Elaborado por el autor.....	71
Tabla 48 Caso de uso: Gestión de Dependencias. Elaborado por el autor.....	72
Tabla 49 Caso de uso: Gestión de Dependencias. Elaborado por el autor.....	73
Tabla 50 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.....	74
Tabla 51 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.....	75
Tabla 52 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.....	76
Tabla 53 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.....	77
Tabla 54 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.....	79
Tabla 55 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.....	80
Tabla 56 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.....	81
Tabla 57 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.....	82
Tabla 58 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.....	83
Tabla 59 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.....	84
Tabla 60 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.....	85
Tabla 61 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.....	86
Tabla 62 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.....	87
Tabla 63 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.....	88
Tabla 64 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.....	89
Tabla 65 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.....	90
Tabla 66 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.....	91
Tabla 67 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.....	92
Tabla 68 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.....	93
Tabla 69 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.....	94
Tabla 70 Gestión de Software. Elaborado por el autor.....	95
Tabla 71 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.....	97
Tabla 72 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.....	98
Tabla 73 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.....	99
Tabla 74 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.....	99
Tabla 75 Caso de uso: Gestión de Video Tutorial. Elaborado por el autor.....	101
Tabla 76 Caso de uso: Gestión de Video Tutorial. Elaborado por el autor.....	102
Tabla 77 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.....	104
Tabla 78 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.....	105
Tabla 79 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.....	106
Tabla 80 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.....	107
Tabla 81 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.....	112
Tabla 82 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.....	113
Tabla 83 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.....	114
Tabla 84 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.....	116
Tabla 85 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.....	117

Tabla 86 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.	118
Tabla 87 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.	120
Tabla 88 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.	121
Tabla 89 Caso de uso: Asignación de Equipos y Usuarios Clientes. Elaborado por el autor.	122
Tabla 90 Caso de uso: Asignación de Equipos y Usuarios Clientes. Elaborado por el autor.	123
Tabla 91 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.	126
Tabla 92 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.	127
Tabla 93 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.	128
Tabla 94 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.	128
Tabla 95 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.	130
Tabla 96 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.	132
Tabla 97Caso de uso: Gestión de Preventivos. Elaborado por el autor.	134
Tabla 98 Caso de uso: Gestión de Preventivos. Elaborado por el autor.	136
Tabla 99 Caso de uso: Gestión de Preventivos. Elaborado por el autor.	136
Tabla 100 Caso de uso: Gestión de Correctivos. Elaborado por el autor.	138
Tabla 101 Caso de uso: Gestión de Correctivos. Elaborado por el autor.	139
Tabla 102 Caso de uso: Gestión de Reportes. Elaborado por el autor.	142
Tabla 103 Caso de uso: Gestión de Reportes. Elaborado por el autor.	144
Tabla 104 Caso de uso: Gestión de Reportes. Elaborado por el autor.	145
Tabla 105Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.	146
Tabla 106Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.	147
Tabla 107Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.	148
Tabla 108 Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.	149
Tabla 109 Tabla usuTipoVinculacion. Elaborado por el autor.	197
Tabla 110 Tabla usuTipoDocumento. Elaborado por el autor.	197
Tabla 111 Tabla usuRol. Elaborado por el autor.	197
Tabla 112 Tabla usuProveedores. Elaborado por el autor.	199
Tabla 113 Tabla usuPermisos. Elaborado por el autor.	199
Tabla 114 Tabla usuClientes. Elaborado por el autor.	200
Tabla 115 Tabla usuCargo. Elaborado por el autor.	200
Tabla 116 Tabla usuBitacoraProveedores. Elaborado por el autor.	201
Tabla 117 Tabla usuBitacoraClientes. Elaborado por el autor.	202
Tabla 118 Tabla sevVideoTutoriales. Elaborado por el autor.	202
Tabla 119 Tabla sevTipoServiciosTI. Elaborado por el autor.	203
Tabla 120 Tabla sevCategoriaTI. Elaborado por el autor.	203
Tabla 121 Tabla repReportesServiciosTI. Elaborado por el autor.	204
Tabla 122 Tabla repCalificarServicios. Elaborado por el autor.	204
Tabla 123 Tabla preRespuestasPreventivosPreventivosSoftware. Elaborado por el autor.	205
Tabla 124 Tabla preRespuestasPreventivosPreventivosHardware. Elaborado por el autor.	206
Tabla 125 Tabla prePreventivos. Elaborado por el autor.	206
Tabla 126 Tabla preMantenimientoPreventivosHardware. Elaborado por el autor.	207
Tabla 127 Tabla invValorEquipoModelos. Elaborado por el autor.	207
Tabla 128 Tabla invTipoSoftware. Elaborado por el autor.	208
Tabla 129 Tabla invTipoHardware. Elaborado por el autor.	208

Tabla 130	Tabla invTipoEquipoModelos. Elaborado por el autor.....	209
Tabla 131	Tabla invTipoEquipo. Elaborado por el autor.....	209
Tabla 132	Tabla invModelo. Elaborado por el autor.	209
Tabla 133	Tabla invMarca. Elaborado por el autor.....	210
Tabla 134	Tabla invlicencias. Elaborado por el autor.....	210
Tabla 135	Tabla invHardwareModelo. Elaborado por el autor.....	210
Tabla 136	Tabla invEquipo. Elaborado por el autor.	211
Tabla 137	Tabla invControlCambiosSoftware. Elaborado por el autor.	212
Tabla 138	Tabla invControlCambiosHardwareInterno. Elaborado por el autor.	212
Tabla 139	Tabla invControlCambiosHardware. Elaborado por el autor.....	213
Tabla 140	Tabla invComponentesSoftware. Elaborado por el autor.	214
Tabla 141	Tabla invComponentesHardware. Elaborado por el autor.	215
Tabla 142	Tabla invComponenteInternoHardware. Elaborado por el autor.	215
Tabla 143	Tabla invClientesEquipos. Elaborado por el autor.....	216
Tabla 144	Tabla invClasificacionSoftware. Elaborado por el autor.	216
Tabla 145	Tabla incIncidenciasServiciosEquipos. Elaborado por el autor.....	217
Tabla 146	Tabla incIncidenciasProveedores. Elaborado por el autor.	218
Tabla 147	Tabla incIncidencia. Elaborado por el autor.	218
Tabla 148	Tabla incBitacoraServicio. Elaborado por el autor.	219
Tabla 149	Tabla depSedes. Elaborado por el autor.....	219
Tabla 150	Tabla depDependencias. Elaborado por el autor.....	220
Tabla 151	Tabla corCorrectivos. Elaborado por el autor.	220
Tabla 152	Tabla invControlInventario. Elaborado por el autor.	221
Tabla 153	Caso de prueba. Elaborado por el autor.	224

Resumen

Frente a la necesidad de mejorar los procesos para el cumplimiento de las funciones de la Oficina TIC estipuladas en el decreto 273 de 2013 de la Alcaldía Municipal de Fusagasugá, se desarrolla el Sistema de Gestión de Incidencias técnicas (SIGIT) con el fin automatizar procesos como la asignación, atención y documentación de las incidencias técnicas y control de inventarios de los equipos de cómputo, además permitirá la consolidación de reportes de hojas de vida, servicios y depreciación de recursos tecnológicos, igualmente generará estadísticas de productividad e indicadores de oportunidad y satisfacción que facilitará el evaluar y auditar los procesos.

El sistema de información está realizado bajo la metodología iterativa e incremental, hace uso de patrones de diseño como el MVC (Modelo, Vista, Controlador) lo que permite un desarrollo rápido, la reutilización de código y hacer cambios de una forma eficiente durante la fase de desarrollo del software.

Palabras Claves: MVC, software, ISS

Introducción

La atención de incidencias es cada vez más importante puesto que las organizaciones gastan gran cantidad de recursos para mantener y soportar la infraestructura tecnológica y los sistemas de información, por lo que es necesario que las organizaciones garanticen las operaciones del negocio teniendo en cuenta la optimización de recursos y la minimización de costos (Ana Sanz ,2015).

La alcaldía municipal de Fusagasugá actualmente tiene en marcha la modernización de los equipos tecnológicos y la mejora de procesos, entre los procesos más importantes y críticos se encuentra la atención de incidencias y el mantenimiento de los equipos tecnológicos, estas funciones están asignadas al área de soporte de la Oficina TI siendo esta la responsable de desarrollar nuevos planes y proyectos para mitigar fallos en la infraestructura. El propósito de este proyecto es el desarrollo de un Sistema de Gestión de Incidencias Técnicas (SIGIT) orientado a la asignación, atención y documentación de incidencias técnicas y al registro y control del inventario de los equipos de cómputo, teniendo así información en tiempo real para la realización de reportes y estadísticas.

El proyecto será desarrollado bajo la metodología iterativa e incremental puesto que permite involucrar al cliente en el desarrollo del software, fallar rápido y mejorar la calidad del software a medida que se integran los entregables.

1. Marco Legal

1.1. Título del Proyecto

“SISTEMA DE GESTION DE INCIDENCIAS TECNICAS”

1.2. Línea de Investigación

Software, Sistemas Emergentes y Nuevas Tecnologías

1.3. Tipo de Proyecto

Desarrollo de Software (Pasantía)

2. Planteamiento del problema

2.1. Descripción del problema

La Oficina TIC de la Alcaldía Municipal de Fusagasugá actualmente está encargada de la atención de incidencias y el control de inventario siendo una función crítica para la administración, pero la asignación, atención y documentación de incidencias ha tenido problemas como demora en la atención de incidencias, no saber quién atenderá las incidencias ,no tener un canal estandarizado para requerir el servicio y no tener actualizado el sistema de información en tiempo real puesto que los usuarios de soporte deben registrar la incidencias en físico después de prestar el servicio en la estación de trabajo , así mismo el registro y control del inventario de los equipos de cómputo no se ha sistematizado de forma eficiente puesto que se lleva en archivos de Excel. Todo esto conlleva a que haya poca optimización de tiempo y recursos, además la información no está actualizada para realizar de forma eficiente los informes anuales de la entidad.

2.2. Planteamiento del problema

¿Cómo influye el Sistema de Gestión de Incidencias Técnicas (SIGIT) en la mejora del proceso de atención de incidencias y control de inventario de la alcaldía del Municipio de Fusagasugá?

3. Justificación

La oficina TIC de la Alcaldía Municipal de Fusagasugá entre sus funciones asignadas por el decreto 273 de 2013 “POR EL CUAL SE ADOPTA LA ESTRUCTURA ORGANICA DE LA ALCALDIA DE FUSAGASUGA” donde se le asigna la función de diseñar, desarrollar y controlar los servicios, planes, programas y proyectos relacionados con la administración, mantenimiento y soporte de la Infraestructura tecnológica de la administración municipal (Alcaldía Municipal de Fusagasugá, 2013), Teniendo así como propósito actualizar y automatizar sus procesos cada año puesto que las necesidades tecnológicas del municipio se amplían junto con su economía, población y desarrollo.

4. Objetivos

9.1. Objetivo General.

Contribuir a la mejora en los procesos de la Alcaldía de Fusagasugá mediante la creación un sistema de información a la medida, que permita la gestión de incidencias e inventarios de los equipos tecnológicos.

9.2. Objetivos específicos

- Analizar los procesos actuales que tiene el área de soporte TI para atender incidencias y realizar inventarios.
- Diseñar y Desarrollar un sistema de información basado en los requerimientos y el análisis a los procesos del área de soporté TI.
- Implementar el sistema de información y capacitar el área de soporte TI

5. Marco Contextual

5.1. Quienes Somos

La Alcaldía Municipal de Fusagasugá es una entidad político-administrativa y le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.(Constitución Política de Colombia,1991)

5.2. Misión

La Alcaldía de Fusagasugá tiene como propósito brindar seguridad, desarrollo económico, bienestar social a la comunidad prestando servicios con calidad, a través del manejo eficiente de los recursos humanos, económicos, físicos y naturales; estandarización de procesos y mejoramiento continuo; principios de transparencia, factores de calidez, amabilidad y criterios de efectividad, que permitan crear una cultura ciudadana basada en el sentido de pertenencia por la Ciudad.(Alcaldía de Fusagasuga,2017)

5.3. Visión

En el 2020 Fusagasugá será una ciudad segura con calidad de vida, acogedora, productiva, con proyección económica internacional mediante un gobierno gerencial, con cambio positivo de cultura ciudadana, basada en la protección de los derechos ciudadanos, destacada por la recuperación y protección del medio ambiente. (Alcaldía de Fusagasugá, 2017)

6. Marco Referencial

6.1. Antecedentes

El uso de un Sistema de Gestión de Incidencias Técnicas se ha hecho indispensable para las organizaciones a nivel nacional e internacional puesto que permite a los empleados estar en continua comunicación con el departamento de informática buscando que sea fácil, rápida y eficaz a un costo muy bajo.

6.1.1. Aranda Service Desk (Alcaldía de Bogota)

Entre los software que actualmente se usan en la Alcaldía Mayor de Bogotá esta Aranda Service Desk que es una herramienta multiproyecto que permite gestionar diferentes procesos de su negocio a través de una misma consola y dar soporte a diferentes tipos de casos como: Solicitudes, requerimientos de servicio, incidentes, problemas y cambios. Ofrece versatilidad para el registro y seguimiento de casos por parte del cliente, a través de la plataforma web de usuario final, permitiendo la autogestión de casos con la base de conocimientos o el registro de una nueva solicitud en la Mesa de Servicio.(Aranda Software,2017)

6.1.2. Sistema de Mesa de ayuda (GLPI) Alcaldía de Popayán

La Oficina Asesora de TIC, en aras de optimizar las actividades de apoyo a los usuarios de la Alcaldía de Popayán, ha realizado la implementación del Sistema de Mesa de Ayuda, apoyado en la herramienta GLPI, el cual permitirá realizar el registro, atenciones, seguimientos a las tareas y servicios solicitados a esta oficina. (Alcaldía de Popayán, 2016)

El proyecto GLPI (Gestionnaire libre de parc informatique) es una herramienta web en software libre (licencia GPL) que ofrece una gestión integral del inventario informático de una empresa además de incluir un sistema de gestión de incidencias (ticketing / helpdesk).

7. Marco teórico

7.1. Tecnologías a utilizar

7.1.1. HTML

HTML (HyperText Markup Language, Lenguaje marcado de hipertexto en la versión 5), este permite dar estructura a las vistas del proyecto, su uso hace referencia a archivos imágenes, videos, etc. (José Román Manz ,2017).

7.1.2. CSS

Es la última evolución de las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets) y su uso mejora el estilo visual de las páginas desarrolladas en HTML5. (Mozilla Developer Network y colaboradores individuales, 2017)

Librerías usadas en el proyecto:

- **Bootstrap:** Es un Framework CSS liberado por twitter con el objetivo de facilitar el diseño de las vistas HTML, también permite adaptar el contenido a móviles y tables.
- **Fontawesome-webfont :** Es una fuente que incorporar iconos sin necesidad de usar imágenes lo que permite un carga rápida y limpia.

7.1.3. JavaScript

JavaScript (JS) es un lenguaje usado principalmente del lado del cliente permitiendo crear páginas dinámicas. Esto permite mejorar la usabilidad al usuario dándole efectos atractivos para interactuar. No requiere compilación puesto que se ejecuta directamente en el navegador. (Pérez Valdés ,2007).

Librerías usadas en el proyecto:

- **Jquery 3.1.1** Biblioteca JavaScript que posee un conjunto de utilidades que permiten un desarrollo más limpio y rápido
- **Data Tables** : Mejora la visualización y permite la búsqueda de datos en una tabla HTML
- **Parsley.js** : Permite la validación de formularios
- **Jquery-filestyle**: Mejora la visualización de campos File de los formulario html:5
- **Pace**: Permite visualizar barra de carga de una vista HTML,
- **chosen.jquery.min.js**: Incorpora un buscador a los campos `select` de los formularios HTML5
- **lightbox-plus-jquery.min.js**: Visualizador de imágenes en modals
- **d3.v3.js, c3.min** :Permite la visualización de graficas

7.1.4. Google Api Client - Auth2

Protocolo auth2 de google permite la autenticación y autorización de la aplicación tanto de Google como aplicaciones de terceros.

7.1.5. PHP 5.6

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto de alto nivel para el desarrollo de aplicaciones web del lado del servidor y que puede ser incrustado en el HTML. (PHP: Manual, 2017).

Librerías usadas en el proyecto

- **Twig 1.0** : Es un motor de creación de plantillas para PHP, tiene como objetivo facilitar a desarrolladores de aplicaciones web que utilizan la arquitectura MVC el trabajo de renderizado vistas.
- **Slim Twig Flash** : Extensión Twig para la creación de mensajes Flash

- **html2pdf** : Librería PHP que permite convertir HTML 4.0.1 a PDF
- **PHPExcel** : Librería PHP para la creación de documentos en formato xls y .xlsx
- **PHPMailer**: Librería PHP para el envío de correos electrónicos.

7.1.6. SQL server 2014

Es un sistema de administración y análisis de base de datos relacionales de Microsoft, tiene soporte a transacciones, procedimientos de almacenado, posee entorno gráfico lo que permite el uso de comando DDL y DML gráficamente y se caracteriza por su flexibilidad, escalabilidad, confiabilidad y seguridad. (Margaret Rouse , 2015).

7.1.7. Composer

Composer es una herramienta para gestionar las dependencias de las aplicaciones PHP. Una vez declaradas las librerías de las que depende el proyecto, Composer es capaz de descargar e instalar automáticamente las versiones correctas de cada una de esas librerías.

La principal ventaja es cuando se tiene un proyecto que dependen de ciertas librerías desarrolladas por terceros, pero a su vez estas librerías dependen de otras librerías para su funcionamiento, lo que hace composer es averiguar que librerías deben instalarse (es decir, resuelve todas esas dependencias indirectas) y descargarlas automáticamente. (LibrosWeb.es ,2017).

Dependencias Instaladas composer.json:

```
{
  "require": {
    "twig/twig": "~1.0",
    "kanellov/slim-twig-flash": "^0.1.0",
    "vlucas/valitron": "^1.3",
```

```
"spipu/html2pdf": "^4.6",  
"phpoffice/phpexcel": "^1.8",  
"swiftmailer/swiftmailer": "^5.4",  
"phpmailer/phpmailer": "^5.2"  
}  
}
```

7.1.8. Bit Bucket

Bitbucket es un servicio de alojamiento basado en la web para proyectos de software, utilizando el sistema de control de versiones de git lo cual permite volver a un punto anterior del proyecto y crear ramas de nuestro proyecto con nuevos cambios sin afectar la idea original.(Rubén Velasco ,2014)

7.1.9. Atom

Es un editor de texto creado por la comunidad GitHub bajo la licencia MIT, orientado al desarrollo de aplicaciones, soportando diversos lenguajes de programación como los son HTML, PHP, JavaScript, Python etc.,Atom es personalizable y extensible con los paquetes puesto que la comunidad constantemente está creándolos.

8. Metodología de desarrollo

8.1. Metodología iterativa e incremental

Para el desarrollo del software se seleccionó la metodología iterativa e incremental puesto que se relaciona con las metodologías de los proyectos realizados por la oficina tic de la alcaldía Fusagasugá.

Un ciclo de vida iterativo e incremental va liberando partes del producto (prototipos) periódicamente, en cada iteración, y cada nueva versión, normalmente, aumenta la funcionalidad y mejora en calidad respecto a la anterior. (Javier Garzás ,2012).

El principal objetivo es que con cada iteración conseguir una versión más estable del software, de más calidad y añadiendo nuevas funcionalidad con respecto a las versiones anteriores.(Javier Garzás ,2012).

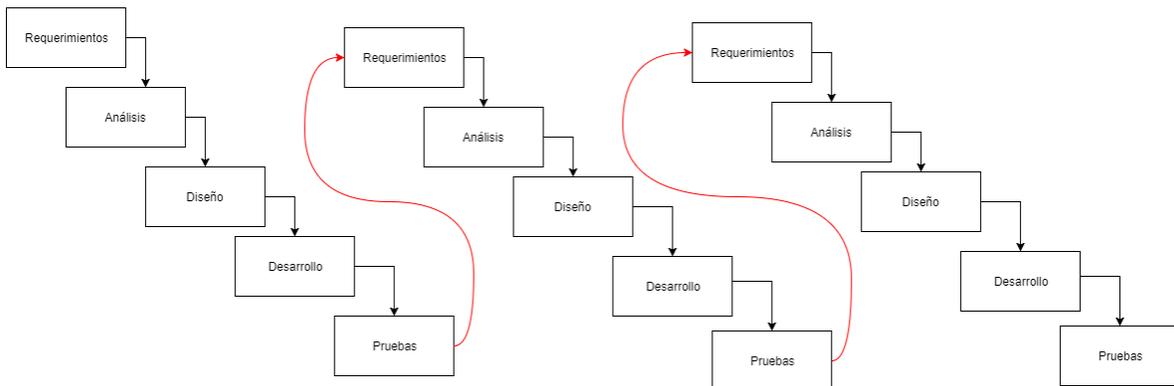


Ilustración 1 Metodología Iterativa e Incremental. Elaborado por autor.

Ventajas:

- Los clientes no tiene que esperar a que el sistema se entregue para comenzar a hacer uso de él.

- Minimiza el riesgo que el proyecto falle puesto que se van corrigiendo los errores progresivamente.
- Construir un sistema pequeño es menos riesgoso que construir un sistema grande.
- Al ir desarrollando parte de las funcionalidades, es más fácil determinar si los requerimientos planeados para los niveles subsiguientes son correctos.

Fases de cada Iteración realizada:

Requerimientos y análisis: Consiste en reunir y analizar los requerimientos funcionales y no funcional del software, además busca encontrar lo que realmente necesita y quiere el cliente con el software. (Fernando Berzal ,2006)

Diseño: Define la estructura interna del producto, estructura de datos y representación de interfaces de usuario, traduce los requerimientos en representaciones graficas como lo son diagrama de actividades, diagramas de clase y modelo relacional. (Fernando Berzal ,2006)

Desarrollo: Es la programación del producto. Son todos los códigos, reglas, lenguajes, etc. del software.

Pruebas: son necesarias y se realizan para comprobar que el producto funcione con la calidad y cumpla con el objetivo que fue creado. (Fernando Berzal ,2006)

Tipos de pruebas:

- Pruebas Unitarias: Se realizan en código probando los métodos establecidos en las clases permitiendo así saber si el método devuelve el valor correcto.
- Pruebas de Integración: son realizadas cuando se integran los módulos de software y verifica si estos tienen un correcto funcionamiento en conjunto
- Pruebas de aceptación: Se realiza para verifica si el software cumple con las expectativas del cliente.

8.1.1. Iteraciones Realizadas

Fecha Inicial: 12/12/2016

Incremento	Requerimiento	Fecha de Validación y Verificación
1	CRUD de Dependencias	16/12/2016
2	CRUD de Usuarios	30/12/2017
3	Creación de login de Usuarios y asignación de permisos.	06/01/2017
4	CRUD de Categorías y Servicios	20/01/2017
5	CRUD de Contratos	03/02/2017
6	CRUD de Hardware Interno y externo	17/02/2017
7	CRUD de Software	03/03/2017
8	CRUD de Tipo de Equipo	17/03/2017
9	CRUD de Software ,Versiones y valor de	31/03/2017
10	CRUD de Marca	14/04/2017
11	CRUD de Modelos de Hardware interno, hardware externo y modelos de equipo	28/04/2017
12	CRUD de Inventario	19/05/2017
13	Asignar Equipos a Usuarios	26/05/2017

14	Registro, asignación, Caracterización y documentación de incidencias	09/06/2017
16	Creación y atención de preventivos	16/06/2017
17	Creación y atención de correctivos	23/06/2017
18	CRUD de video tutoriales	09/06/2017
19	Reporte de Inventario, Servicios y Panel de reportes	21/07/2017

Tabla 1 Iteraciones del software. Elaborado por el autor.

8.1.2. Alcance del Software

Con la finalidad de gestionar las incidencias y cambios relacionados con la infraestructura TI de la Alcaldía de Fusagasugá, se desarrollara un Sistema de información web que permita la vinculación usuarios y recursos tecnológicos en un entorno transaccional evolutivo y administrable.

La población del proyecto será todas las personas vinculada a una dependencia de la alcaldía de Fusagasugá.

8.2. Análisis

8.2.1. Flujogramas

Los siguientes flujogramas representados en las ilustración 2, 3,4 muestra el análisis de los procesos antes de comenzar a desarrollar el software.

8.2.1.1. Atención de incidencias

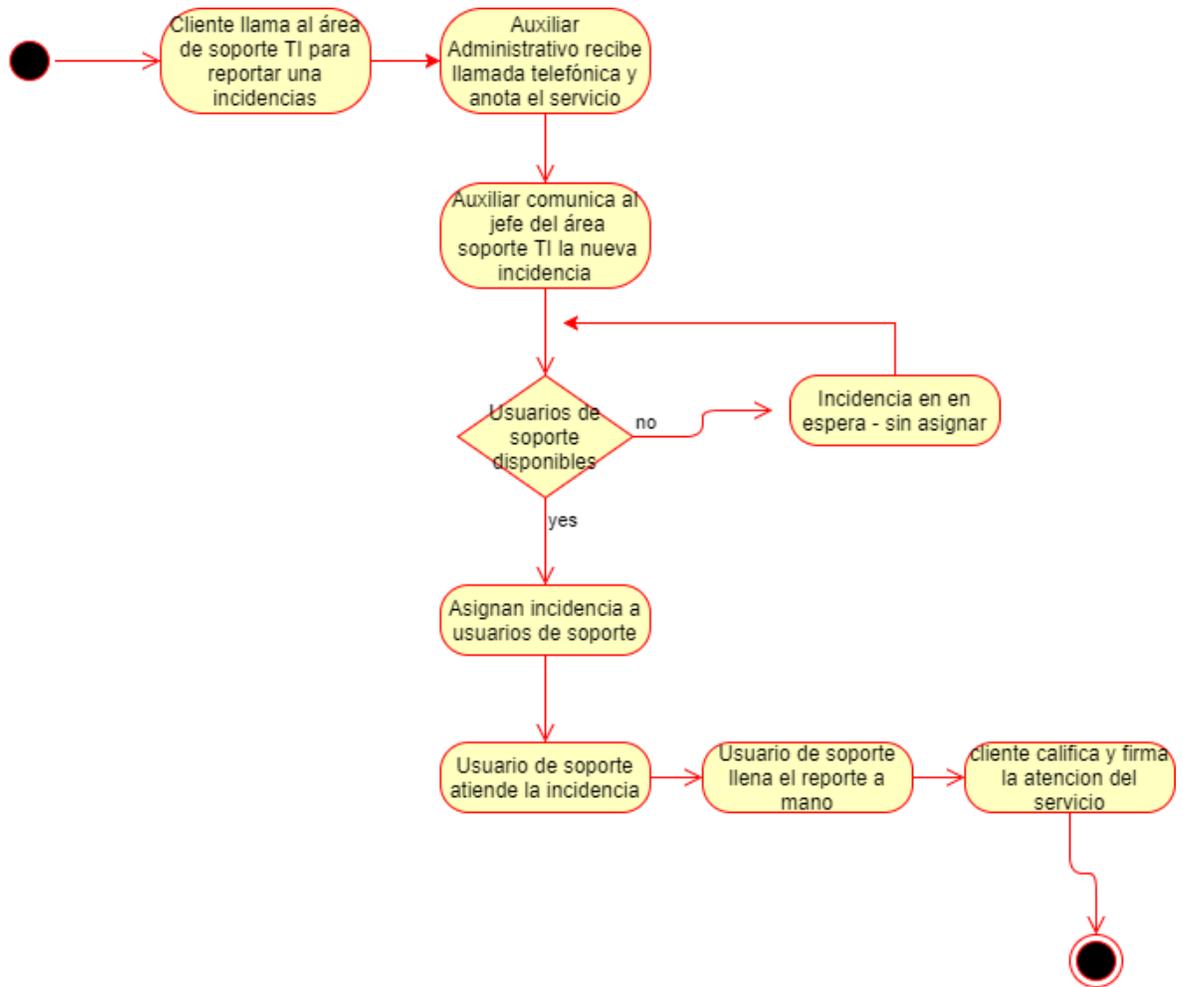


Ilustración 2 Flujoograma atención de incidencias. Elaborado por el autor.

8.2.1.2. Asignación y atención preventivas

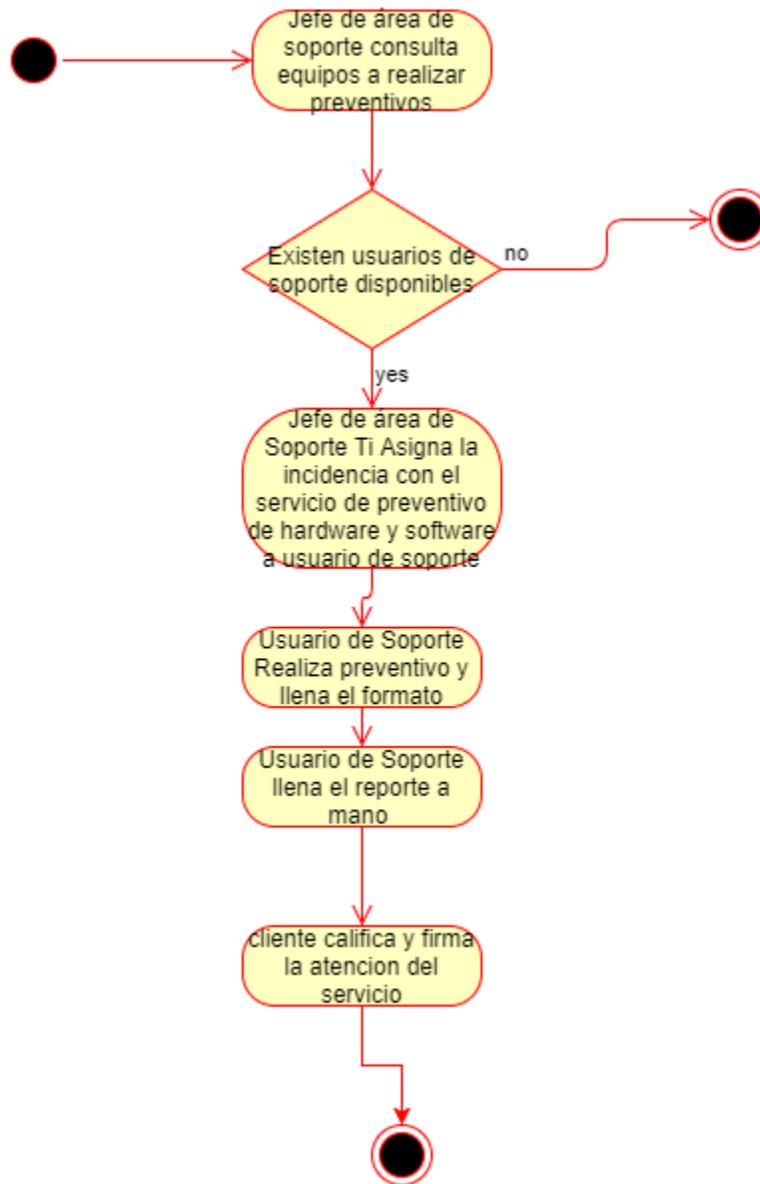


Ilustración 3 Flujograma de preventivos. Elaborado por el autor.

8.2.1.3. Inventarios

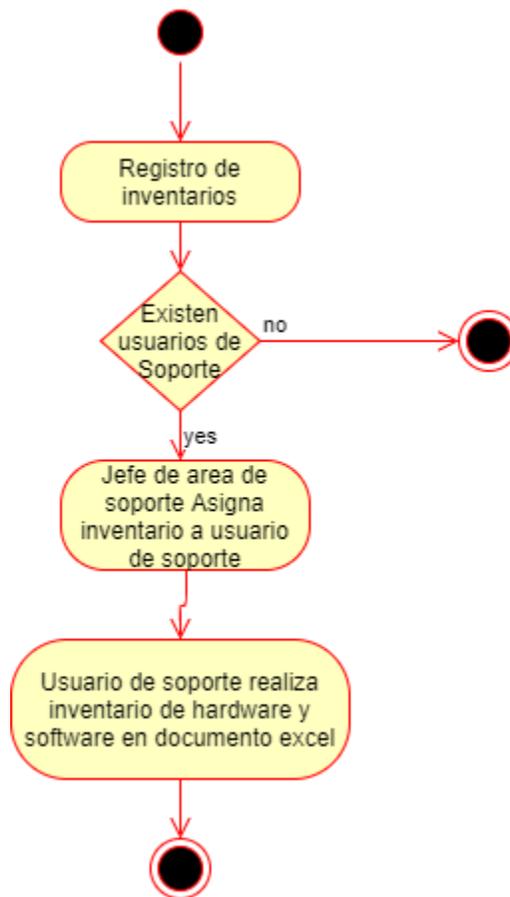


Ilustración 4 Flujograma de inventarios. Elaborado por el autor.

Stakeholders : Área de soporte TI y Empleados adscritos a una dependencia de la alcaldía con un equipo de computo

Técnicas de e licitación de requerimientos: Historias de Usuario

8.2.2. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos fueron determinados por el área de soporte mediante la entrevista en donde ellos contaron como es el proceso que se maneja actualmente y como desearían que el software se realizara.

Historia de Usuario	
Numero: 1	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Crear usuario proveedor	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
<p>Descripción:</p> <p>Como Administrador quiero crear usuarios proveedor como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnico • Supervisor • Administrador 	
<p>Observaciones:</p> <p>- El email debe ser único</p> <p>- Los siguientes son los campos que deben ir en el formulario de registro de usuarios proveedor:</p> <p>Datos registro usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Documento. • Cedula. • Nombres. • Apellidos • Cargo. • Correo (Institucional). • Tipo de vinculación. <ul style="list-style-type: none"> • Planta. • Contratista. • Pasante. • Dependencia. • Rol. • Foto. 	

<p><u>Requiere:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependencia registrada
--

Tabla 2 Requerimientos Funcionales 1. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 2	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Crear usuario cliente	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como Administrador quiero crear el usuario cliente	
Observaciones: - Los siguientes son los campos que deben ir en el formulario de registro de usuario cliente: Datos registro usuarios: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Documento • Cedula. • Nombres. • Apellidos • Cargo. • Correo (Institucional). • Tipo de vinculación. <ul style="list-style-type: none"> -planta. -Otro. • Dependencia. 	
Requiere: <ul style="list-style-type: none"> • Dependencia registrada en la base de datos 	

Tabla 3 Requerimientos Funcionales 2. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 3	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Login plataforma	
Usuario: Cliente, Administrador, Técnico, Supervisor	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario quiero Ingresar a la plataforma mediante autenticación de Google (Correo institucional)	
Observaciones: Para entrar al SIGIT el usuario debe proporcionar al sistema: <ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico (Institucional) • Contraseña de cuenta Requiere <ul style="list-style-type: none"> • El usuario debe tener asignado una cuenta institucional • Debe estar previamente registrado por el administrador del sistema para tener acceso al panel de trabajo 	

Tabla 4 Requerimientos Funcionales 3. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 4	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registro de categorías	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador quiero registrar la categoría TI	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de la categoría TI	

Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Numeral • Descripción
--

Tabla 5 Requerimientos Funcionales 4. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 5	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registro de servicios TI	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador quiero registrar los servicios TI	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de servicio TI	
Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Numeral • Tipo de categoría • Descripción • Tiempo Min • Tiempo Max • Sitio/Oficina 	

Tabla 6 Requerimientos Funcionales 5. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 6	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registro de Video Tutoriales	
Usuario: Técnico, Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta

<p>Descripción:</p> <p>Como Usuario Técnico quiero registrar video tutoriales y así permitir encontrar al usuario cliente una solución rápida al incidente.</p>
<p>Observaciones:</p> <p>-Los siguientes campos deben ir en el registro de calificación de servicio prestado.</p> <p>Campos obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título del video tutorial. • Descripción del tutorial. • Iframe del video.

Tabla 7 Requerimientos Funcionales 6. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 7	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registrar el Tipo Equipo	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador o técnico quiero registrar los elementos Tipo Equipo para proceder a realizar el inventario.	
<p>Observaciones:</p> <p>-Los siguientes campos deben ir en el registro de Tipo Equipo</p> <p>Campos Obligatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Tipo de equipo • Puertos 	

Tabla 8 Requerimientos Funcionales 7. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 8	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registrar Tipo Hardware	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador o técnico quiero registrar los elementos de Tipo Hardware para así proceder a realizar el inventario	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro del Tipo hardware Campos Obligatorios <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de hardware • Nivel de hardware <ul style="list-style-type: none"> • Hardware Interno • Hardware Externo 	

Tabla 9 Requerimientos Funcionales 8. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 9	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registrar el Tipo Software	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador o técnico quiero registrar los elementos Tipo Software para así proceder a realizar el inventario.	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de Tipo Software Campos Obligatorios <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de tipo software • Clasificación 	

Tabla 10 Requerimientos Funcionales 9. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 10	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registrar Marca	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador o técnico quiero registrar las marcas para poder inventariar equipos de cómputo, equipos telemáticos y equipos invitados	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de Marca Campos Obligatorios <ul style="list-style-type: none"> • Descripción Marca 	

Tabla 11 Requerimientos Funcionales 10. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 11	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registrar Modelo	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador o técnico quiero registrar los modelos de equipos y de hardware	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro del Modelo Campos Obligatorios Modelo Hardware <ul style="list-style-type: none"> • Marca • Modelo • Tipo de Hardware Modelo de equipo <ul style="list-style-type: none"> • Marca 	

<ul style="list-style-type: none"> • Modelo • Tipo equipo • Precio • Fecha de adquisición <p>Requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marca registradas • Modelos registrados • Tipo de equipos registrados • Tipo de hardware externo y externo registrado • Contratos Registrados

Tabla 12 Requerimientos Funcionales 11. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 12	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Solicitar asistencia TI (Ticket).	
Usuario: Cliente	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT.
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario Cliente quiero solicitar asistencia TI para solucionar incidencias de mi estación de trabajo.	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de solicitud de asistencia TI. Campos obligatorios. <ul style="list-style-type: none"> • Asunto • Descripción de Tipo de incidente Campos opcionales. <ul style="list-style-type: none"> • Foto de la incidencia Requiere	

- Usuario cliente registrado

Tabla 13 Requerimientos Funcionales 12. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 13	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Asignar incidencias a usuarios Técnico	
Usuario: Técnico, Administrador autorizado	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario técnico quiero el sistema de asigne automáticamente los tickets	
Observaciones: -El ticket será asignado a la persona que posea menor cantidad de tickets en el día -El usuario técnico o administrador autorizado se le enviara un correo electrónico con la incidencia -Los siguientes datos son necesarios para que el sistema asigne la incidencia a un usuario técnico.	
Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Id Incidencia • Id Usuario técnico o proveedor autorizado para recibir ticket 	
Requiere: <ul style="list-style-type: none"> • Incidencia asignada • Usuario técnico asignado 	

Tabla 14 Requerimientos Funcionales 13. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 14	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Caracterización de servicios TI a prestar.	
Usuario: cliente	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario cliente quiero registrar los servicios a prestar en la estación de cómputo.	
Observaciones: -Solo se le puede asignar servicios a un equipo de cómputo por incidencias -Los siguientes campos deben ir en el registro del reporte de incidencias. Campos Obligatorios <ul style="list-style-type: none"> • Categoría • Servicio • Equipo Requiere: <ul style="list-style-type: none"> • La incidencia TI(Ticket) debe existir • La categoría debe estar registrado • Los servicios deben estar registrados • Los equipos de cómputo deben estar registrados y asignados 	

Tabla 15 Requerimientos Funcionales 14. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 15	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Calificar servicios TI	
Usuario: cliente	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario cliente quiero visualizar los servicios prestados por el Usuario Técnico o administrador y calificar el desempeño prestado.	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de calificación de servicio prestado. Campo obligatorio Calificación: <ul style="list-style-type: none"> • Excelente • Bueno • Regular • Malo Requiere Incidencia debe estar registrada y asignada El servicio debe estar en estado: Por calificar	

Tabla 16 Requerimientos Funcionales 15. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 16	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Administrar tiempos por servicios.	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario Técnico o administrador quiero contabilizar el tiempo que gasto en cada uno de los servicios prestados	

<p>Observaciones:</p> <p>-El usuario podrá iniciar el servicio</p> <p style="padding-left: 40px;">Campo requerido</p> <p style="padding-left: 80px;">Pin de Autorización</p> <p>-Pausar el servicios</p> <p style="padding-left: 40px;">Campo requerido</p> <p style="padding-left: 80px;">Motivo de pausa</p> <p>-Reiniciar servicios</p> <p>-Finalizar servicios</p> <p>Requiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios registrado en el incidencia
--

Tabla 17 Requerimientos Funcionales 16. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 17	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Documentar servicios TI prestados.	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario Técnico o administrador quiero documentar los servicios TI prestados.	
<p>Observaciones:</p> <p>-Para poder documentar el usuario técnico debe cerrar la incidencia después de que el usuario cliente califique todos los servicios.</p> <p>-Los siguientes campos deben ir en el registro del reporte de incidencias.</p> <p>Campos Obligatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción del servicio realizado <p>Campos Opcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adjuntar Foto de la incidencia <p>Requiere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio en estado : cerrado 	

- Incidencia estado : Por documentar

Tabla 18 Requerimientos Funcionales 17. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 18	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registro Dependencia	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como administrador quiero registrar las dependencias (Secretarias, Oficinas, Areas)	
Observaciones: Los siguientes son los campos que deben ir en el formulario de registro de dependencia: Campos Obligatorios <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de Dependencia. • Correo electrónico. • Pertenencia de dependencia • Prioridad • Tipo de dependencia • Sede • Teléfono • Descripción de ubicación • Piso 	

Tabla 19 Requerimientos Funcionales 18. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 19	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Hoja de vida equipo de computo	
Usuario: Técnico, Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta

Descripción:

Como usuario técnico o administrador quiero registrar la información técnica de equipo de cómputo:

Observaciones:

-Los siguientes campos deben ir en el formulario de registro de la hoja de vida.

-Datos a recolectar:

- Nombre de equipo
- Tipo de equipos
- Marca /Modelo
- Red o local
- Acceso a internet
- Mac (Dirección Física).
- IP.
- Dependencia.
- Precio compra
- Observaciones
- Usuario que realiza inventario.

-Software

- Tipo de Software.
- Tipo de Licencia
- Licencia.

Licenciado.

Gratuito.

Trial.

- Versión.
- Observaciones.

-Licencias Instaladas(Opcional si el software es licenciado):

- Serial.
- Precio
- Ubicación de Licencia.
- Fecha de adquisición

-Hardware Externo:

- Cantidad.
- Descripción.
- Marca / Modelo.
- Serial.
- Capacidad.
- Color.
- Número de placa del inventario.

-Hardware Interno

- Descripción
- Modelo/Marca
- Capacidad

Tabla 20 Requerimientos Funcionales 19. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 20	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Hoja de vida equipo telemático	
Usuario: Técnico, Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario técnico o administrador quiero registrar la información técnica del equipo telemático:	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el formulario de registro de la hoja de vida. -Datos a recolectar: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de equipo • Tipo de equipos • Marca /Modelo • Serial • Placa de inventario • Dependencia • Precio Compra • Observaciones • Usuario que realiza inventario. 	

Tabla 21 Requerimientos Funcionales 20. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 21	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Hoja de vida equipo invitado	
Usuario: Técnico, Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como Usuario técnico o administrador quiero registrar la información técnica del equipo invitado:	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el formulario de registro de la hoja de vida. -Datos a recolectar: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de equipo • Tipo de equipos • Marca /Modelo • Serial • Red o local • Acceso a internet • Mac (Dirección Física). • IP. • Dependencia. • Precio compra • Observaciones • Usuario que realiza inventario. 	

Tabla 22 Requerimientos Funcionales 21. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 22	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Gestión de usuarios y equipos de cómputo.	
Usuario: Técnico, administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario técnico o administrador quiero asignar a cada usuario una o varias estación de trabajo (Equipo de cómputo, Equipos telemáticos o Equipos de Invitados)	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de usuarios y equipos de cómputo. Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de Equipo de Computo • Usuario Cliente Requiere: <ul style="list-style-type: none"> • El equipo debe estar registrado en la hoja de trabajo. • El usuario cliente debe estar registrado. 	

Tabla 23 Requerimientos Funcionales 22. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 23	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Cambiar partes externas del equipos de computo	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción:	

Como usuario técnico quiero cambiar las partes de hardware externas del equipo de computo
<p>Observaciones:</p> <p>-Los siguientes campos deben ir en el formulario de registro de la nueva parte.</p> <p>Campos obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción. • Marca/Modelo. • Serial. • Capacidad. • Color. • Número de placa del inventario. • Diagnostico Técnico (PDF O EXCEL). • Observaciones <p>Requiere:</p> <p>Hardware externo registrado en las hojas de vida</p>

Tabla 24 Requerimientos Funcionales 23. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 24	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Cambiar partes de hardware internas del equipos de computo	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario técnico o administrador quiero cambiar las partes de hardware internas del equipo de computo</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>-Los siguientes campos deben ir en el formulario de registro de la nueva parte.</p> <p>Campos obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Marca/Modelo. • Serial. • Capacidad. • Diagnostico Técnico (PDF O EXCEL). • Observaciones <p>Requiere</p> <p>Hardware interno registrado en las hojas de vida</p>
--

Tabla 25 Requerimientos Funcionales 24. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 25	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Cambiar software a equipo de computo	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario técnico o administrador quiero cambiar el software registrado en la hoja de vida	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de cambio de software	
Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de licencia. • Versión. • Observaciones. • Serial. • Ubicación. • Precio. • Fecha de Adquisición. 	

- Observaciones.

Tabla 26 Requerimientos Funcionales 25. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 26	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Nuevo software para el equipo de computo	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario técnico o administrador quiero registrar nuevo Software	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el formulario de registro del nuevo componente Software Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de software • Tipo de licencia • Versión • Observaciones • Serial • Ubicación • Precio • Fecha de adquisición 	
Requiere: Hoja de vida de equipo de cómputo registrada	

Tabla 27 Requerimientos Funcionales 26. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 27	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Nuevo hardware externo para el equipo de computo	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario técnico o administrador quiero registrar nuevo hardware externo	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro del nuevo componente hardware externo Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de hardware externo • Marca/Modelo • Serial • Capacidad • Color • Número de placa de inventario Requiere: Hoja de vida de equipo de cómputo registrada	

Tabla 28 Requerimientos Funcionales 27. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 28	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Nuevo hardware interno para el equipo de computo	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción:	

Como usuario técnico o administrador quiero registrar nuevo hardware interno
<p>Observaciones:</p> <p>-Los siguientes campos deben ir en el registro del nuevo componente hardware interno</p> <p>Campos obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de hardware interno • Marca/Modelo • Serial • Capacidad <p>Requiere:</p> <p>Hoja de vida de equipo de cómputo registrada</p>

Tabla 29 Requerimientos Funcionales 28. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 29	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registro de licencia para software	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario técnico o administrador quiero registrar la foto de la licencia de software	
<p>Observaciones:</p> <p>-Los siguientes campos deben ir en el formulario de registro de la licencia de software</p> <p>Campos obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foto <p>Requiere:</p> <p>Hoja de vida de equipo de cómputo registrada</p>	

Tabla 30 Requerimientos Funcionales 29. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 30	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Panel de reportes	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador quiero visualizar el reporte de las incidencias y estado de cada una de las estaciones de computo	
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"> - El panel debe contar con fecha de inicio y fecha de fin en cada reporte - Cada reporte puede ser descargado en formato excel Reportes <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios • Tipo/Número de usuarios • Dependencias • Numero de servicios por dependencias • Número de equipos por dependencia • Equipos por dependencias • Tickets o incidencias • Tickets por usuario cliente • Tickets por dependencia • Tipo/Numero de servicios • Numero de servicios por estados • Servicios por estados • Reportes de inventario • Tickets o incidencias por proveedor individual 	

- Numero de servicios por categorías
- Ticket por proveedor grupal
- Soporte solicitado / soporte realizado

Tabla 31 Requerimientos Funcionales 30. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 31	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Reporte de inventario	
Usuario: Administrador, técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador o técnico quiero visualizar el reporte de inventario	
Observaciones: El panel debe contar con fecha de inicio y fecha de fin en cada reporte Reportes <ul style="list-style-type: none"> • Reporte individual de equipo en PDF • Reporte grupal en Excel <ul style="list-style-type: none"> • Reporte de equipo de computo • Reporte de equipos telemáticos • Reporte de equipos invitados 	

Tabla 32 Requerimientos Funcionales 31. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 32	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Reporte de servicios	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta

<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador quiero visualizar el reporte de servicios</p>
<p>Observaciones:</p> <p>El panel debe contar con fecha de inicio y fecha de fin en cada reporte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reportes de servicios individual en PDF • Reporte Grupal de todos los servicios realizados

Tabla 33 Requerimientos Funcionales 32. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 33	Fecha : 01/11/2016
Nombre de Historia: Generar estadísticas	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador quiero visualizar las estadísticas de productividad e indicadores de oportunidad y satisfacción.</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>El panel debe contar con fecha de inicio y fecha de fin en cada estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero de servicios por dependencias • Número de equipos por dependencia • Tickets o incidencias por estados • Tickets por dependencia • Numero de servicios por estados • Tickets o incidencias por proveedor individual • Numero de servicios por categorías • Ticket por proveedor grupal 	

Tabla 34 Requerimientos Funcionales 33. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 34	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Asignar nuevo preventivo	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador quiero asignar nuevos preventivos a usuarios técnicos	
Observaciones: -Se debe generar una nueva incidencia con los servicios TI Preventivos y asignarla al usuario cliente -Los siguientes campos deben ir en el registro de la asignación de preventivo Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario técnico • Equipo de computo Requiere: <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios técnicos registrados • Equipos de cómputo registrados y asignados 	

Tabla 35 Requerimientos Funcionales 34. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 35	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Registrar formato de preventivo software y hardware	
Usuario: Administrador, Técnico	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador o técnico quiero registrar el preventivo de software y hardware	
Observaciones: -Los siguientes campos deben ir en el registro de la asignación de preventivo <div style="text-align: center;">Preventivos Hardware</div> Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad • Respuesta Campos opcionales dependiendo de la respuesta <ul style="list-style-type: none"> • Evidencia fotográfica antes de preventivo software • Evidencia fotográfica después del preventivo software Preventivo de hardware Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Actividad • Respuesta Campos opcionales dependiendo de la respuesta <ul style="list-style-type: none"> • Evidencia fotográfica antes de preventivo software • Evidencia fotográfica después del preventivo software 	
Requiere: <ul style="list-style-type: none"> • Preventivo asignado 	

Tabla 36 Requerimientos Funcionales 35. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 36	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Asignar nuevo correctivo	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario administrador quiero asignar nuevos correctivos a usuarios técnicos	
Observaciones: -Se debe generar una nueva incidencia con los servicios TI Correctivos de hardware y software y asignarla al usuario cliente -Los siguientes campos deben ir en el registro de la asignación de correctivo Campos obligatorios: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario técnico • Equipo de computo Requiere: <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios técnicos registrados • Equipos de cómputo registrados y asignados 	

Tabla 37 Requerimientos Funcionales 36. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 37	Fecha: 01/11/2016
Nombre de Historia: Reasignar Incidencia	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta

<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador quiero reasignar incidencias a usuario técnico</p>
<p>Observaciones:</p> <p>-Se debe generar los servicios de preventivos y correctivos si las incidencia pertenece a uno de estos dos casos</p> <p>-Los siguientes campos deben ir en la reasignación de la incidencia</p> <p>Campos obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario técnico disponible • Observaciones <p>Requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios técnicos registrados

Tabla 38 Requerimientos Funcionales 37. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 38	Fecha: 01/07/2017
Nombre de Historia: Registrar Contrato	
Usuario: Administrador	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario administrador quiero registrar los contratos de los equipos de cómputo y de las licencias de software</p>	
<p>Observaciones:</p> <p>-Se debe poder cargar el archivo del contrato y el archivo de la entrega del contrato</p>	

<p>Campos obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de Adquisición • Fecha de Contrato • Numero de Contrato
--

Tabla 39 Requerimientos Funcionales 38. Elaborado por el autor.

Historia de Usuario	
Numero: 39	Fecha: 01/07/2017
Nombre de Historia: Versión y Licencia de Software	
Usuario: (Administrador, técnico)	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Alta
Descripción: Como usuario quiero registrar las versiones y licencias del software	
Observaciones:	
<p>Campos obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de Adquisición • Fecha de Contrato • Numero de Contrato 	
<p>Requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Software Registrado -Licencias Registradas -Contratos Registrados 	

Tabla 40 Requerimientos Funcionales 39. Elaborado por el autor.

8.2.3. Requerimientos No funcionales

Historia de Usuario	
Numero: 40	Fecha:
Nombre de Historia: Diseño	
Usuario: Usuario (Cliente, Administrador, Supervisor, Soporte)	Nombre: Sistema de gestión de incidencias técnicas SIGIT
Programador responsable: Fernando Ricaurte	Prioridad en negocio: Media
Descripción: <ul style="list-style-type: none"> • El diseño debe ser responsivo tablero cliente • Deberá tener barra de navegación • Debe ser sencillo, reutilizable y fluido 	
Observaciones: Ninguna.	

Tabla 41 Requerimientos No Funcionales 40. Elaborado por el autor.

8.2.4. Casos de uso

8.2.4.1. Caso de uso general

Se visualizan los actores y sus interacciones con el sistema

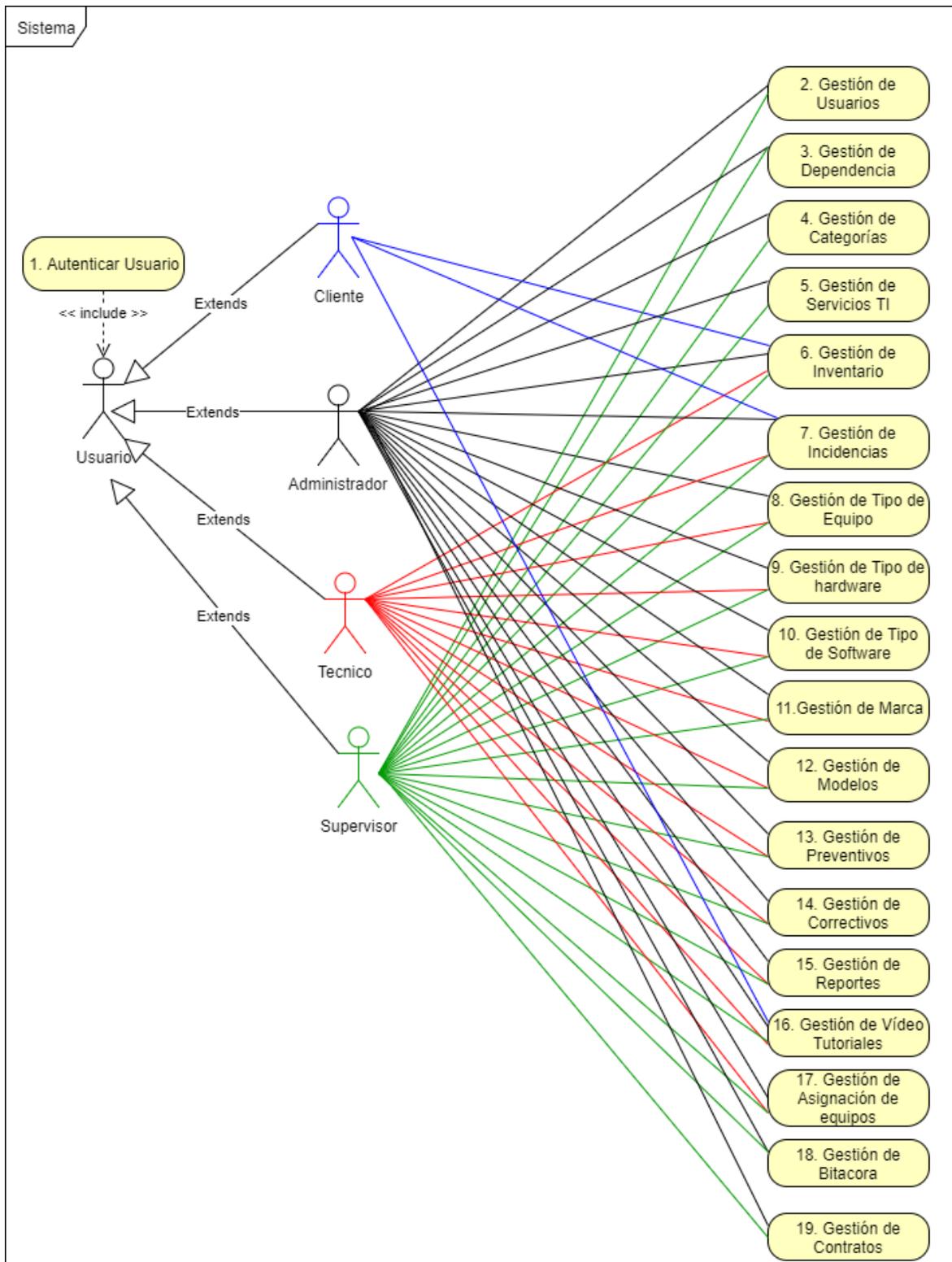


Ilustración 5 Caso de uso general. Elaborado por el autor.

8.2.4.2. Caso de uso: Autenticación

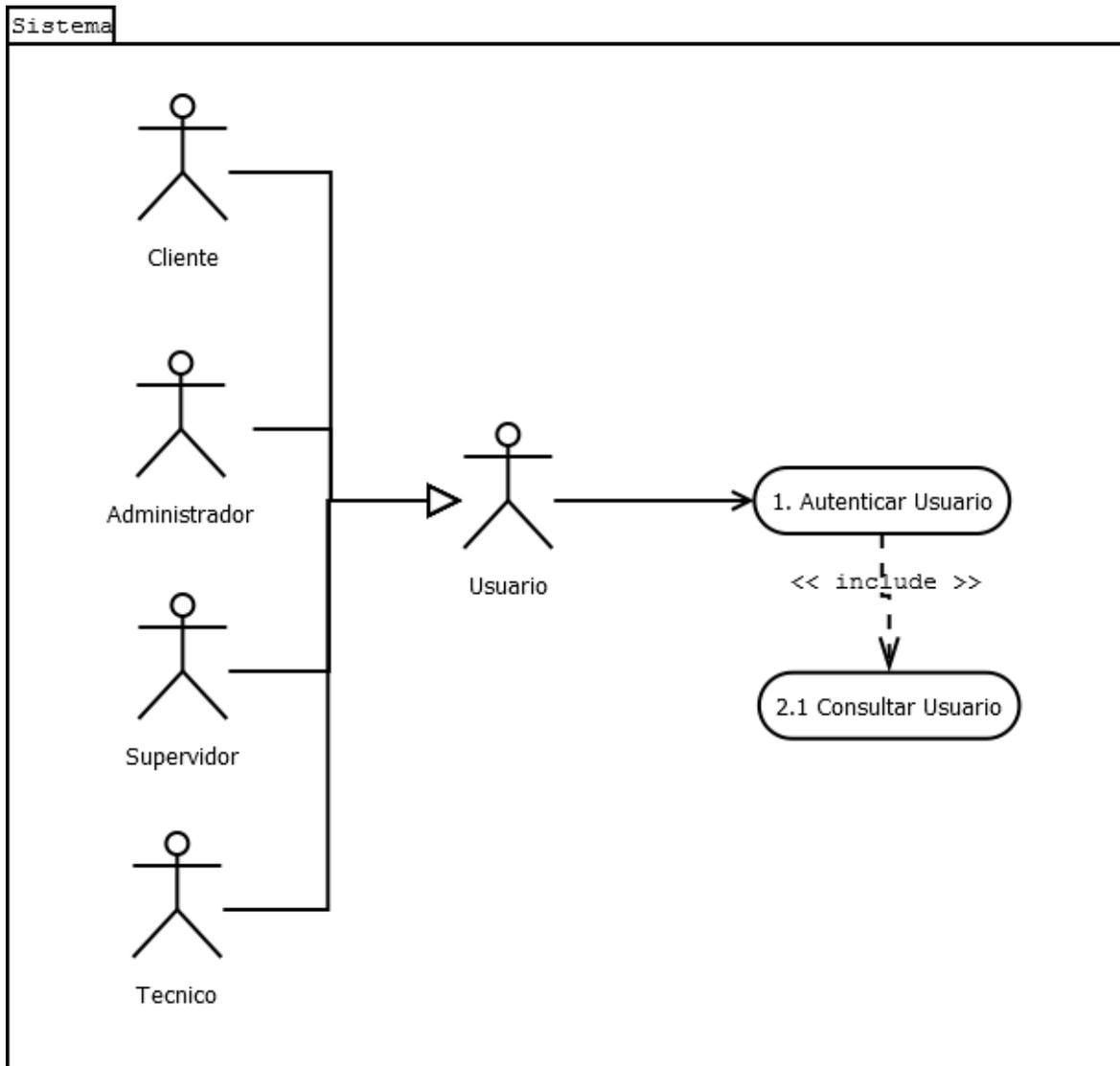


Ilustración 6 Caso de uso: Autenticación de usuario. Elaborado por el autor.

Nombre	Autenticar Usuario	Numero: CU-001
Actor	Usuario (Administrador, clientes, técnico, supervisor)	
Objetivo	Permitir al usuario cliente, administrador, supervisor y técnico autenticarse	
Resumen		

Precondiciones	Usuario registrado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	El usuario administrador, cliente, técnico o supervisor seleccionan inicio de sesión GOOGLE.	Mostrar al usuario el formulario de Google donde ingresara correo y contraseña. Si los datos son incorrectos(A1)
S2	Acepte el uso de datos del perfil de google.	El sistema validara los datos, si los datos son correctos se guarda el id de Google en la DB y re direccionara al tablero de trabajo de lo contrario (A2) (A3).
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.
A2	Correo institucional	El sistema no dejara ingresar si el correo no existe en la base de datos o no este activo, además de que debe ser institucional.
A3	Fallo en autenticación	El usuario debe comunicarse con el administrador del sistema para hacer el pre-registro.

Tabla 42 Caso de uso: Autenticación de usuario. Elaborado por el autor.

8.2.4.3. Caso de uso: Gestión de Usuario

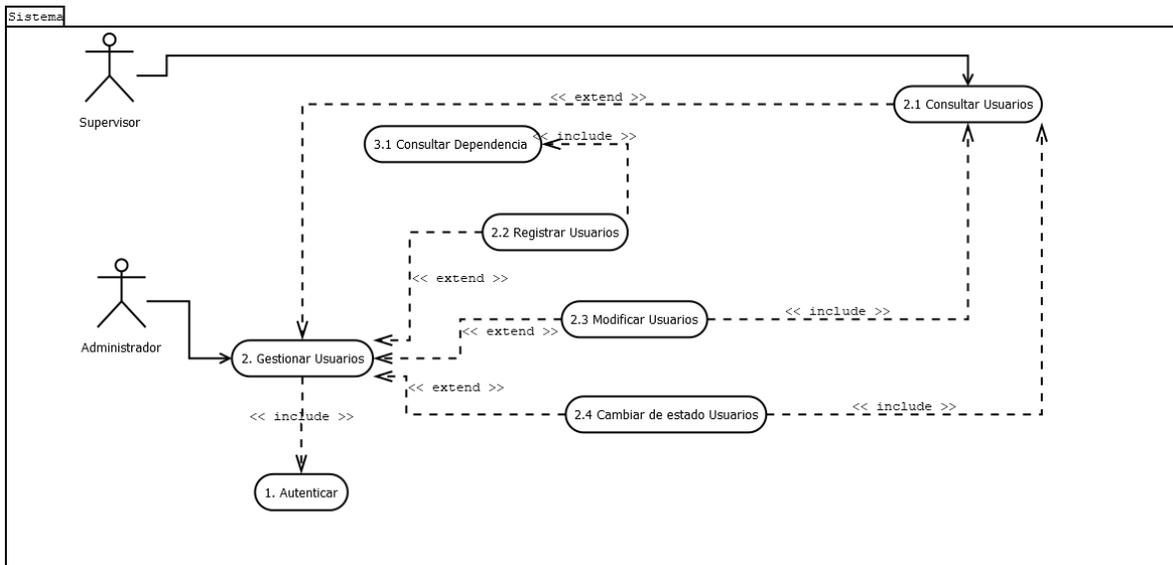


Ilustración 7 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Usuario	Numero: CU-002
Actor	Usuario (Administrador), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador registrar el usuario cliente, administrador, técnico y supervisor en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	selecciona Crear Usuario	Muestra la opción de Registrar Usuario Proveedor(S2) o Registrar usuario Cliente(S3)

		<p>Si es usuario proveedor :</p> <p>Tipo de Documento, Cedula, Nombres, Apellidos, Cargo, Correo (Institucional).Tipo de vinculación. Estado, Dependencia, Rol, Foto.</p> <p>Si es usuario cliente</p> <p>Tipo de Documento, Cedula, Nombres, Apellidos, Cargo, Correo, Tipo de vinculación. Estado, Dependencia</p>
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 43 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Usuario	Numero: CU-003
Actor	Usuario (Administrador), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador modificar el usuario cliente, administrador, técnico y supervisor en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Usuarios	Muestra todos los usuarios registradas.
S2	Selecciona el usuario a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S3	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S4	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar de Usuarios
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 44 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado usuario Usuarios	Numero: CU-004
Actor	Usuario (Administrador), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador cambiar estado “Eliminado” a los usuarios cliente, administrador, técnico y supervisor en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Usuarios	Muestra todos los usuarios registradas.
S2	Selecciona el usuario a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar..	Cambiará el estado del usuario seleccionado a “No visible”
S5	Presionar botón Cancelar	Redirección a Consultar de Usuarios
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 45 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Usuario	Numero: CU-005
Actor	Usuario (Supervisor, Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador y supervisor consultar los usuarios registrados en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Usuarios	Muestra todos los usuarios registradas.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 46 Caso de uso: Gestión de Usuario. Elaborado por el autor.

8.2.4.4. Caso de uso: Gestión de Dependencias

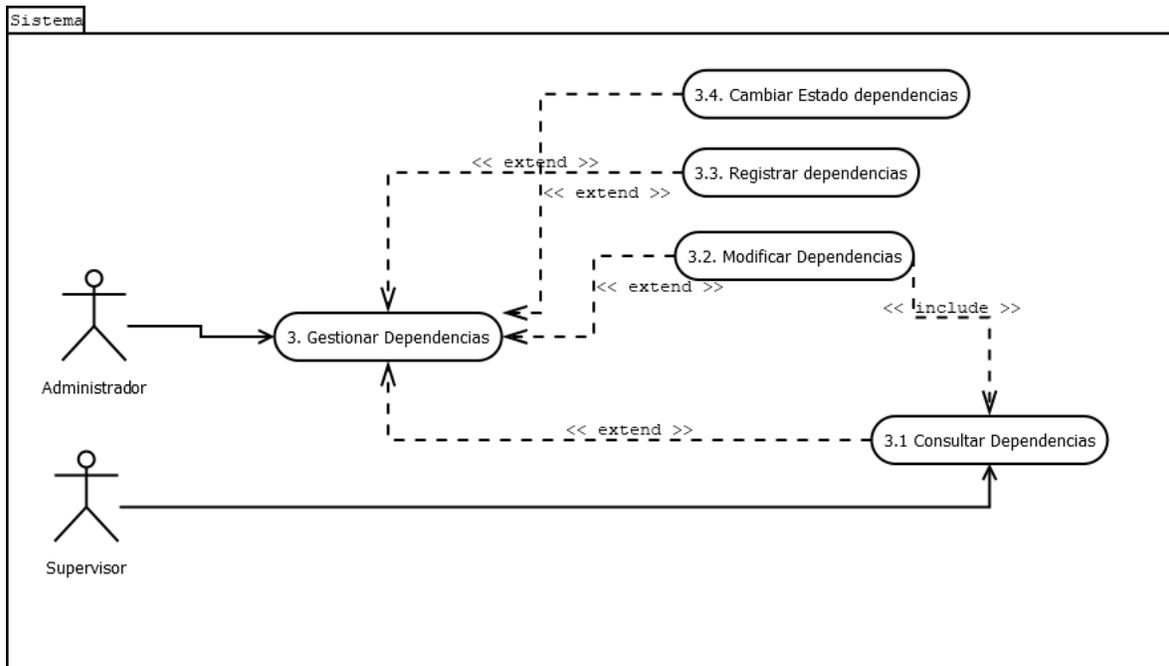


Ilustración 8 Caso de uso: Gestión de Dependencias. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Dependencia	Numero: CU-006
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador registrar la dependencia en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	selecciona Crear dependencia	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de Dependencia. • Correo electrónico.

		<ul style="list-style-type: none"> • Pertenencia de dependencia • Prioridad • Tipo de dependencia • Sede • Teléfono • Descripción de ubicación • Piso.
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 47 Caso de uso: Gestión de Dependencias. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Dependencia	Numero: CU-007
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador modificar las dependencias en la plataforma SIGIT.	
Resumen		

Precondiciones	Dependencias registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Dependencias	Muestra todas las dependencias registradas.
S2	Selecciona la dependencia a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S3	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S4	Presionar botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar de dependencias
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 48 Caso de uso: Gestión de Dependencias. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Dependencia	Numero: CU-008
Actor	Usuario (Supervisor, Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador y supervisor consultar las dependencias registradas en la plataforma SIGIT.	

Resumen		
Precondiciones	Dependencias registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Dependencias	Muestra todas las dependencias registradas.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 49 Caso de uso: Gestión de Dependencias. Elaborado por el autor.

8.2.4.5. Caso de uso: Gestión de Categorías

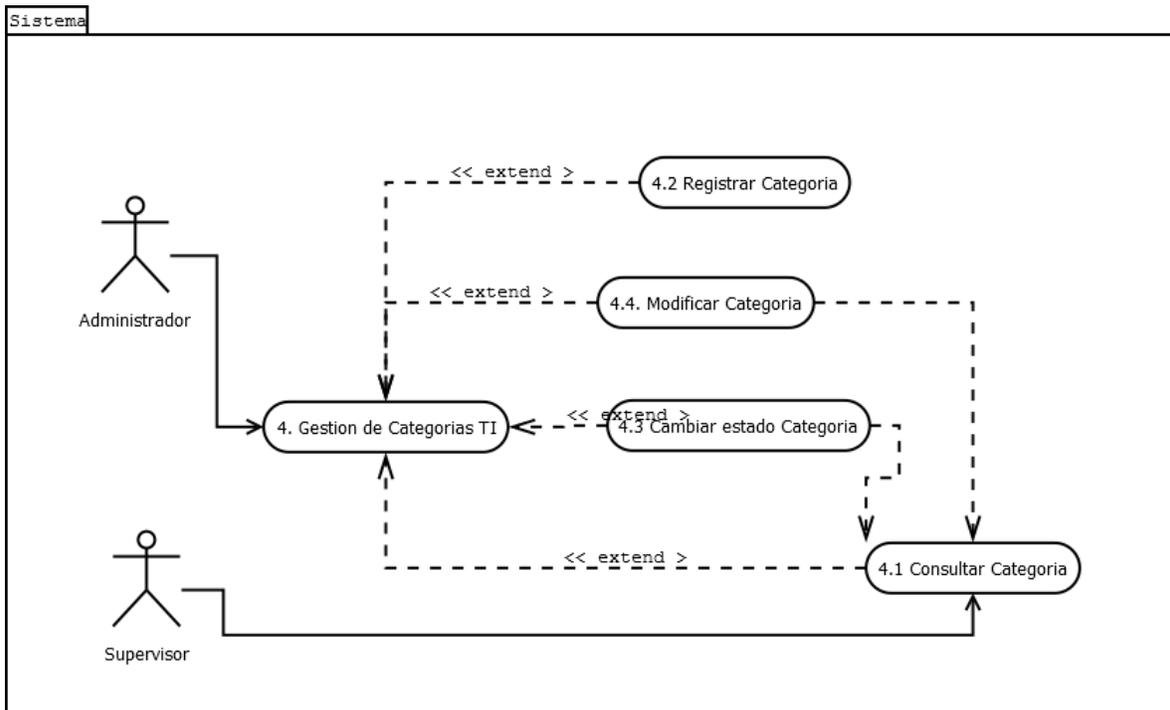


Ilustración 9 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Categoría TI	Numero: CU-009
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador registrar la Categoría TI en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	selecciona Crear Categoría TI	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Numeral • Descripción
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 50 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Categoría TI	Numero: CU-010
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador modificar la Categoría TI en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Categorías TI registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Categorías TI	Muestra todas las Categorías TI registradas.
S2	Selecciona la Categoría TI a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Categorías TI
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrará un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 51 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado Categoría TI	Numero: CU-011
Actor	Usuario (Administrador), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador cambiar estado “Eliminado” a las categorías TI registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Categorías TI registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Categoría TI	Muestra todos las Categoría TI registradas.
S2	Selecciona la Categoría TI a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar.	Cambiará el estado de la Categoría TI seleccionado a “No visible”
S5	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar Categoría TI
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 52 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Categoría TI	Numero: CU-012
---------------	------------------------	-----------------------

Actor	Usuario (Supervisor, Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador y supervisor consultar las Categorías TI registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Categorías TI registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Categorías TI	Muestra todas las Categorías TI registradas.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 53 Caso de uso: Gestión de Categorías. Elaborado por el autor.

8.2.4.6. Caso de uso: Gestión de Servicios TI

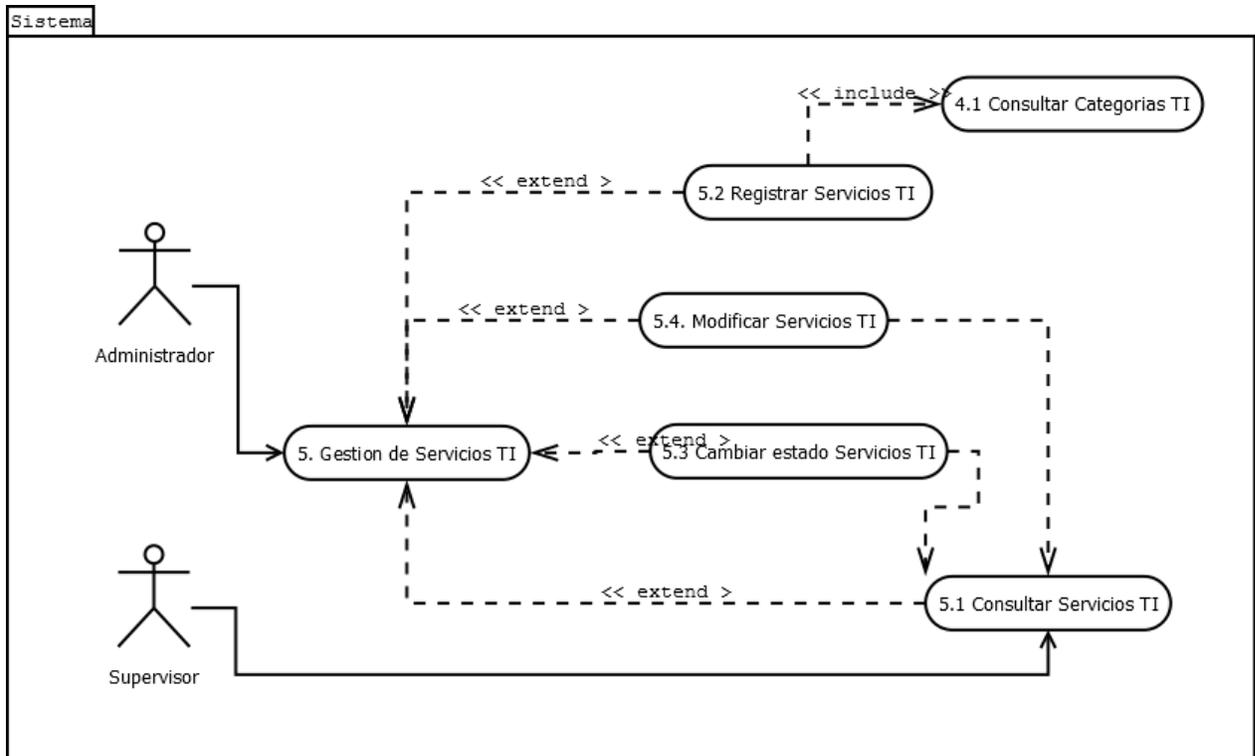


Ilustración 10 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Servicios TI	Numero: CU-013
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador registrar los Servicios TI en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Categorías Registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema

S1	selecciona Crear Servicios TI	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Numeral • Tipo de categoría • Descripción • Tiempo Min • Tiempo Max • Sitio/Oficina
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 54Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Servicios TI	Numero: CU-014
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador modificar los Servicios TI en la plataforma SIGIT.	
Resumen		

Precondiciones	Categorías TI registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Servicios TI	Muestra todas las Servicios TI registradas.
S2	Selecciona el Servicios TI a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Servicios TI
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 55 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado Servicios TI	Numero: CU-015
Actor	Usuario (Administrador), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador cambiar estado “Eliminado” a las categorías TI registradas en la plataforma SIGIT.	

Resumen		
Precondiciones	Servicios Registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Servicios TI	Muestra todos las Servicios TI registradas.
S2	Selecciona la Servicios TI a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar.	Cambiará el estado los Servicios TI seleccionado a “No visible”
S5	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar Servicios TI
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 56 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Servicios TI	Numero: CU-016
Actor	Usuario (Supervisor, Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador y supervisor consultar las Servicios TI registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Servicios TI registrados Usuario debidamente autenticado	

FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Servicios TI	Muestra todas los Servicios TI registrados.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 57 Caso de uso: Gestión de Servicios TI. Elaborado por el autor.

8.2.4.7. Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo

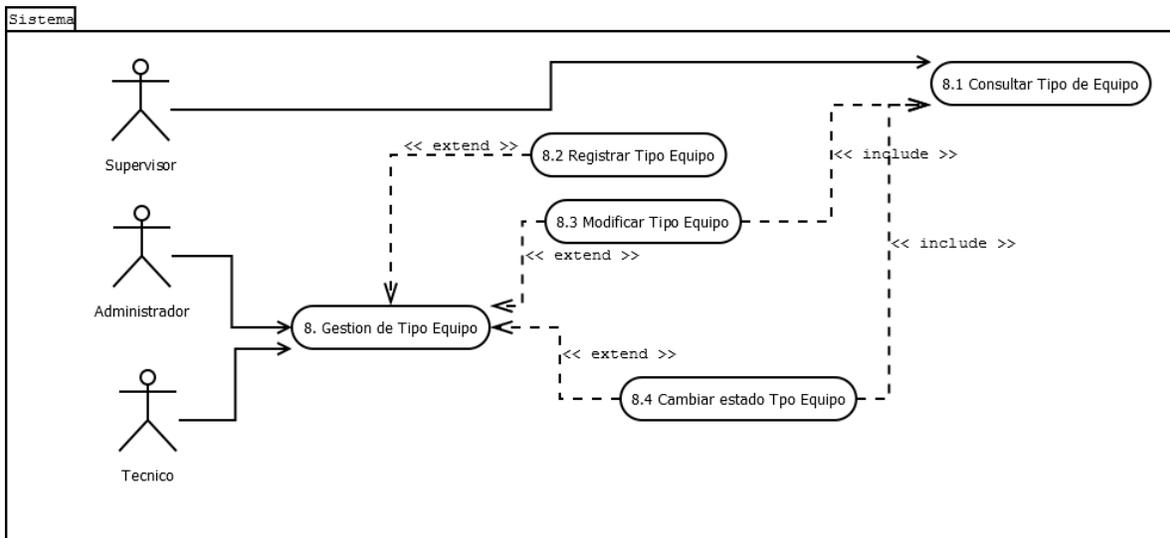


Ilustración 11 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Tipo Equipo	Numero: CU-017
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	

Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar el Tipo Equipo en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	selecciona Crear Tipo Equipo	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Tipo de equipo • Puertos
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 58 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Tipo Equipo	Numero: CU-018
Actor	Usuario (Administrador Técnico), Sistema	

Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico modificar los Tipo Equipo en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Equipo registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo Equipo	Muestra todas los Tipo Equipo registradas.
S2	Selecciona el Tipo Equipo a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema validad si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Tipo Equipo
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 59 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado Tipo Equipo	Numero: CU-019
---------------	----------------------------	-----------------------

Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico cambiar estado “Eliminado” a los Tipo Equipo registrados en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Equipo Registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo Equipo	Muestra todos los Tipo Equipo registradas.
S2	Selecciona el Tipo Equipo a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar.	Cambiará el estado del Tipo Equipo seleccionado a “No visible”
S5	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar Tipo Equipo
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 60 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Tipo hardware	Numero: CU-020
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor o técnico consultar los Tipo Equipo registrado en la plataforma SIGIT.	
Resumen		

Precondiciones	Tipo Equipo registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo Equipo	Muestra todas los Tipo Equipo registrado.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 61 Caso de uso: Gestión de Tipo Equipo. Elaborado por el autor.

8.2.4.8. Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware

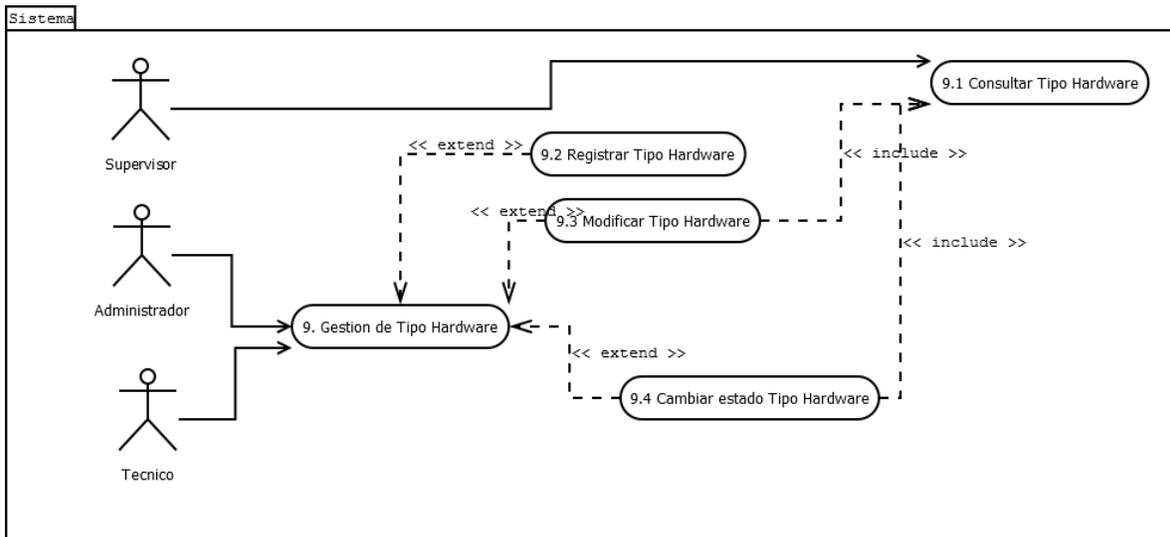


Ilustración 12 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Tipo Hardware	Numero: CU-021
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	

Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar los Tipo Hardware en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	selecciona Crear Tipo Hardware	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de hardware • Nivel de hardware <ul style="list-style-type: none"> • Hardware Interno • Hardware Externo
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 62 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Tipo Hardware	Numero: CU-022
Actor	Usuario (Administrador Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico modificar los Tipo Hardware en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo hardware registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo hardware	Muestra todas las Tipo hardware registradas.
S2	Selecciona el Tipo hardware a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Tipo Hardware
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 63 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado Tipo hardware	Numero: CU-023
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico cambiar estado “Eliminado” a los Tipo hardware registrado en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo hardware Registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo hardware	Muestra todos los Tipo hardware registradas.
S2	Selecciona el Tipo hardware a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar.	Cambiará el estado el Tipo hardware seleccionado a “No visible”
S5	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar Tipo hardware
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 64 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Tipo hardware	Numero: CU-024
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico), Sistema	

Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor o técnico consultar los Tipo hardware registrado en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo hardware registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo hardware	Muestra todas los Tipo hardware registrado.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 65 Caso de uso: Gestión de Tipo Hardware. Elaborado por el autor.

8.2.4.9. Caso de uso: Gestión de Software

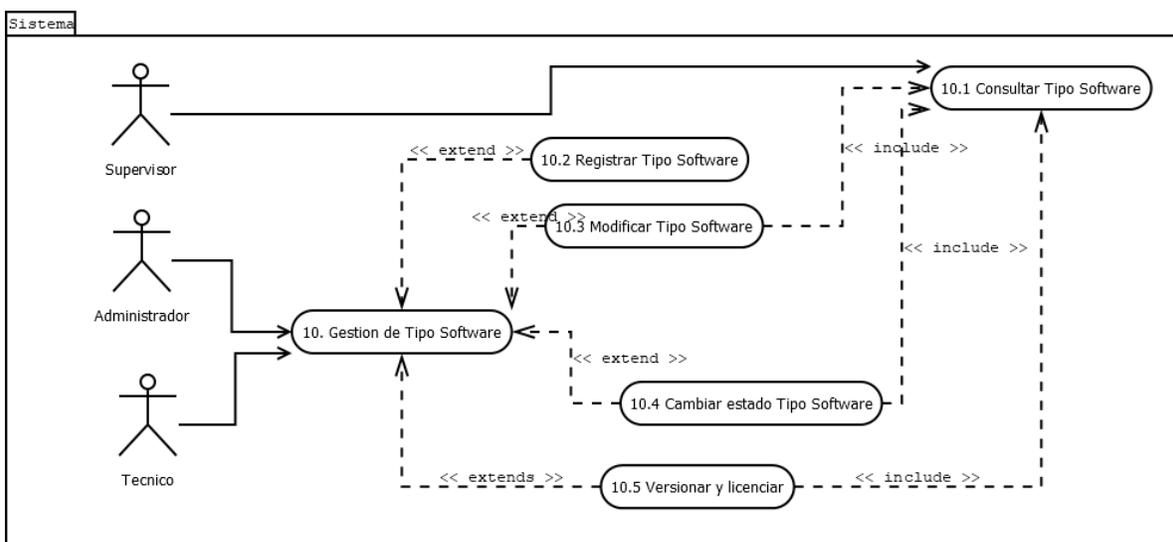


Ilustración 13 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Tipo Software	Numero: CU-025
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar el Tipo Software en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	selecciona Crear Tipo Software	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de tipo software • Clasificación
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 66 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Tipo Software	Numero: CU-026
Actor	Usuario (Administrador Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico modificar los Tipo Software en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Software registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo Software	Muestra todas los Tipo Software registradas.
S2	Selecciona el Tipo Software a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Tipo Software
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 67 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado Tipo Software	Numero: CU-027
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico cambiar estado “Eliminado” a los Tipo Software registrados en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Software Registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo Software	Muestra todos los Tipo Software registradas.
S2	Selecciona el Tipo Software a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar.	Cambiará el estado del Tipo Software seleccionado a “No visible”
S5	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar Tipo Software
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 68 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Tipo Software	Numero: CU-028
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor o técnico consultar los Tipo Software registrado en la plataforma SIGIT.	

Resumen		
Precondiciones	Tipo Software registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Tipo Software	Muestra todas los Tipo Software registrado.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 69 Caso de uso: Gestión de Tipo Software. Elaborado por el autor.

Nombre	Versionar y licenciar Tipo Software	Numero: CU-062
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar las versiones y el tipo de licencias de software en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Software registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Selecciona el botón Versión/licencia Software	Mostrará un formulario con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de software

		<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de licencia • Versión <p>Si el software es licenciado es licenciado deberá digital los siguientes campos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precio de la licencia. • Seleccionar el contrato al que pertenece la licencia.
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 70 Gestión de Software. Elaborado por el autor.

8.2.4.10. Caso de uso: Gestión de Marca

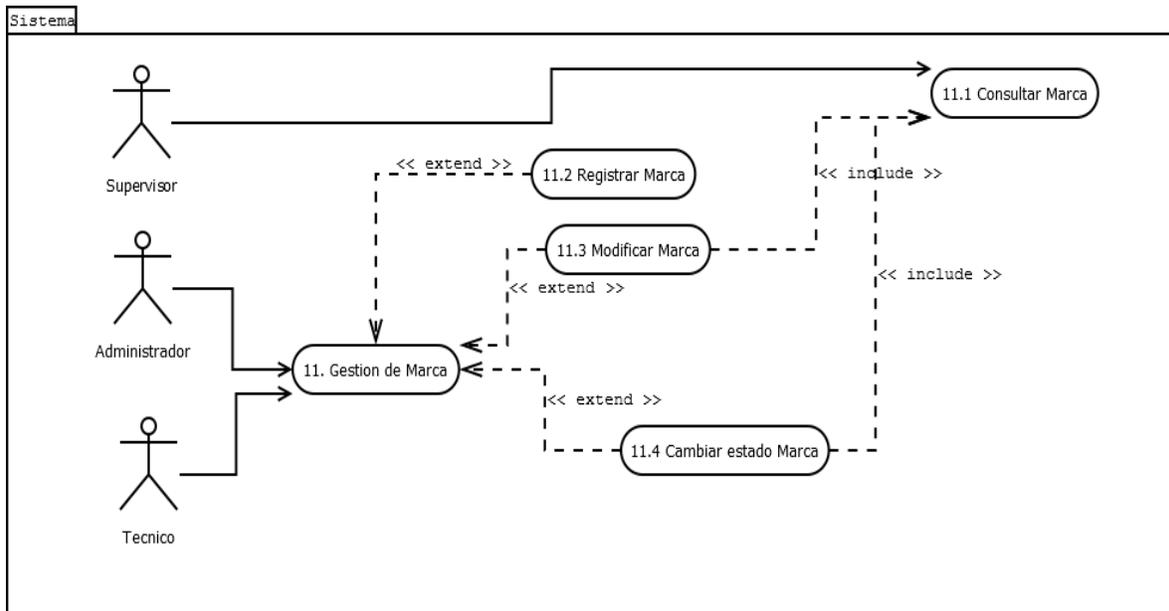


Ilustración 14 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Marca	Numero: CU-029
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar las Marca en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Selecciona Crear Marca	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos:

		<ul style="list-style-type: none"> Descripción Clasificación 	Marca
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2).	
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.	
FLUJO ALTERNATIVO			
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”	
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.	

Tabla 71 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Marca	Numero: CU-030
Actor	Usuario (Administrador Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico modificar las Marca en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Marcas registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Marca	Muestra todas las Marca registradas.

S2	Selecciona la Marca a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Marca
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 72 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado Marca	Numero: CU-031
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico cambiar estado “Eliminado” de la Marca registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Marca Registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Marca	Muestra todos las Marca registradas.

S2	Selecciona la Marca a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar.	Cambiará el estado del Marca seleccionada a “No visible”
S5	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar Marca
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 73 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Marca	Numero: CU-032
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor o técnico consultar las Marcas registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Marca registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Marca	Muestra todas los Marca registrado.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 74 Caso de uso: Gestión de Marca. Elaborado por el autor.

8.2.4.11. Caso de uso: Gestión de Video Tutorial

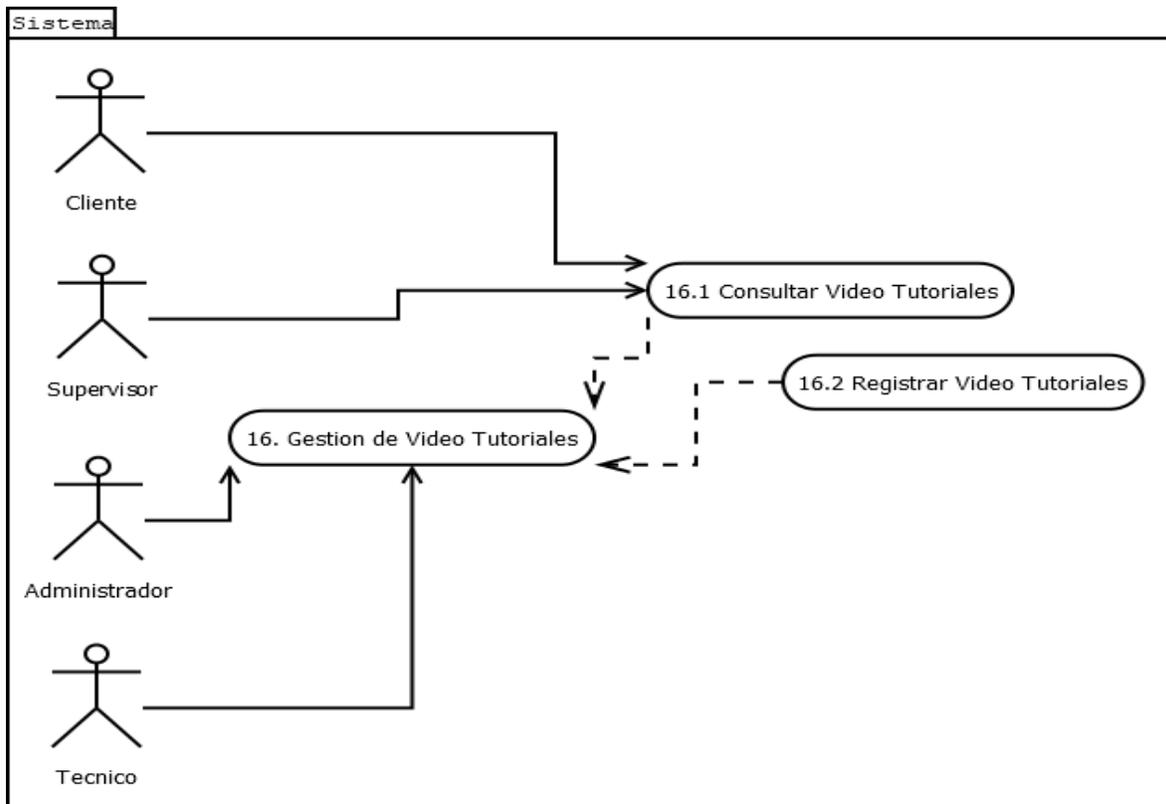


Ilustración 15 Caso de uso: Gestión de Video Tutorial. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Video Tutorial	Numero: CU-033
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar el video Tutoriales en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		

Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Selecciona Crear Video Tutorial	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Título del video tutorial. • Descripción del tutorial. • Iframe del video.
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 75 Caso de uso: Gestión de Video Tutorial. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Video Tutoriales	Numero: CU-034
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico, Cliente), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor, técnico o Cliente consultar los Video Tutoriales registrados en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Video Tutoriales registradas	

	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Video Tutorial	Muestra todas los Video Tutoriales registrados.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 76 Caso de uso: Gestión de Video Tutorial. Elaborado por el autor.

8.2.4.12. Caso de uso: Gestión de Modelo

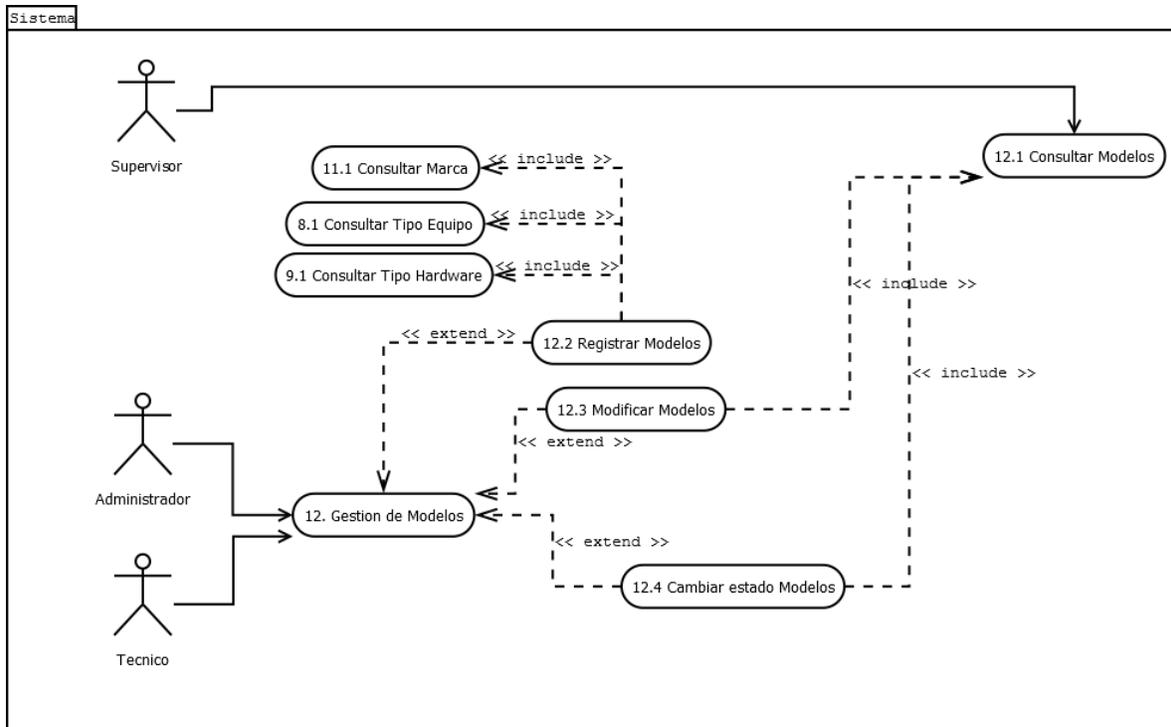


Ilustración 16 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Modelo	Numero: CU-035
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar los Modelos en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Marcas Registradas Tipo Equipo Registrado Tipo hardware Registrado Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		

Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Selecciona Crear Modelo	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: Modelo Hardware <ul style="list-style-type: none"> • Marca • Modelo • Tipo de Hardware Modelo de equipo <ul style="list-style-type: none"> • Marca • Modelo • Tipo equipo • Precio • Fecha de adquisición
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 77 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Modelo	Numero: CU-036
Actor	Usuario (Administrador Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico modificar los Modelos en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Modelos registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Modelo	Muestra todas los Modelos registradas.
S2	Selecciona el Modelo a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Modelo
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 78 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado Modelo	Numero: CU-037
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico cambiar estado “Eliminado” a Modelos registrados en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Marca Registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Modelo	Muestra todos los Modelos registrados.
S2	Selecciona el Modelo a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar.	Cambiará el estado del Marca seleccionada a “No visible”
S5	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar Modelo
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 79 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Modelo	Numero: CU-038
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor o técnico consultar los Modelos registrados en la plataforma SIGIT.	
Resumen		

Precondiciones	Modelos registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Modelo	Muestra todas los Modelos registrados.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 80 Caso de uso: Gestión de Modelo. Elaborado por el autor.

8.2.4.13. Caso de uso: Gestión de Inventario

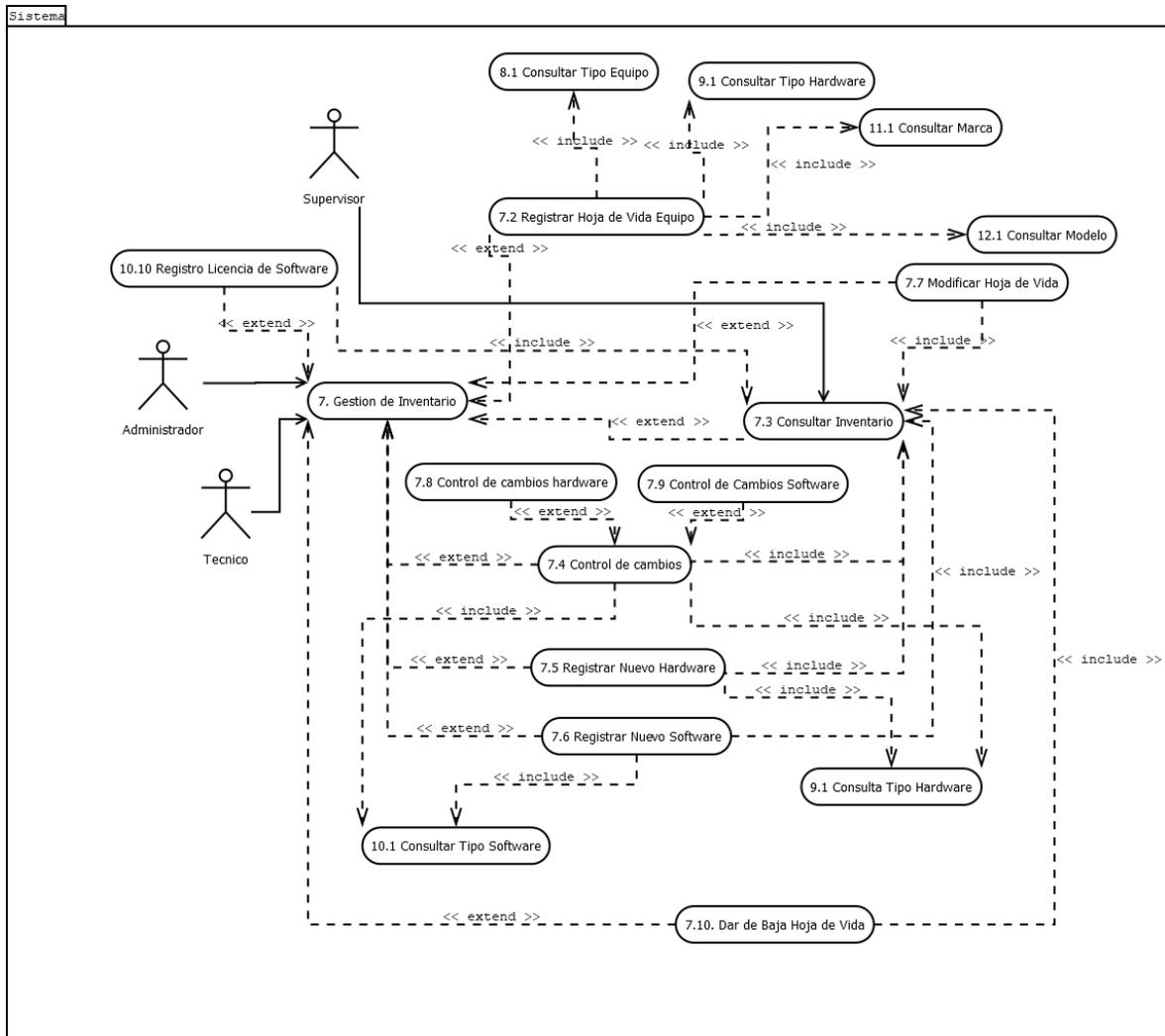


Ilustración 17 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Hoja de Vida	Numero: CU-039
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar las Hojas de vida en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Equipo Registrados	

	Tipo Hardware registrados Marca registrada Modelo registrado Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Selecciona Crear Hoja de Vida	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: Hoja de vida Equipos de Computo -Datos a recolectar: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de equipo • Tipo de equipos • Marca /Modelo • Red o local • Acceso a internet • Mac (Dirección Física). • IP. • Dependencia. • Precio compra • Observaciones • Usuario que realiza inventario. -Software <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Software.

		<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Licencia • Licencia. <ul style="list-style-type: none"> Licenciado. Gratuito. Trial. • Versión. • Observaciones. <p>-Licencias Instaladas(Opcional si el software es licenciado):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serial. • Precio • Ubicación de Licencia. • Fecha de adquisición <p>-Hardware Externo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cantidad. • Descripción. • Marca / Modelo. • Serial. • Capacidad. • Color. • Número de placa del inventario. <p>-Hardware Interno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">• Modelo/Marca• Capacidad <p>Hoja de vida Equipos de telemáticos</p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre de equipo• Tipo de equipos• Marca /Modelo• Serial• Placa de inventario• Dependencia• Precio Compra• Observaciones• Usuario que realiza inventario. <p>Hoja de vida Equipos Invitados</p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre de equipo• Tipo de equipos• Marca /Modelo• Serial• Red o local• Acceso a internet• Mac (Dirección Física).• IP.• Dependencia.• Precio compra• Observaciones• Usuario que realiza inventario.
--	--	--

S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2).
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 81 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Hoja de Vida	Numero: CU-040
Actor	Usuario (Administrador Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico modificar las Hojas de Vida en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Hoja de Vida registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Inventario	Muestra toda la Hoja de Vida registradas.

S2	Selecciona la Hoja de Vida a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Inventario
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 82 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Inventario	Numero: CU-041
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico, Cliente), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor, técnico o Cliente consultar las Marcas registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Hojas de vida registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema

S1	Consultar Hoja de Vida	Muestra todas las Hojas de Vida registrado dependiendo de los permisos del Rol de usuario
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 83 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

Nombre	Control de Cambios	Numero: CU-042
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario Administrador o Técnico cambiar las partes de software y hardware las Hojas de Vida registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Software registrado Tipo Hardware registrado Hojas de vida registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionara en la hoja de Vida del Equipo la opción Cambio de Parte	Si selecciona cambio de parte software retorna a (S2) Si selecciona cambio de parte Hardware retorna (S3)

S2	<p>Seleccionara cambio de parte Hardware</p>	<p>Mostrará un formulario con los siguientes campos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción. • Marca/Modelo. • Serial. • Capacidad. • Diagnostico Técnico (PDF O EXCEL). • Observaciones <p>Retorna (S4) si desea guardar cambios ,si no desea guardar cambios (S5)</p>
S3	<p>Seleccione cambio parte Software</p>	<p>Mostrará un formulario con los siguientes campos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de licencia. • Versión. • Observaciones. • Serial. • Ubicación. • Precio. • Fecha de Adquisición. <p>Observaciones.</p> <p>Retorna (S4) si desea guardar cambios ,si no desea guardar cambios (S5)</p>
S4	<p>Presionar Botón registrarse.</p>	<p>El sistema validara si los datos son correctos en (A1)</p> <p>Si los datos son incorrectos (A2).</p>

S5	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 84 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

Nombre	Registro de Licencia De software	Numero: CU-043
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico consultar las Hojas de Vida registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Hojas de vida registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón Registrar Licencias.	Mostrará un formulario con los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> Foto de Licencia
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .

S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 85 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

Nombre	Registro Nuevo Componente Software	Numero: CU-044
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar nuevo componente Software en las Hojas de Vida registradas.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Software registrado Hojas de vida registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón Registrar Nuevo Componente Software.	Mostrará un formulario con los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de software • Tipo de licencia • Versión

		<ul style="list-style-type: none"> • Observaciones • Serial • Ubicación • Precio • Fecha de adquisición
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 86 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

Nombre	Registro Nuevo Componente Hardware	Numero: CU-045
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar nuevo componente hardware en las Hojas de Vida registradas.	
Resumen		
Precondiciones	Tipo Software registrado	

	Hojas de vida registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón Registrar Nuevo Componente Software.	Mostrará un formulario con los siguientes campos. Hardware Externo <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de hardware externo • Marca/Modelo • Serial • Capacidad • Color • Número de placa de inventario Hardware Interno <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de hardware externo • Marca/Modelo • Serial • Capacidad • Color • Número de placa de inventario
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.

FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 87 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

Nombre	Dar de baja hoja de vida	Numero: CU-62
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico dar de baja las Hojas de Vida registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Hojas de vida registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón consultar inventario	Mostrará todos las hojas de vida registradas
S2	Seleccionar hoja de vida	Mostrar botón “Dar de baja Hoja de vida”
S3	Presionar Botón Dar de baja hoja de vida.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .

FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema retirara la hoja de vida del inventario.
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema mostrara el error correspondiente.

Tabla 88 Caso de uso: Gestión de Inventario. Elaborado por el autor.

8.2.4.14. Caso de uso: Asignación de Equipos y Usuarios Clientes

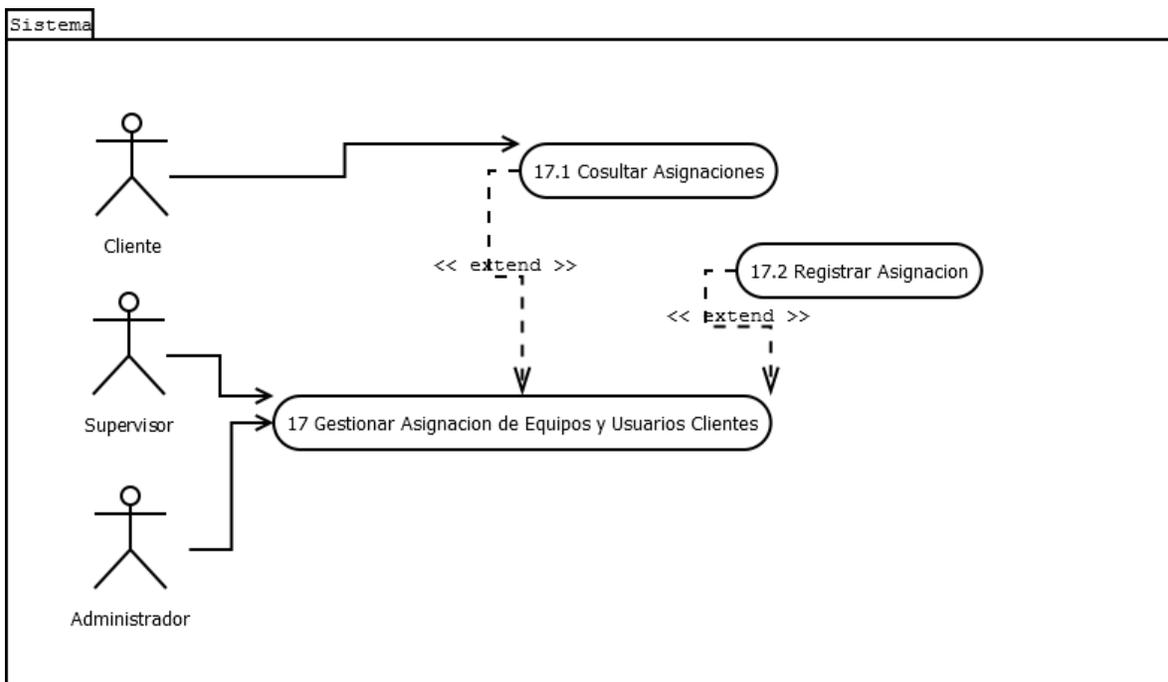


Ilustración 18 Caso de uso: Asignación de Equipos y Usuarios Clientes

Nombre	Registrar Asignación de Equipos y usuarios clientes	Numero: CU-046
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador registrar Asignación de Equipos y usuarios cliente en la plataforma SIGIT	
Resumen		

Precondiciones	Usuarios Clientes Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón Registrar Asignación de Equipos y usuarios clientes	Mostrará un formulario con los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de usuario Cliente • Nombre de Equipo de computo
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos retorna (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 89 Caso de uso: Asignación de Equipos y Usuarios Clientes. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Asignación de Equipos y usuarios clientes	Numero: CU-047
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor), Sistema	

Objetivo	Permitir al usuario administrador o supervisor, consultar la asignación de Equipos y usuarios clientes en plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Asignación de Equipos y usuarios clientes registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Asignación de Equipos y usuarios clientes	Muestra todas las Asignación de Equipos y usuarios clientes registrado dependiendo de la asignación y el rol que tenga el usuario
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 90 Caso de uso: Asignación de Equipos y Usuarios Clientes. Elaborado por el autor.

8.2.4.15. Caso de uso: Gestión de Incidencia

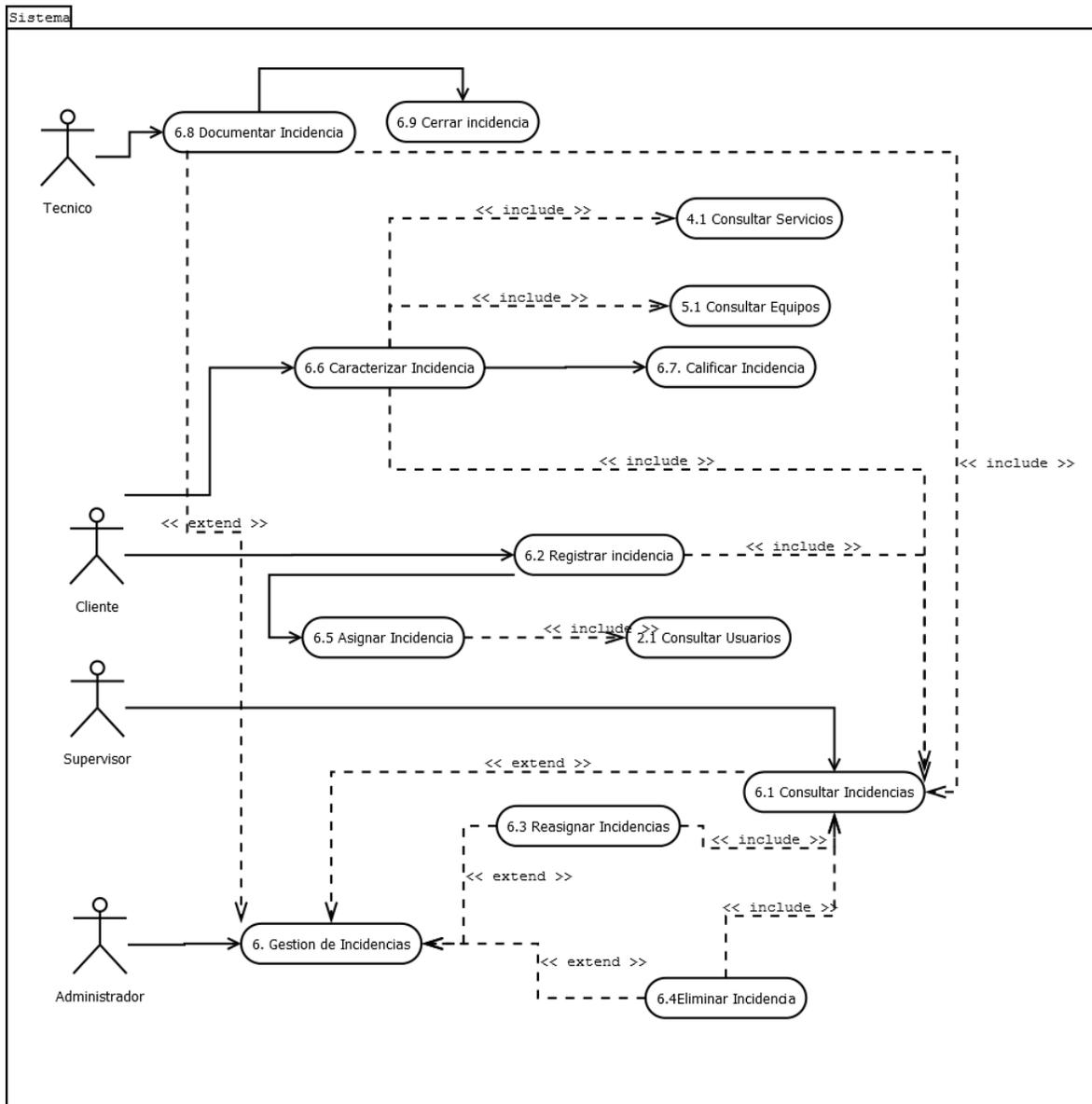


Ilustración 19 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Incidencia	Numero: CU-048
Actor	Usuario (Cliente), Sistema	

Objetivo	Permitir al usuario cliente registrar una nueva incidencia(SIGIT) en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios Técnicos registrados y activos para recibir incidencias Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón Registrar Nueva incidencia	Mostrará un formulario con los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> • Asunto • Descripción de Tipo de incidente
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos retorna (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema asignara automáticamente la incidencia al usuario proveedor con menos incidencias en el día que se registró la incidencia. El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además

		mostrará donde se encuentra y porque se generó.
--	--	---

Tabla 91 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.

Nombre	Eliminar Incidencia	Numero: CU-049
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador eliminar una incidencia(SIGIT) en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón Eliminar Incidencia	Mostrará un aviso de advertencia sobre la eliminación dela incidencia.
S2	Presionar Botón Confirmar.	El sistema validara si la incidencia no está en proceso de documentación (A1) Si los datos son incorrectos o está en proceso de documentación (A2).
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema eliminara el registro del listado de incidencias
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además

		mostrará donde se encuentra y porque se generó.
--	--	---

Tabla 92 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.

Nombre	Reasignar Incidencia	Numero: CU-050
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador reasignar una incidencia incidencia(SIGIT) en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios técnicos registrados y activos para recibir incidencias Incidencias registradas y no documentadas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón reasignar incidencia	Mostrará un formulario con los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> • Incidencia. • Nombre de usuario Técnico.
S2	Presionar Botón Confirmar.	El sistema validara si la incidencia no está en proceso de documentación (A1) Si los datos son incorrectos o está en proceso de documentación (A2).
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		

A1	Registro exitoso	El sistema eliminara el registro del listado de incidencias
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 93 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Incidencia	Numero: CU-051
Actor	Usuario (Administrador, Tenido, Supervisor, Cliente), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor, técnico o Cliente consultar las Marcas registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Incidencias registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Incidencia	Muestra todas las Incidencias registrado dependiendo de la asignación y el rol que tenga el usuario
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 94 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.

Nombre	Caracterizar Incidencias	Numero: CU-052
Actor	Usuario (Cliente), Sistema	

Objetivo	Permitir al Cliente caracterizar la incidencia registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Incidencias registradas Soportes TI registrados Hojas de vida registradas Asignación de Equipos de cómputo registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar la incidencia registrada	Mostrar los detalles de la incidencia, así como un formulario con los siguientes datos. <ul style="list-style-type: none"> • Categoría • Servicios • Equipos Asignados
S2	Seleccionar el botón Agregar	El sistema validara si los datos son correctos (A1). Si no son correctos (A2).
S3	Seleccionara el botón iniciar	Mostrará el tiempo inicial y el estado “Iniciado”. Si desea pausar el servicios retorna a (S3)

		Si desea finalizar el servicio retorna a(S4)
S3	Selecciona el botón Pausar	Mostrará un formulario para registra el motivo de la pausa.
S4	Selecciona el botón Confirmar	Se cambiara el estado del servicios a “Pausado”
S5	Selecciona el botón Finalizar	Se cambiara el estado del servicio a ”Por Calificado”
S6	<p>Seleccionara una de las calificaciones para evaluar el servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excelente • Bueno • Regular • Malo 	Se registrara la calificación y se cambiara el estado del servicios a “Cerrado” en el módulo del cliente
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro Exitoso	Listara los servicios registrados y le asignara el estado “Registrado”. retornara a (S3)
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 95 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.

Nombre	Documentar Incidencias	Numero: CU-053
---------------	------------------------	-----------------------

Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al Técnico o Administrador autorizado documentar la incidencia registradas en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Incidencias registradas Soportes asignados a las Incidencias registradas Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Selecciona el Botón Consultar Incidencias Asignadas	Mostrará todas las incidencias asignadas por los sistemas.
S2	Selecciona la incidencia a documentar	Se validara si la incidencia tiene todos sus servicios calificados. (A1) . Si no tiene sus servicios calificados (A2) .
S3	Selecciona el botón Confirmar	Listara todos los servicios calificados por el cliente.
S4	Seleccionar el Botón Documentar Servicio	Mostrar los detalles de la incidencia, así como un formulario con los siguientes datos. <ul style="list-style-type: none"> • Descripción sobre la prestación de servicios. • Foto (opcional).
S5	Seleccionar el botón Registrar	El sistema validara si los datos son correctos (A3) .

		Si no son correctos (A4).
S6	Seleccionar el botón cancelar	Borrar todos los campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Permisos de acceso	Mostrará Advertencia “La documentación no permitirá agregar más soportes a la incidencia” retornara a (S3)
A2	No tiene permisos	Redirección a incidencias asignadas
A3	Registro exitoso	Si todos los servicios se documentan la incidencia cambia a estado “Cerrado” El sistema eliminara el registro del listado de incidencias
A4	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 96 Caso de uso: Gestión de Incidencia. Elaborado por el autor.

8.2.4.16. Caso de uso: Gestión de Preventivos

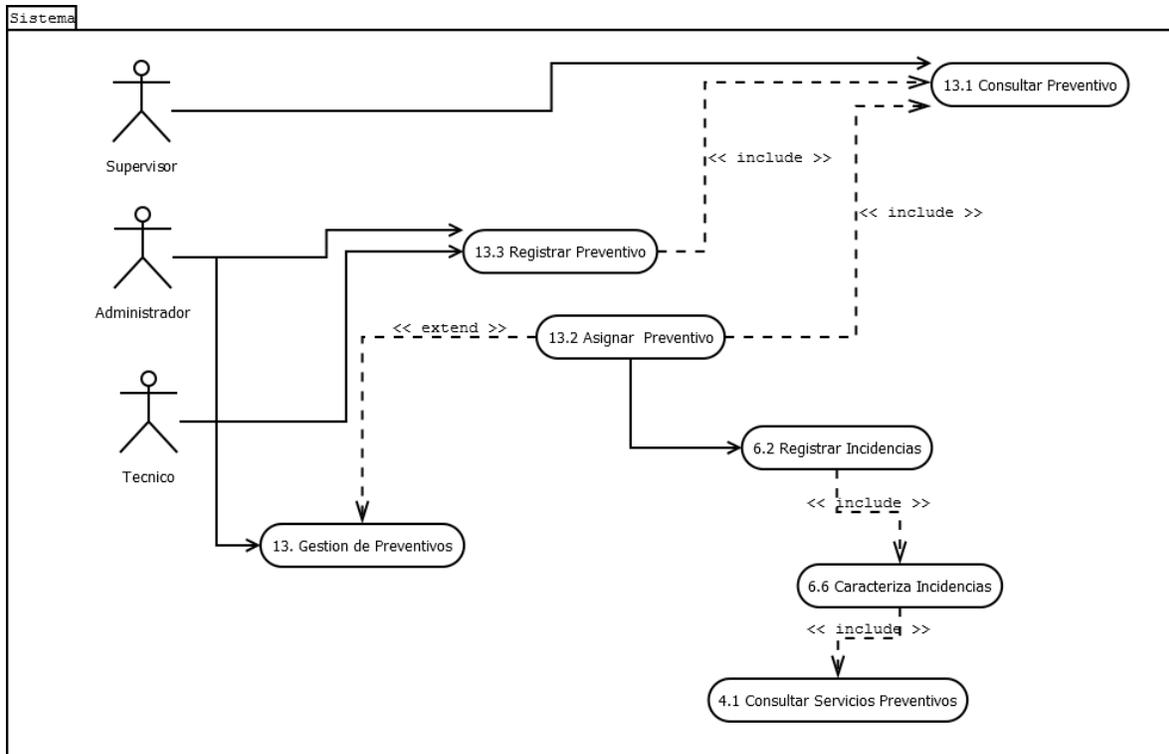


Ilustración 20 Caso de uso: Gestión de Preventivos. Elaborado por el autor.

Nombre	Asignar Preventivo	Numero: CU-054
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador asignar un preventivo en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios técnicos registrados y activos para recibir incidencias Equipos asignados a usuarios cliente Soporte TI registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		

Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón asignar preventivo	Mostrará un formulario con los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de Usuario Técnico. • Nombre de equipos asignado a cliente.
S2	Presionar Botón Registrar.	El sistema validara si los datos son correctos(A1) Si los datos son incorrectos o está en proceso de documentación (A2).
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema generara una nueva incidencia, asignada a usuario técnico seleccionado y se caracterizara con los soportes TI preventivos automáticamente. El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 97Caso de uso: Gestión de Preventivos. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Formato Preventivo	Numero: CU-055
---------------	------------------------------	-----------------------

Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar el formato preventivo en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Preventivo registrado Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón consultar preventivos asignados	Mostrará todos los preventivos registrados bajo nombre
S2	Seleccionara el preventivos a registrar formato	Muestra el formato preventivo de software y hardware donde cada una de las tareas tienen los siguientes ampos <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta de preventivo • Foto antes del preventivo • Foto después del preventivo
S2	Presionar Botón Registrar.	El sistema validara si los datos son correctos(A1) Si los datos son incorrectos o está en proceso de documentación (A2).
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.

FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 98 Caso de uso: Gestión de Preventivos. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Preventivo	Numero: CU-056
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor o técnico consultar los preventivos en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Preventivos Asignados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el Consultar Preventivo	Mostrará todos los preventivos registrados dependiendo de los permisos que tenga el rol.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 99 Caso de uso: Gestión de Preventivos. Elaborado por el autor.

8.2.4.17. Caso de uso: Gestión de Correctivos

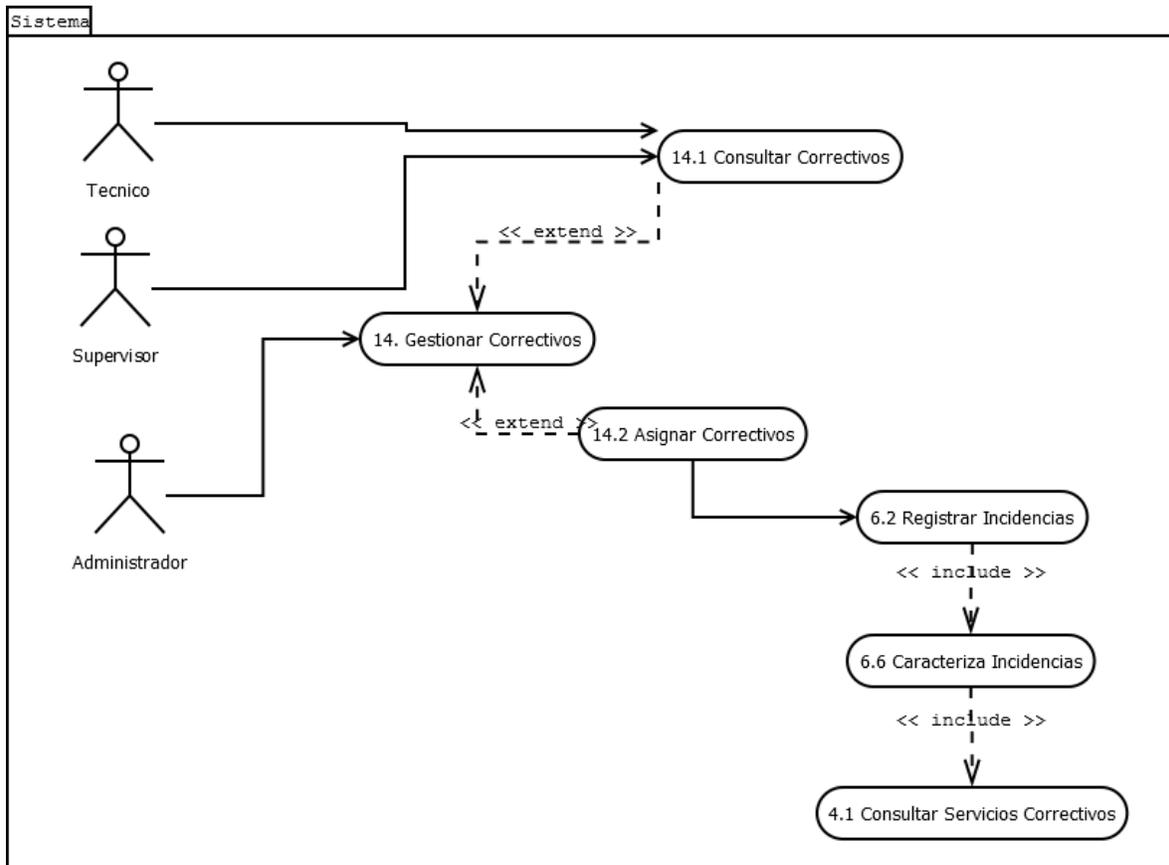


Ilustración 21 Caso de uso: Gestión de Correctivos. Elaborado por el autor.

Nombre	Asignar Correctivo	Numero: CU-057
Actor	Usuario (Administrador), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador asignar un Correctivo en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios técnicos registrados y activos para recibir incidencias Equipos asignados a usuarios cliente Soporte TI registrados Usuario debidamente autenticado	

FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón asignar Correctivo	Mostrará un formulario con los siguientes campos. <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de Usuario Técnico. • Nombre de equipos asignado a cliente.
S2	Presionar Botón Registrar.	El sistema validara si los datos son correctos(A1) Si los datos son incorrectos o está en proceso de documentación (A2).
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema generara una nueva incidencia, asignada a usuario técnico seleccionado y se caracterizara con los soportes TI correctivos automáticamente. El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 100 Caso de uso: Gestión de Correctivos. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Correctivo	Numero: CU-058
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor o técnico consultar los correctivos en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Correctivos Asignados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el Consultar Correctivos	Mostrará todos los Correctivos registrados dependiendo de los permisos que tenga el rol.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 101 Caso de uso: Gestión de Correctivos. Elaborado por el autor.

8.2.4.18. Caso de uso: Gestión de Reportes

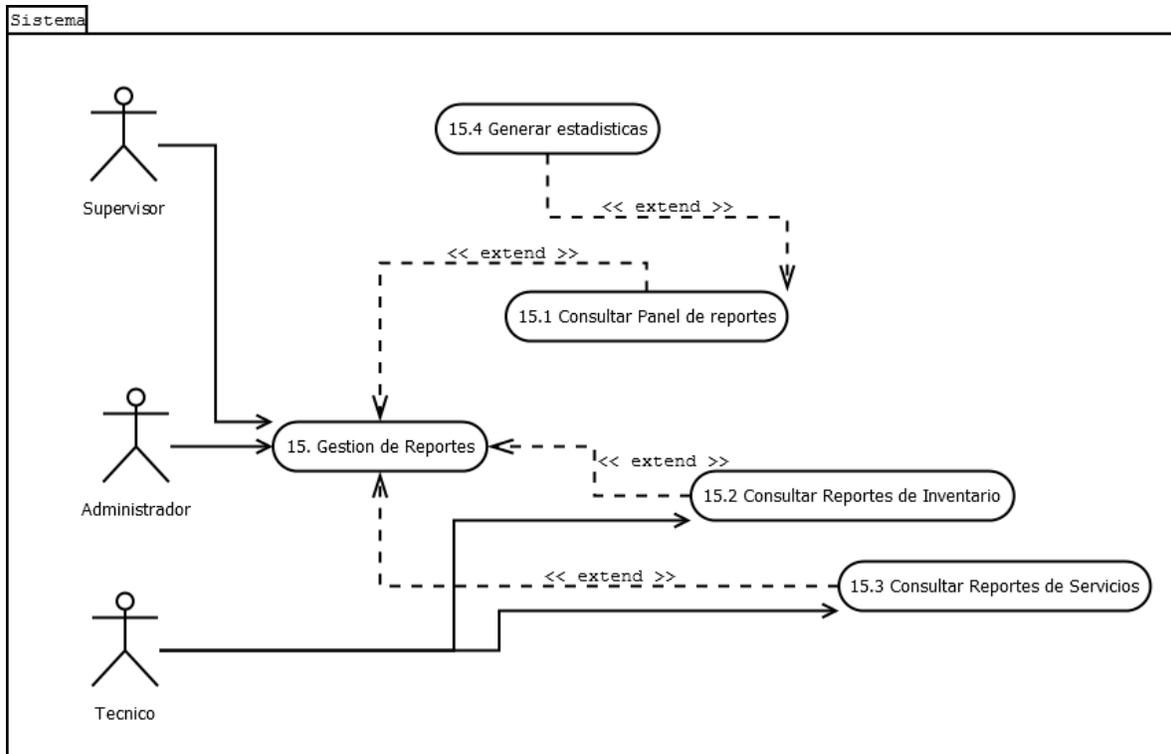


Ilustración 22 Caso de uso: Gestión de Reportes. Elaborado por el autor.

Nombre	Panel de reportes	Numero: CU-059
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o Supervisor consultar reportes en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios registrados Dependencias Registradas Categorías Registras Soportes TI registradas Tipo Hardware, Tipo Software y Tipo Equipo registrado	

	<p>Hoja de vida registrada</p> <p>Usuario debidamente autenticado</p> <p>Incidencias registradas</p>	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	<p>Seleccionar el botón Panel Reportes</p>	<p>Mostrará las diferentes opciones de reportes al usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El panel contara con fecha de inicio y fecha de fin en cada reporte - Cada reporte puede ser descargado en formato Excel <ul style="list-style-type: none"> • Usuarios • Tipo/Número de usuarios • Dependencias • Numero de servicios por dependencias • Número de equipos por dependencia • Equipos por dependencias • Tickets o incidencias • Tickets por usuario cliente • Tickets por dependencia • Tipo/Numero de servicios • Numero de servicios por estados • Servicios por estados • Reportes de inventario

		<ul style="list-style-type: none"> • Tickets o incidencias por proveedor individual • Numero de servicios por categorías • Ticket por proveedor grupal • Soporte solicitado / soporte realizado
S2	Selecciona el botón Generar Reporte	<p>Mostrará Una tabla de los datos solicitados.</p> <p>Mostrará herramientas como descargar Excel (S3) o graficación de datos(S4)</p>
S3	Seleccione el botón generar Excel	<p>Validara si existen datos(A1)</p> <p>Si no existen datos(A2)</p>
S4	Seleccione el botón generar Grafica estadística.	Validara si existen datos(A3)
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Reporte Generado	Descargara un archivo de datos en Formato Excel
A2	No existen datos a mostrar	Mostrará un mensaje “No existen datos a mostrar”
A3	Grafica Generada	Mostrará los datos de la tabla en Grafica de barras

Tabla 102 Caso de uso: Gestión de Reportes. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Reportes de inventario.	Numero: CU-060
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnicos), Sistema	

Objetivo	Permitir al usuario administrador, Supervisor o Técnico consultar reportes en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Usuarios registrados Tipo Hardware, Tipo Software y Tipo Equipo registrado Hoja de vida registrada Usuario debidamente autenticado Incidencias registradas	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón Reportes de Inventario	Mostrará las diferentes opciones de reportes al usuario dependiendo de los permisos del Rol: <ul style="list-style-type: none"> • Generar Reportes de Equipos de Cómputo(S2) • Generar Reportes de Elementos Telemáticos(S2) • Generar Reportes de Equipos Invitados(S2) • Generar reporte Individual de equipo de cómputo(S3)
S2	Selecciona el botón Generar Reporte	Validara si existen datos(A2) Si no existen datos(A3)
S2	Selecciona el botón Generar Reporte Individual	Validara si existen datos(A1) Si no existen datos(A3)

FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Reporte Generado	Descargara un archivo de datos en Formato PDF
A2	Reporte Generado	Descargara un archivo de datos en Formato Excel
A3	No existen datos a mostrar	Mostrará un mensaje “No existen datos a mostrar”

Tabla 103 Caso de uso: Gestión de Reportes. Elaborado por el autor.

Nombre	Reporte de Servicios	Numero: CU-061
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o Supervisor consultar reportes en la plataforma SIGIT	
Resumen		
Precondiciones	Indigencias registradas Servicios de incidencias registrados y cerrados Usuario debidamente autenticado Incidencias registradas	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Seleccionar el botón Reportes de Servicios	Mostrará un formulario con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de inicio • Fecha fin

		<ul style="list-style-type: none"> Nombre de usuario
S2	Selecciona el botón Generar Reporte	Validara si existen datos (A1) De lo contrario(A2)
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Reporte Generado	Descargara un archivo de datos en Formato PDF
A2	No existen datos a mostrar	Mostrará un mensaje “No existen datos a mostrar”

Tabla 104 Caso de uso: Gestión de Reportes. Elaborado por el autor.

8.2.4.19. Caso de uso: Gestión de Contratos

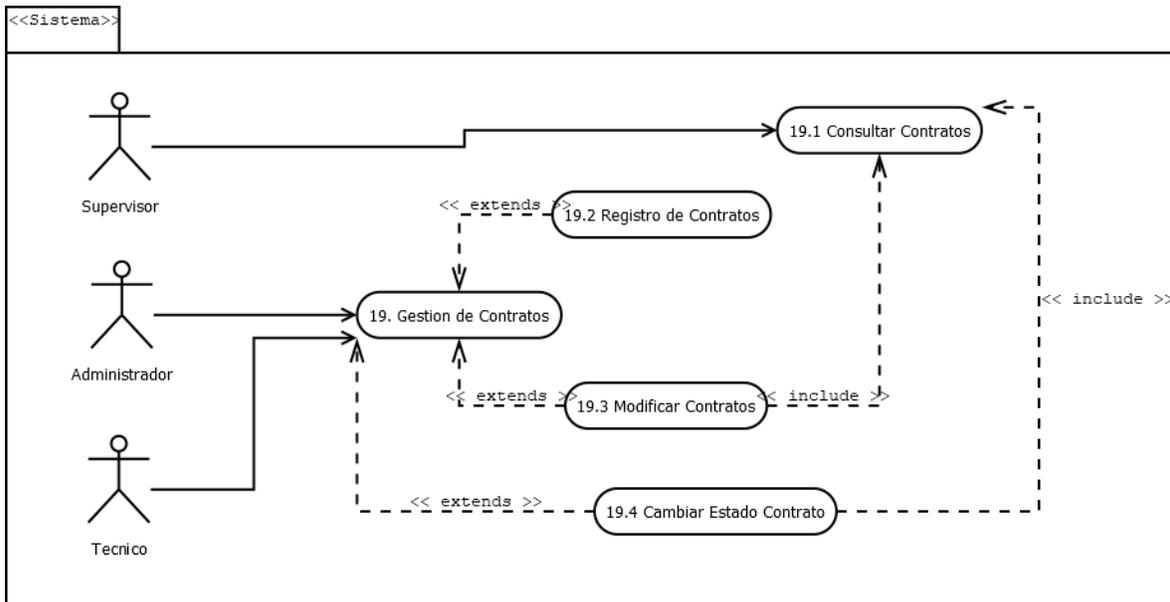


Ilustración 23 Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.

Nombre	Registrar Contrato	Numero: CU-063
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema	

Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico registrar los Contratos en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	selecciona Registrar Contrato	Muestra al usuario un formulación con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Numero de Contrato • Fecha de Adquisición • Fecha de Contrato • Archivo de Contrato • Archivo de Entrega
S2	Presionar Botón registrarse.	El sistema validara si los datos son correctos en (A1) Si los datos son incorrectos (A2) .
S3	Presionar botón cancelar.	Borrar campos llenos.
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Registro exitoso	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 105Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.

Nombre	Modificar Contrato	Numero: CU-064
Actor	Usuario (Administrador Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico modificar los Contratos en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Contratos registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Contratos	Muestra todas los Contratos registradas.
S2	Selecciona el Contrato a editar.	Mostrar el formulario con los datos actuales para proceder a editar.
S4	Presionar Botón actualizar.	El sistema valida si los datos son correctos (A1), si no son correctos (A2)
S5	Presionar Botón cancelar	Borrar campos llenos y redirección a Consultar Contratos
FLUJO ALTERNATIVO		
A1	Actualización exitosa	El sistema mostrara un mensaje de “operación realizada con éxito”
A2	Datos ingresados incorrecto o faltantes	El sistema no permitirá continuar el usuario hasta corregir error, además mostrará donde se encuentra y porque se generó.

Tabla 106Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.

Nombre	Cambiar estado de Contratos	Numero: CU-065
Actor	Usuario (Administrador, Técnico), Sistema.	
Objetivo	Permitir al usuario administrador o técnico cambiar estado “Eliminado” a los Contratos registrados en la plataforma SIGIT.	
Resumen		
Precondiciones	Contratos Registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Contratos	Muestra todos los Contratos registrados.
S2	Selecciona el Contrato a cambiar de estado.	Mostrar advertencia de cambio de estado
S3	Presiona el botón Confirmar.	Cambiará el estado del Contrato seleccionado a “No visible”
S5	Presionar botón cancelar	Redirección a Consultar Contrato
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 107Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.

Nombre	Consultar Contratos	Numero: CU-066
Actor	Usuario (Administrador, Supervisor, Técnico), Sistema	
Objetivo	Permitir al usuario administrador, supervisor o técnico consultar los Contratos registrados en la plataforma SIGIT.	

Resumen		
Precondiciones	Tipo hardware registrados Usuario debidamente autenticado	
FLUJO PRINCIPAL		
Secuencia	Acción de actor(es)	Respuesta del sistema
S1	Consultar Contratos	Muestra todos los Contratos registrado.
FLUJO ALTERNATIVO		

Tabla 108 Caso de Uso Gestión de Contratos. Elaborado por el autor.

8.3. Diseño

8.3.1. Diagrama de Actividades

8.3.1.1. Diagrama de actividad Autenticación CU-1

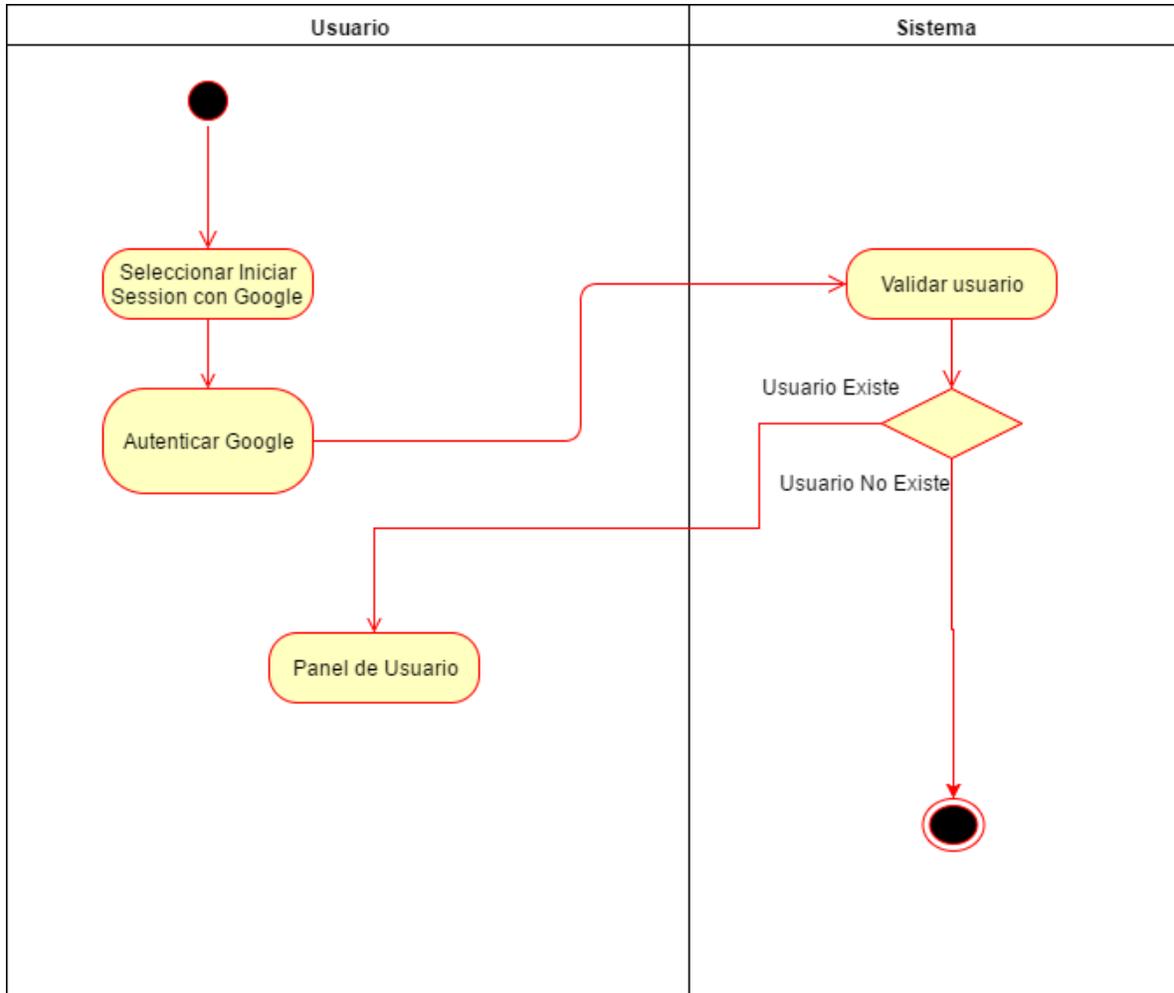


Ilustración 24 Diagrama de actividad Autenticación CU-1. Elaborado por el autor.

8.3.1.3. Diagrama de actividades CU-5

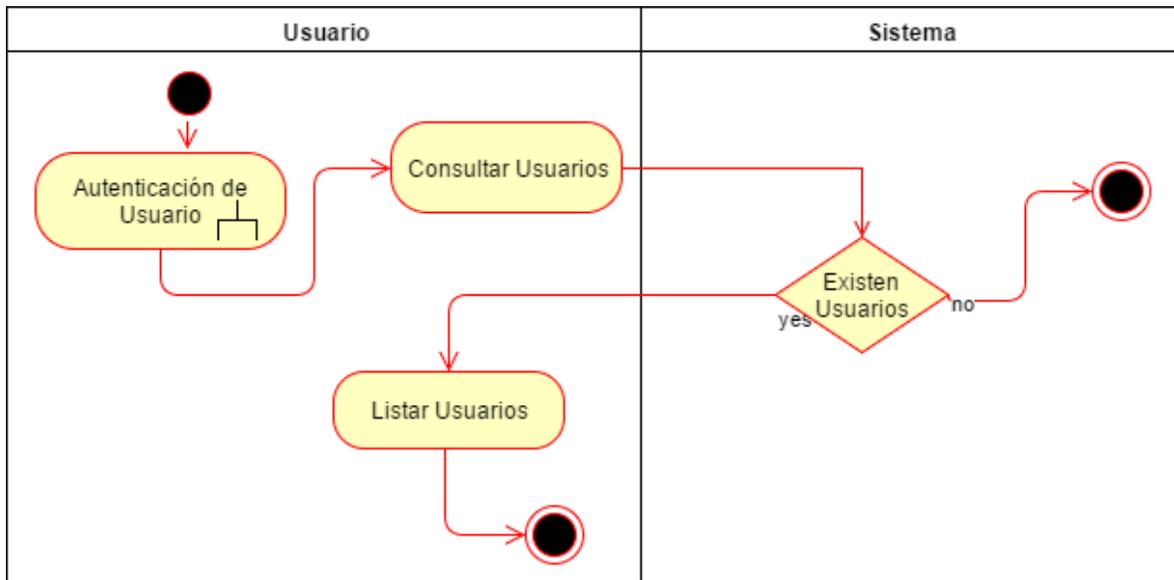


Ilustración 26 Diagrama de actividades CU-5. Elaborado por el autor.

8.3.1.4. Diagrama de actividades CU-6, CU-7

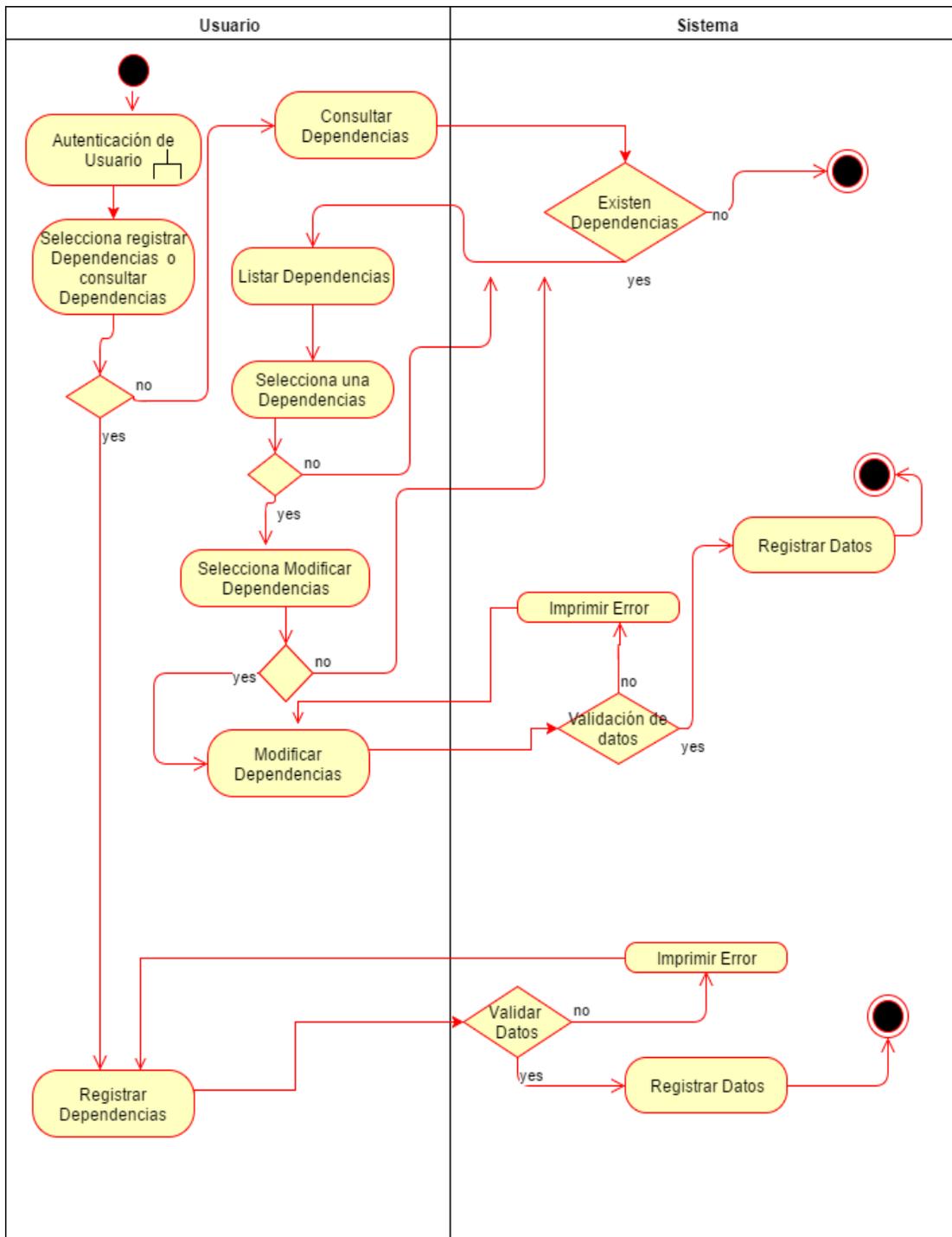


Ilustración 27 Diagrama de actividades CU-6, CU-7. Elaborado por el autor.

8.3.1.5. Diagrama de actividades CU-8

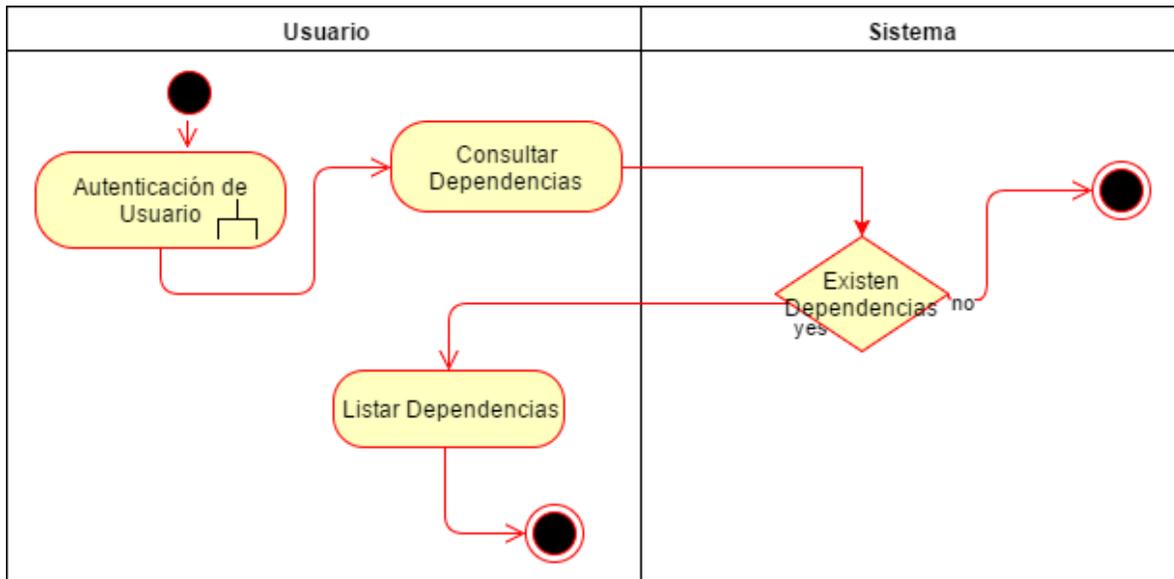


Ilustración 28 Diagrama de actividades CU-8. Elaborado por el autor.

8.3.1.6. Diagrama de actividades CU-9, CU-10, CU-11

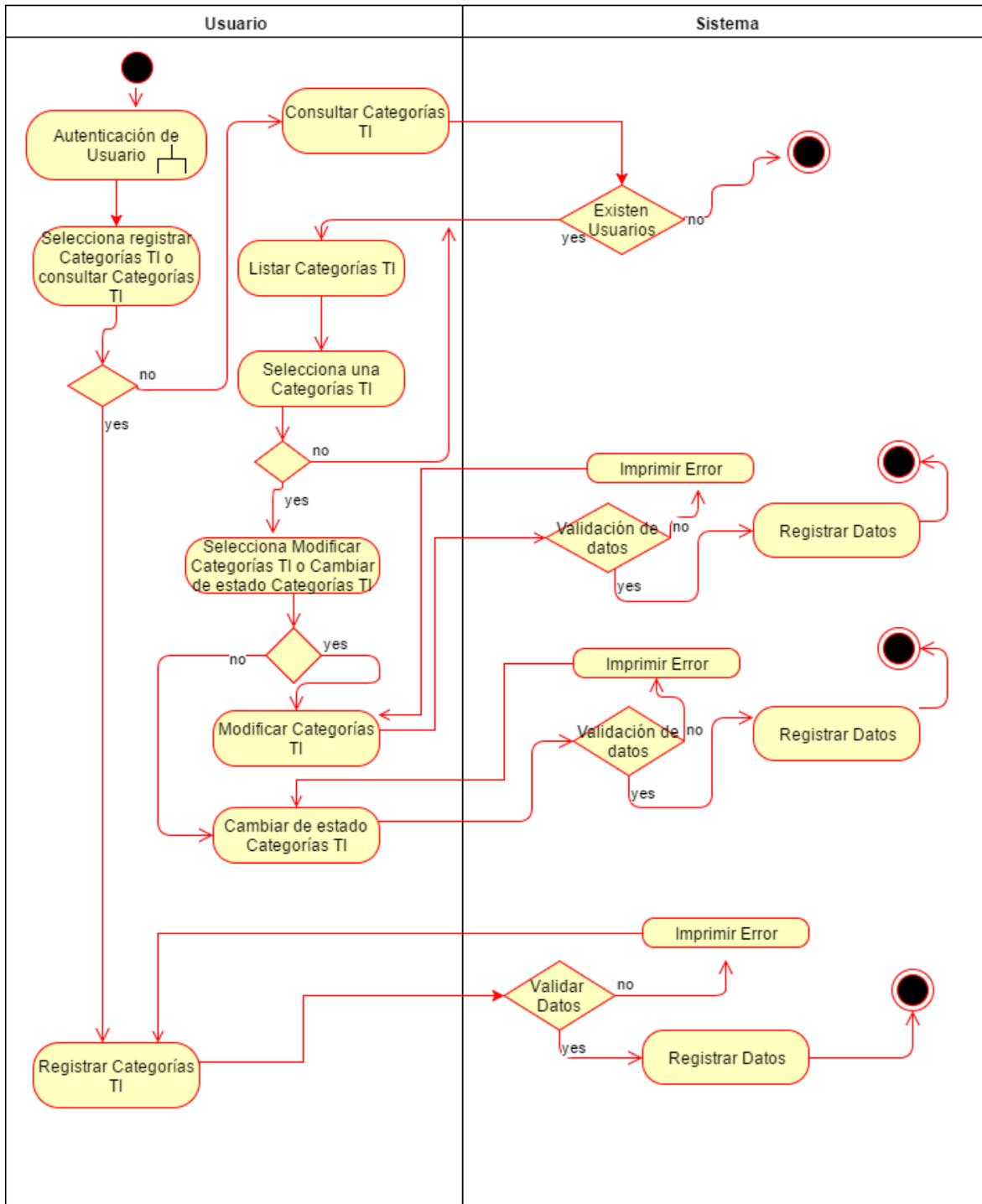


Ilustración 29 Diagrama de actividades CU-9, CU-10, CU-11. Elaborado por el autor.

8.3.1.7. Diagrama de actividad CU-12

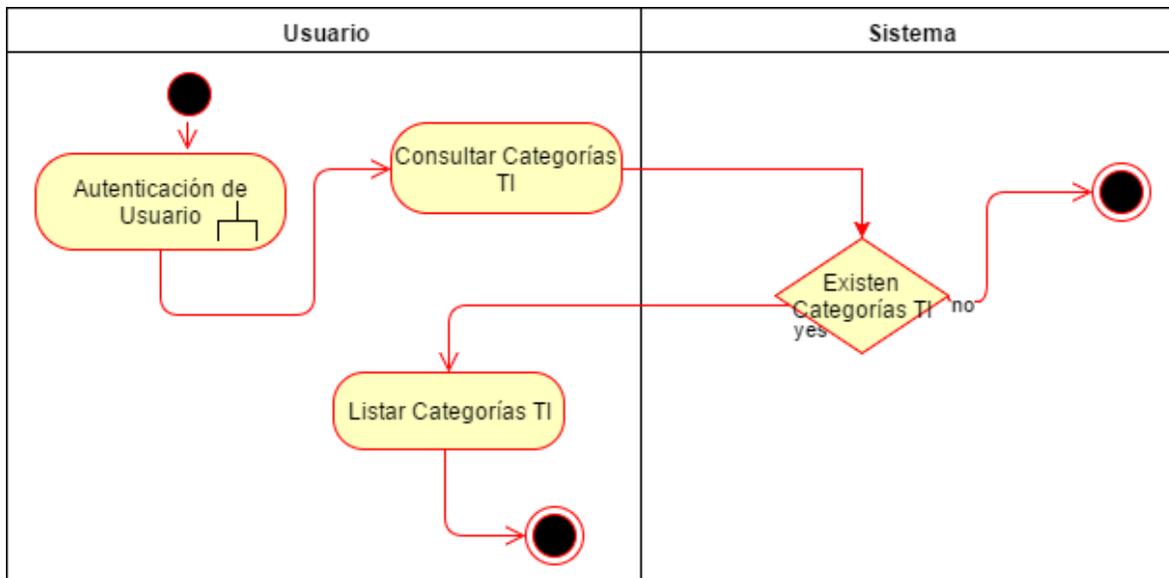


Ilustración 30 Diagrama de actividad CU-12. Elaborado por el autor.

8.3.1.8. Diagrama de actividades CU-13, CU-14, CU-15

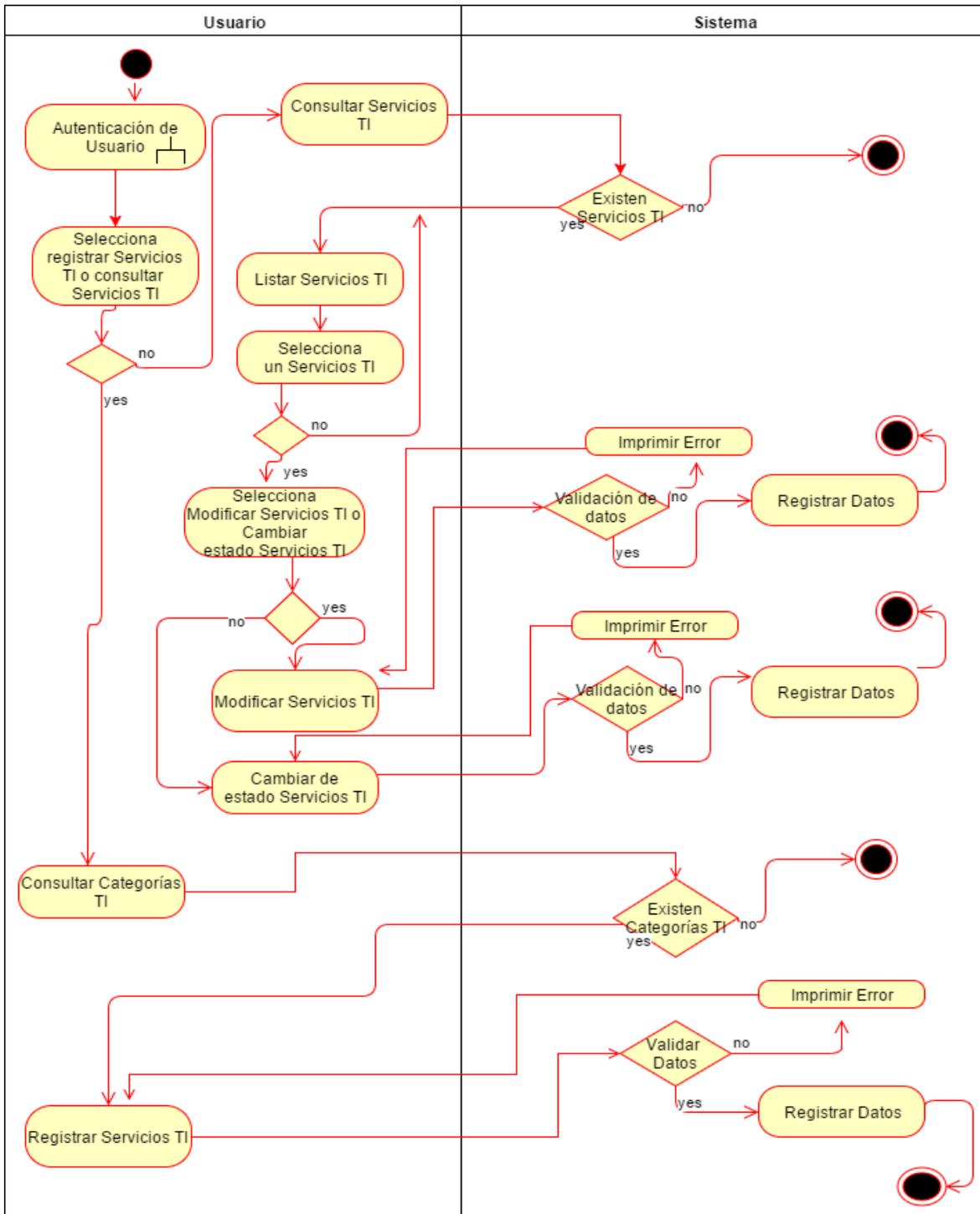


Ilustración 31 Diagrama de actividades CU-13, CU-14, CU-15. Elaborado por el autor.

8.3.1.9. Diagrama de actividades CU-16

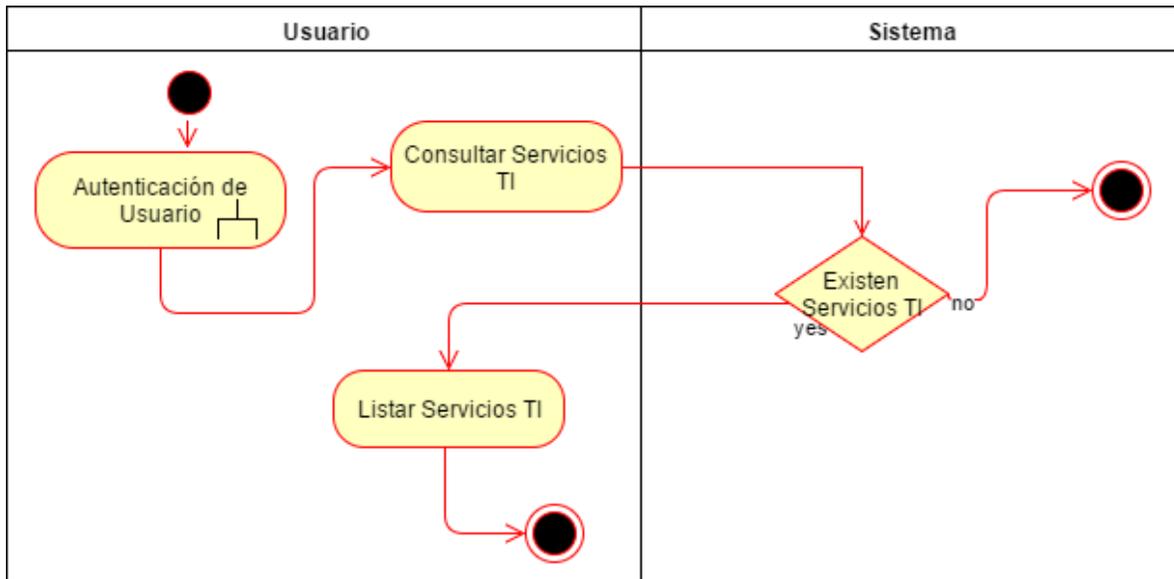


Ilustración 32 Diagrama de actividades CU-16. Elaborado por el autor.

8.3.1.10. Diagrama de actividades CU-17, CU-18-CU-19

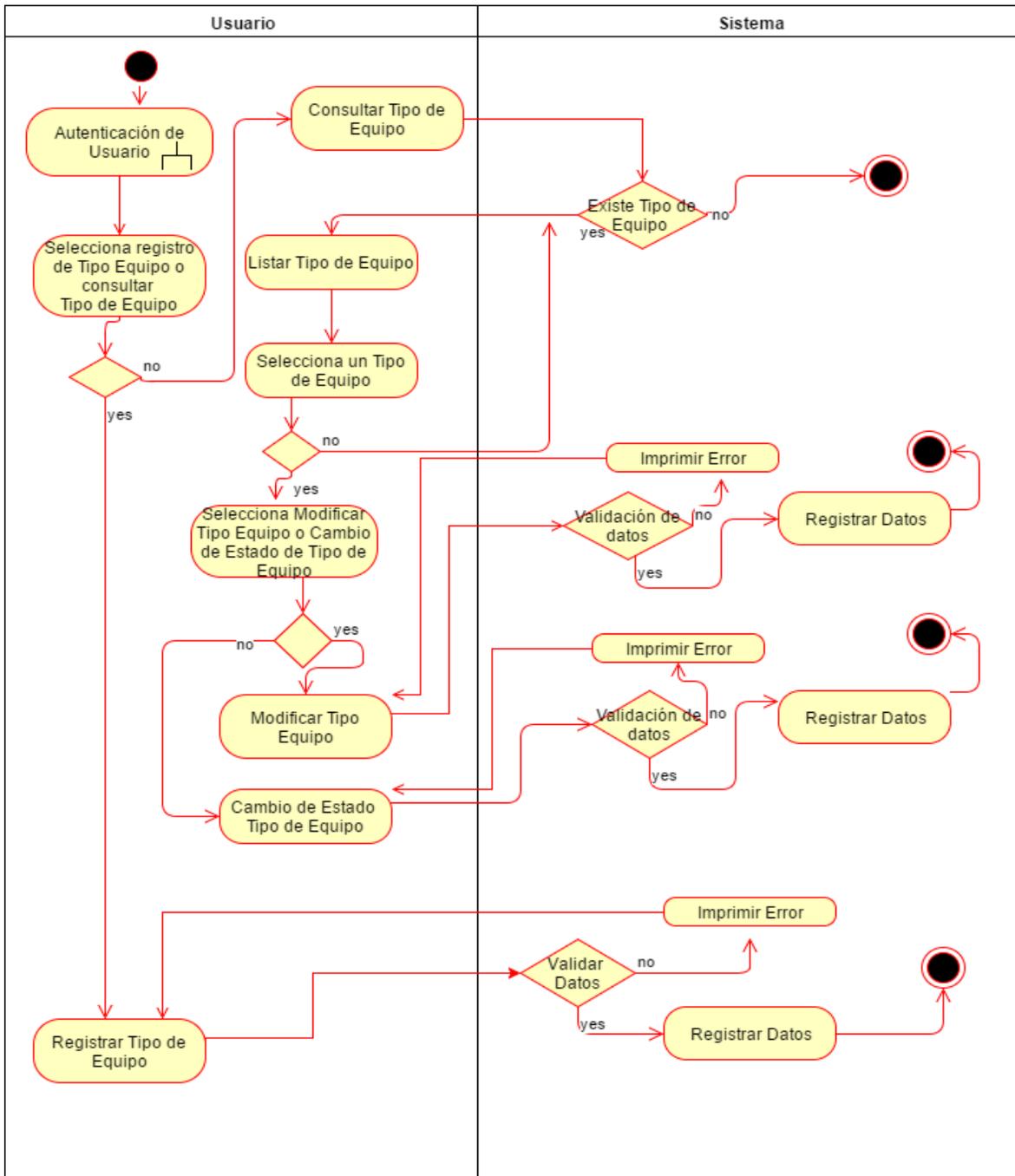


Ilustración 33 Diagrama de actividades CU-17, CU-18-CU-19. Elaborado por el autor.

8.3.1.11. Diagrama de actividades CU-20

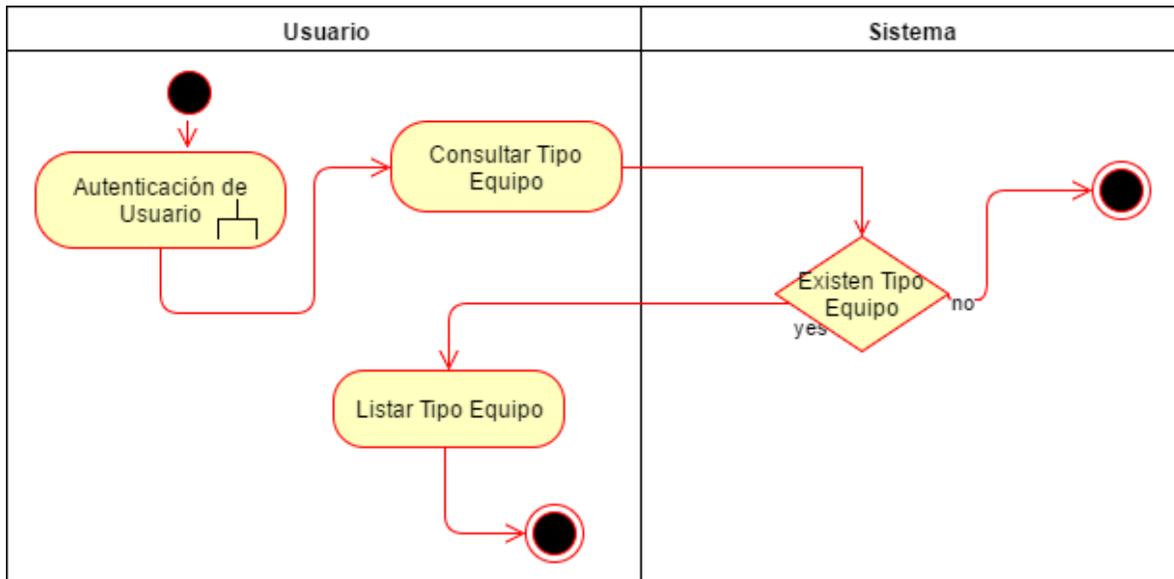


Ilustración 34 Diagrama de actividades CU-20. Elaborado por el autor.

8.3.1.12. Diagrama de actividades CU-21, CU-22, CU-23

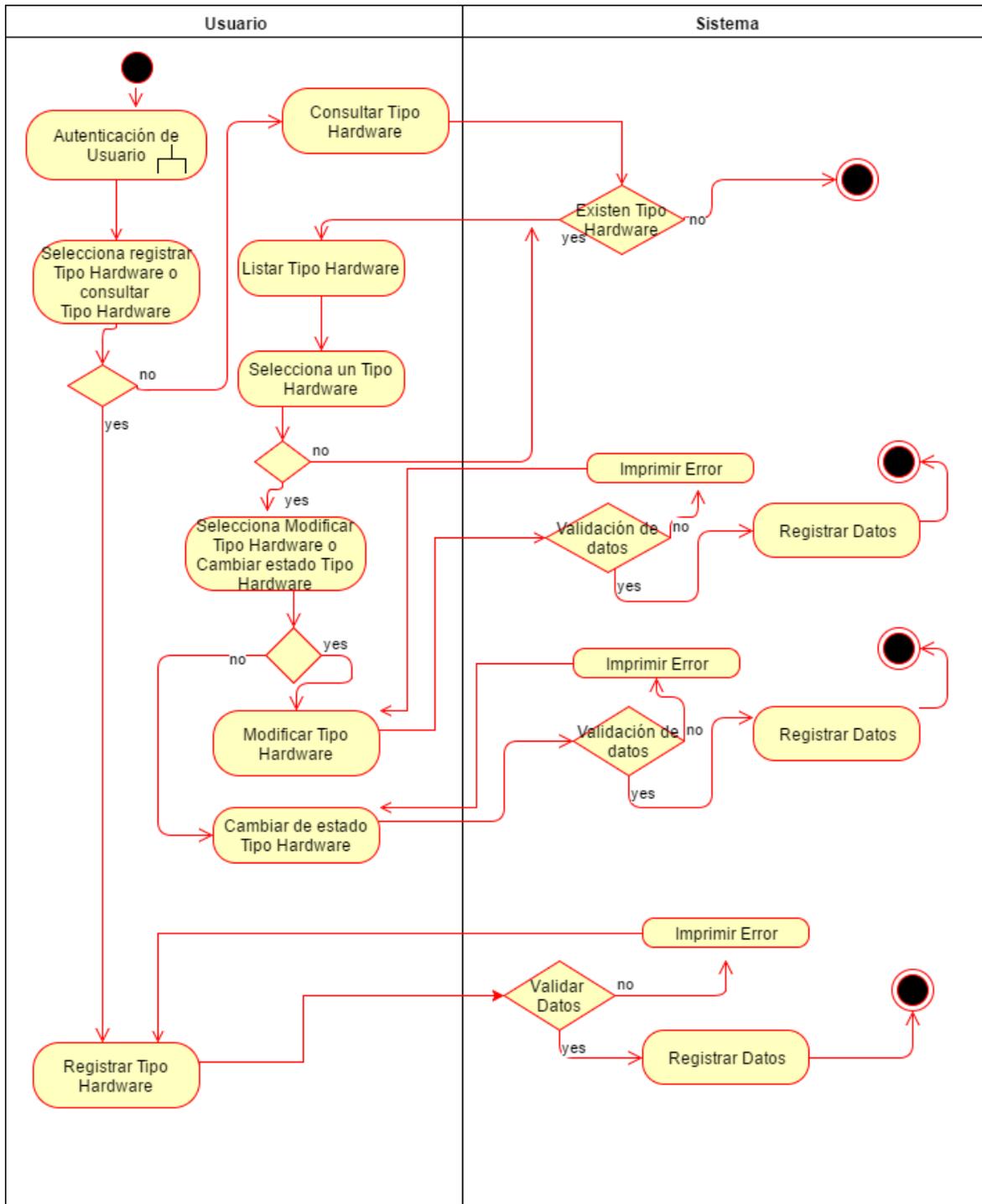


Ilustración 35 Diagrama de actividades CU-21, CU-22, CU-23. Elaborado por el autor.

8.3.1.13. Diagrama de actividades CU-24

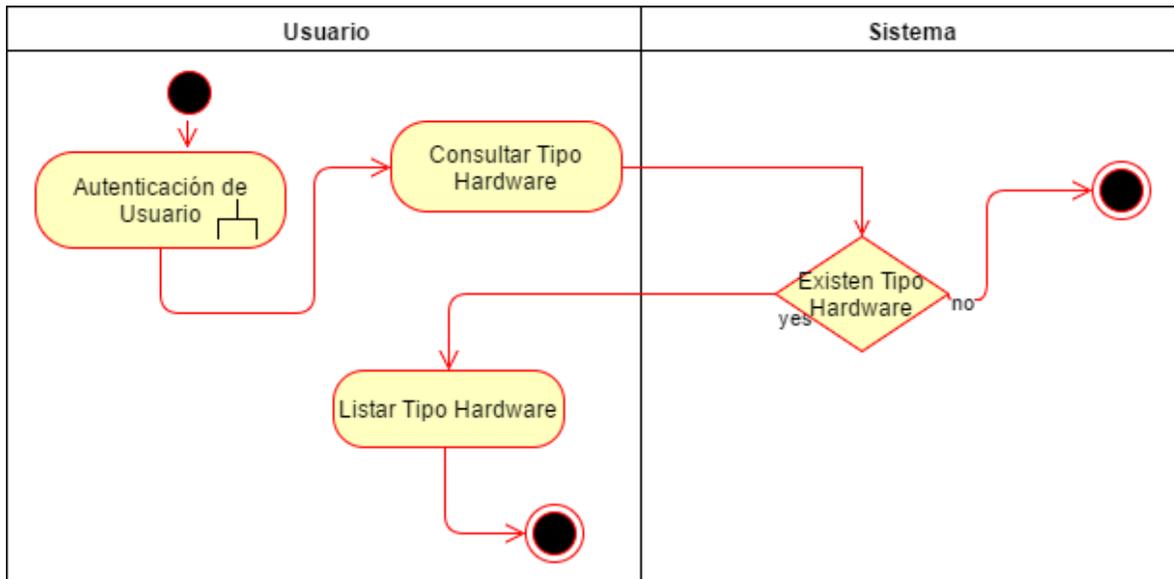


Ilustración 36 Diagrama de actividades CU-24. Elaborado por el autor.

8.3.1.14. Diagrama de actividades CU-25, CU-26-CU-27

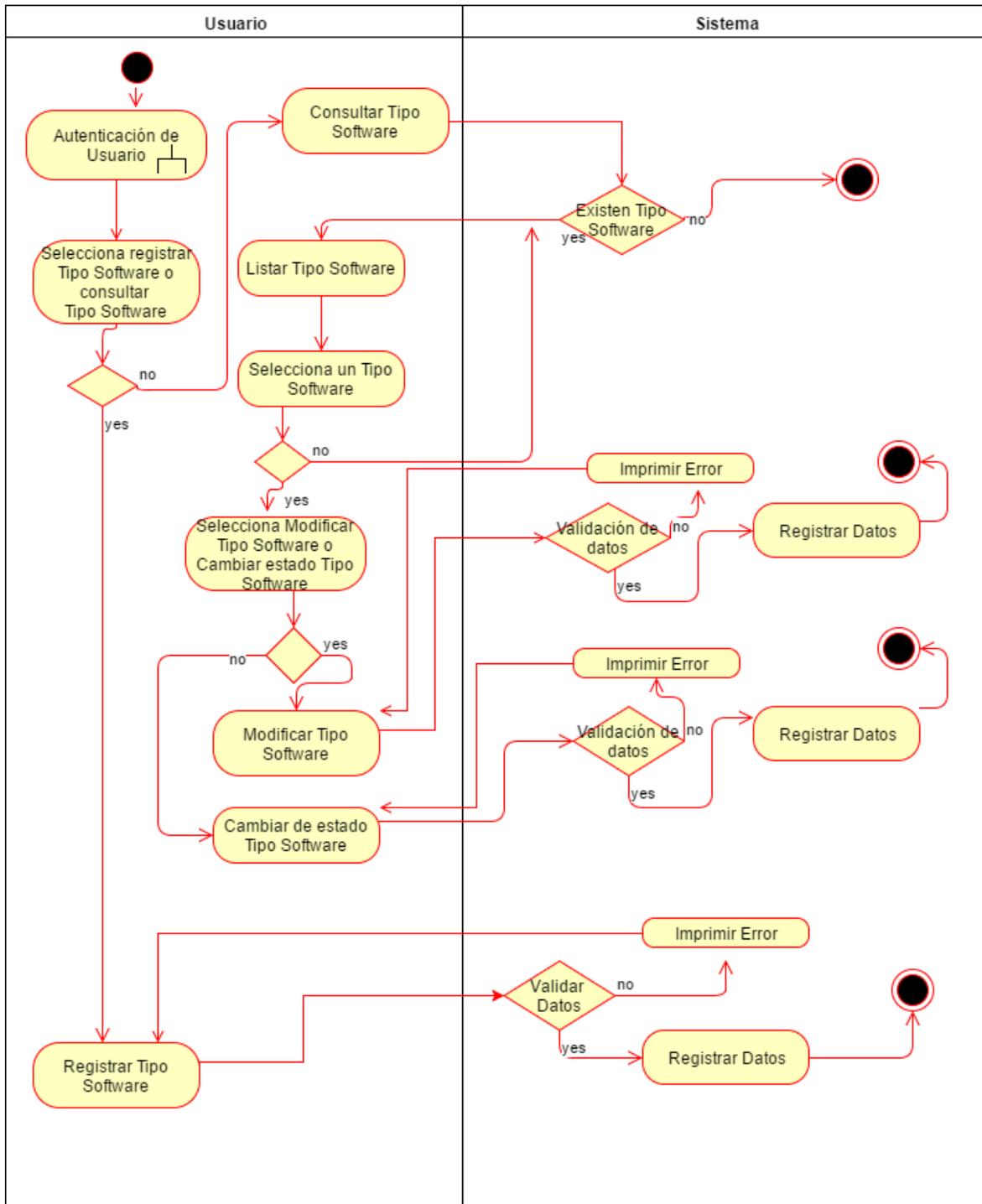


Ilustración 37 Diagrama de actividades CU-25, CU-26-CU-27. Elaborado por el autor.

8.3.1.15. Diagrama de actividades CU-28

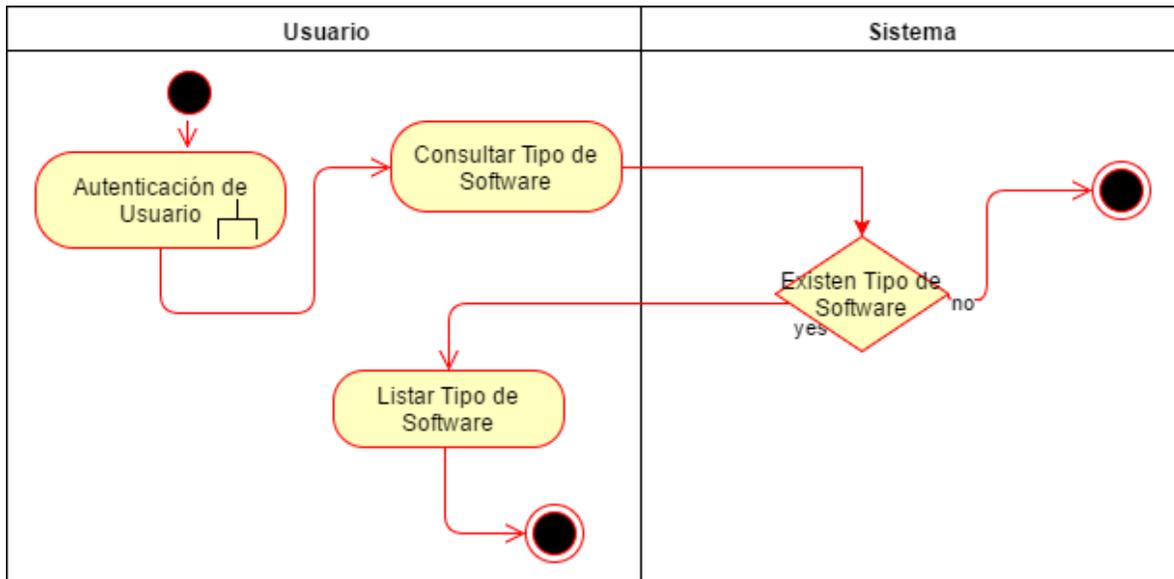


Ilustración 38 Diagrama de actividades CU-28. Elaborado por el autor.

8.3.1.16. Diagrama de actividades CU-29, CU-30, CU-31

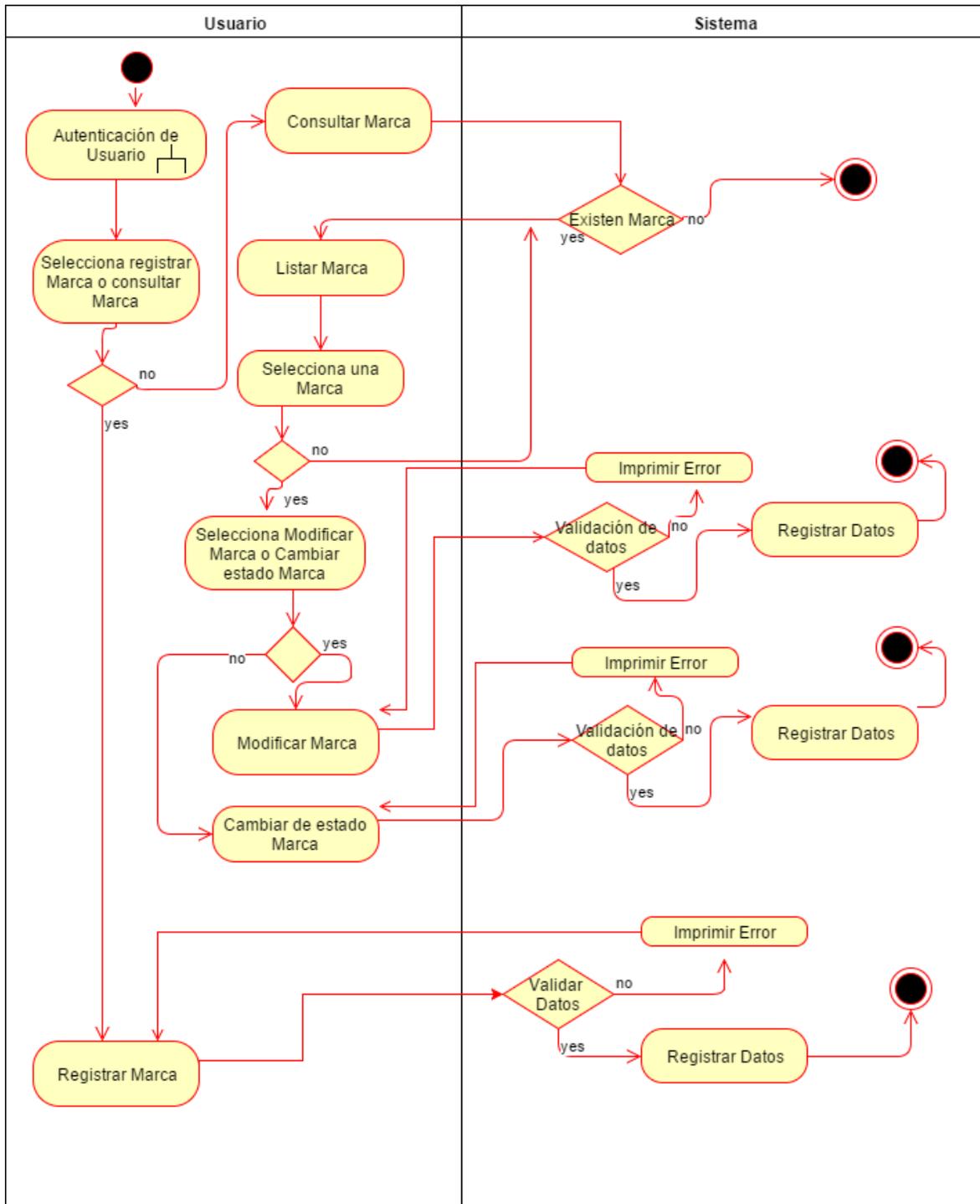


Ilustración 39 Diagrama de actividades CU-29, CU-30, CU-31. Elaborado por el autor.

8.3.1.17. Diagrama de actividades CU-32

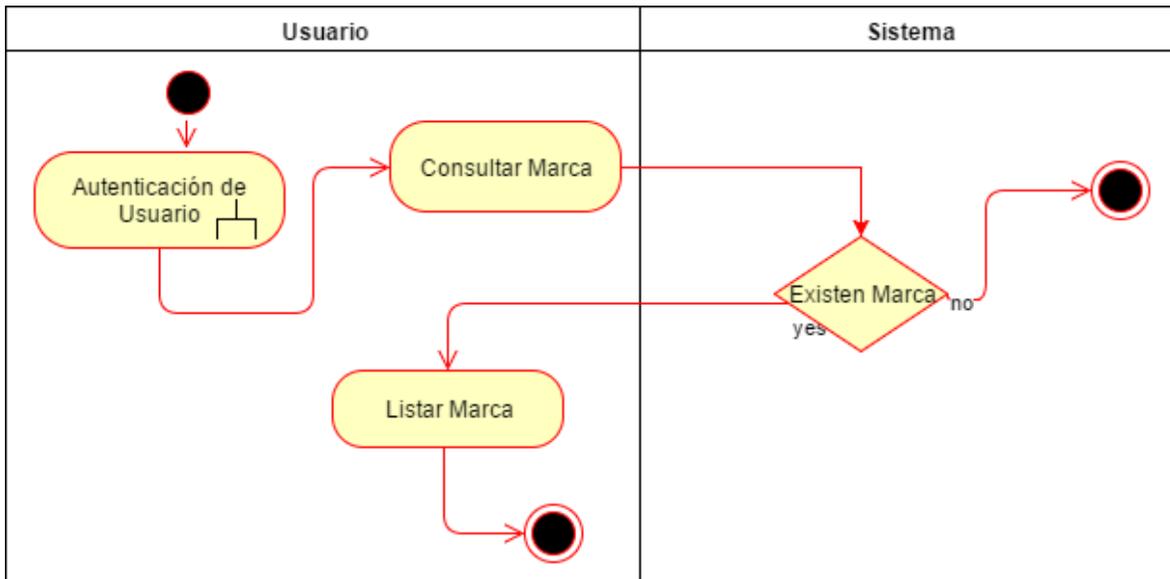


Ilustración 40 Diagrama de actividades CU-32. Elaborado por el autor.

8.3.1.18. Diagrama de actividades CU-33

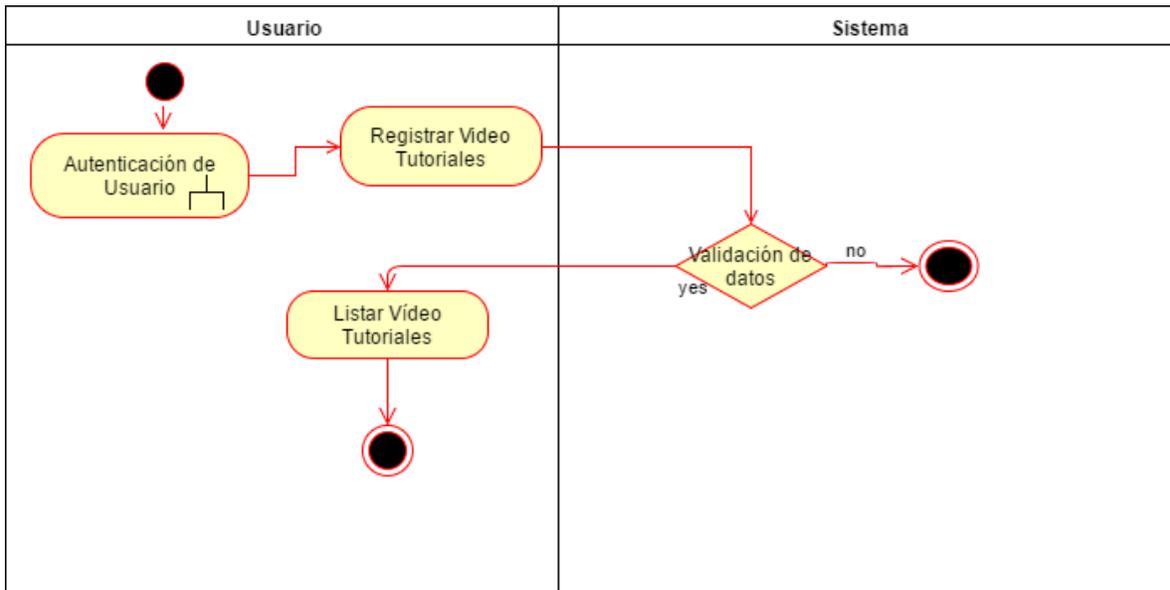


Ilustración 41 Diagrama de actividades CU-33. Elaborado por el autor.

8.3.1.19. Diagrama de actividades CU-34

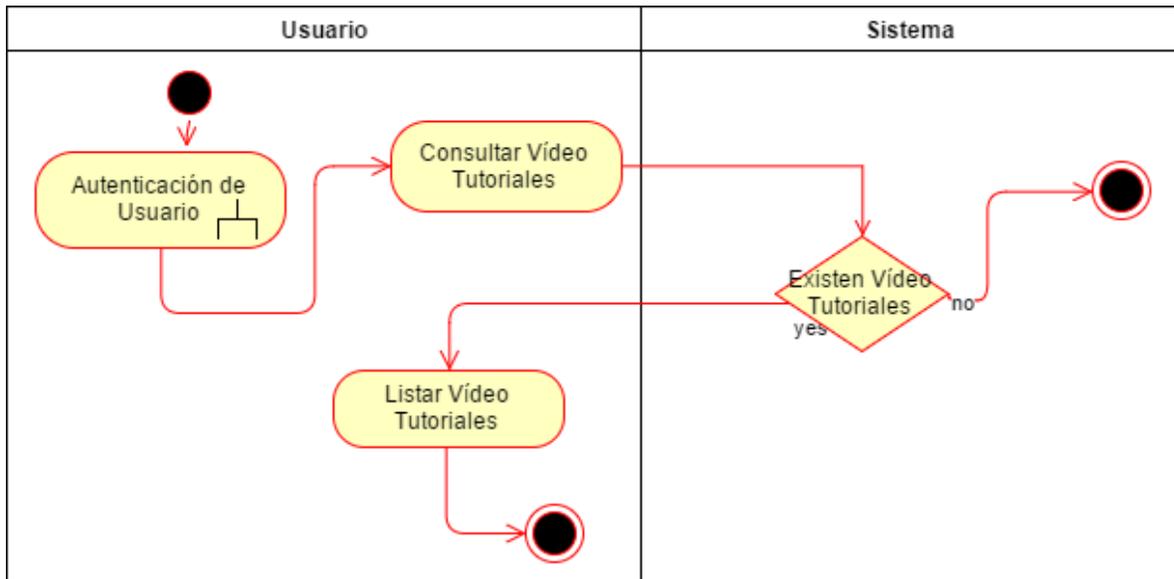


Ilustración 42 Diagrama de actividades CU-34. Elaborado por el autor.

8.3.1.20. Diagrama de actividades CU-35-CU-36-CU-37

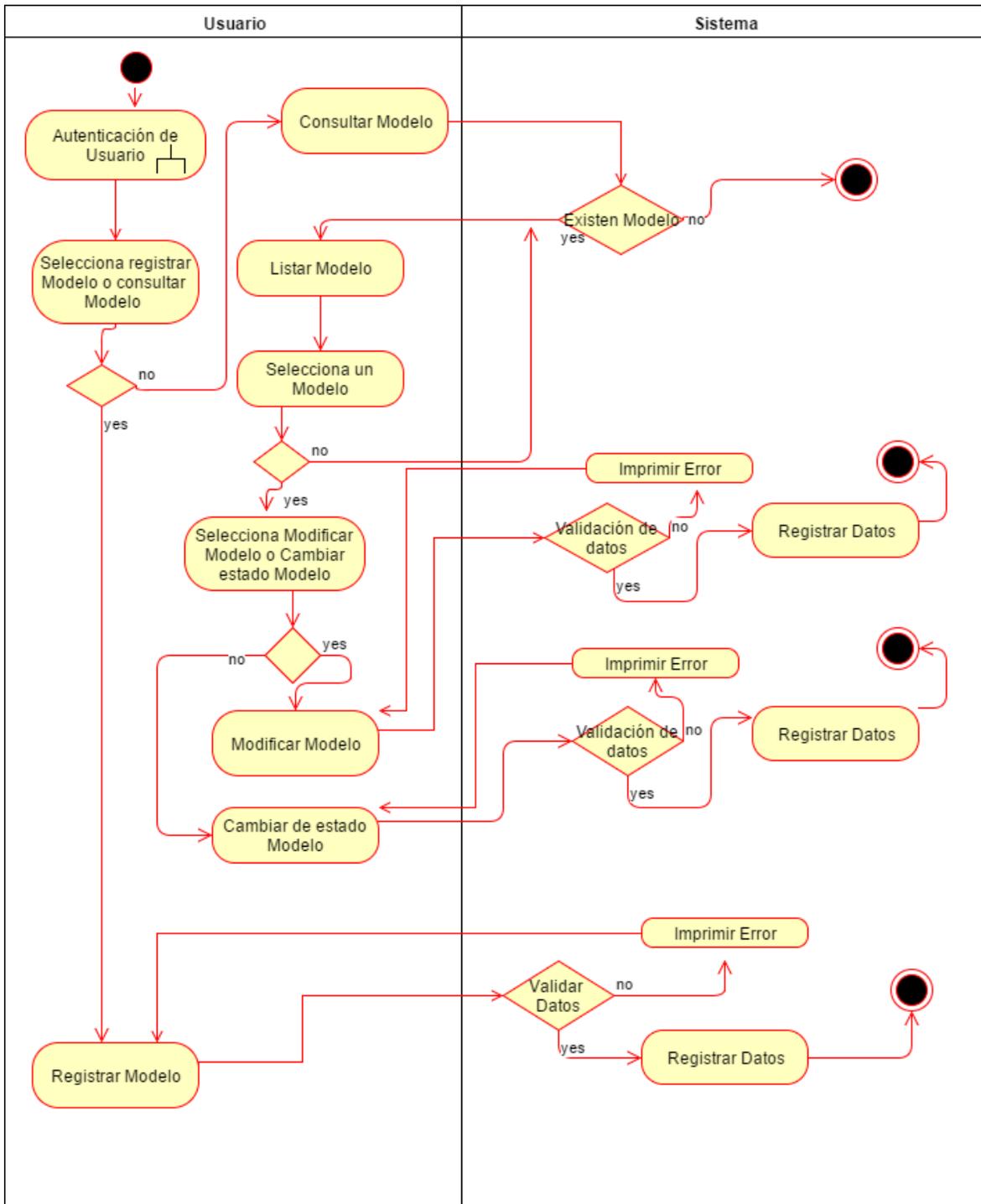


Ilustración 43 Diagrama de actividades CU-35-CU-36-CU-37. Elaborado por el autor.

8.3.1.21. Diagrama de actividades CU-38

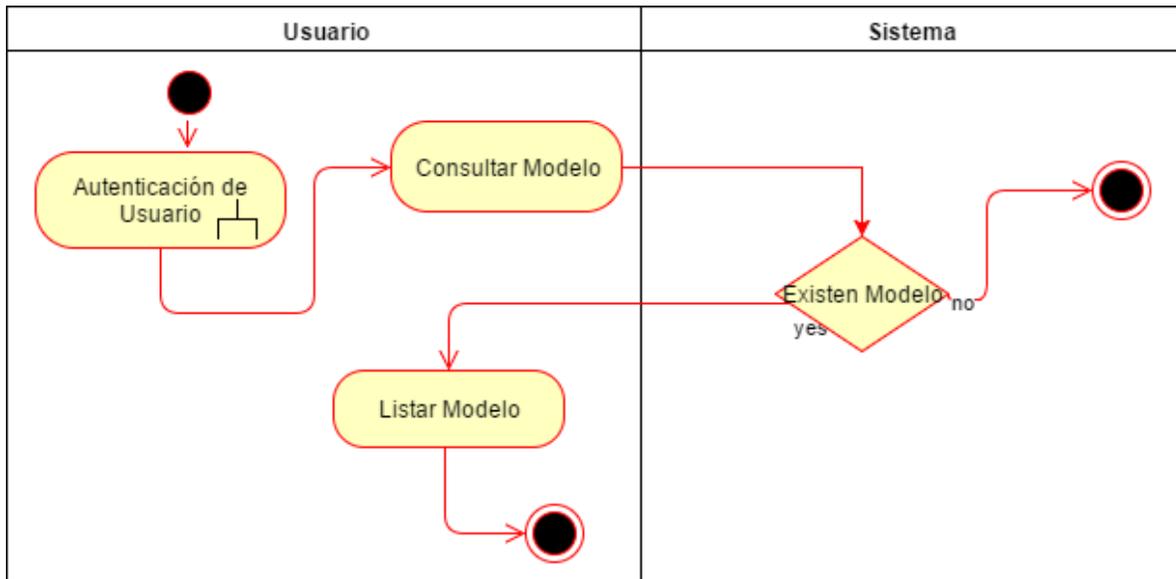


Ilustración 44 Diagrama de actividades CU-38. Elaborado por el autor.

8.3.1.22. Diagrama de actividades CU-39, CU-40

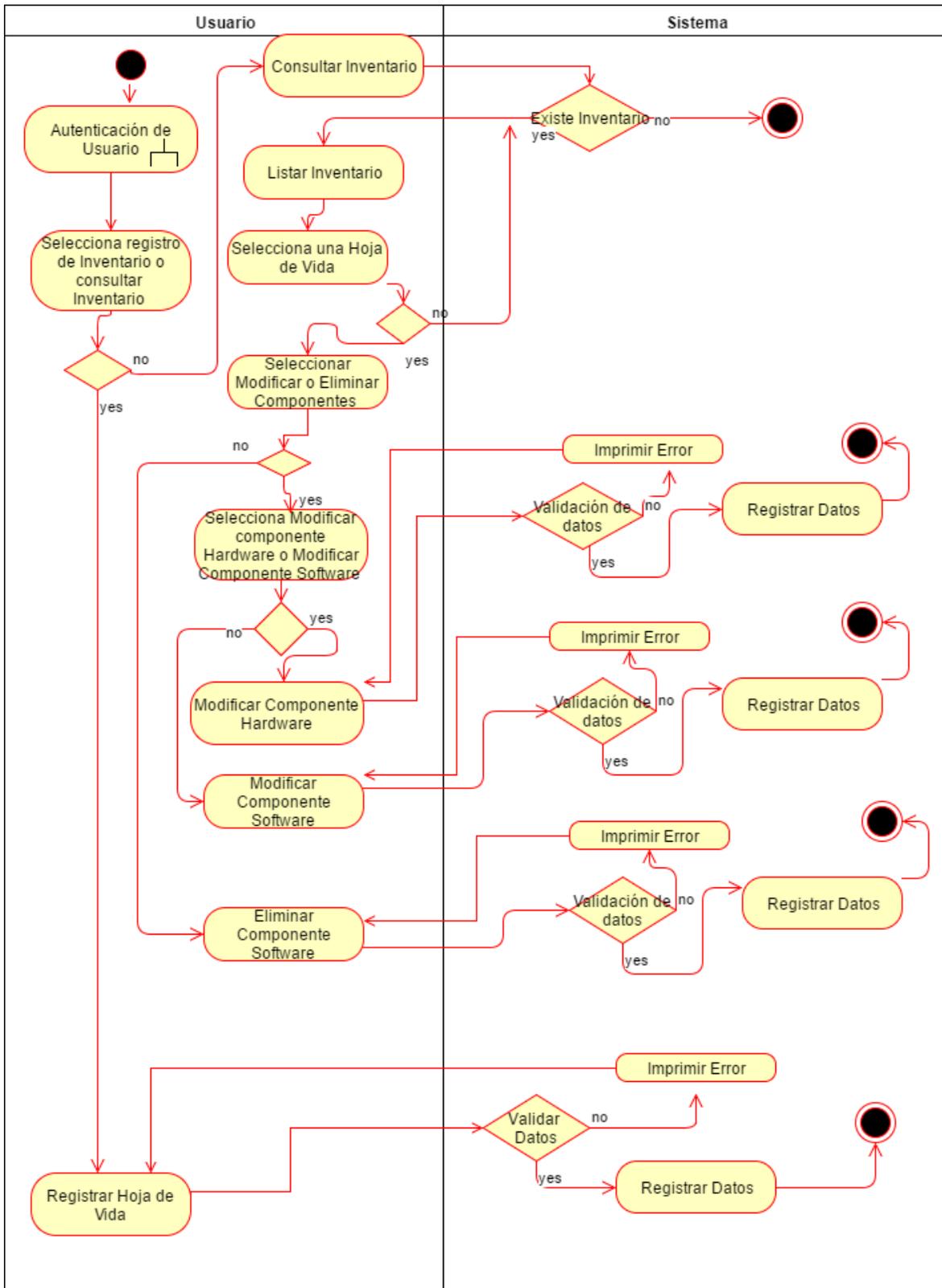


Ilustración 45 Diagrama de actividades CU-39,CU-40. Elaborado por el autor.

8.3.1.23. Diagrama de actividades CU-41

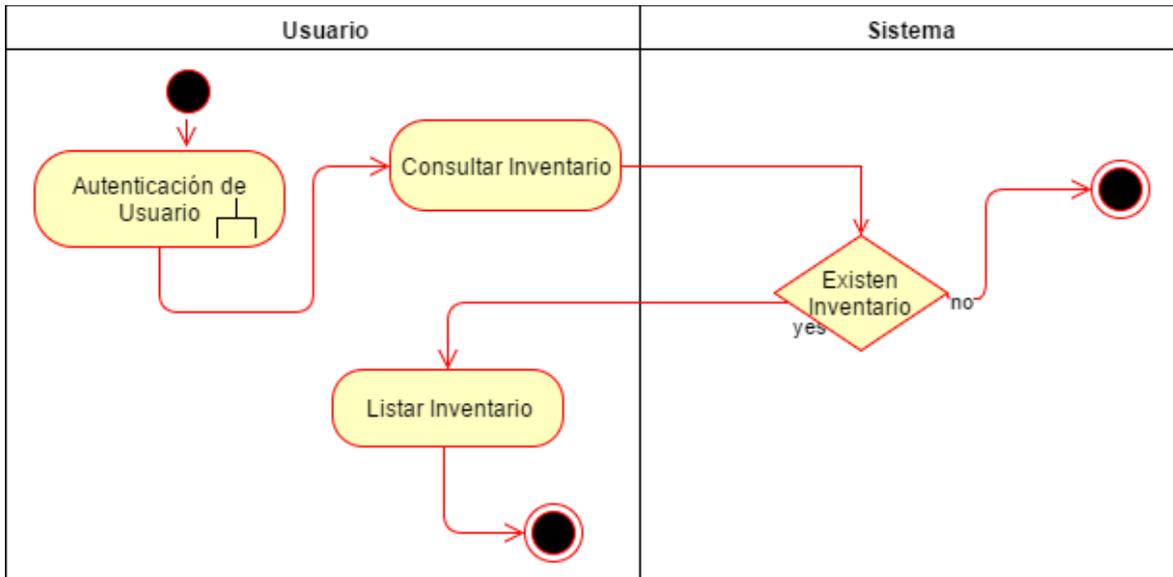


Ilustración 46 Diagrama de actividades CU-41. Elaborado por el autor.

8.3.1.24. Diagrama de Actividades CU-42

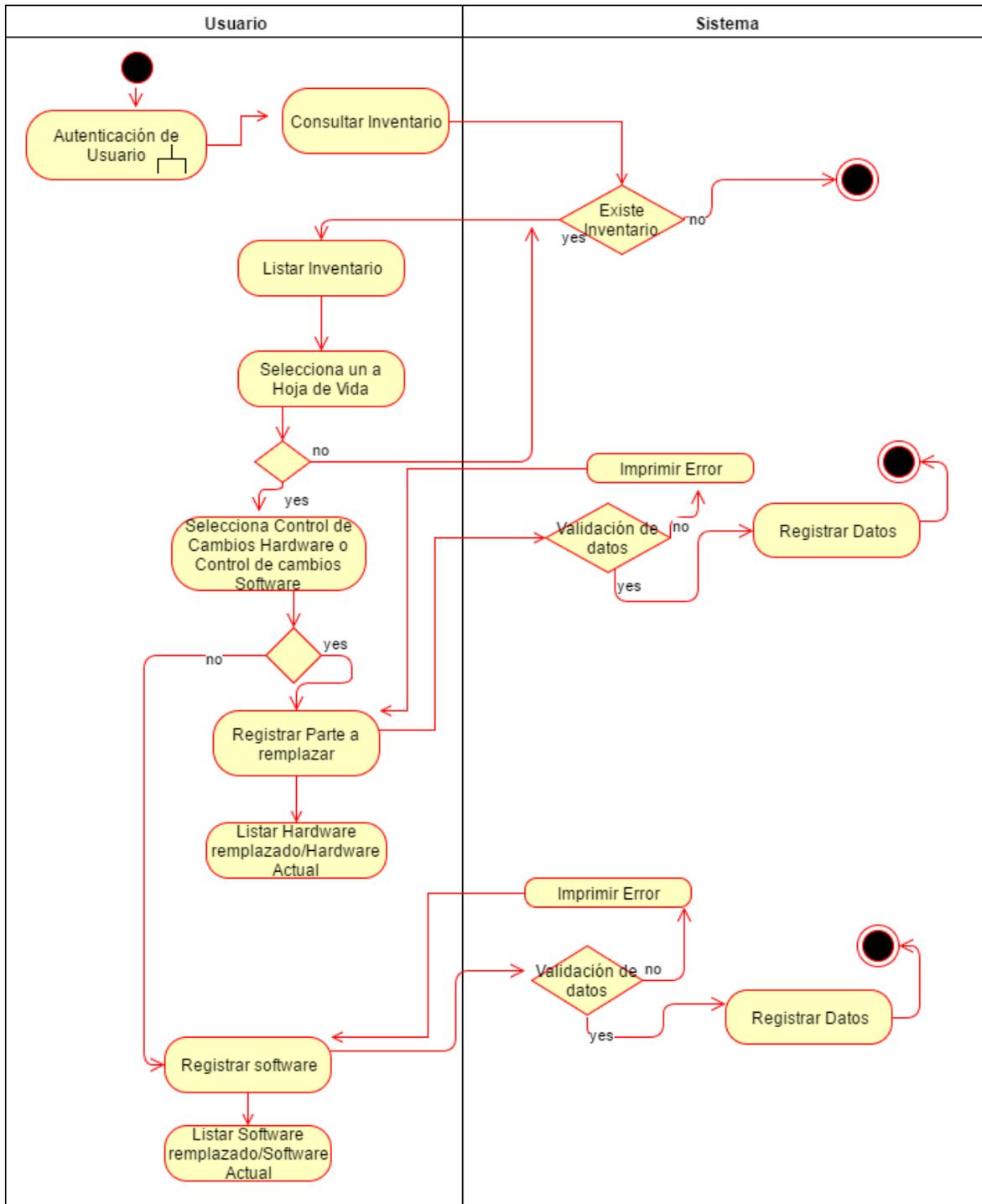


Ilustración 47 Diagrama de Actividades CU-42. Elaborado por el autor.

8.3.1.25. Diagrama de actividades CU-43

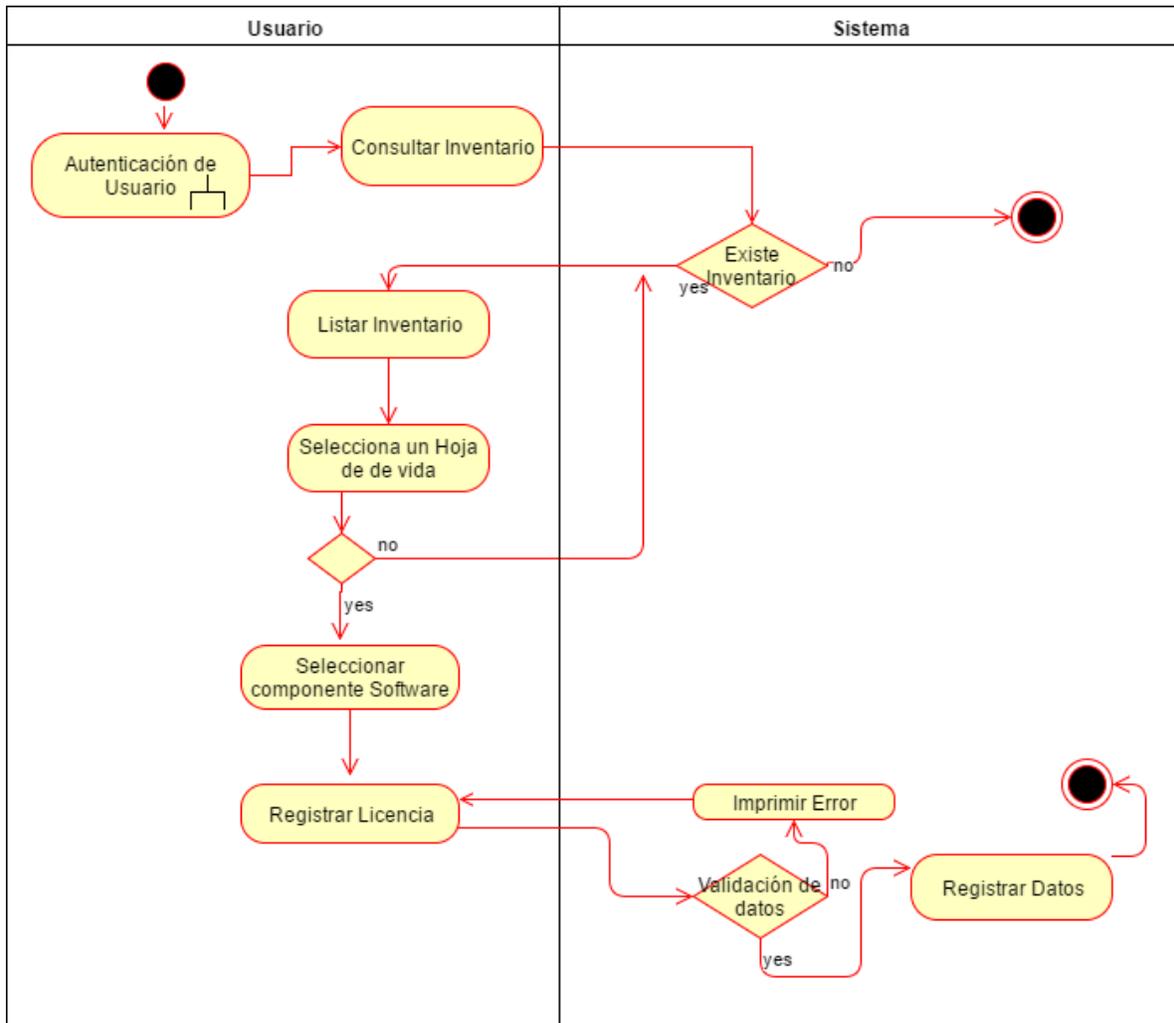


Ilustración 48 Diagrama de actividades CU-43. Elaborado por el autor.

8.3.1.26. Diagrama de actividades CU-44, CU-45

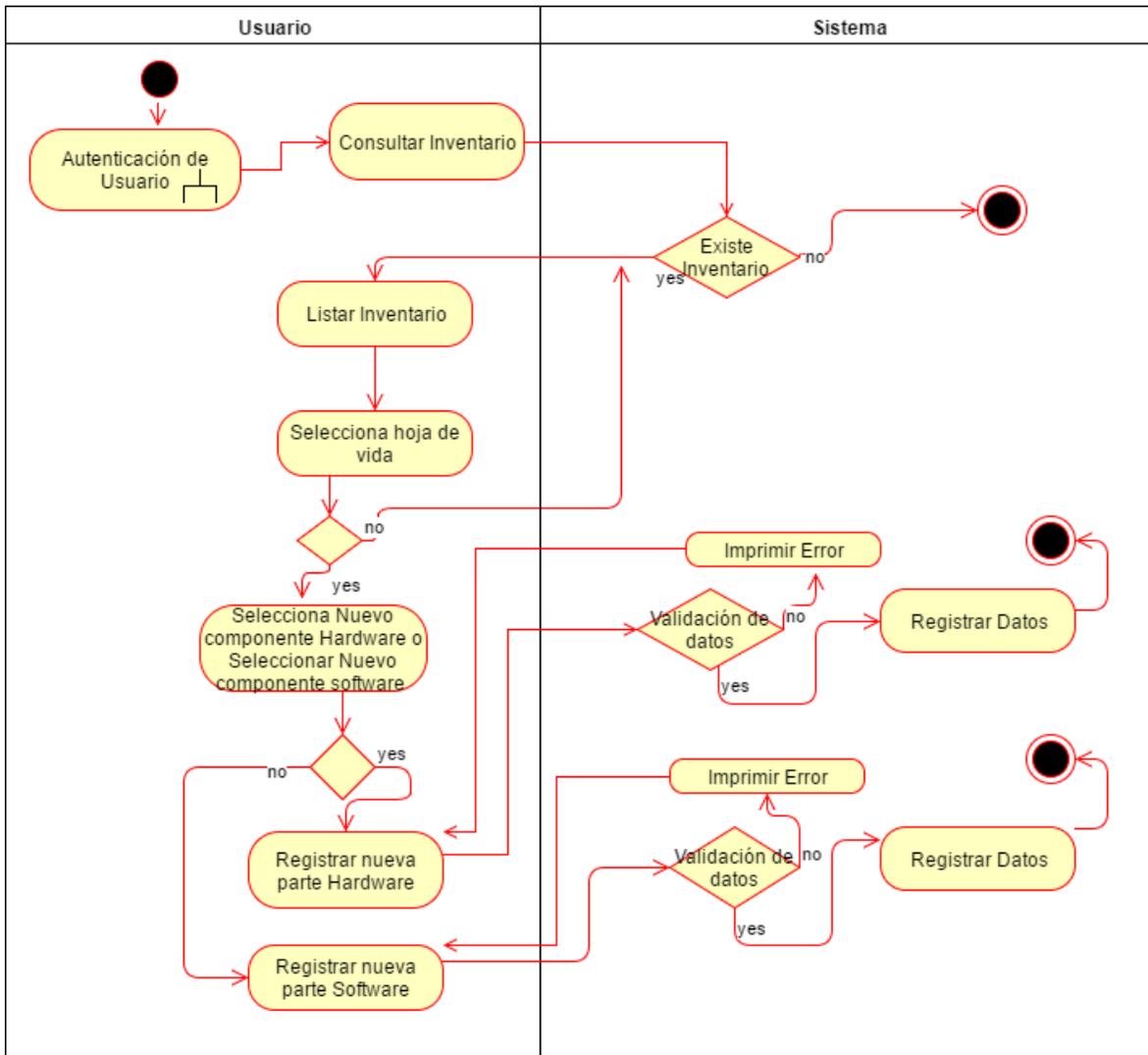


Ilustración 49 Diagrama de actividades CU-44, CU-45. Elaborado por el autor.

8.3.1.27. Diagrama de actividades CU-62

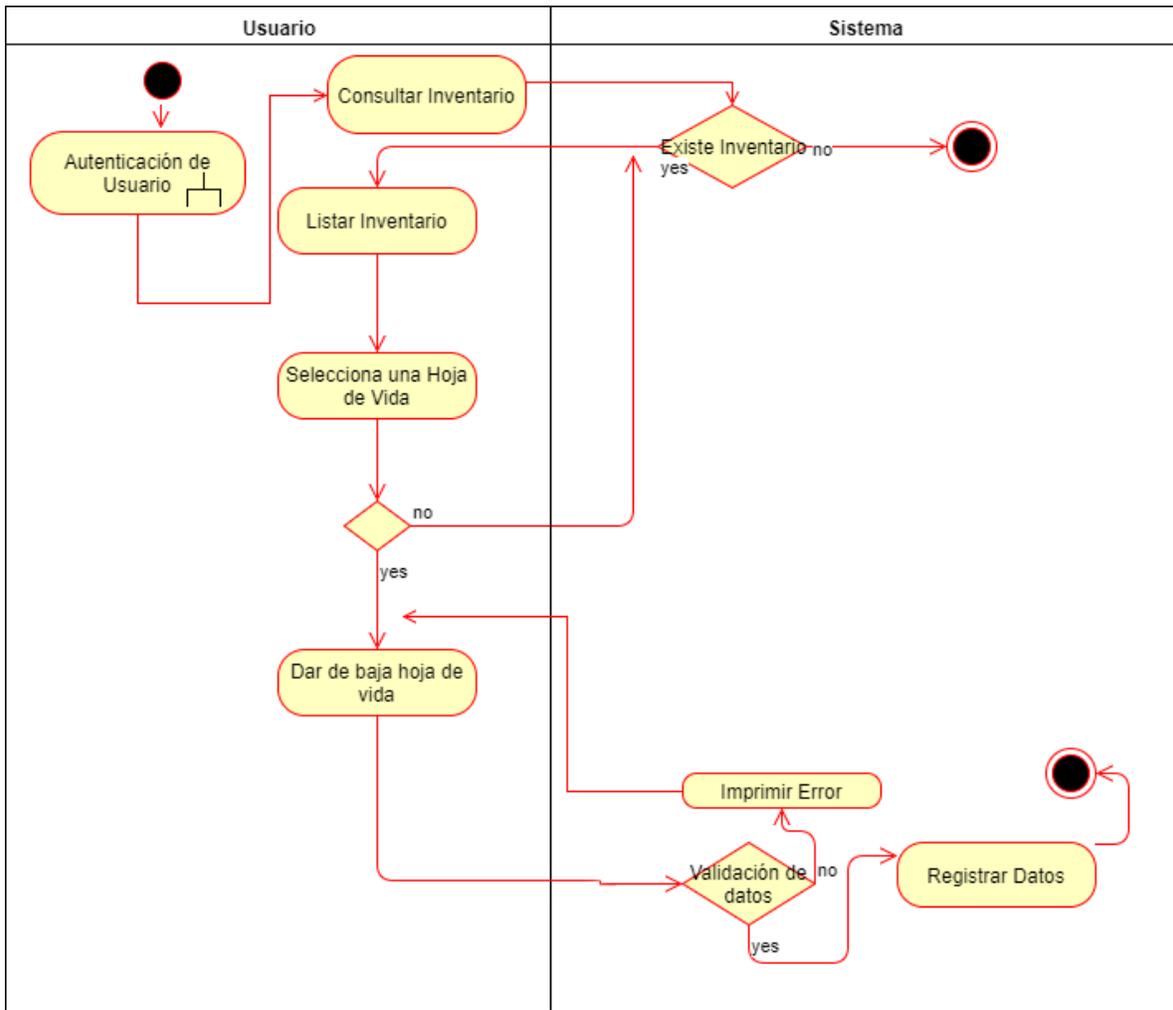


Ilustración 50 Diagrama de actividades CU-62. Elaborado por el autor.

8.3.1.28. Diagrama de actividades CU-46

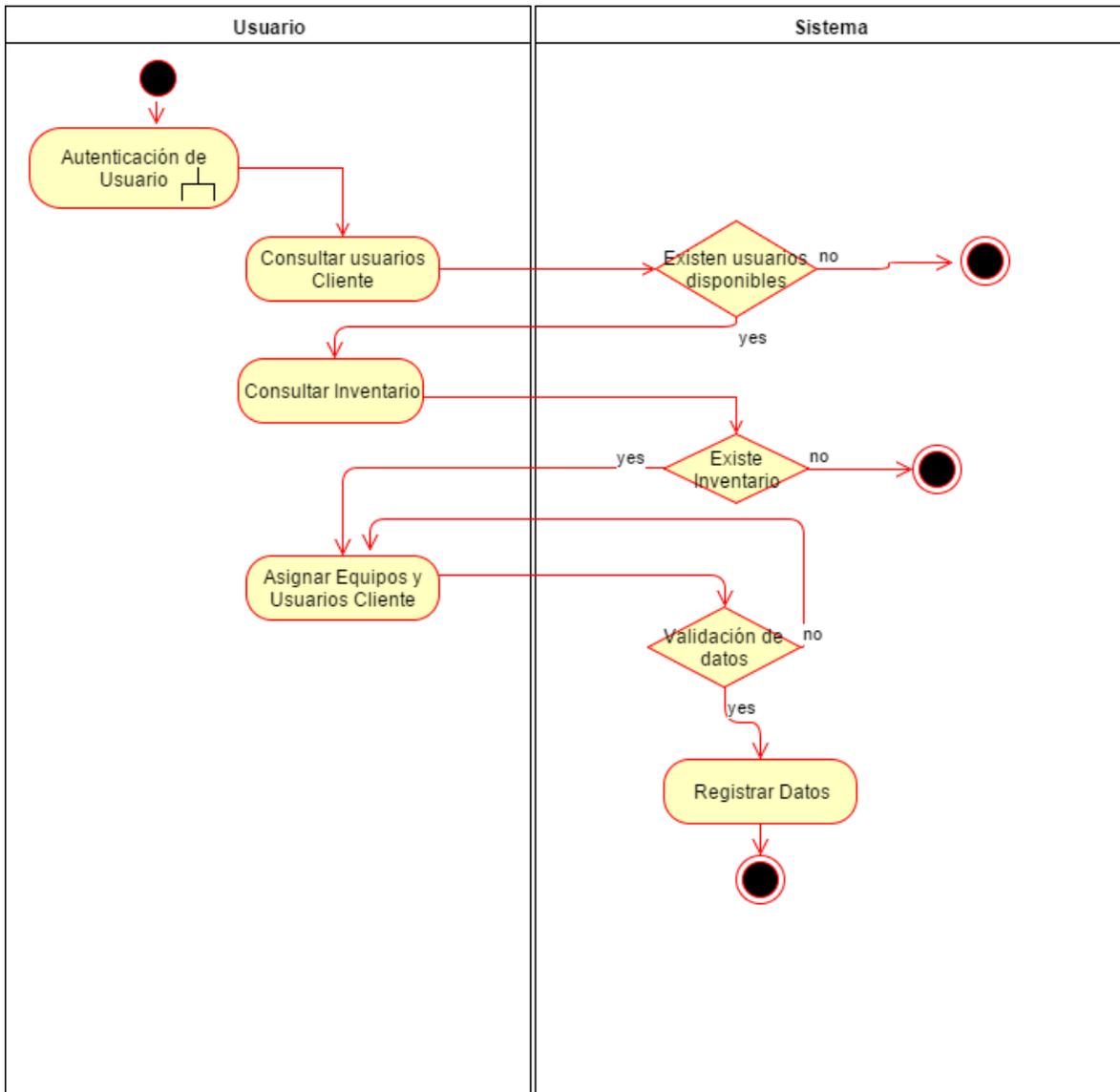


Ilustración 51 Diagrama de actividades CU-46. Elaborado por el autor.

8.3.1.29. Diagrama de actividades CU-47

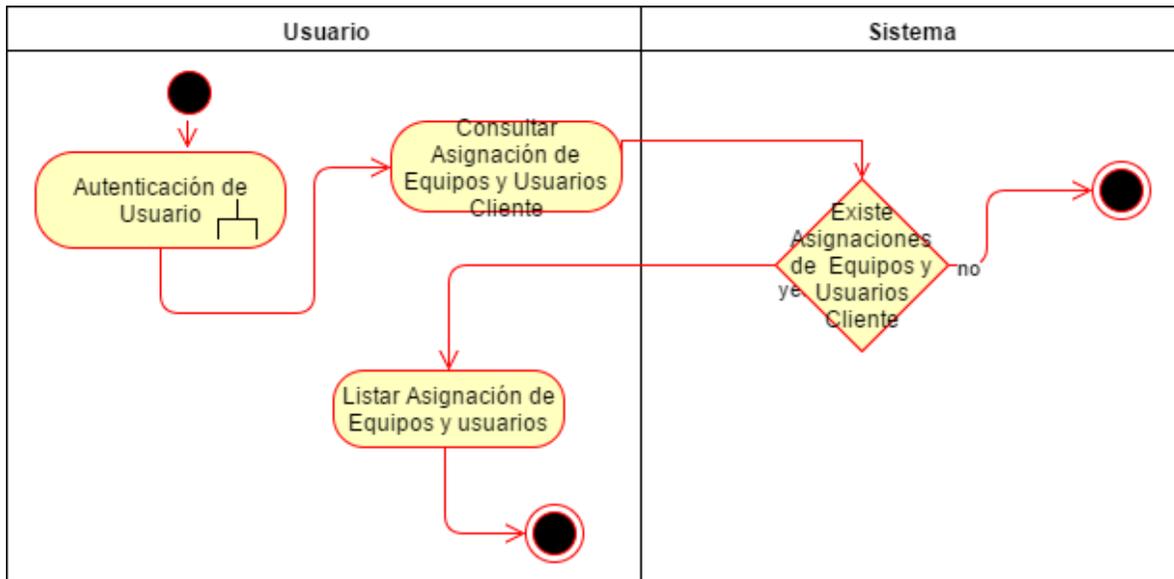


Ilustración 52 Diagrama de actividades CU-47. Elaborado por el autor

8.3.1.30. Diagrama de actividades CU-48

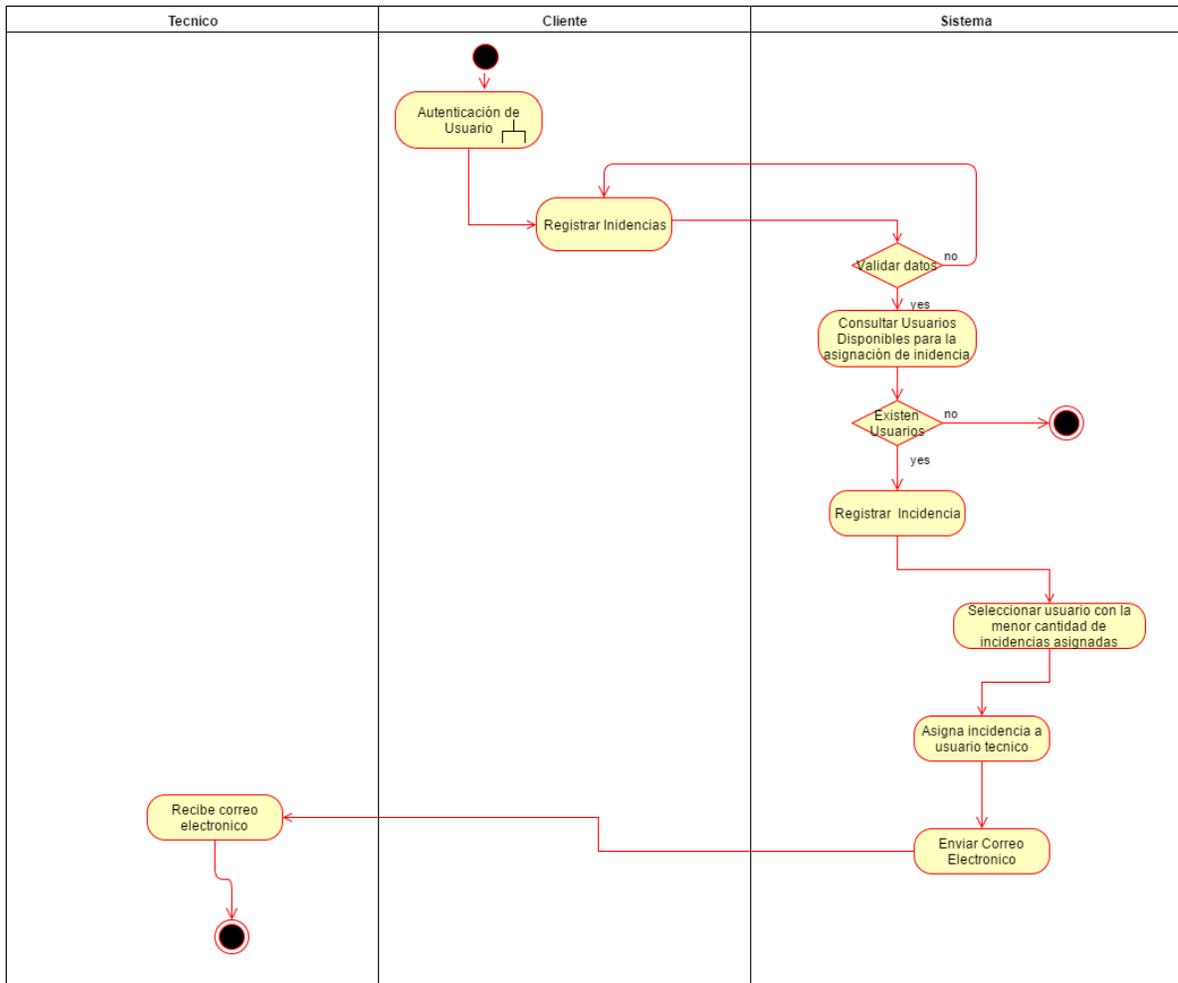


Ilustración 53 Diagrama de actividades CU-48. Elaborado por el autor.

8.3.1.31. Diagrama de actividades CU-49,CU-50

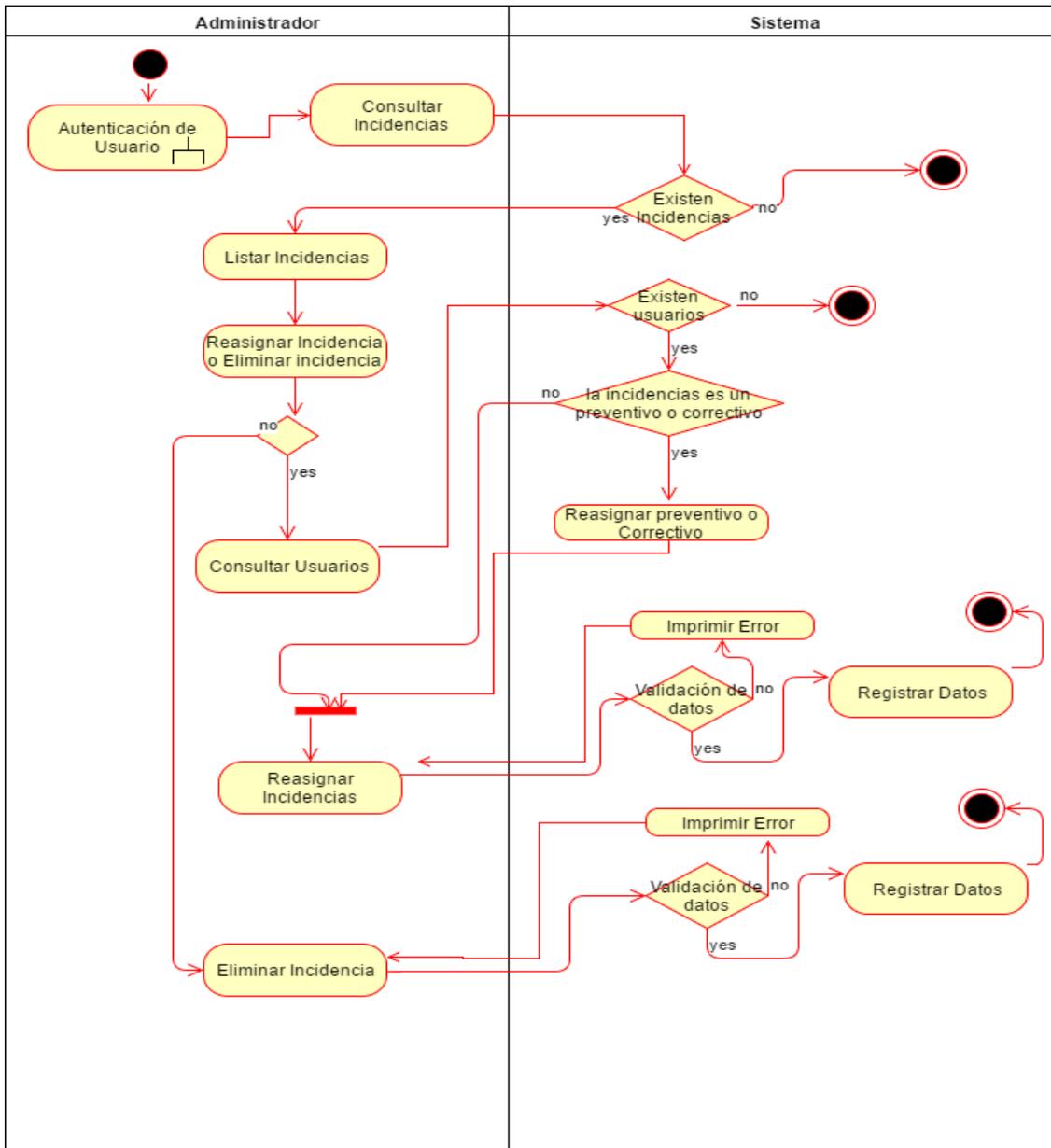


Ilustración 54 Diagrama de actividades CU-49,CU-50. Elaborado por el autor.

8.3.1.32. Diagrama de actividades CU-51

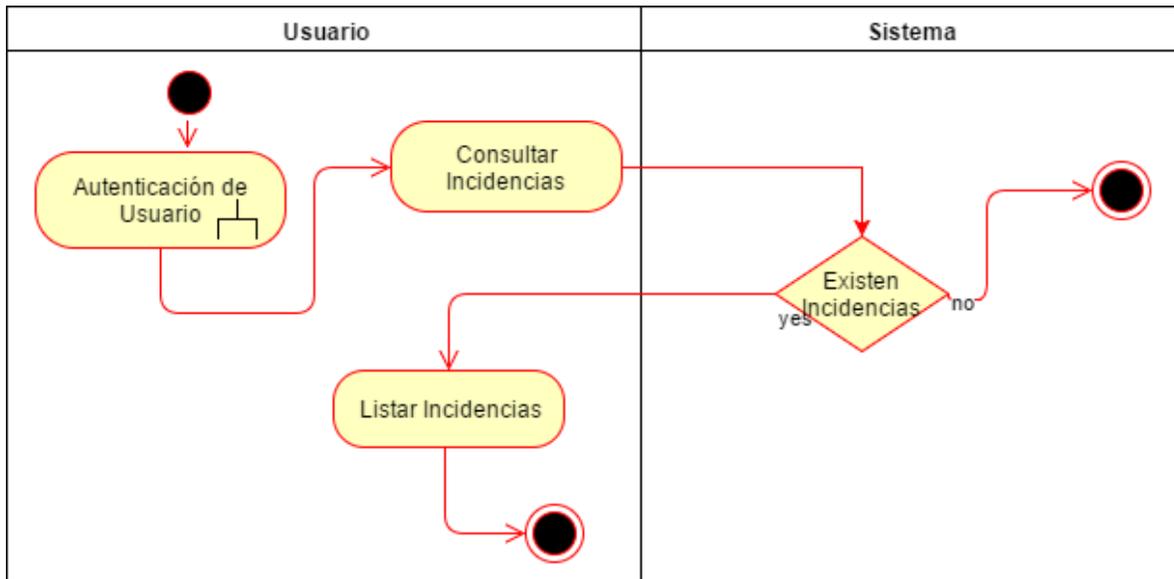


Ilustración 55 Diagrama de actividades CU-51. Elaborado por el autor.

8.3.1.33. Diagrama de actividades CU-52

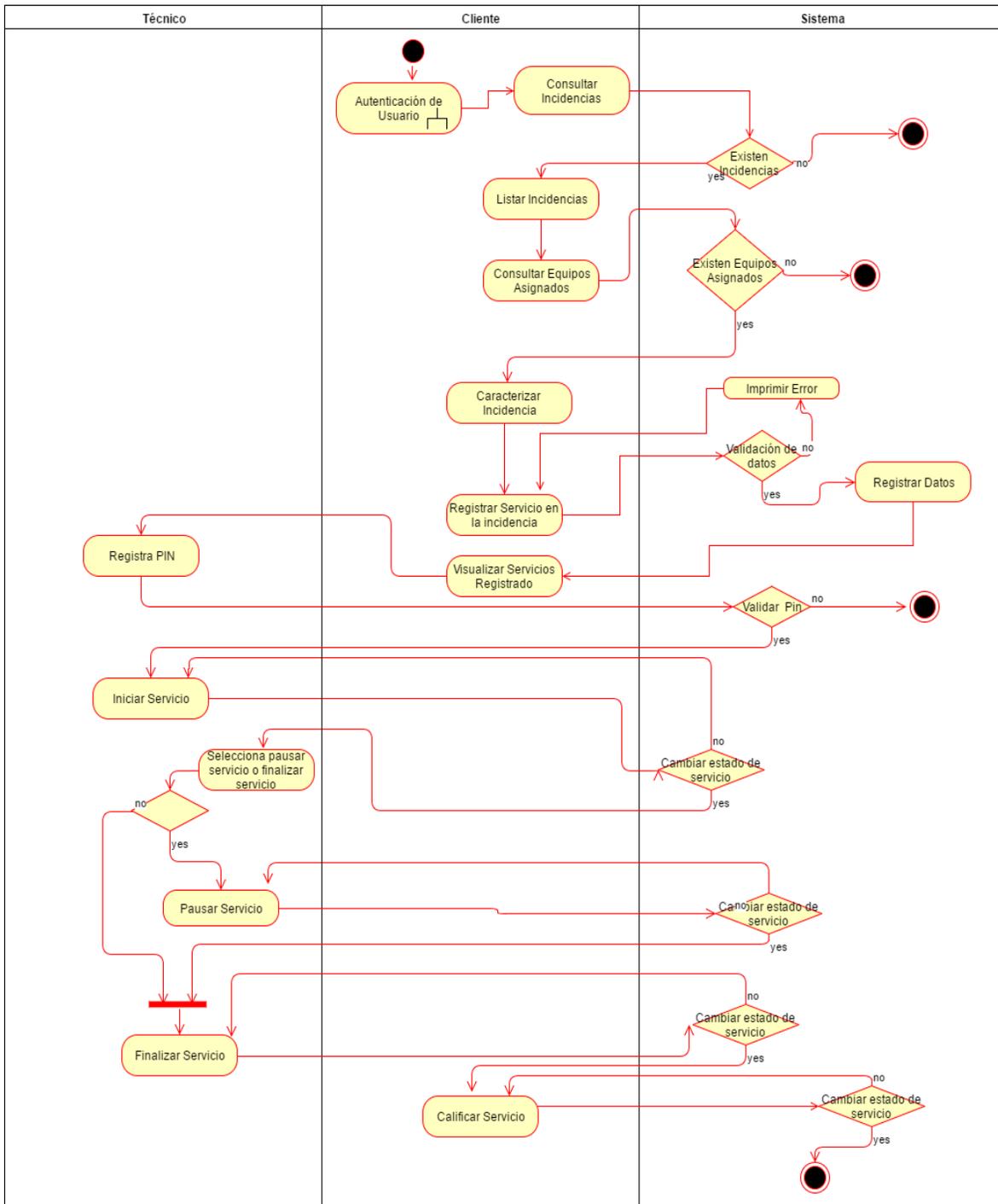


Ilustración 56 Diagrama de actividades CU-52. Elaborado por el autor.

8.3.1.34. Diagrama de actividades CU-53

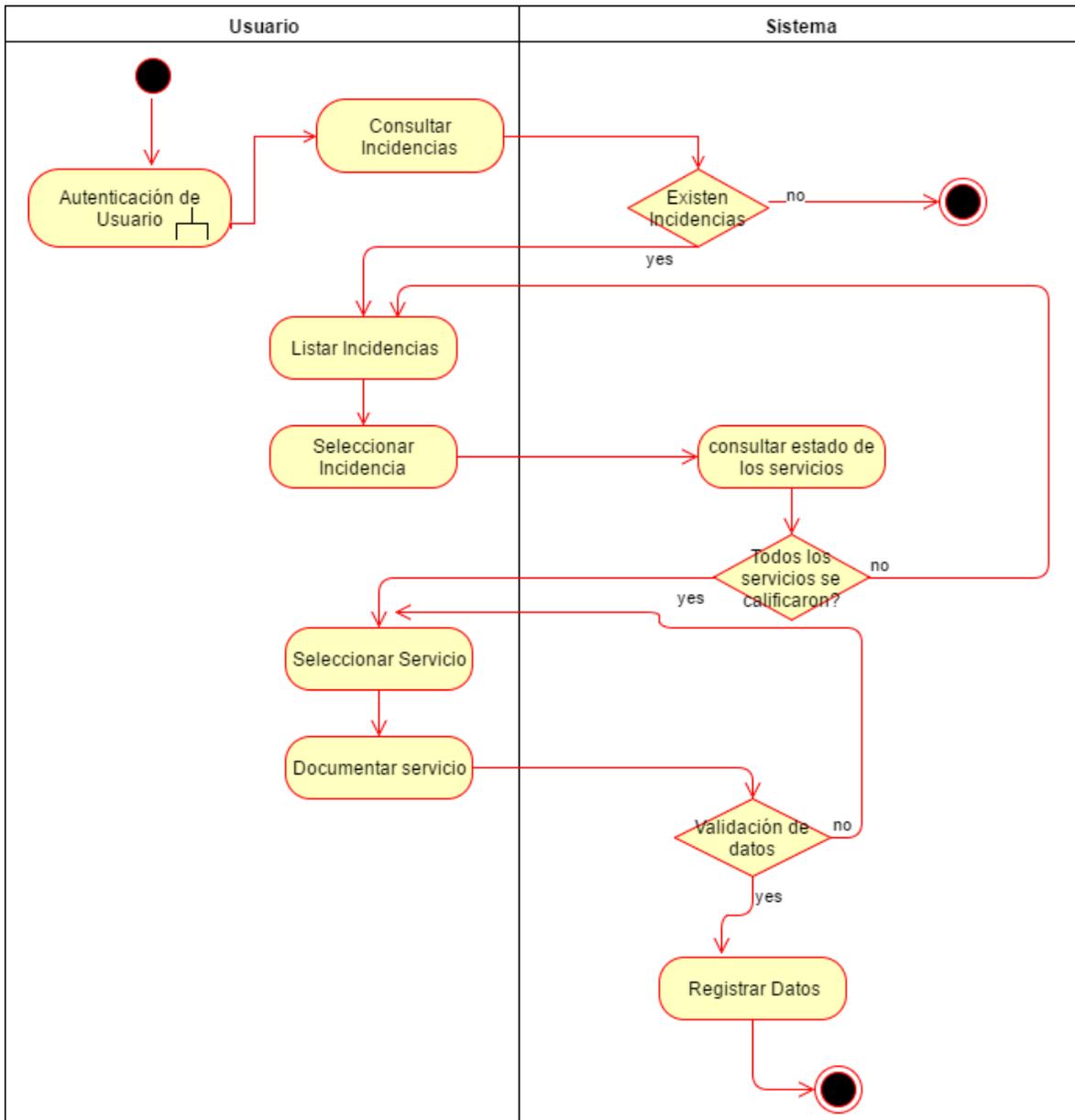


Ilustración 57 Diagrama de actividades CU-53. Elaborado por el autor.

8.3.1.35. Diagrama de actividades CU-54

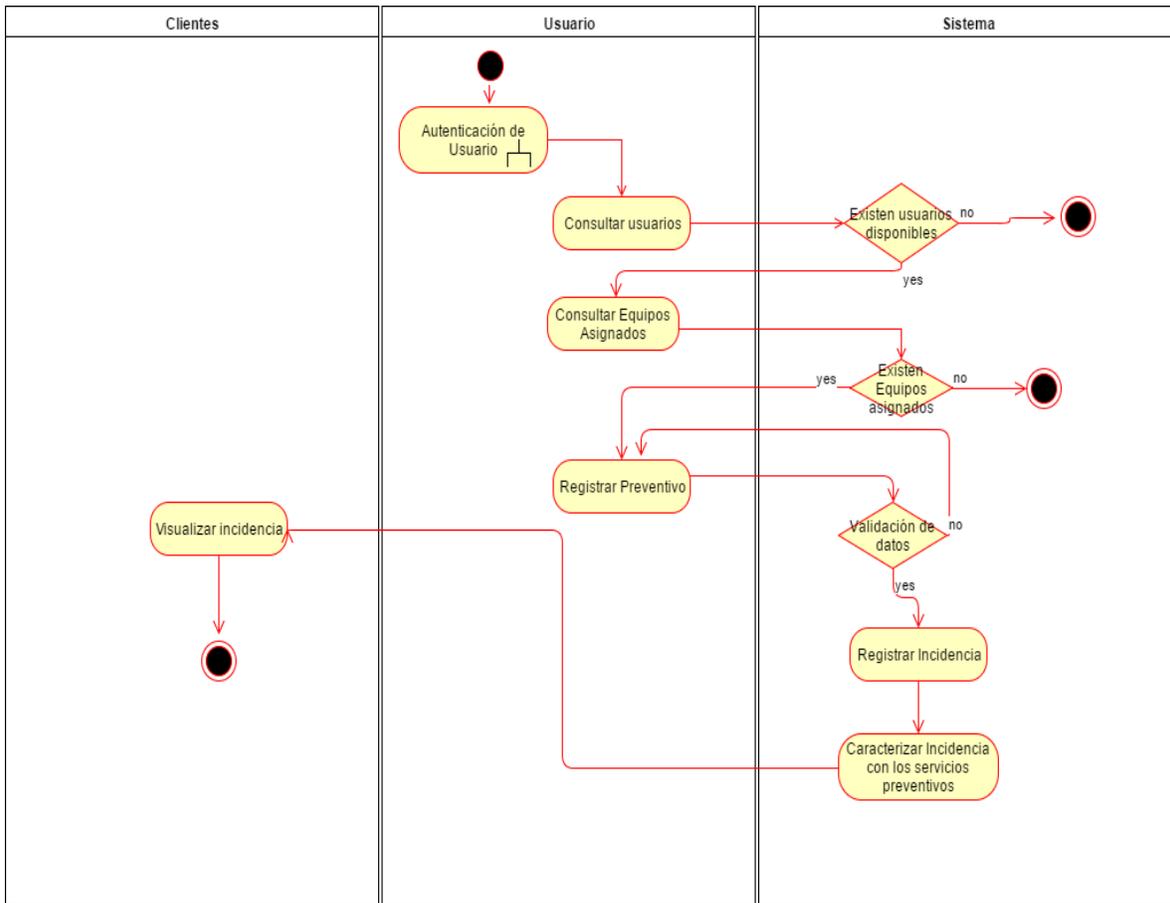


Ilustración 58 Diagrama de actividades CU-54. Elaborado por el autor.

8.3.1.36. Diagrama de actividades CU-55

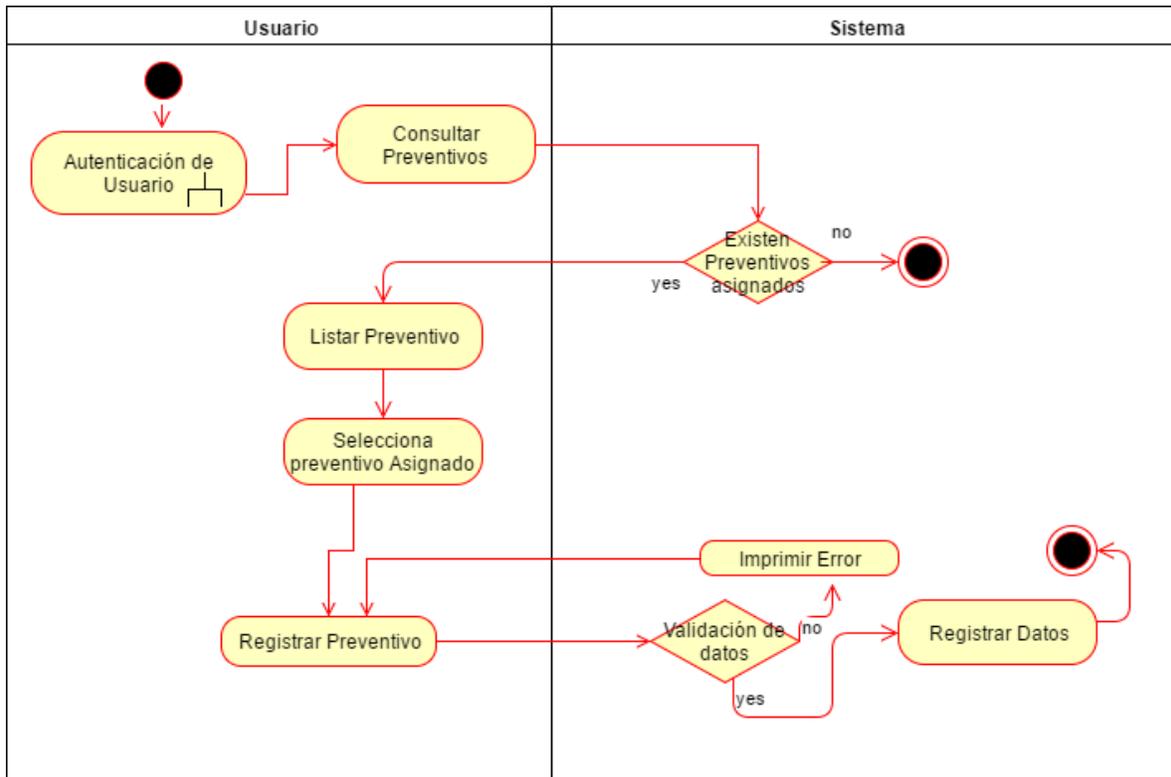


Ilustración 59 Diagrama de actividades CU-55. Elaborado por el autor.

8.3.1.37. Diagrama de actividades CU-56

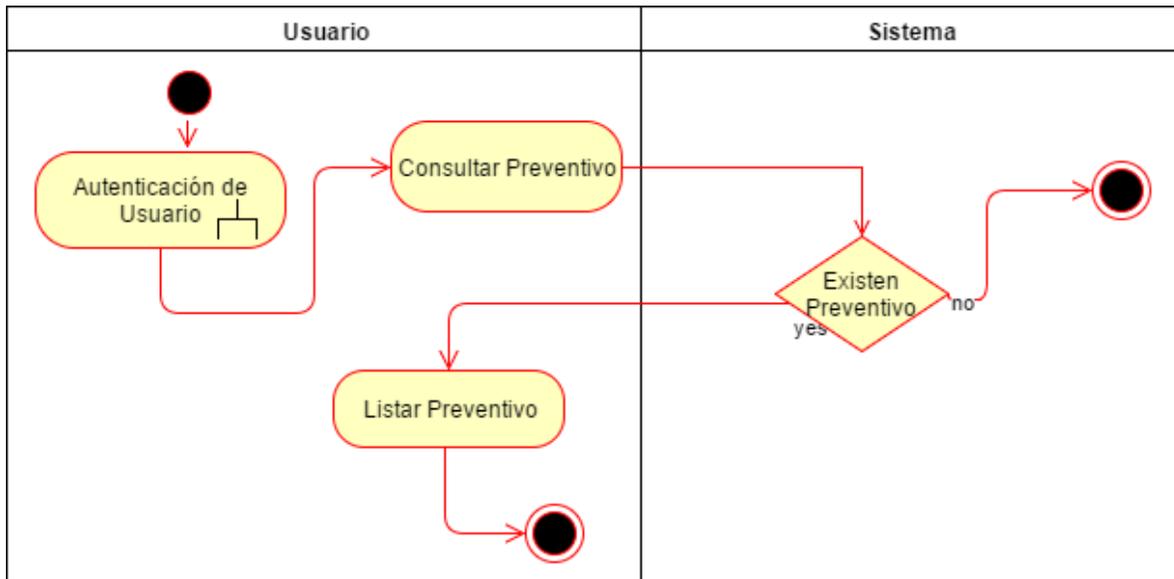


Ilustración 60 Diagrama de actividades CU-56. Elaborado por el autor.

8.3.1.38. Diagrama de actividades CU-57

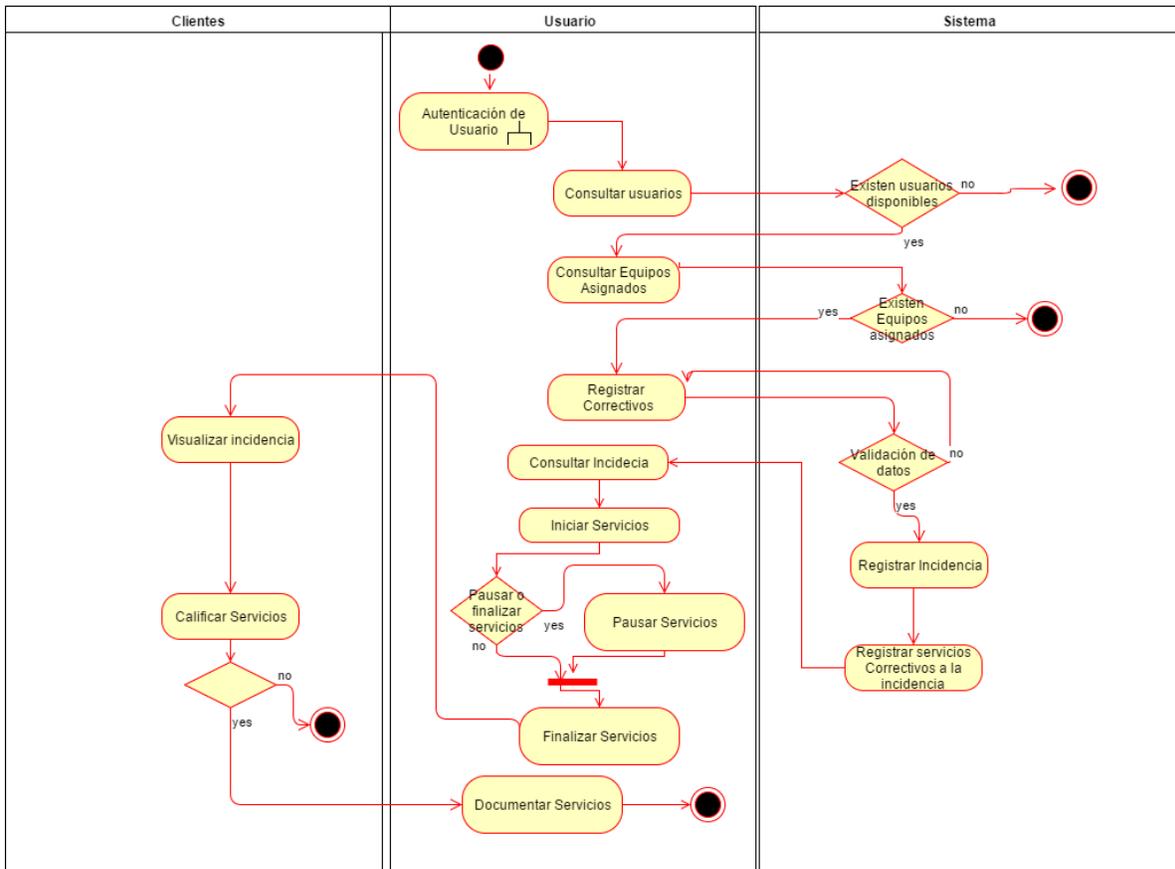


Ilustración 61 Diagrama de actividades CU-57. Elaborado por el autor.

8.3.1.39. Diagrama de actividades CU-58

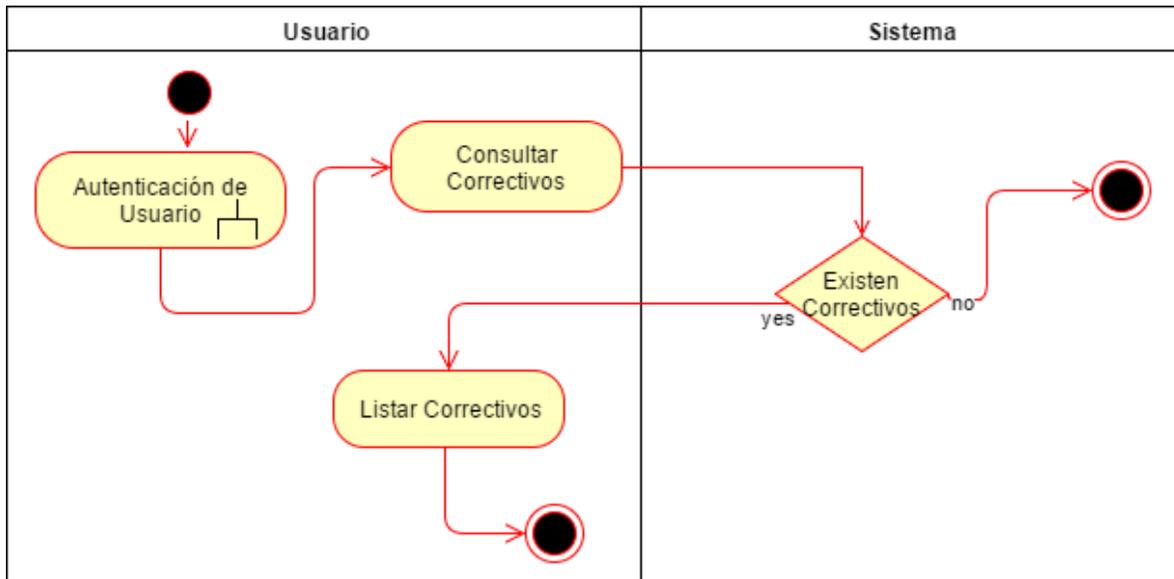


Ilustración 62 Diagrama de actividades CU-58. Elaborado por el autor.

8.3.1.40. Diagrama de actividades CU-59

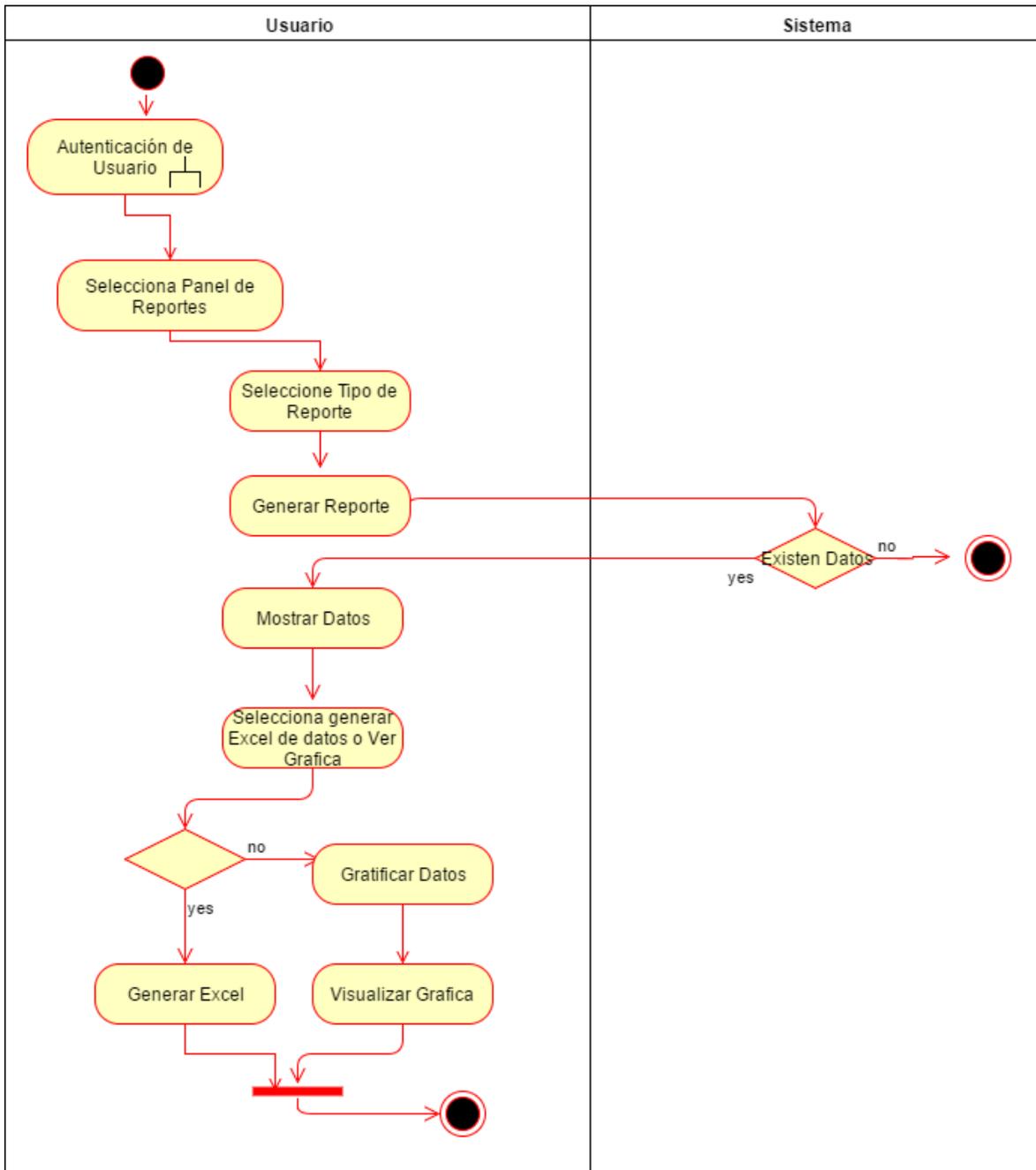


Ilustración 63 Diagrama de actividades CU-59. Elaborado por el autor.

8.3.1.41. Diagrama de actividades CU-60

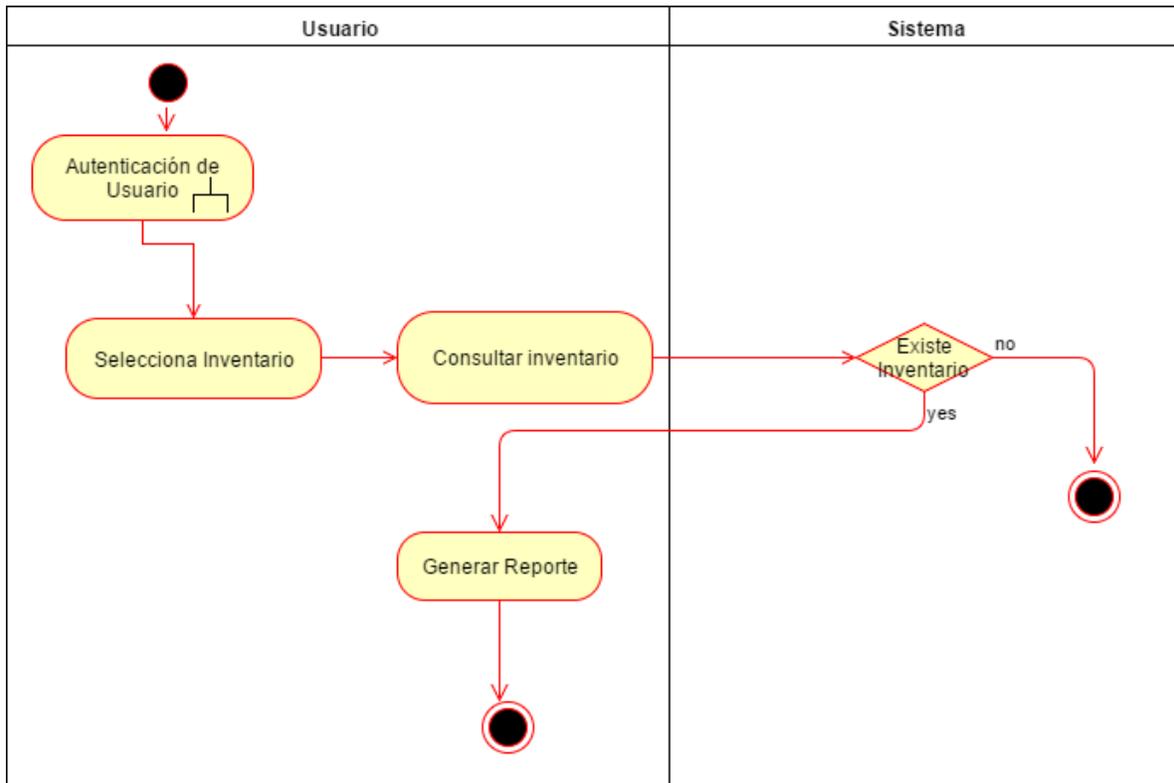


Ilustración 64 Diagrama de actividades CU-60. Elaborado por el autor.

8.3.1.42. Diagrama de actividades CU-61

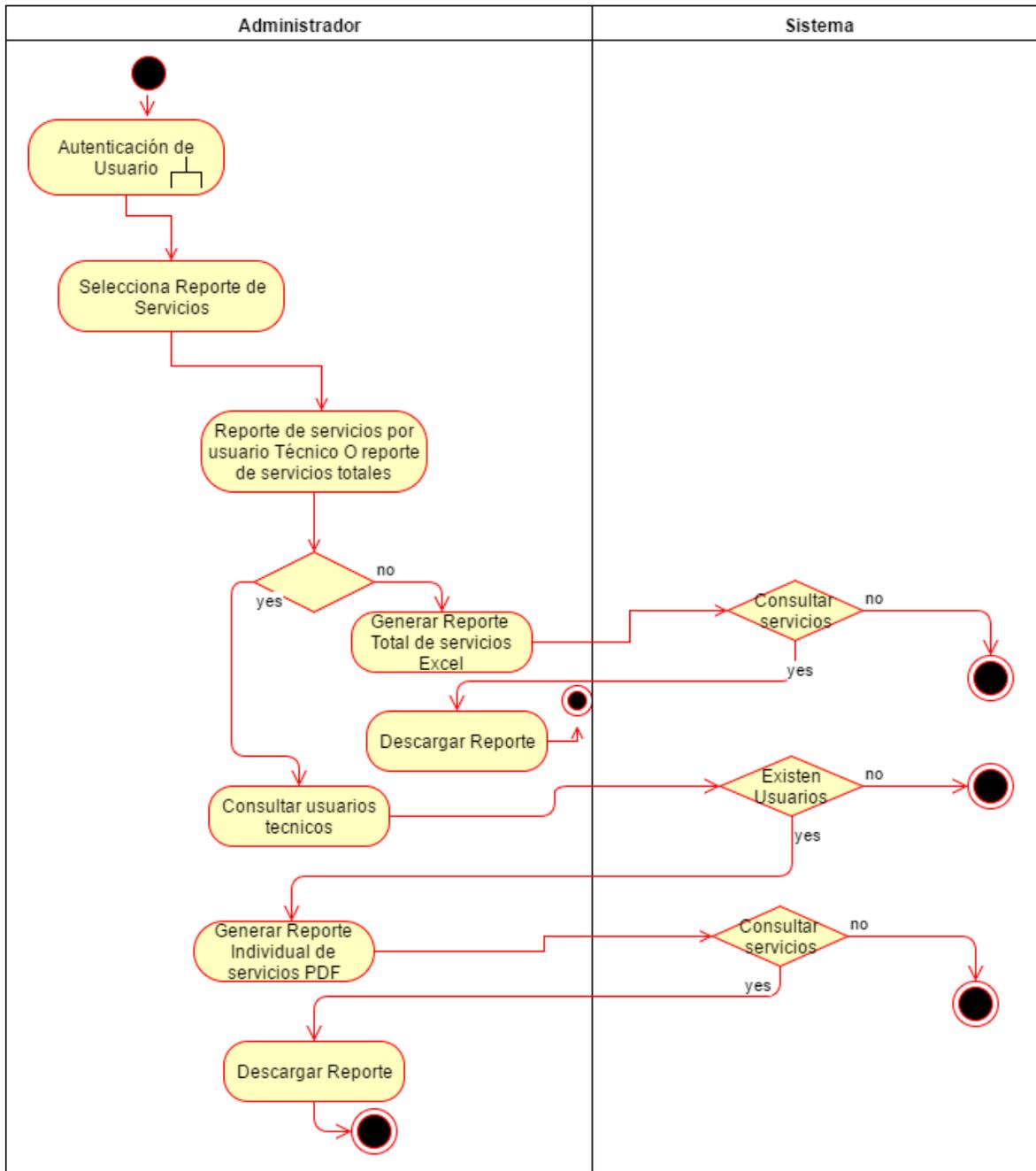


Ilustración 65 Diagrama de actividades CU-61. Elaborado por el autor.

8.3.1.43. Diagrama de actividades CU-62

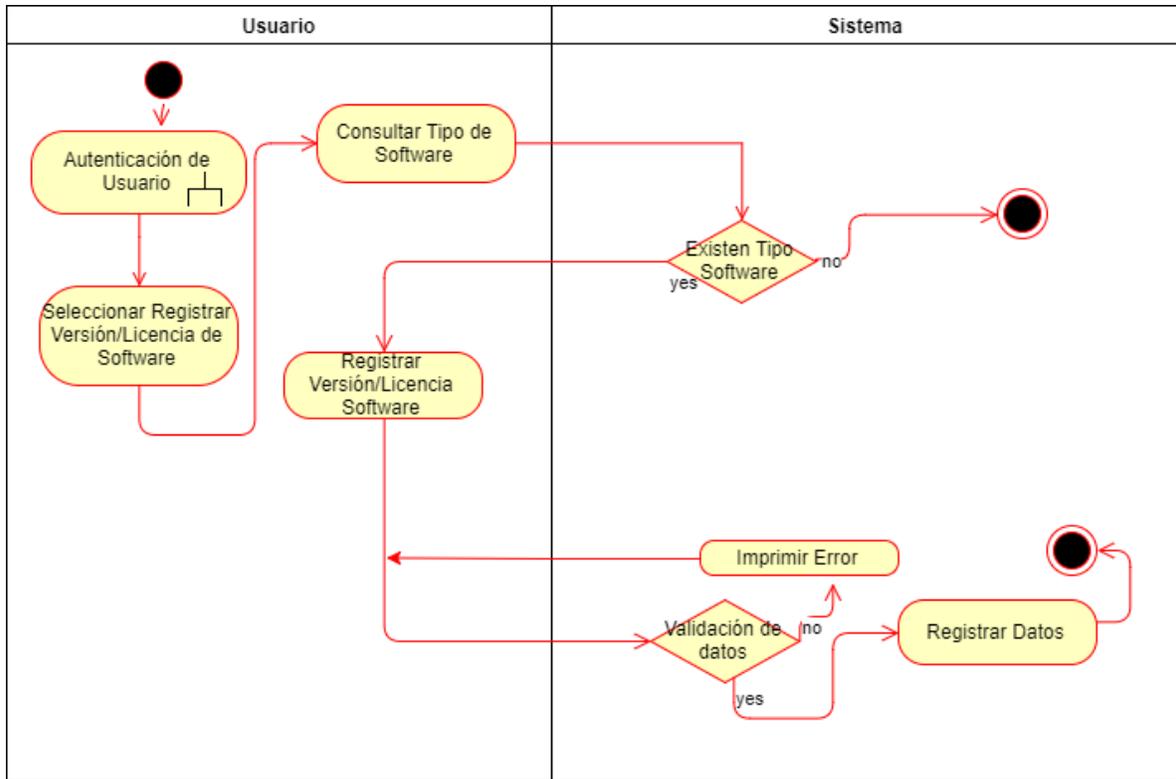


Ilustración 66 Diagrama de actividades CU-2. Elaborado por el autor.

8.3.1.44. Diagrama de actividades CU-63, CU-64, CU-65

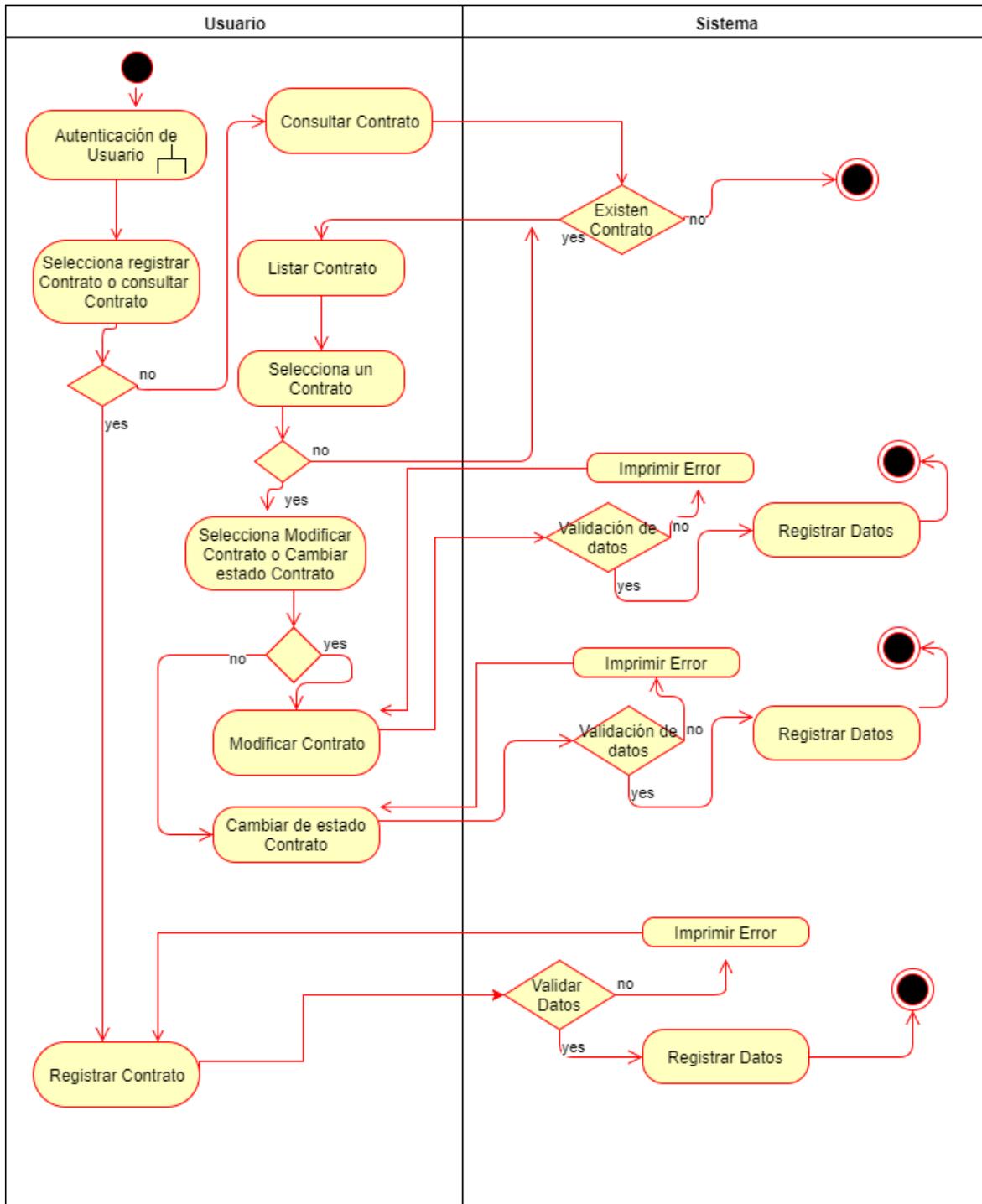


Ilustración 67 Diagrama de actividades CU-63, CU-64, CU-65. Elaborado por el autor.

8.3.1.45. Diagrama de actividades CU-66

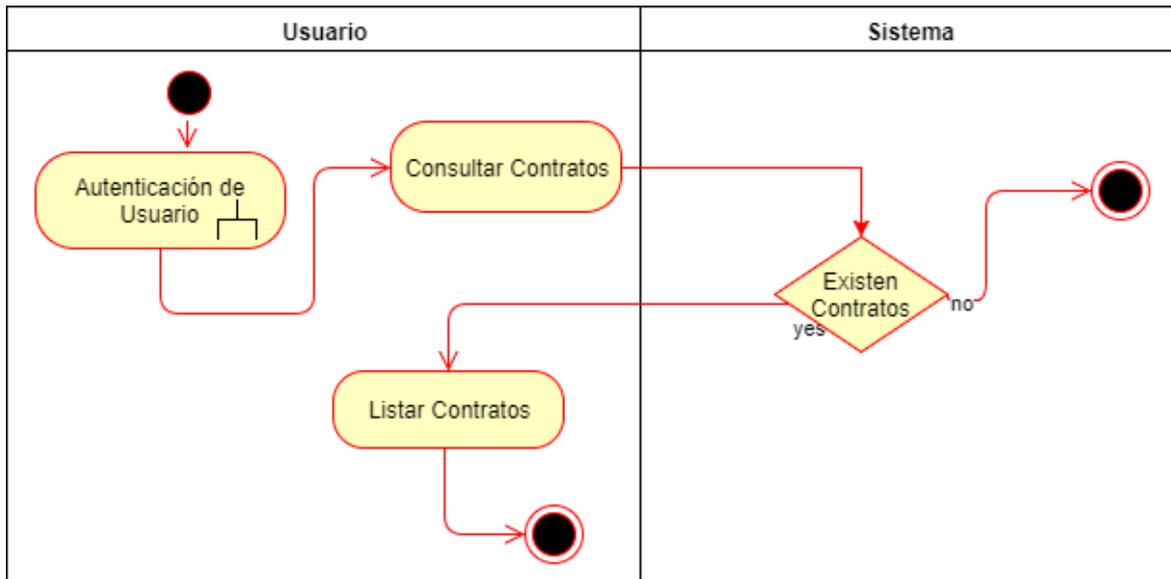


Ilustración 68 Diagrama de actividades CU-66. Elaborado por el autor.

8.3.2. Diseño de interno de la aplicación

8.3.2.1. Arquitectura física de la plataforma:

La Alcaldía de Fusagasugá, contratará un servicio de Hosting para que proporcione las funcionalidades de Servidor Web, Archivos y Base de Datos.

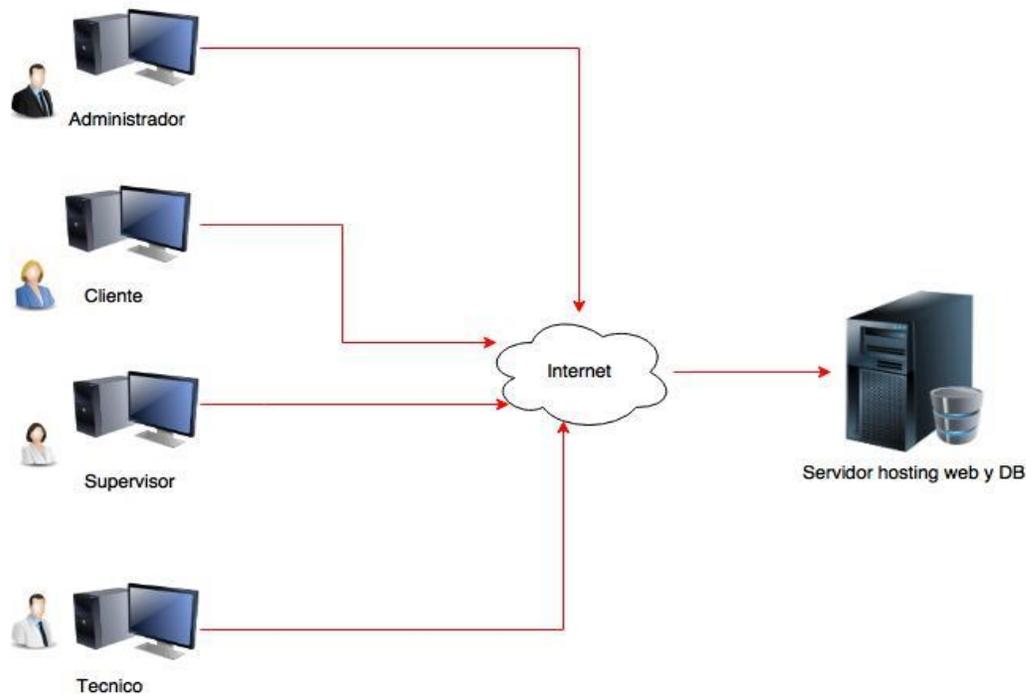


Ilustración 69 Arquitectura física de la plataforma. Elaborado por el autor

8.3.2.2. Arquitectura de componentes:

La arquitectura escogida para la creación del proyecto es de tres capas: Modelo -Vista Controlador.

Modelo: Es la capa donde se trabajan los datos, se recuperan, actualizan y almacenan los datos en la DB (SQL server 2014).

Vistas: Contiene los componentes que se muestran en la interfaz del usuario.

Controlador: Es el encargado de la lógica de negocio, es el enlace entre la vista y el modelo respondiendo a las peticiones de la aplicación.

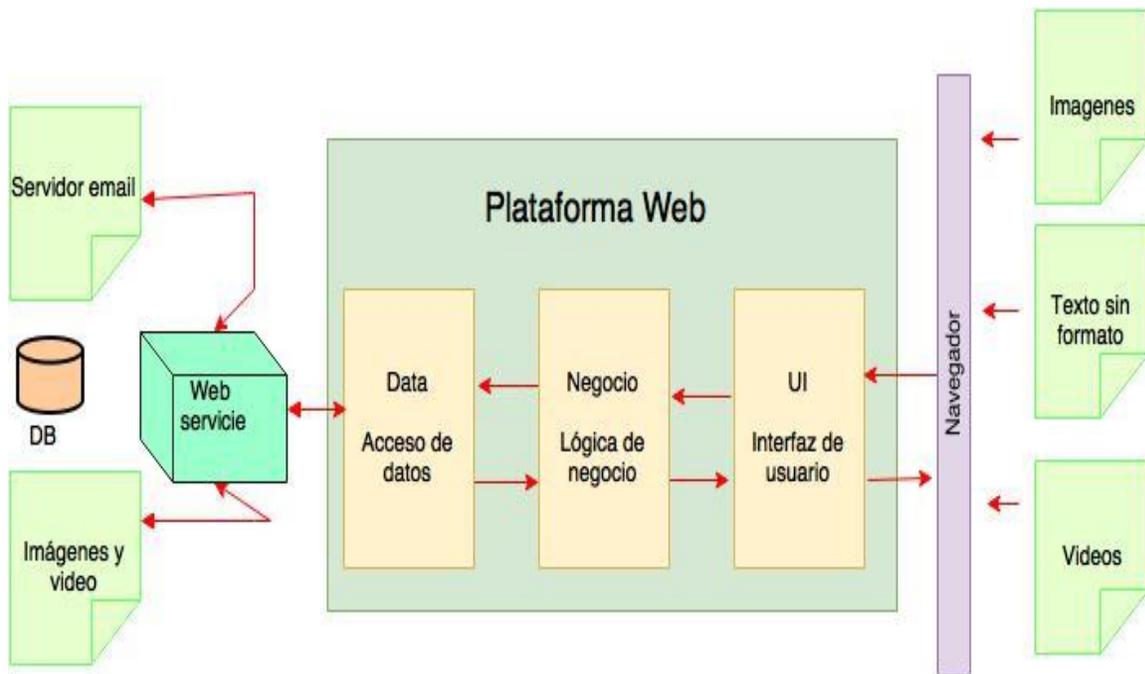


Ilustración 70 Arquitectura de componentes. Elaborado por el autor.

8.3.3. Diseño modelo relacional

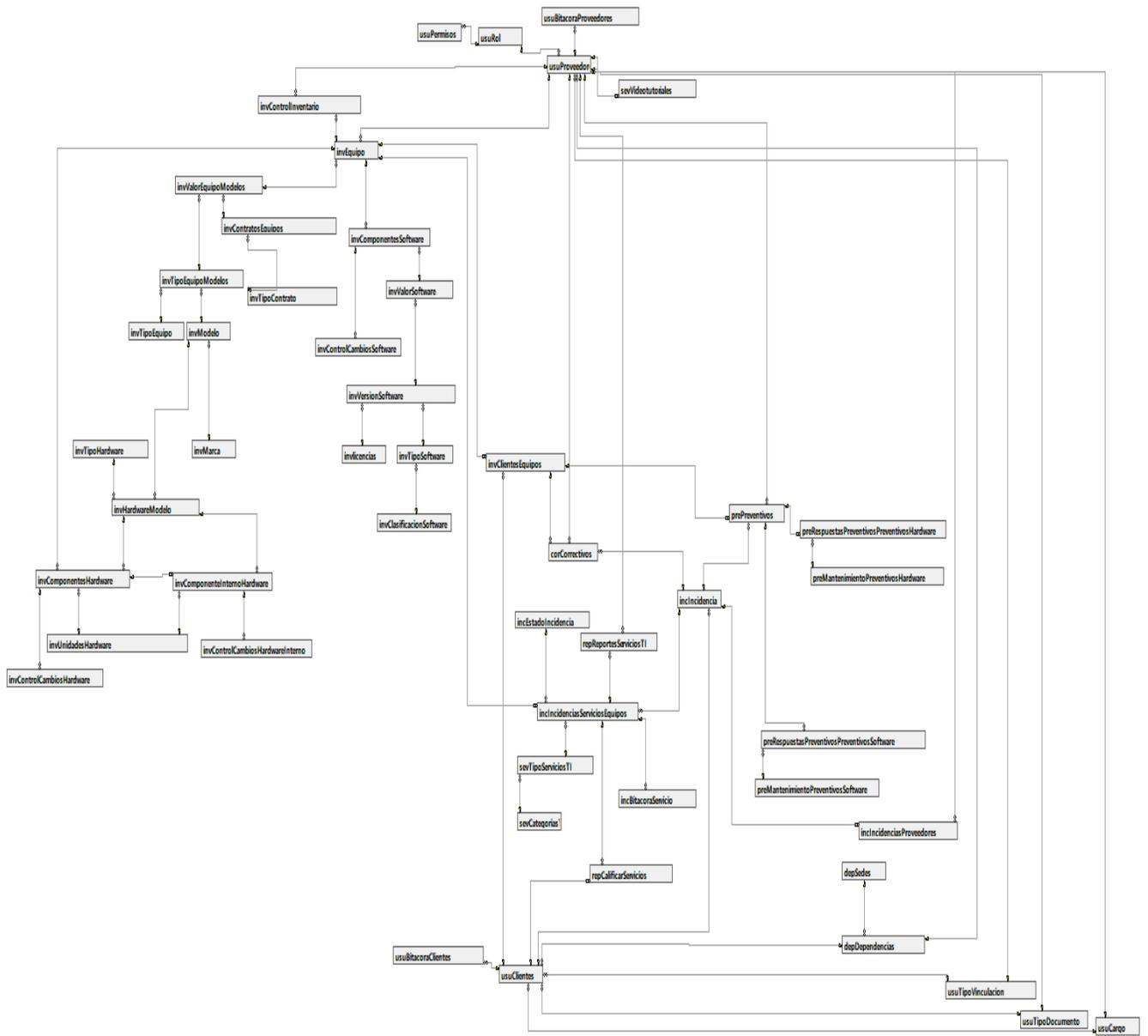


Ilustración 71 Diseño modelo relacional. Elaborado por el autor.

8.3.4. Diccionario de datos

8.3.4.1. Tabla usuTipoVinculacion

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_usuTipoVinculacion	usuVIdVinculacion	int	4	NO	
	usuVdescripcion	varchar	20	SI	

Tabla 109 Tabla usuTipoVinculacion. Elaborado por el autor

8.3.4.2. Tabla usuTipoDocumento

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_usuTipoDocumento	docId	int	4	NO	
	docDescripcion	varchar	25	SI	
	docTp	varchar	3	SI	

Tabla 110 Tabla usuTipoDocumento. Elaborado por el autor.

8.3.4.3. Tabla usuRol

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_usuRol	usuRolId	int	4	NO	
	usuRolDescripcion	varchar	20	SI	

Tabla 111 Tabla usuRol. Elaborado por el autor.

8.3.4.4. Tabla usuProveedores

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_usuProveedores	uProIdProveedores	int	4	NO	
	uProCedula	varchar	12	SI	
	uProNombres	varchar	40	SI	
	uProApellidos	varchar	40	SI	
FK__usuProvee__uProC__1FCD BCEB	uProCargo	int	4	SI	
	uProCorreo	varchar	80	SI	
FK__usuProvee__uProT__20C1 E124	uProTipoVinculacion	int	4	SI	
	uProFchAlta	datetime	8	SI	
	uProFchBaja	datetime	8	SI	
	uProEstado	int	4	SI	
FK__usuProvee__uProR__1ED9 98B2	uProRol	int	4	SI	
FK__usuProvee__uProI__1DE57 479	uProIdDependencia	int	4	SI	
	uProIdGoogle	varchar	-1	SI	
	uProEstadoTemp	int	4	SI	

	uProFoto	varchar	100	SI	
FK_usuProveedores_usuTipoDocumento	uProTpDocumento	int	4	SI	

Tabla 112 Tabla usuProveedores. Elaborado por el autor.

8.3.4.5. Tabla usuPermisos

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_usuPermisos	permIdPermisos	int	4	NO	
FK__usuPermis__permI__5006 DFF2	permIdRol	int	4	SI	
	permCodModulo	varchar	20	SI	
	permCodOperacion	varchar	4	SI	
	permCodEstado	numérico	5	SI	

Tabla 113 Tabla usuPermisos. Elaborado por el autor.

8.3.4.6. Tabla usuClientes

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_usuClientes	uCliIdClientes	int	4	NO	
	uCliCedula	varchar	12	SI	

	uCliNombre	varchar	40	SI	
	uCliApellido	varchar	40	SI	
FK__usuClient__uCliC__25869641	uCliCargo	int	4	SI	
	uCliCorreo	varchar	80	NO	
FK__usuClient__uCliT__267ABA7A	uCliTipoVinculacion	int	4	SI	
	uCliFchAlta	datetime	8	SI	
	uCliFchBaja	datetime	8	SI	
	uCliEstado	numeric	5	SI	
FK__usuClient__uCliI__24927208	uCliIdDependencia	int	4	SI	
	uCliIdGoogle	varchar	100	SI	
FK__usuClientes__usuTipoDocumento	uCliTpDocumento	int	4	SI	

Tabla 114 Tabla usuClientes. Elaborado por el autor.

8.3.4.7. Tabla usuargo

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK__usuCargo	usuCIdCargo	int	4	NO	
	usuCdescripcion	varchar	30	SI	

Tabla 115 Tabla usuCargo. Elaborado por el autor.

8.3.4.8. Tabla usuBitacoraProveedores

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_usuBitacoraProveedores	bitId	int	4	NO	
FK__usuBitaco__bitId__68487 DD7	bitIdProveedor	int	4	SI	
	bitAccRealizada	varchar	20	SI	
	bitNomTabla	varchar	50	SI	
	bitIdTabla	int	4	SI	
	bitIdDescripcion	varchar	100	SI	
	bitFch	datetime	8	SI	

Tabla 116 Tabla usuBitacoraProveedores. Elaborado por el autor.

8.3.4.9. Tabla usuBitacoraClientes

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_usuBitacoraClientes	bitId	int	4	NO	
FK__usuBitaco__bitId__6B24E A82	bitIdCliente	int	4	SI	
	bitAccRealizada	varchar	20	SI	
	bitNomTabla	varchar	50	SI	
	bitIdTabla	int	4	SI	
	bitIdDescripcion	varchar	100	SI	

	bitFch	datetim e	8	SI	
--	--------	--------------	---	----	--

Tabla 117 Tabla usuBitacoraClientes. Elaborado por el autor.

8.3.4.10. Tabla sevVideoTutoriales

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul o	Observacion es
PK_sevVideotutoriales	videTId	int	4	NO	
	videTiFrame	varchar	300	SI	
FK__videotuto__videT__22FF2 F51	videTIdproveed or	int	4	SI	
	videTTitulo	varchar	200	SI	
	videTiDescripcion	varchar	200	SI	

Tabla 118 Tabla sevVideoTutoriales. Elaborado por el autor.

8.3.4.11. Tabla sevTipoServiciosTI

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul o	Observacion es
PK_sevTipoServiciosTI	tpSevTiId	int	4	NO	
	tpSevTiNombre	varchar	200	SI	
	tpSevTiTimeMin	int	4	SI	
	tpSevTiTimeMax	int	4	SI	
FK__sevTipoSe__tpSev__1273 C1CD	tpSevTiIdCatego ria	int	4	SI	

	tpSevTiFch	dateti me	8	SI	
	tpSevTiEstado	int	4	SI	
	tpSevTiNumeracion	int	4	SI	
	tpSevTiTipoServicio	int	4	SI	

Tabla 119 Tabla sevTipoServiciosTI. Elaborado por el autor.

8.3.4.12. Tabla sevCategoriaTI

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_sevCategoriasTI	catTiId	int	4	NO	
	catTiNom	varchar	100	SI	
	catTiFch	datetim e	8	SI	
	catTiEstado	int	4	SI	
	catTNumeracion	int	4	SI	

Tabla 120 Tabla sevCategoriaTI. Elaborado por el autor.

8.3.4.13. Tabla repReportesServiciosTI

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_repReportesServiciosTI	reportSid	int	4	NO	
	reportSFch	dateti me	8	SI	
	reportSDescripcion	varchar	300	SI	

	reportSTime	varchar	5	SI	
	reportSFoto	varchar	100	SI	
FK__repReport__repor__4865 BE2A	reportSidAsignacion	int	4	SI	
FK__repReport__repor__6EF5 7B66	reportSidProveedores	int	4	SI	

Tabla 121 Tabla repReportesServiciosTI. Elaborado por el autor.

8.3.4.14. Tabla repCalificarServicios

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_repCalificarServicios	califSid	int	4	NO	
FK__repCalifi__calif__467D7 5B8	califSidCliente	int	4	SI	
FK__repCalifi__calif__47719 9F1	califSidSevIncEqu	int	4	SI	
	califSidCalificacion	varchar	10	SI	
	califSFecha	datetimed	8	SI	

Tabla 122 Tabla repCalificarServicios. Elaborado por el autor.

8.3.4.15. Tabla preRespuestasPreventivosPreventivosSoftware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
---------	----------	------	--------	-----	---------------

PK_preRespuestasPreventivos PreventivosSoftware	respSId	int	4	NO	
FK__invRespue__respt__3FD0 7829	respSIPreventivos	int	4	SI	
FK__invRespue__respH__3ED C53F0	respSIdMantPreve ntivo	int	4	SI	
	respSDes	int	4	SI	
	repSFecha	dateti me	8	SI	
	respSFotoAntes	varcha r	60	SI	
	respSFotoDespues	varcha r	60	SI	

Tabla 123 Tabla preRespuestasPreventivosPreventivosSoftware. Elaborado por el autor.

8.3.4.16. Tabla preRespuestasPreventivosPreventivosHardware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_preRespuestasPreventivos PreventivosHardware	respHId	int	4	NO	
FK__invRespue__respt__3DE 82FB7	respHIPreventivos	int	4	SI	
FK__invRespue__respH__3CF 40B7E	respHIdMantPreve ntivo	int	4	SI	
	respHDes	int	4	SI	
	respHFecha	dateti me	8	SI	
	respHFotoAntes	varcha r	60	SI	

	respHFotoDespues	varchar	60	SI	
--	------------------	---------	----	----	--

Tabla 124 Tabla preRespuestasPreventivosPreventivosHardware. Elaborado por el autor.

8.3.4.17. Tabla prePreventivos

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulos	Observaciones
PK_prePreventivos	preventId	int	4	NO	
FK_prePreventivos _invClientesEquipos	preventIdClienteEquipo	int	4	SI	
	preventFechaDiagnostico	datetime	8	SI	
	preventFechaReciboParte	datetime	8	SI	
	preventObservaciones	varchar	100	SI	
	preventRecomendaciones	varchar	300	SI	
FK_prePreventivos _usuProveedores	preventIdProveedor	int	4	SI	
	preventFchAsignacion	datetime	8	SI	
FK_prePreventivos _incIncidencia	preventIncidencia	int	4	SI	
	preventDesDiagnostico	int	4	SI	
	preventEstadoPreventivo	int	4	SI	

Tabla 125 Tabla prePreventivos. Elaborado por el autor.

8.3.4.18. Tabla preMantenimientoPreventivosHardware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_preMantenimiento PreventivosHardware	mantHId	int	4	NO	
	mantHNom	varchar	100	SI	
	mantHEstado	int	4	SI	
	mantSId	int	4	NO	
	mantSNom	varchar	100	SI	
	mantSEstado	int	4	SI	

Tabla 126 Tabla preMantenimientoPreventivosHardware. Elaborado por el autor.

8.3.4.19. Tabla invValorEquipoModelos

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_invValorEquipoModelos	valorEId	int	4	NO	
FK__invValorE__valor__43C 1049E	valorEIdEquipoMo delo	int	4	SI	
	valorEPrecio	varcha r	15	SI	
	valorEstado	int	4	SI	
	valorfechaAdquisic ion	dateti me	8	SI	

Tabla 127 Tabla invValorEquipoModelos. Elaborado por el autor.

8.3.4.20. Tabla invTipoSoftware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
---------	----------	------	--------	------	---------------

PK_invTipoSoftware	tipoSid	int	4	NO	
	tipoSDescripcion	varchar	20	SI	
FK__invTipoSo__tipoS__3E52440B	tipoSClasificacion	int	4	SI	
	tipoSEstado	int	4	SI	

Tabla 128 Tabla invTipoSoftware. Elaborado por el autor.

8.3.4.21. Tabla invTipoHardware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_invTipoHardware	tpHId	int	4	NO	
	tpHDescripcion	varchar	20	SI	
	tpHEstado	int	4	SI	
	tpHnivel	int	4	SI	

Tabla 129 Tabla invTipoHardware. Elaborado por el autor.

8.3.4.22. Tabla invTipoEquipoModelos

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_invTipoEquipoModelos	tpEquipoMId	int	4	NO	
FK__invTipoEq__tpEqu__42ACE4D4	tpEquipoIdEquipo	int	4	SI	
FK__invTipoEq__tpEqu__43A1090D	tpEquipoIdModelo	int	4	SI	
	tpEquipoEstado	int	4	SI	

Tabla 130 Tabla invTipoEquipoModelos. Elaborado por el autor.

8.3.4.23. Tabla invTipoEquipo

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_invTipoEquipo	tpEId	int	4	NO	
	tpEDescripcion	varchar	30	SI	
	tpEEstado	int	4	SI	
	tpESoftware	int	4	SI	
	tpEPuertos	int	4	SI	
	tpEisTelematic o	int	4	SI	

Tabla 131 Tabla invTipoEquipo. Elaborado por el autor.

8.3.4.24. Tabla invModelo

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_invModelo	modeloId	int	4	NO	
	modeloNom	varchar	60	SI	
FK__invModelo__model__17E28 260	modeloIdMar ca	int	4	SI	
	modeloIdTipo	int	4	SI	
	modeloEstado	int	4	SI	

Tabla 132 Tabla invModelo. Elaborado por el autor.

8.3.4.25. Tabla invMarca

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_invMarca	marcaId	int	4	NO	
	marcaNom	varchar	20	SI	
	marcaEstado	int	4	SI	
	marcaFchRegistro	datetime	8	SI	

Tabla 133 Tabla invMarca. Elaborado por el autor.

8.3.4.26. Tabla invlicencias

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_invlicencias	licId	int	4	NO	
	licDescripcion	varchar	45	SI	
	licEstado	int	4	SI	
	licIsGratuito	int	4	SI	
	licGrupoLicencia	int	4	SI	

Tabla 134 Tabla invlicencias. Elaborado por el autor.

8.3.4.27. Tabla invHardwareModelo

PK_invHardwareModelo	hardMId	int	4	NO	
FK__invHardwa__hardM__3572E547	hardMIdHardware	int	4	SI	
FK__invHardwa__hardM__36670980	hardMIdModelo	int	4	SI	
	hardMIdEstado	int	4	SI	

Tabla 135 Tabla invHardwareModelo. Elaborado por el autor.

8.3.4.28. Tabla invEquipo

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul o	Observacion es
PK_ invEquipo	equiIdEquipo	int	4	NO	
	equiFchAdquisicio n	datetim e	8	SI	
	equiEstado	int	4	SI	
	equiIdDependencia	int	4	SI	
FK_ invEquipo_ usuProveedo res1	equiIdUserInventar io	int	4	SI	
	equiMac	varchar	20	SI	
	equipIp	varchar	15	SI	
	equipAccInternet	int	4	SI	
	equipNom	varchar	10	SI	
	equipPuertos	int	4	SI	
FK_ invEquipo _ invValorEquipoModelos	equiIdEquipoMod elo	int	4	SI	
	equipRedLocal	int	4	SI	
	equiFchRegistro	datetim e	8	SI	
	equipPlaca	varchar	6	SI	
	equipSerial	varchar	25	SI	
	equipObservacione s	varchar	400	SI	
	equipIsInvitado	int	4	SI	

Tabla 136 Tabla invEquipo. Elaborado por el autor.

8.3.4.29. Tabla invControlCambiosSoftware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_invControlCambiosSoftware	cambHSId	int	4	NO	
FK_invControl__cambH__6EE06CCD	cambHSIdSoftwareIOld	int	4	SI	
	cambHSIdSoftwareINew	int	4	SI	
	cambHSMotivo	varchar	30	SI	
	cambHSObservacion	varchar	200	SI	

Tabla 137 Tabla invControlCambiosSoftware. Elaborado por el autor.

8.3.4.30. Tabla invControlCambiosHardwareInterno

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK_invControlCambiosHardwareInterno	cambHIId	Int	4	NO	
FK_invControl__cambH__69279377	cambHIIdHadwareIOld	Int	4	SI	
	cambHIIdHadwareINew	Int	4	SI	
	cambHIActa	Varcha	30	SI	
	cambHIObservacion	Varcha	200	SI	
	cambHIUser	Int	4	SI	

Tabla 138 Tabla invControlCambiosHardwareInterno. Elaborado por el autor.

8.3.4.31. Tabla invControlCambiosHardware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_invControlCambiosHardware	cambHId	Int	4	NO	
FK_invContro_cambH_65570293	cambHIdHardware Old	int	4	SI	
	cambHIdHardware New	int	4	SI	
	cambHActa	varchar	100	SI	
	cambHObservacion	varchar	200	SI	
	cambHIdUser	int	4	SI	

Tabla 139 Tabla invControlCambiosHardware. Elaborado por el autor.

8.3.4.32. Tabla invComponentesSoftware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_invComponentesSoftware	compSId	int	4	NO	
	compSFchRegistro	datetime	8	SI	
	compSSerial	varchar	30	SI	
	compSUBicacion	varchar	30	SI	
	compSCantidad	int	4	SI	
	compSObservaciones	varchar	100	SI	
	compSEstado	int	4	SI	

FK_invComponentesSoftware _invEquipo	compSidEquipo	int	4	SI	
FK_invComponentesSoftware _invlicencias	compSidTipoLicencia	int	4	SI	
FK_invComponentesSoftware _invTipoSoftware	compSidSoftware	int	4	SI	
	compSVersion	varchar	10	SI	
	compSFchModificacion	datetimed	8	SI	
	compSPrecio	varchar	12	SI	
	compSFchAdquisicion	datetimed	8	SI	
	compSImgLicencia	varchar	100	SI	

Tabla 140 Tabla invComponentesSoftware. Elaborado por el autor.

8.3.4.33. Tabla invComponentesHardware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
FK_invComponentesHardware _invHardwareModelo	compHModelo	int	4	SI	
	compHserial	varchar	30	SI	
	compHCapacidad	varchar	20	SI	
	compHColor	varchar	10	SI	
	compHNumPlaca	varchar	10	SI	
	compHFchRegistro	datetimed	8	SI	

	compHFchModificac ion	datetim e	8	SI	
	compHEstado	int	4	SI	
FK__invCompon__compH __398D8EEE	compHEquipo	int	4	SI	
PK__invComponentesHard ware	compHId	int	4	NO	

Tabla 141 Tabla invComponentesHardware. Elaborado por el autor.

8.3.4.34. Tabla invComponenteInternoHardware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK__invComponenteInternoHard ware	subComptId	int	4	NO	
FK__invComponenteInternoHard ware _invComponentesHardware	subCompIdCompo nente	int	4	SI	
FK__invComponenteInternoHard ware _invHardwareModelo	subCompModelo	int	4	SI	
	subCompCapacida d	varcha r	20	SI	
	subCompEstado	int	4	SI	
	subCompFchRegis tro	dateti me	8	SI	
	subCompSerial	varcha r	30	SI	

Tabla 142 Tabla invComponenteInternoHardware. Elaborado por el autor.

8.3.4.35. Tabla invClientesEquipos

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observacion
FK_invClient_clien_314D4 EA8	clientEEquipo	Int	4	SI	
FK_invClient_clien_35BCF E0A	clientEClientes	Int	4	SI	
	clientEEstado	Int	4	SI	
	clientEFchRegis tro	Dateti me	8	SI	
	clientEFchBaja	Dateti me	8	SI	
PK_invClientesEquipos	clientEId	int	4	NO	

Tabla 143 Tabla invClientesEquipos. Elaborado por el autor.

8.3.4.36. Tabla invClasificacionSoftware

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_invClasificacionSoftware	claSId	int	4	NO	
	claSDescripcion	varchar	20	SI	
	claSEstado	int	4	SI	

Tabla 144 Tabla invClasificacionSoftware. Elaborado por el autor.

8.3.4.37. Tabla incIncidenciasServiciosEquipos

Índices	Columnas	Tipo	Tama ño	Nul o	Observacio nes
PK_incIncidenciasServiciosEqu ipos	incServEquiId	int	4	NO	

FK__incIncide__incSe__5FB337D6	incSevIdIncidencia	int	4	SI	
FK__incIncide__incSe__60A75C0F	incSevIdServicios	int	4	SI	
FK__incIncide__incSe__619B8048	incSevIdEquipo	int	4	SI	
	incSevFch	datetime	8	SI	
FK__incIncidenciasServiciosEquipos__incEstadoIncidencia	incSevEstado	int	4	SI	
	incSevTimeIni	datetime	8	SI	
	incSevTimeFin	datetime	8	SI	
	incSevIdDependencia	int	4	SI	

Tabla 145 Tabla incIncidenciasServiciosEquipos. Elaborado por el autor.

8.3.4.38. Tabla incIncidenciasProveedores

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul	Observaciones
PK__incIncidencias Proveedores	IncProvId	int	4	NO	
	IncProvFchInicio	datetime	8	SI	
	IncProvFchFin	datetime	8	SI	
	IncProvEstado	varchar	4	SI	
FK__incIncide__Inc Pr	IncProvIdIncidencia	int	4	SI	

__6477ECF3					
FK__incIncide__Inc Pr __656C112C	IncProvIdProveedoresTecn ico	int	4	SI	
	IncProvObservacion	varchar	300	SI	

Tabla 146 Tabla incIncidenciasProveedores. Elaborado por el autor.

8.3.4.39. Tabla incIncidencia

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nul o	Observacion es
PK_incIncidencia	incIdIncidencia	int	4	NO	
	incAsunto	varchar	50	SI	
	incDescripcion	varchar	200	SI	
	incFoto	varchar	100	SI	
FK__incIncide__incId__29572 725	incIdCliente	int	4	SI	
	incFch	datetim e	8	SI	
	incEstado	int	4	SI	
	incIdDependenc ia	int	4	SI	

Tabla 147 Tabla incIncidencia. Elaborado por el autor.

8.3.4.40. Tabla incBitacoraServicio

Índices	Columnas	Tipo	Tama ño	Nul o	Observacio nes
PK_incBitacoraServicio	bitSevId	int	4	NO	
	bitSevEstadoActual	int	4	SI	

	bitSevFechaAnterior	datetime	8	SI	
FK_incBitacoraServicio_incIncidenciasServiciosEquipos	bitSevIdIncSevEquipos	int	4	SI	
	bitSevIdIncObservacion	varchar	100	SI	
	bitSevFechaActual	datetime	8	SI	
	estIID	int	4	NO	
	estIDDescripcion	varchar	15	SI	

Tabla 148 Tabla incBitacoraServicio. Elaborado por el autor.

8.3.4.41. Tabla depSedes

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_depSedes	sedeIdSedes	int	4	NO	
NULL	sedeDescripcion	varchar	50	SI	

Tabla 149 Tabla depSedes. Elaborado por el autor.

8.3.4.42. Tabla depDependencias

Índices	Columnas	Tipo	Tamaño	Nulo	Observaciones
PK_depDependencias	depIdDependencia	int	4	NO	
	depNomDependencia	varchar	150	SI	
	depEmail	varchar	100	SI	

	depPerteneencia	int	4	SI	
	depTipo	int	4	SI	
	depFch	datetim e	8	SI	
	depEstado	int	4	SI	
	depPrioridad	int	4	SI	
	depPiso	int	4	SI	
FK_depDependencias_depSe des	depIdSede	int	4	SI	
	depTelefono	varchar	12	SI	
	depDesUbicacion	varchar	200	SI	

Tabla 150 Tabla depDependencias. Elaborado por el autor.

8.3.4.43. Tabla corCorrectivos

Índices	Columnas	Tipo	Tama ño	Nul o	Observacio nes
PK_corCorrectivos	corId	int	4	NO	
FK_corCorrectivos_usuProveedo res	corIdProveedor	int	4	SI	
FK_corCorrectivos_invClientesE quipos	corIdClienteEqu ipo	int	4	SI	
NULL	corFechaRegistr o	dateti me	8	SI	
FK_corCorrectivos_incIncidencia	corIdIncidencia	int	4	SI	

Tabla 151 Tabla corCorrectivos. Elaborado por el autor.

8.3.4.44. Tabla invControlInventario

Índices	Columnas	Tipo	Tamañ o	Nulo	Observacio nes
----------------	-----------------	-------------	--------------------	-------------	---------------------------

PK_invControlInventario	cotrIIId	int	4	NO	
FK__invContro__cotrI__0E591826	cotrIIIdEquipo	int	4	SI	
FK__invContro__cotrI__0D64F3ED	cotrIIIdProveedor	int	4	SI	
	cotrIOperacion	varchar	20	SI	
	cotrIDescripcion	varchar	200	SI	
	cotrITabla	varchar	60	SI	
	cotrIFecha	datetime	8	SI	
	contIdTabla	int	4	SI	

Tabla 152 Tabla invControlInventario. Elaborado por el autor.

8.3.4.45. Tabla invControlInventario

8.4. Desarrollo

8.4.1. Patrón MVC

El desarrollo del proyecto se hizo bajo el patrón de diseño MVC que separa los datos de la aplicación, las interfaces de usuario y la lógica de negocio lo cual permitirá la reutilización de código, agregar o eliminar módulos sin afectar otros, un rápido desarrollo y fácil mantenimiento puesto que el código será más entendible al programador.

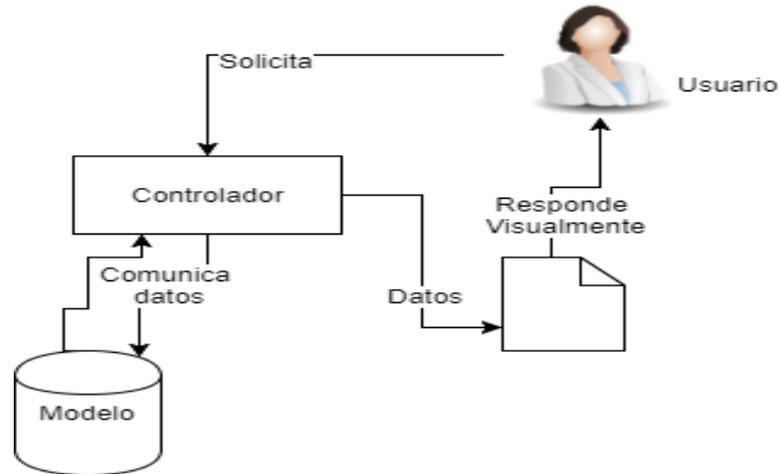


Ilustración 72 Patrón MVC. Elaborado por el autor.

8.4.2. Control de Versiones

Para tener una gestión adecuada del software e evitar pérdidas irreparables durante el desarrollo se usó el sistema de control de versión GIT y sus cliente Bit Bucket con lo cual se pudo regresar a versiones anteriores del software cuando nuestros últimos cambios no resultaron del todo acertados, además con su sistema de commits permite documentar cada cambio haciendo posible saber que se hizo en cada versión.

Repositorio privado:

<https://nrcaurte@bitbucket.org/sigitfusa/sigit.git>

8.4.3. Despliegue de aplicación

La aplicación fue puesta en producción en el servidor de la Alcaldía de Fusagasugá donde se instaló el servidor apache, el SQL server 2014 y el servicio de FTP que permite subir los archivos del proyecto al servidor, la aplicación también está configurada para funcionar en servidores con ISS.

Link de acceso intranet:

- Usuario cliente:

<http://server02/SIGIT/>

- Usuario proveedor

<http://server02/SIGIT/proveedor>

Link de acceso IP publica:

- Usuario Cliente

<http://tic.fusagasugadigital.gov.co:8090/SIGIT/>

- Usuario Proveedor

<http://tic.fusagasugadigital.gov.co:8090/SIGIT/proveedor>

8.5. Pruebas

8.5.1. Pruebas de aceptación

Las pruebas de aceptación son realizadas sobre el producto terminado e integrado, siendo el usuario final el que realiza y busca que se cumpla con los requisitos especificados en los casos de uso de la etapa de análisis del proyecto. (Ana M. del Carmen García Oterino ,2014).

También se denominan pruebas de caja negra puesto que el usuario final no tiene acceso a la implementación interna de la aplicación, sino que evalúa el funcionamiento global del sistema.

Los casos de prueba se realizaron por los diferentes módulos de la aplicación:

Caso de prueba ingreso de dependencia

Caso de prueba	
Nombre de prueba	Registro de Dependencia
Numero de Prueba	1
Funcionalidad critica	SI
¿Qué se testeara?	Registro y validación de datos de dependencia
Categoría	Gestión de dependencias
Pre requisitos:	Usuario inicia sesión en el sistema
Pasos de Prueba	

1	Ingresar a http://server02/SIGIT/dependencia/nuevaDependencia	
2	Ingresar los datos prueba	
Datos de Prueba		
Nombre:	Oficina TIC	Resultado: Re direcciona a Listar Dependencias y muestra el mensaje “Registro de dependencia con éxito”.
Email:	Oficinatic@fudagasuga-cundinamarca.gov.co	
Pertenece a:	Despacho	
Oficina/Secretaria:	Oficina	
Prioridad:	Alta	
Sede:	Centro Administrativo	
Descripción:	Oficina central	
Piso:	1	
Teléfono:	886 81 81	
Extensión	168	
Acepta	Si	

Tabla 153 Caso de prueba. Elaborado por el autor.

8.5.2. Pruebas Unitarias

Las pruebas unitarias permiten asegurarnos que la aplicación funcione correctamente pese haber hecho una modificación o una refactorización del código facilitando la corrección temprana de errores.

Cada test se aplica a una sola clase del software.

Creación de pruebas Unitarias

- Descargar el archivo .phar de <https://phpunit.de/> y crear la variable del sistema al archivo .phar lo cual habilita a la consola del sistema operativo para correr las pruebas unitarias.
- Agregar la librería al proyecto mediante composer.

Para la versión PHP 5.6 está disponible la versión 5.7 de phpUnit.

```
composer require --dev phpunit/phpunit ^5.7
```

```
o
```

```
{
```

```
  "require-dev": {
```

```
    "phpunit/phpunit": "5.7.*"
```

```
  }
```

```
}
```

```
composer install
```

- Creación de test
 - Crear un nuevo directorio app/Test en SIGIT
 - Dentro del nuevo crearemos las clases que heredaran de la clase PHPUnit, esto permitirá acceder a los métodos protected de PphpUnit.
 - Escribiremos los test para la clase Model.php

```
<?php
```

```
  require_once '../app/Config.php';
```

```
  require_once '../app/DataBase.php';
```

```
  require_once '../app/Model.php';
```

```
  require_once '../vendor/autoload.php';
```

```
use PHPUnit\Framework\TestCase;
```

```
class TestModel extends TestCase
```

```
{
```

```
  private $Model;
```

```
  private $conexion;
```

```

private $conn;

private $result;

protected function setUp()
{
    $this->Model = new Model();

    $this->conn = $this->Model->Connection();
}

protected function tearDown()
{
    $this->assertFalse($this->Model->closeConnection($this->conn));
}

public function test_Conexion()
{
    $conexion = (!$this->Model->Connection()) ? 0 : 1 ;

    $this->assertEquals(1, $conexion);
}

public function test_testCampo_Formulario ()
{
    $data = 'máster';

    $datos = trim($data);

    $datos = stripslashes($datos);

    $datos = ucfirst($datos);

    $datos = iconv('UTF-8', "ISO-8859-1",$datos);
}

```

```

        $this->assertEquals($datos, $this->Model->testCampo($data));
    }

    public function test_getDataAll_DB()
    {
        $this->result = odbc_exec($this->conn,sprintf("EXEC usuConsultarCargos "));
        $this->result = $this->Model->getDataAll($this->result);
        $this->assertNotEmpty($this->result);
        $this->assertTrue(is_array($this->result));
    }

    public function test_getData_DB()
    {
        $this->result = odbc_exec($this->conn,sprintf("EXEC usuConsultarCargos "));
        $this->result = $this->Model->getData($this->result);
        $this->assertNotEmpty($this->result);
        $this->assertTrue(is_array($this->result));
    }
}

?>

```

Este test comprobara la Model.php

El método setUp() se ejecutara en cada test y el método teardown se ejecutara cuando cada test termine

- Ejecutar los test unitarios con el comando > **phpUnit --verbose TestModel.php**

```
MINGW64:/c/xampp/htdocs/sigit/test
ferna@AFTIC-NFRICAURTE MINGW64 /c/xampp
$ cd htdocs/
ferna@AFTIC-NFRICAURTE MINGW64 /c/xampp/htdocs
$ cd sigit
ferna@AFTIC-NFRICAURTE MINGW64 /c/xampp/htdocs/sigit (master)
$ cd test
ferna@AFTIC-NFRICAURTE MINGW64 /c/xampp/htdocs/sigit/test (master)
$ phpunit --verbose TestModel.php
PHPUnit 5.7.20 by Sebastian Bergmann and contributors.

Runtime:       PHP 5.6.30
....
Time: 263 ms, Memory: 10.50MB
OK (4 tests, 10 assertions)
ferna@AFTIC-NFRICAURTE MINGW64 /c/xampp/htdocs/sigit/test (master)
$ |
```

Ilustración 73 Test Unitario. . Elaborado por el autor

- Ejecutar la prueba con el

Se ejecutaron 4 test unitarios con 10 pruebas donde todas las 10 pruebas pasaron

8.6. Capacitación

Se hizo la capacitación al área de soporte donde se dieron a conocer los módulos, permisos y roles del sistema y se entregó los manuales de usuario.



Ilustración 74 Foto Capacitación 1. Elaborado por el autor.

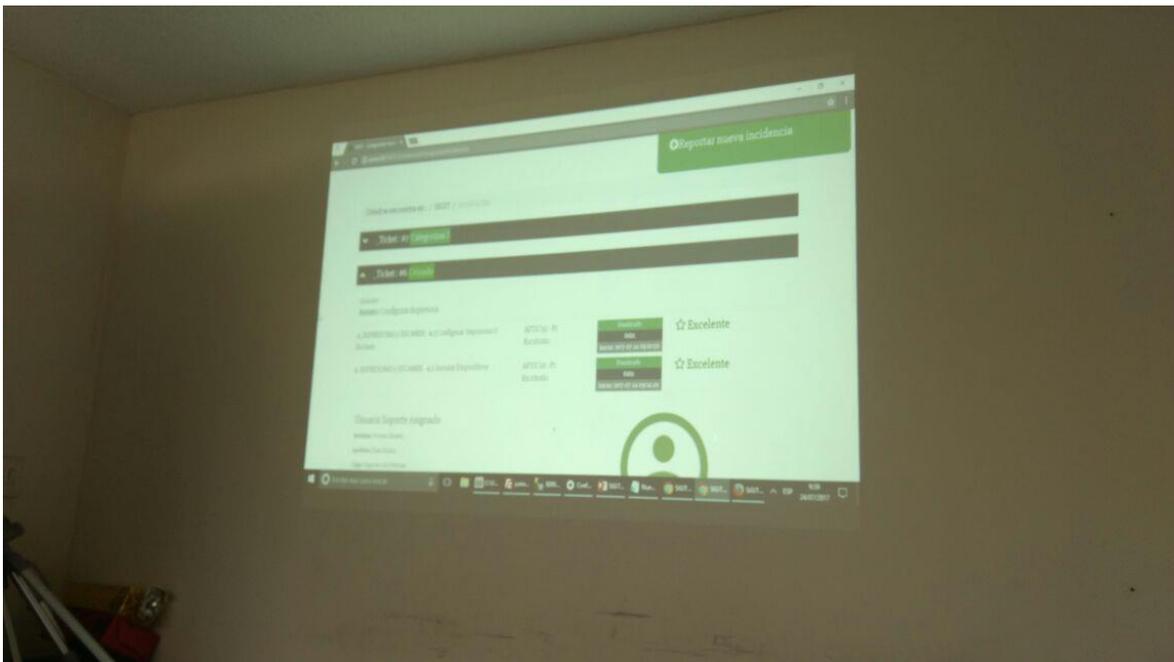


Ilustración 75 Foto Capacitación 2. . Elaborado por el autor.

Acta de capacitación (Anexos)

9. Conclusiones

El sistema de Gestión de Incidencias Técnicas (SIGIT) permitió mejorar los procesos de la Alcaldía Municipal de Fusagasugá puesto que brinda la posibilidad de visualizar, evaluar y auditar todos los procesos referentes a la atención de incidencias y el control de inventario de los equipos de cómputo, facilitando así la asignación óptima de talento humano y de los recursos dados al área de soporte TI.

El análisis los procesos de la alcaldía referentes a la gestión de incidencias y control de inventarios en campo, nos permitieron tener una visión más clara para la generación de casos de usos y roles del software, aportando calidad al producto y pensado en la necesidad real del cliente.

El desarrollo por medio de patrones de diseño de software como el MVC posibilitó hacer cambios rápidos y eficaces cuando se presentó el producto al área de soporte TI y en el tiempo que se prestó el soporte a la aplicación, teniendo la oportunidad de ver sus grandes ventajas al permitir al desarrollador integrar, mantener y reutilizar los módulos del software.

La implementación nos permitió ver que cuando se desarrolla un software se debe tratar que este funcione contra las mayoría de circunstancias a que expuesto, en caso de Sistema de gestión de incidencias técnicas puede ser instalado en servidores Apache o ISS sin que su configuración falle, además de que sigue funcionando el sistema si el equipo de cómputo está en la intranet del centro administrativo Municipal.

El uso de la metodología iterativa e incremental permitió fallar rápido, mejorar la calidad del software, hacer crecer el software de forma eficiente y tener la posibilidad de escuchar las necesidades o sugerencias dadas por el cliente

10. Referencias

José Román (Manz) (2017). Lenguaje HTML. Obtenido el 19 Junio de 2017, Disponible en: <https://lenguajehtml.com/>

Mozilla Developer Network y colaboradores individuales de 2017 . Css3. Obtenido el 19 Junio de 2017, Disponible en: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS/CSS3>

Pérez Valdés, D. (2007). ¿Qué es Javascript? Maestros del Web. Obtenido el 19 Junio de 2017, Disponible en: <http://www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/>

PHP: Manual de PHP - Manual. (2017). ¿ Que es PHP?. Retrieved 19 Junio de 2017, Disponible en: <http://php.net/manual/es/>

LibrosWeb.es (2017). Composer , el manual oficial . Obtenido el 19 Junio de 2017, Disponible en: http://librosweb.es/libro/composer/capitulo_1.html

Margaret Rouse (2015). ¿Qué es SQL Server?. Obtenido el 19 Junio de 2017, Disponible en: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/SQL-Server>

Rubén Velasco (2014). Bitbucket, una alternativa al conocido controlador de versiones GitHub. Obtenido el 19 Junio de 2017, Disponible en: <https://www.redeszone.net/2014/05/27/bitbucket-una-alternativa-al-conocido-controlador-de-versiones-github/>

Ana Sanz (2015). Beneficios y ventajas de una gestión de incidencias. Obtenido el 19 Junio de 2017, Disponible en: <http://trends.inycom.es/wp-content/uploads/2015/03/Beneficios-y-ventajas-de-una-adecuada-Gesti%C3%B3n-de-Incidencias.pdf>

Fernando Berzal (2006) El ciclo de vida de un sistema de información. Obtenido el 19 Junio de 2017 Disponible en: <http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/apuntes/ciclovida.pdf>

Ana M. del Carmen García Oterino (2014). ¿Pruebas de integración, funcionales, de carga...? ¡Qué jaleo! ¿Qué diferencias hay?. Obtenido el 19 de Junio 2017, Disponible en <http://www.javiergarzas.com/2014/07/tipos-de-pruebas-10-min.html>

Aranda Software (2017) Aranda Service Desk. Obtenido el 21 Julio de 2017 Disponible en: <http://arandasoft.com/aranda-service-desk/>

Alcaldía de Popayán (2016) Sistema de Mesa de Ayuda GLPI. Obtenido el 21 Julio de 2017 Disponible en: http://popayan.gov.co/sites/default/files/.../m-tic-01_sistema_de_mesa_de_ayuda_glpi.pdf

Alcaldía de Fusagasugá (2016) Mision y Vision. Obtenido el 21 Julio de 2017 Disponible en: <http://www.fusagasugacundinamarca.gov.co/NuestraAlcaldia/Paginas/Mision-y-Vision.aspx>

Constitución Política de Colombia (1991), Capitulo3: Del Régimen Municipal Obtenido el 21 de Julio de 2017 Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-11/capitulo-3>

Javier Garzás (2012). El ciclo de vida iterativo e incremental y el riesgo de olvidarse del iterativo y quedarse solo con el incremental Obtenido el 21 de Julio de 2017, Disponible en <http://www.javiergarzas.com/2012/10/iterativo-e-incremental.html>

11. Anexos

11.1. Formato de Atención de Incidencias

11.2. Tabla de Servicios

CARACTERIZACIÓN SERVICIOS DE SOPORTE TI		
TIPO DE SERVICIO DE SOPORTE TI	Tiempo Mínimo (min.)	Tiempo Máximo (máx.)
1. USUARIOS RED, INTRANET Y SISTEMAS DE INF.		
1.1 Crear usuario y asignar contraseña	15	20
1.2 Modificar permisos	10	15
1.3 Cambiar contraseña	10	15
1.4 Configurar perfil de usuario	20	40
1.5 Capacitar o breve inducción	40	60
1.6 Control y seguimiento usuarios activos	10	15
1.7 Generar de Informes	90	120
2. REDES E INTERNET		
2.1 Verificar operatividad del servicio, redes y equipos activos	15	60
2.2 Reportar de fallas redes y servicio de internet	60	120
2.3 Autorizar acceso a Redes WIFI	10	40
2.4 Autorizar acceso a Redes LAN	17	97
2.5 Asesorar otras Rcdes	10	35
2.6 Configurar recursos compartidos	10	28
3. SISTEMAS DE INFORMACION		
3.1 Instalar sistema de información y/o módulos.	10	25
3.2 Vincular de Bases de Datos.	8	18
3.3 Verificar operatividad sistema de información	13	50
3.4 Reportar fallas o inconvenientes	20	60
4. IMPRESORAS Y ESCANER		
4.1 Instalar Impresora o escáner de Red	18	43
4.2 Instalar Impresora o escáner Local	45	82
4.3 Configurar Impresora o Escáner	9	38
4.4 Verificar operatividad de dispositivos	12	28
4.5 Instalar dispositivos	13	28
4.5 Reporte de fallas o inconvenientes	10	30
5. EQUIPOS DE COMPUTO		
5.1 No enciende el equipo	13	26
5.2 Reinicio inesperado equipo	15	30
5.3 Fallas o inconvenientes en periféricos	18	30
5.4 Fallas o inconvenientes en Hardware Interno de la CPU	18	30
5.5 Traslado y/o reubicación	17	53
5.6 Problemas con el Sistema Operativo	18	30
6. ANTIVIRUS		
6.1 Instalar	13	37
6.1 Actualizar	17	62
6.3 Analizar	18	73
7. NAVEGADORES DE INTERNET		
7.1 Instalar	10	27
7.2 Actualizar	12	22
7.3 Configurar	15	33
8. OFIMÁTICA (Microsoft Office)		
8.1 Asesorar en Encabezado y Pie de Página.	28	62
8.2 Asesorar en Configuración de Tablas y Tablas Dinámicas.	18	32
8.3 Asesorar en Diseño de Pagina.	28	62
8.4 Asesorar en Combinación de Correspondencia.	18	32
8.5 Asesorar en Formulas Aplicadas.	28	62
9. APOYAR APLICACIONES LOCALES (SICAM, SIVIGILA, WISINVAN, LICENCIA Y MGA REGALIAS)		
9.1 Apoyar a Instalación	35	60
9.2 Apoyar a Configuración	15	35
9.3 Apoyar a Informes	20	120
10 MANTENIMIENTOS SOFTWARE		
10,1 Preventivo	18	117
10,2 Correctivo	500	660
11 MANTENIMIENTO HARDWARE		
11,1 Preventivo	20	130
11,2 Correctivo	25	173
12 DIAGNOSTICOS		
12,1 Revisar y emitir diagnósticos técnicos.	28	53
13. INVENTARIOS		
13,1 Verificar inventario de la infraestructura tecnológica	15	25
13,2 Diligenciar Hoja de vida TIC	20	45
13,3 Otros formatos de inventario	60	240
14. PROTOCOLO COPIA DE SEGURIDAD		
14,1 Verificar información con el usuario	20	50
14,2 Asesorar el diligenciar formato de protocolo copia de seguridad	15	30
14,3 Grabar información en medios almacenamiento	15	120
15. SOPORTE TÉCNICO EXTERNO		
15.1 Dependencias Externas	60	240
15.2 Puntos Vive Digital	60	240
15.3 Kioskos Digitales	60	240
15.4 Zonas WIFI	60	240
16. UNIDADES DE ALMACENAMIENTO EXTERNO		
16.1 Análisis y eliminación de virus informático	60	240
16.2 Modificación de propiedades de archivos y/o carpetas	60	240
16.3 Copias de Seguridad de información	60	240
17. OTROS		
	60	240

