

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA EJECICION Y CONTROL DE LAS
INSPECCIONES EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

ANGEL ALBERTO VARGAS GONZALEZ



UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
FUSAGASUGÁ
2020

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA EJECICION Y CONTROL DE LAS
INSPECCIONES EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ

ANGEL ALBERTO VARGAS GONZALEZ

Proyecto de grado presentado como requisito para optar por el título de Ingeniero de sistema

Asesor/director:

Ing. Jorge Julio reyes Álvarez

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA INGENIERÍA DE SISTEMAS
FUSAGASUGÁ
2020

Copyright © 2020 por Ángel Alberto Vargas González - Todos los derechos reservados.

NOTA DE ACEPTACION

Firma de Director de Proyecto

Firma de Jurado

Firma de Jurado

Observaciones

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios y toda al orden celestial la cual inspiraron, guiaron a mi espíritu para la conclusión de esta tesis.

A mis padres que me apoyaron todo el tiempo.

Al equipo de desarrollo de la oficina de Sistemas y Tecnología de la universidad de Cundinamarca los cuales gracias a sus consejos pude sacar adelante mi proyecto de grado.

A los sinodales quienes estudiaron mi tesis y la aprobaron.

A mi novia Yina la cual siempre me alentó para seguir adelante con mi proyecto.

A todas las personas que me ayudaron en la creación de este trabajo de grado.

Para todos ellos les dedico esta tesis, ya que a ellos se las debo por todo su apoyo incondicional.

Ángel Alberto Vargas González

Agradecimientos

Son muchas personas que han contribuido en el proceso y conclusión de este trabajo de grado.

En primer lugar, a Dios que es quien guía mi camino y me otorgo sabiduría para poder culminar mi tesis.

Quiero agradecer a Jorge Julio Reyes Álvarez, director de esta tesis.

A mis padres ya que sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

A todo el equipo de desarrollo de la oficina de sistemas y tecnología y todas aquellas personas que me aconsejaron en momentos de dificultad, también a Julián Andrés Ávila Albarracín encargado de las inspecciones de la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad de Cundinamarca por su compromiso con el proyecto.

Finalmente, a la Universidad de Cundinamarca por formarme como profesional y ayudar a cumplir mis metas y formar en mi alguien útil para la sociedad.

Ángel Alberto Vargas González

Compromiso Del Autor

Yo, **ANGEL ALBERTO VARGAS GONZALEZ**, identificada con cédula de identidad No. 1069758456 y con código estudiantil No. 1069744572 estudiante del programa de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cundinamarca, declaro que:

El contenido del presente documento es un reflejo de mi trabajo personal y manifiesto que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, soy responsable directo legal, económico y administrativo sin afectar al director del trabajo, a la Universidad y a cuantas instituciones hayan colaborado en dicho trabajo, asumiendo las consecuencias derivadas de tales prácticas.

Firma



Contenido

Introducción	12
2. Planteamiento del Problema	13
3. Objetivos	14
3.1 Objetivo General	14
3.2 Objetivo Especifico	14
4. Justificación	15
5. Línea de Investigación	16
6. Impacto del Proyecto	16
7. Alcance y Limitaciones del Proyecto.....	16
7.1 Alcance	16
7.2 Limitaciones.....	17
8. Marco Teórico	18
8.1 Inspección	18
8.2 Modelo Vista Controlador	18
8.3 Sistema de Información	19
8.4 Recursos del Sistema de Información	19
8.5 Clasificación de los Sistemas de Información	19
8.5.1 Transaccionales	19
8.5.2 Procesos de negocios.....	20
8.5.3 Colaboración empresarial	20
8.5.4 Información de gestión	20
8.5.5 Apoyo a la toma de decisiones.....	20
8.6 Ciclo de Vida de un Sistema de Información	20
8.6.1 Fase de planeación.....	21
8.6.2 Fase de análisis.....	21
8.6.3 Fase de diseño	21
8.6.4 Fase de desarrollo.....	21

8.6.5	Fase de integración y periodo de prueba	21
8.6.6	Fase de implementación	22
8.6.7	Fase de mantenimiento	22
8.7	Gestión del Cambio	22
8.8	Conservación de Documentos SG-SST	23
8.9	Proceso de Asignación de una Inspección.....	24
8.10	Proceso Realizar Inspecciones Jefe de Inspecciones.....	26
8.11	Proceso Realizar Inspecciones Usuario.....	28
9.	Marco Histórico	30
9.1	Modelo Vista Controlador	30
9.2	Seguridad y Salud en el Trabajo	30
9.3	Evolución de la Salud Ocupacional en Colombia.....	31
9.4	La Importancia de la Salud Ocupacional en Entornos de Trabajo.....	32
10.	Marco Conceptual.....	33
11.	Marco Geográfico	36
12.	Marco Institucional	37
12.1	Oficina de Sistemas y Tecnología Universidad de Cundinamarca.....	37
12.2	Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad de Cundinamarca	37
13.	Metodología.....	38
13.1	Metodología Ágil SCRUM en la Gestión de Proyecto de Software.....	38
13.2	Roles y Responsabilidades	39
13.3	Herramientas, actividades y artefactos.....	40
13.4	Roles.....	40
13.5	Caso general del negocio del proyecto	41
13.5.1	Actores	41
13.5.2	Actividades.....	42
13.6	Producto backlog	44
13.7	Entregables	44

13.8	Mantenimiento de la lista priorizada de pendientes del producto	45
14.	Desarrollo	45
14.1	Cronograma General.....	45
14.2	Análisis.....	45
14.2.1	Historias de Usuario Inspecciones.....	46
14.2.2	Requerimientos Funcionales	48
14.2.3	Requerimiento no Funcional	51
14.3	Aplicación de la metodología.....	54
14.3.1	Story Mapping.....	54
14.3.2	Kanban Board.....	58
14.3.3	Sprint.....	63
14.4	Diseño	76
14.4.1	(MER) Modelo entidad relación.....	76
14.4.2	Diagrama de casos de uso	77
14.4.3	Diagramas de secuencia	112
14.4.4	Diagrama de actividades	129
14.4.5	Diagrama de clases	146
14.4.6	Modelo vista controlador (MVC).....	149
14.5	Codificación	150
14.5.1	Clases VO.....	151
14.5.2	Clases DAO.....	153
14.5.3	Controlador.....	154
14.5.4	Estructura del software.....	156
15.	Pruebas	160
16.	Estimación de Recursos	162
17.	Detalle de persona.....	163
18.	Descripción de hardware.....	163
19.	Insumos	163

20. Servicios tecnológicos.....	164
21. Conclusiones y Recomendaciones.....	165
21.1 Conclusiones.....	165
21.2 Recomendaciones	166
22. Bibliografía.....	167
ANEXOS	170

Lista de Tablas

Tabla 1 Proceso de asignación de una inspección.....	25
Tabla 2 Proceso realizar inspecciones encargado de las inspecciones	27
Tabla 3 Proceso realizar inspección usuario	29
Tabla 4 Product backlog	44
Tabla 5 Historia de usuario Asignar una inspección	47
Tabla 6 Historia de usuario Listar Inspecciones	47
Tabla 7 Historia de usuario Evidencia.....	48
Tabla 8 Historia de usuario Reporte de inspecciones.....	48
Tabla 9 Requerimiento Funcional Ingreso a la plataforma / login.....	48
Tabla 10 Requerimiento funcional Interfaz Administrador	49
Tabla 11 Requerimiento funcional Listar Inspecciones	49
Tabla 12 Requerimiento funcional Interfaz Usuario	49
Tabla 13 Requerimiento funcional Interfaz Administrar Formatos	50
Tabla 14 Requerimiento Funcional Listar inspecciones.....	50
Tabla 15 Requerimiento Funcional Consultar si un trabajador tiene contrato activo	50
Tabla 16 Requerimiento No Funcional Disponibilidad.....	51
Tabla 17 Requerimiento No Funcional usabilidad.....	51
Tabla 18 Requerimiento No Funcional Eficiencia	51
Tabla 19 Requerimiento No Funcional Mantenibilidad	52
Tabla 20 Requerimiento No Funcional Portabilidad.....	52
Tabla 21 Requerimiento No Funcional Integridad.....	52
Tabla 22 Requerimiento No Funcional Interfaz de usuario de fácil uso	53
Tabla 23 Requerimiento No Funcional Seguridad	53
Tabla 24 Sprint 2019-11-7	67
Tabla 25 Sprint 2019-11-21	68
Tabla 26 Sprint 2019-11-29	68
Tabla 27 Sprint 2019-11-5	69
Tabla 28 Sprint 2019-11-13	70
Tabla 29 Sprint 2019-11-20	70
Tabla 30 Sprint 2019-11-30	71
Tabla 31 Sprint 2020-01-8	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 32 Sprint 2020-01-16	73
Tabla 33 Sprint 2020-01-23	74
Tabla 34 Sprint 2020-01-31	75
Tabla 35 Caso de uso - Modulo General Inspecciones	79
Tabla 36 Modulo General Inspecciones	79
Tabla 37 Caso de uso – Asignar inspecciones	80
Tabla 38 Asignar inspecciones.....	81
Tabla 39 Realizar inspecciones usuario.....	82
Tabla 40 Realizar inspecciones usuario.....	83
Tabla 41 Caso de uso Realizar inspección Encargado de las inspecciones	84

Tabla 42 Realizar inspección Encargado de las inspecciones	85
Tabla 43 Caso de uso Reasignar inspección vencida	87
Tabla 44 Reasignar inspección vencida.....	87
Tabla 45 Caso de uso Realizar reporte	89
Tabla 46 Realizar reporte.....	89
Tabla 47 Caso de uso Consultar estado de las inspecciones.....	90
Tabla 48 Consultar estado de las inspecciones	91
Tabla 49 Caso de uso Consultar inspecciones atendidas	92
Tabla 50 consulta inspecciones atendidas	93
Tabla 51 Caso de uso Modificar inspección encargado de las inspecciones	94
Tabla 52 Modificar inspección encargado de las inspecciones	95
Tabla 53 Caso de uso Consultar inspecciones	96
Tabla 54 Consultar inspecciones.....	97
Tabla 55 Caso de uso Realizar inspección usuario	98
Tabla 56 Realiza inspección usuario	99
Tabla 57 Modificar inspecciones usuario	100
Tabla 58 Modificar inspecciones usuario	101
Tabla 59 Caso de uso Realizar reporte usuario	103
Tabla 60 Realizar reporte usuario	103
Tabla 61 Caso de uso Modificar estado del formulario.....	105
Tabla 62 Modificar estado del formulario	105
Tabla 63 Caso de uso Modificar estructura del formulario	106
Tabla 64 Modificar estructura del formulario.....	107
Tabla 65 Caso de uso Crear un formulario	108
Tabla 66 Crear un formulario.....	109
Tabla 67 Caso de uso Cambiar nombre del formulario.....	111
Tabla 68 Cambiar nombre del formulario	111
Tabla 69 Caso de prueba Consulta de inspector	160
Tabla 70 Caso de prueba Asignar inspección	160
Tabla 71 Caso de prueba Consultar inspecciones asignadas	160
Tabla 72 Caso de prueba Realizar inspección.....	161
Tabla 73 Caso de prueba Consultar inspecciones atendidas y visualizarlas.....	161
Tabla 74 Caso de prueba Reporte de inspección.....	161
Tabla 75 Caso de uso Cambiar estado de un formulario	161
Tabla 76 Caso de uso Modificar estructura del formulario	162
Tabla 77 Caso de prueba Crear formulario.....	162
Tabla 78 Caso de prueba Cambiar el nombre de los formularios	162
Tabla 79 Estimación de costo del proyecto	162
Tabla 80 Costos de persona	163
Tabla 81 Herramientas desarrollo	163
Tabla 82 Insumos	163
Tabla 83 Servicios tecnológicos.....	164

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Proceso de asignación de una inspección	24
Ilustración 2 Proceso realizar inspecciones encargado de las inspecciones	26
Ilustración 3 Proceso realizar inspección usuario	28
Ilustración 4 Marco Geográfico	36
Ilustración 5 Caso general del negocio del proyecto	41
Ilustración 6 Cronograma general	45
Ilustración 7 History Mapping Administrador	54
Ilustración 8 History Mapping Listar Inspecciones	55
Ilustración 9 History Mapping Usuario	56
Ilustración 10 History Mapping Administrar Formatos	57
Ilustración 11 Kanban Board 1.....	58
Ilustración 12 Kanban Board 2.....	58
Ilustración 13 Kanban Board 3.....	59
Ilustración 14 Kanban Board 4.....	59
Ilustración 15 Kanban Board 5.....	60
Ilustración 16 Kanban Board 6.....	60
Ilustración 17 Kanban Board 7.....	61
Ilustración 18 Kanban Board 8.....	61
Ilustración 19 Kanban Board 9.....	62
Ilustración 20 Kanban Board 10.....	62
Ilustración 21 Sprint 2019-08-7	63
Ilustración 22 Sprint 2019-08-14	63
Ilustración 23 Sprint 2018-08-21	63
Ilustración 24 Sprint 2019-08-30	63
Ilustración 25 Sprint 2019-09-6	64
Ilustración 26 Sprint 2019-19-13	64
Ilustración 27 Sprint 2019-09-20	64
Ilustración 28 Sprint 2019-09-27	65
Ilustración 29 Sprint 2019-10-7	65
Ilustración 30 Sprint 2019-10-14	65
Ilustración 31 Sprint 2019-10-21	66
Ilustración 32 Sprint 2019-10-30	66
Ilustración 33 Sprint 2019-11-7	67
Ilustración 34 Sprint 2020-01-8	72
Ilustración 35 Modelo Entidad Relación	76
Ilustración 36 Caso de uso – Inspecciones general	78
Ilustración 37 Caso de uso – Asignar inspección.....	80
Ilustración 38 Caso de uso Realizar inspecciones usuario	82
Ilustración 39 Caso de uso Realizar inspección Encargado de las inspecciones	84
Ilustración 40 Caso de uso Reasignar inspección vencida	86
Ilustración 41 Caso de uso Realizar reporte.....	88

Ilustración 42 Caso de uso Consultar estado de las inspecciones	90
Ilustración 43 Caso de uso Consultar inspecciones atendidas encargado de las inspecciones .	92
Ilustración 44 Caso de uso Modificar inspección encargado de las inspecciones	94
Ilustración 45 Caso de uso Consultar inspecciones.....	96
Ilustración 46 Caso de uso Caso de uso Realizar inspección usuario	98
Ilustración 47 Caso de uso Modificar inspecciones usuarios	100
Ilustración 48 Caso de uso Realizar reporte usuario	102
Ilustración 49 Caso de uso Modificar estado del formulario	104
Ilustración 50 Caso de uso Modificar estructura del formulario.....	106
Ilustración 51 Caso de uso Crear un formulario	108
Ilustración 52 Caso de uso Cambiar nombre del formulario	110
Ilustración 53 Diagrama de secuencia Asignar inspección.....	112
Ilustración 54 Diagrama de secuencia Consultar inspecciones asignadas.....	113
Ilustración 55 Diagrama de secuencia Realizar inspección encargado de las inspecciones...	114
Ilustración 56 Diagrama de secuencia Modificar inspección encargado de las inspecciones	115
Ilustración 57 Diagrama de secuencia Visualizar inspección encargado de las inspecciones	116
Ilustración 58 Diagrama de secuencia Reporte inspección encargado de las inspecciones ...	117
Ilustración 59 Diagrama de secuencia Consultar inspecciones asignadas usuario	118
Ilustración 60 Diagrama de secuencia Realizar inspección usuario.....	119
Ilustración 61 Diagrama de secuencia Modificar inspección usuario	120
Ilustración 62 Diagrama de secuencia Visualizar inspecciones usuario	121
Ilustración 63 Diagrama de secuencia Reporte inspección usuario	122
Ilustración 64 Diagrama de secuencia Reasignar inspección vencida encargado de las inspecciones.....	123
Ilustración 65 Diagrama de secuencia Reasignar inspección encargado de las inspecciones	124
Ilustración 66 Diagrama de secuencia Modificar estado del formulario encargado de las inspecciones.....	125
Ilustración 67 Diagrama de secuencia Modificar formulario encargado de las inspecciones	126
Ilustración 68 Diagrama de secuencia Crear formulario encargado de las inspecciones	127
Ilustración 69 Diagrama de secuencia Cambiar nombre del formulario encargado de las inspecciones.....	128
Ilustración 70 Diagrama de actividades Asignar inspección encargado de las inspecciones .	129
Ilustración 71 Diagrama de actividades Consultar inspecciones asignadas encargado de las inspecciones.....	130
Ilustración 72 Diagrama de actividades Realizar inspección encargado de las inspecciones	131
Ilustración 73 Diagrama de actividades Modificar inspección encargado de las inspecciones	132
Ilustración 74 Diagrama de actividades Visualizar inspección encargado de las inspecciones	133
Ilustración 75 Diagrama de actividades Reporte de inspecciones encargado de las inspecciones.....	134
Ilustración 76 Diagrama de actividades Consultar inspecciones asignadas usuario	135
Ilustración 77 Diagrama de actividades Realizar inspección usuario	136
Ilustración 78 Diagrama de actividades Modificar inspección usuario.....	137

Ilustración 79 Diagrama de actividades Visualizar inspección usuario	138
Ilustración 80 Diagrama de actividades Reporte inspección usuario	139
Ilustración 81 Diagrama de actividades Reasignar inspección vencida encargado de las inspecciones	140
Ilustración 82 Diagrama de actividades Reasignar inspección encargado de las inspecciones	141
Ilustración 83 Diagrama de actividades Modificar estado del formulario encargado de las inspecciones	142
Ilustración 84 Diagrama de actividades Modificar formulario encargado de las inspecciones	143
Ilustración 85 Diagrama de actividades Crear formulario encargado de las inspecciones.....	144
Ilustración 86 Diagrama de actividades Cambiar nombre formulario encargado de las inspecciones	145
Ilustración 87 Diagrama de clases Estructura formulario.....	146
Ilustración 88 Diagrama de clases Seguimiento de las inspecciones	147
Ilustración 89 Diagrama de clases General SG-SSTinspecciones	148
Ilustración 90 Modelo Vista Controlador SG-SSTinspecciones.....	149
Ilustración 91 Variables del sistema.....	151
Ilustración 92 Objetos clases VO	151
Ilustración 93 Objetos Listas de objetos de clases VO.....	152
Ilustración 94 Clases del proyecto.....	153
Ilustración 95 Objetos Clases DAO	154
Ilustración 96 Controlador del sistema	154
Ilustración 97 Funciones del controlador.....	155
Ilustración 98 Estructura del proyecto.....	156
Ilustración 99 Estructura interna del proyecto	157
Ilustración 100 Clases DAO	158
Ilustración 101 Clases VO	159
Ilustración 102 Funcionalidad administrador consulta de inspecciones asignadas.....	170
Ilustración 103 Alertas tempranas.....	171
Ilustración 104 Consultas de estas de las inspecciones	172
Ilustración 105 Consultar inspecciones atendidas.....	172
Ilustración 106 Vista del formulario.....	173
Ilustración 107 Vista del formulario Inspección vencida	174
Ilustración 108 Asignar inspección vencida	175
Ilustración 109 Funcionalidad usuario.....	176
Ilustración 110 Funcionalidad administrar formularios	177
Ilustración 111 Modificar formulario	177
Ilustración 112 Vista previa del formulario	178
Ilustración 113 Modificar categoría	178
Ilustración 114 Eliminar categoría	179
Ilustración 115 Crear sección.....	179
Ilustración 116 Formulario inspección de seguridad extintor.....	180
Ilustración 117 Formulario inspección de botiquines	181

Ilustración 118	Formulario inspección de seguridad para vehículos	182
Ilustración 119	Formulario inspección de inspección de camillas.....	183
Ilustración 120	Formulario inspección de uso EPP.....	184
Ilustración 121	Formulario inspección herramientas menores	185
Ilustración 122	Formulario inspección de máquinas y equipos de soldar	186
Ilustración 123	Formulario inspección motobomba.....	187
Ilustración 124	Formulario inspección planta eléctrica.....	188
Ilustración 125	Formulario lista de chequeo para inspección de arnés	189
Ilustración 126	Formulario inspección eléctrica	190
Ilustración 127	Formulario lista de chequeo para trabajos en altura.....	191
Ilustración 128	Formulario permiso de trabajo seguro de alturas	192
Ilustración 129	Formato permiso de trabajo – riesgo eléctrico.....	193

Lista de Anexos

ANEXO 1: Imágenes de software.

ANEXO 2: Imágenes de los formularios utilizados en la aplicación de las inspecciones.

Abreviaturas

MER: Modelo entidad relación.

UDEC: Universidad de Cundinamarca.

SG-SST: Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo.

SST: Seguridad y Salud en el Trabajo.

Resumen

Las inspecciones que se aplican por parte de la oficina de seguridad y salud en el trabajo de la universidad de Cundinamarca las cuales se realizan en cada una de las áreas, instalaciones y equipos, con el fin de poder prevenir accidentes en los entornos laborales.

Ya que el proceso se ve afectado por problemas al momento de buscar los reportes de las inspecciones y esta demora ocasiona retrasos en la toma de decisiones, porque la información no es de acceso rápido y al estar de forma física puede ser vulnerable a daños.

La información será de acceso inmediato, ya que todas las inspecciones estarán digitalizadas, esto ayuda a que la información no sea vulnerable a daños físicos y sea de fácil acceso ayudando en el análisis y toma de decisiones.

El desarrollo de este proyecto busca mejorar el acceso a la información de forma rápida, salvaguardar su integridad y mejorar el análisis y la toma de decisiones, por medio del lenguaje Java orientado a la Web, el lenguaje para la gestión de base de datos SQL y la metodología ágil SCRUM.

Palabras Claves: Inspecciones, prevenir, desarrollo.

Abstract

The inspections that are applied by the workplace health and safety office of the university of Cundinamarca, which are carried out in each of the areas, facilities and equipment, in order to prevent accident in work environments.

Since the process is affected by problems when looking for inspection report and this delay causes delays in decision-making, because the information is not quickly accessible and being physically fit can be vulnerable to damage.

The information will be immediately accessible, since all inspections will be digitized, this helps to ensure that the information is not vulnerable to physical damage and is easily accessible, helping in analysis and decision-marking.

The development of this project seeks to improve access to information quickly, safeguard its integrity and improve analysis and decision-marking, through the Web-oriented Java language, the language for SQL database management and the agile SCRUM methodology.

Key Words: Inspections, prevent, development.

Introducción

Desde que se creó en 1975 la Fundación Europea para la Mejora de las Condiciones de Vida y Trabajo, es de gran importancia mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en las empresas, en este caso se hace énfasis en mejorar la seguridad de los trabajadores dentro de los entornos laborales, por esto se hace de vital importancia llevar un registro y control minucioso de cada una de las inspecciones que se aplican tanto en áreas, instalaciones, equipos y cada una de las actividades que representen algún tipo de riesgo laboral, con el fin de prevenir cualquier tipo de accidente.

EL desarrolló de un sistema de información va a ayudar tanto la ejecución de las inspecciones como el seguimiento, control y en la toma de decisiones, que pueden ser oportunos al momento de salvaguardar la vida de todos los trabajadores de la universidad de Cundinamarca.

2. Planteamiento del Problema

En la universidad de Cundinamarca gracias a la resolución rectoral 158 del 2016, “por la cual se adopta el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST, y la actualización de la Política de la Seguridad y Salud en el trabajo de la Universidad de Cundinamarca” y en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, decreto 0171 de 2016, la resolución 0312 de 2019 y la normatividad vigente, se estructura el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) y tiene como función a través del mejoramiento continuo mejorar las condiciones del medio ambiente laboral y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. (CUNDINAMARCA, 2019)

La información recolectada en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la universidad de Cundinamarca, en la aplicación de inspecciones en áreas, instalaciones y equipos se encontró con la necesidad de un sistema de información con el cual poder aplicar y dar seguimiento a las inspecciones. Ya que, desde el año 2016 se están aplicando un numero de diez inspecciones por semana. Por consiguiente, la información se está almacenando de forma física y pueden ser vulnerables a daños, esto hace difícil el análisis y el acceso a la información debido al gran volumen de formatos a manejar, generando demoras en el acceso y análisis de la información que es de vital importancia al momento de prevenir accidentes en los entornos laborales.

Formulación del problema: ¿Cómo mejorar el proceso de aplicación, manejo de la información y seguimiento de las inspecciones aplicadas por al ofician de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca?

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

El desarrollo e implementación de un sistema de información con el fin de sistematizar el proceso de inspecciones para la oficina de SS-SGT (seguridad y salud en el trabajo) de la universidad de Cundinamarca.

3.2 Objetivo Especifico

- Hacer la debida recolección y análisis de los requerimientos para el proceso de inspecciones de la oficina de seguridad y salud en el trabajo.
- Desarrollar un sistema de información de fácil uso.
- Desarrollar la aplicación conforme a los lineamientos de la oficina de desarrollo.
- Desarrollo e implementación del sistema de información.

4. Justificación

El proceso de aplicación de las inspecciones realizado por la oficina de Seguridad y salud en el trabajo tanto en áreas, instalaciones y equipos, la manipulación y administración de la información es llevado de forma física lo que ocasiona posibles riesgos en la integridad, confidencialidad y disponibilidad, ya que manejan un gran volumen de documentos, por esto se ve en la necesidad que la información este digitalizada ya que estaría disponible en tiempo real, gracias a esto la información se conservaría en condiciones óptimas, cumpliendo con el buen manejo de la información que son la integridad, confidencialidad y disponibilidad.

El proyecto tiene como propósito desarrollar un sistema de información que ayude en la aplicación y seguimiento de las inspecciones, ya que gracias a esta se salvaguarda la vida de los trabajadores en los entornos de laborales, pudiendo así prevenir accidentes.

Ya que el decreto 1072 de 2015, da los objetivos generales y políticas del sistema general de Riesgos Laborales los cuales se debe aplicar y ejecutar en cualquier organización.

Se desea brindar una solución ingenieril a la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo en el trabajo de la Universidad de Cundinamarca (UDEEC).

5. Línea de Investigación

Software, Sistema emergentes y Nuevas tecnologías.

6. Impacto del Proyecto

El desarrollo de este proyecto ayudara a la aplicación de las inspecciones en áreas, instalaciones y equipos de la Universidad de Cundinamarca, con la digitalización de todos los formatos utilizados hasta el momento, teniendo un acceso rápido a la información, ayudando al seguimiento y reporte de las inspecciones. Esto es de gran importancia ya que las alertas tempranas ayudaran al inspector en la toma de decisiones rápidas y oportunas y así prevenir accidentes laborales.

Ya que las inspecciones se van a realizar de forma digital este proyecto ayudara a la universidad en su programa ecológico disminuyendo el uso de papel ya que todos sus reportes serán digitales.

7. Alcance y Limitaciones del Proyecto

7.1 Alcance

Este proyecto se encarga de ayudar a ejecutar y dar seguimiento a todas las inspecciones realizadas en la Universidad de Cundinamarca en áreas, instalaciones y equipos de cada sede, seccional y extensión con el objetivo de prevenir accidentes en los entornos laborales y así salvaguardar la vida de los trabajadores.

7.2 Limitaciones

No todos los elementos a inspeccionar en la Universidad de Cundinamarca tienen un identificador esto dificulta el seguimiento de estos.

Estado del Arte

- **Trabajo de grado Aplicación de la metodología de desarrollo ágil Scrum para el desarrollo de un sistema de gestión de empresas**, en este trabajo de grado se evidencia el cómo se desarrolla un sistema de gestión de empresas conocido como ERP, el cual implementa la metodología ágil Scrum. (Muñoz, 2015)
- **Trabajo de grado IMPLEMENTACION DEL PATRON MVC PARA EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL**, En este trabajo de grado se desarrolló un prototipo funcional orientado a la web, con el patrón de diseño MVC.(ZORRO, repository.unilibre, s.f.)
- **Trabajo de grado DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA LA GESTION DE PEDIDOS DE VENTAS INTEGRADO A LA PLATAFORMA TECNOLOGICA DE PONCE & BENZO**, En este trabajo de grado se diseñó un sistema de información por medio de los diagramas UML. (Angie, 2013)
- **Ingra** la aplicación se presenta como una herramienta que combina facilidad de uso, con grandes prestaciones para la seguridad y la salud laboral. Permite configurarse de manera personalizada, para optimizar la usabilidad de cada

empresa. Combina las tres principales áreas de todos los servicios de prevención: administración, técnica y vigilancia de la salud. Además, presta especial atención a la experiencia de los usuarios. De esta manera se permite crear nuevas versiones que permita resolver mayor cantidad de problemas e incidencias en su ejecución. De esta manera, actualizarse conforme avanzan los servicios también las empresas dedicadas a esta actividad (prevencion, 2020).

- **Preven** es un software para la gestión de la prevención y vigilancia de la salud. Incluye la evaluación de riesgos, control de equipo de protección individual, etc. Cuenta con alertas memorias y opciones formativas para la prevención de riesgos (prevencion, 2020).

8. Marco Teórico

8.1 Inspección

Una inspección es una técnica analítica de seguridad, que trata de realizar un análisis mediante la observación directa de las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en los puestos de trabajo. (nueva iso, 2018)

8.2 Modelo Vista Controlador

Es un patrón de arquitectura de software en el cual se separan los datos de la lógica de negocio y el módulo que se encarga de la comunicación gracias a eventos. Para esto el modelo

propone tres componentes distintos como son el modelo, la vista y el controlador, por un lado, componentes que representan la información y por otro la interacción del usuario.

Gracia a este modelo podemos reutilizar código y facilitar las tareas de mantenimiento del software. (ZORRO, 2020)

8.3 Sistema de Información

Un sistema de información es un conjunto de componentes interrelacionados para recolectar manipular datos e información, para disponer de un mecanismo de retroalimentación útil en el cumplimiento de un objetivo (profesor, 2017).

8.4 Recursos del Sistema de Información

Los sistemas de información hacen consumo de ciertos recursos para su apropiado funcionamiento, interactúan con hardware, software y humanos ayudando al sistema en su funcionamiento, análisis y recolección de información (Federico, 2009).

8.5 Clasificación de los Sistemas de Información

8.5.1 Transaccionales

Es un tipo de sistema de información diseñado para recolectar, almacenar, modificar y recuperar todo tipo de información que es generada por las transacciones en una organización (Delgado, 2015).

8.5.2 Procesos de negocios

Los sistemas de control de procesos de negocio (BPM por sus siglas en inglés) monitorizan y controlan los procesos industriales o físicos (KYOCERA, s.f.).

8.5.3 Colaboración empresarial

Los sistemas de colaboración empresarial (ERP por sus siglas en inglés) son uno de los tipos de sistemas de información más utilizados. Ayudan a los directivos de una empresa a controlar el flujo de información en sus organizaciones (KYOCERA, s.f.).

8.5.4 Información de gestión

Los sistemas de información de gestión (MIS por sus siglas en inglés) son un tipo de sistemas de información que recopilan y procesan información de diferentes fuentes para ayudar en la toma de decisiones en lo referente a la gestión de la organización (KYOCERA, s.f.).

8.5.5 Apoyo a la toma de decisiones

Un sistema de apoyo a la toma de decisiones o de soporte a la decisión (DSS por sus siglas en inglés) es un sistema basado en ordenadores destinado a ser utilizado por un generante particular o por un grupo de gerentes a cualquier nivel organizacional para tomar una decisión en el proceso de resolver una problemática (KYOCERA, s.f.).

8.6 Ciclo de Vida de un Sistema de Información

Ya que es un activo importante para la organización se debe tener en cuenta su ciclo de vida. Este se divide en siete faces las cuales son.

8.6.1 Fase de planeación

Esta fase prepara el diseño y posteriormente la implementación del sistema. Se define el alcance del proyecto su justificación y se escoge una metodología para su desarrollo (PowerDate, 2019).

8.6.2 Fase de análisis

Ya que él se definió una metodología de desarrollo, se hace un análisis de requerimientos que van a hacer los que regirán el nuevo sistema (PowerDate, 2019).

8.6.3 Fase de diseño

En esta fase los desarrolladores definirán como el nuevo sistema cumplirá con los requerimientos y se decidirán las mejores soluciones y eficientes (PowerDate, 2019).

8.6.4 Fase de desarrollo

Esta fase indica el inicio de la producción del software. El cambio es una constante, donde suele ser recomendable capacitar tanto a los usuarios como el equipo técnico (PowerDate, 2019).

8.6.5 Fase de integración y periodo de prueba

En esta fase se garantiza que todos los requisitos de negocio y se deben repetir todas las veces que sean necesarias (PowerDate, 2019).

8.6.6 Fase de implementación

Se pone en marcha la implementación del sistema con sus respectivos recursos, documentación y capacitaciones a los diferentes usuarios (PowerDate, 2019).

8.6.7 Fase de mantenimiento

Se hace seguimiento al sistema día a día para introducir los ajustes necesarios para mejorar el rendimiento y corregir problemas que puedan surgir (PowerDate, 2019).

8.7 Gestión del Cambio

El empleador o contratante debe implementar y mantener un procedimiento para evaluar el impacto sobre la seguridad y salud en el trabajo que puedan generar los cambios internos (introduciendo nuevos procesos, cambio en los métodos de trabajo, cambio en instalaciones, entre otros) o los cambios externos (cambios en la legislación, evolución del conocimiento en seguridad y salud en el trabajo, entre otros).

Para ello debe realizar la identificación de peligros y la evaluación de riesgos que puedan derivarse de estos cambios y debe adoptar las medidas de prevención y control antes de su implementación. Con el apoyo del comité Paritario (COPASST) y el Decreto 1413 de 2015 – Artículo 26 (trabajo, 2014).

8.8 Conservación de Documentos SG-SST

La organización debe conservar los documentos y registros que soportan el Sistema de Gestión de la seguridad en el Trabajo SG-SST de manera controlada, garantizando que sean legibles, fácilmente identificables y accesibles, protegidos contra daño, deterioro o pérdida.

La información de todos los registros debe estar siempre a la mano de las personas encargadas del SG-SST, la conservación de los documentos y registros deben ser conservados por un periodo mínimo de (20) años, contados desde el momento en que el trabajador ya no haga parte de la organización (trabajo, 2014).

8.9 Proceso de Asignación de una Inspección.

En el siguiente Proceso se visualiza la asignación de una inspección de la oficina de SST (seguridad y salud en el trabajo) de la universidad de Cundinamarca.

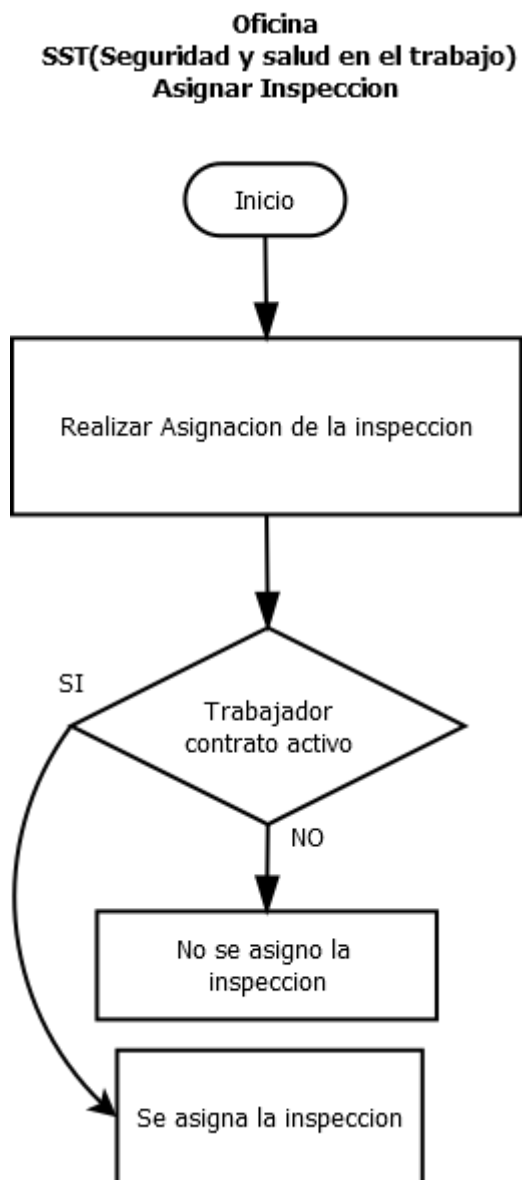


Ilustración 1 Proceso de asignación de una inspección

Proceso de asignación de una inspección		
Secuencia de etapa	Actividad	Responsable
1. Realizar Asignación de inspección	1.1 Seleccionar un tipo de inspección. 1.2 Seleccionar la sede, seccional y extensión. 1.3 Ingresar el documento de identificación del trabajador o el documento del jefe de inspecciones. 1.4 Consultar si el trabajador tiene un contrato activo. 1.5 Asignar la inspección al trabajador.	Encargado de las inspecciones de la oficina SS-SGT (seguridad y salud en el trabajo).

Tabla 1 Proceso de asignación de una inspección

8.10 Proceso Realizar Inspecciones Jefe de Inspecciones.

En la siguiente ilustración se visualiza el proceso de realizar inspecciones por el encargado de las inspecciones de la oficina de SST (seguridad y salud en el trabajo) de la universidad de Cundinamarca.

**Oficina
SST(Seguridad y salud en el trabajo)
Realizar inspeccion encargado de las inspecciones**

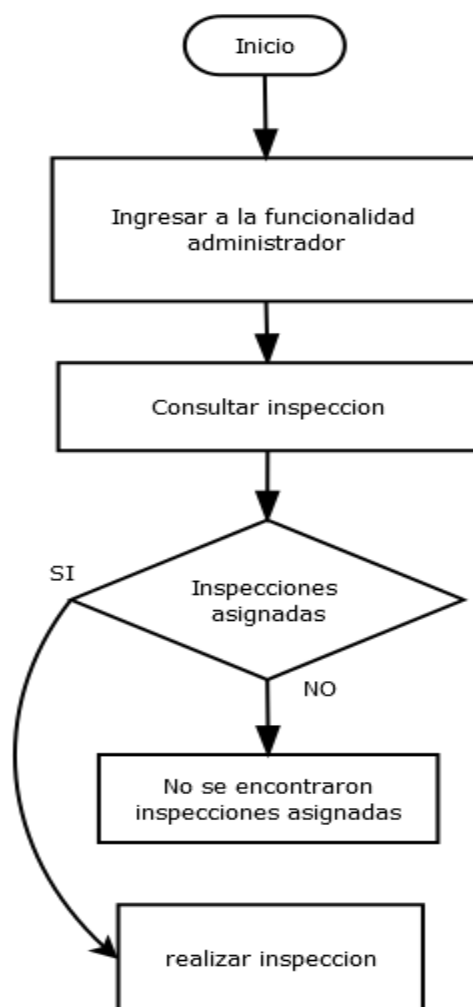


Ilustración 2 Proceso realizar inspecciones encargado de las inspecciones

Proceso realizar inspecciones encargado de las inspecciones		
Secuencia de etapa	Actividad	Responsable
1. Realizar inspecciones encargado de las inspecciones.	1.2 Consultar inspecciones. 1.3 Realizar inspecciones nuevas. 1.4 Realizar inspecciones vencidas.	Encargado de las inspecciones de la oficina SS-SGT (seguridad y salud en el trabajo).

Tabla 2 Proceso realizar inspecciones encargado de las inspecciones

8.11 Proceso Realizar Inspecciones Usuario.

En la siguiente ilustración se visualiza el proceso de realizar inspecciones por el usuario, el cual fue seleccionado para ayudar aplicar las inspecciones por el encargado de las inspecciones.

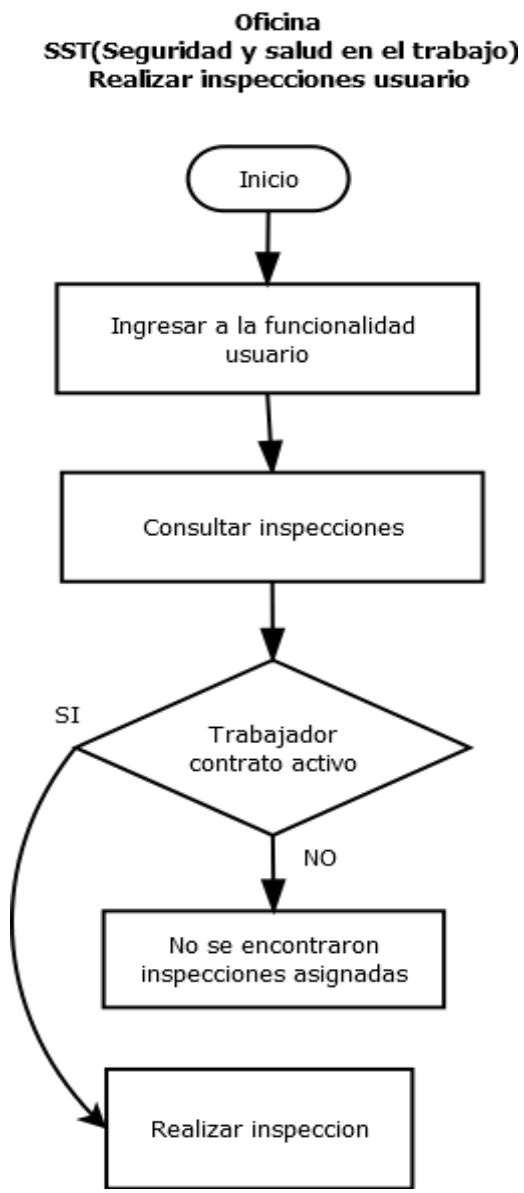


Ilustración 3 Proceso realizar inspección usuario

Proceso realizar inspección usuario		
Secuencia de etapa	Actividad	Responsable
1. Realizar inspecciones usuario de inspecciones.	1.1 Consultar inspecciones asignadas. 1.2 Realizar inspecciones nuevas. 1.2 Realizar inspecciones vencidas.	Usuario inspector trabajador recursos humanos

Tabla 3 Proceso realizar inspección usuario

9. Marco Histórico

9.1 Modelo Vista Controlador

El modelo MVC fue una de las primeras ideas en el campo de interfaces gráficas de usuario, y uno de los primeros trabajos en describir e implementar aplicaciones para software en términos de sus funciones.

Fue introducido por Trygve Reenskaug durante la visita a Xerox Parc en los años 70, seguidamente, en los años 80, Jim Althoff y otros implementaron una versión de MVC para la biblioteca de clases de Smalltalk y en 1988, MVC se expresó como un concepto general en un artículo sobre Smalltalk-80. (ZORRO, 2020)

9.2 Seguridad y Salud en el Trabajo

Desde los inicios los seres humanos nos hemos distinguido por ser ingeniosos y tener la capacidad de evolucionar de forma rápida. Se ha evidenciado desde las antiguas civilizaciones la industrialización creando casas y grandes mega obras como serían las pirámides de Egipto, en el paso del tiempo se ha podido visualizar la preocupación de los trabajadores de sufrir algún tipo de lesión y su interés de crear nuevas formas de protegerse en sus actividades. A medida que los seres humanos avanzaban en su forma de pensar surgieron nuevas formas de asegurar la seguridad de sus bienes y personas allegadas, al surgir actividades económicas como la agricultura, ganadería y pesca surgieron más accidentes y con estas otras actividades como la transformación de recursos o grandes industrias, surgió la necesidad de salvaguardar la vida de los trabajadores con la

declaración de los derechos del hombre y del ciudadano aprobada en Francia en 1789 (MEJIA, 2015).

9.3 Evolución de la Salud Ocupacional en Colombia

Los primeros indicios en Colombia de los conceptos ligados a la protección de trabajadores con relación a los peligros y riesgos laborales y su legislación, fue gracias a Rafael Uribe Uribe en 1904, gracias a que él fue pionero en hablar de estos conceptos que eran prácticamente desconocidos, se convertiría en la ley 57 de 1915 conocida como la ley de Uribe sobre accidentalidad.

Esta habla de temas como enfermedades profesionales y a su vez se convierte en la primera ley relacionada con el tema de salud ocupacional en el país.

Con la finalidad de fortalecer el tema de la seguridad de los trabajadores se crea la ley 46 de 1918, donde indica las medidas de higiene y sanidad para empleados y empleadores, surge la ley 37 de 1921, donde se establece un seguro de vida colectivo para empleadores, la ley de 1934, en esta se reglamenta la enfermedad profesional, auxilios de cesantías, vacaciones y contratación laboral, la ley 44 de 1939, se crea un seguro obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo y el decreto 2350 de 1944, se dan a ver el código sustantivo del trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su entorno laboral (Tavera, 2015).

9.4 La Importancia de la Salud Ocupacional en Entornos de Trabajo

La salud ocupacional en entornos de trabajo es esencial para asegurar la salud de los trabajadores. Ya que esta previene enfermedades y accidentes, ocasionados por las actividades laborales y a su vez aumenta el bienestar físico, mental y social en los trabajadores.

La salud ocupacional es un derecho fundamental porque busca proteger a los trabajadores su integridad física, mental y social. Previniendo, eliminando o minimizando con ayuda de controles e inspecciones los riesgos laborales a los cuales el trabajador pueda exponerse. (Espriella, 2015)

Objetivos del SST

Proteger la salud mental y física del trabajador independiente de su tipo de contratación o vinculación con la universidad de Cundinamarca.

Objetivos Específicos SST

- Establecer medidas de control y prevención de los peligros, con la finalidad de prevenir los accidentes y las enfermedades laborales.
- Diseñar el manual guía del SG-SST.

10. Marco Conceptual

SGC (Sistema de gestión de Calidad/Modelo de operación digital) de la universidad de Cundinamarca, bajo el macroproceso de apoyo de talento humano, la oficina de Seguridad y Salud en el trabajo cuenta con un manual identificado con el código documental **ATHG013**, establece una guía que permita la planeación, programación, ejecución y seguimiento de las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST: Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye las políticas, la organización, la planeación, la aplicación, la evaluación, la auditoria y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.

Inspección: Procede del latín inspección y hace referencia a la acción y efecto de inspeccionar (examinar, investigar, revisar). Se trata de una exploración física que se realiza principalmente a través de la vista (perez J. , Definicion.de, 2014).

Trazabilidad: En otras palabras, la trazabilidad está compuesta por procesos prefijados que se llevan a cabo para determinar los diversos pasos que recorre un producto, desde su nacimiento hasta su ubicación actual en la cadena de abasto. (Merino, 2020).

Investigador: El investigador es el profesional encargado de indagar e intentar descubrir un nuevo conocimiento o aclarar determinados sucesos. Para ello, realizará una serie de actividades que le permitirán aumentar su saber dentro de un determinado campo de estudio. (eniversia, 2020).

Jefe inmediato: Es la cabeza de una organización. Se trata de una persona que se encuentra en el puesto superior de una jerarquía y que tiene las facultades necesarias para mandar a sus subordinados (perez J. , Definicion.de, 2009).

Encargado de las inspecciones: supervisan que los productos cumplan con las normas de calidad y seguridad. Entre sus funciones concretas eran la elaboración de un plan de control; comprobar las muestras y examinar los productos; registrar los controles realizados y elaborar informes (educaweb, s.f.).

Funcionarios, trabajadores, contratistas: Son servidores públicos los miembros de las corporaciones públicas, los empleados y trabajadores del Estado y de sus entidades descentralizadas territorialmente y por servicios (Banrepcultural, s.f.).

Visitantes: Personas que viajan a un destino principal distinto al de su lugar de residencia, por una duración inferior a un año, con cualquier propósito. (entornoturistico, 2020).

Estudiantes: Es la persona que permite referirse a quienes se dedican a la aprehensión, puesta en práctica y lectura de conocimientos sobre alguna ciencia, disciplina o arte (perez j. , 2008).

Software: (Heydi Cordero) El software son las instrucciones electrónicas que van a indicar al ordenador que es lo que tiene que hacer. También se puede decir que son los programas usados para dirigir las funciones de un sistema de computación o un hardware. Como concepto general, el software puede dividirse en varias categorías basadas en el tipo de trabajo realizado (Cordero, s.f.).

Sprint: es un intervalo prefijado durante el cual se crea un incremento de producto "Hecho o Terminado" utilizable, potencialmente entregable. (obsbusiness, 2020).

Aplicativo Web: Una aplicación web es cualquier aplicación que es accedida vía web por una red como internet o intranet.

Son aquellos programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador (AplicacionesWeb, s.f.).

MVC: Es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación y la interfaz de usuario (Alicante, s.f.).

Bases de datos: Es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónicos (www.masadelante.com, s.f.).

Esquema BD: Puede referirse a una representación visual de una base de datos, a un conjunto de reglas que rige una base de datos, o bien, a todo el conjunto de objeto que pertenecen a un usuario en particular. (lucidchart, 2020).

11. Marco Geográfico

El proyecto se realizó en la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá con dirección DIAGONAL 18 N.20-29



Ilustración 4 Marco Geográfico

12. Marco Institucional

12.1 Oficina de Sistemas y Tecnología Universidad de Cundinamarca

Esta oficina hace parte del macroproceso de apoyo, donde se hace el desarrollo de software el cual tiene la siguiente normativa legal.

- Norma ISO 27000: Vocabulario estándar para el Sistema de Gestión de la Seguridad de la información (SGSI).
- Norma ISO 27001
- Ley 1581 de 2012
- Decreto 1377 de 2013
- Ley 1712 de 2014
- Resolución N. 00050 de 2018
- Decreto 1074 de 2015
- Decreto 088 de 2017

12.2 Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad de Cundinamarca

Esta oficina hace parte del macroproceso de apoyo y se encuentra en el proceso de talento humano los cuales ayudan a preservar el bienestar de cada uno de los trabajadores.

- CIE-10 Código Internacional de Enfermedades

- Ley 100 de 1991
- Resolución 1111 2017
- Norma técnica NTC colombiana 3701
- Decreto 1072 de 2015
- Resolución 0312 de 2019

13. Metodología

13.1 Metodología Ágil SCRUM en la Gestión de Proyecto de Software

Es el proceso donde se aplican las buenas prácticas para trabajar colaborativamente en equipo y obtener los mejores resultados en lo que dure la ejecución del proyecto. Estas prácticas tienen la característica de apoyarse mutuamente y son aplicadas gracias a estudio donde se analiza la forma de trabajo de equipos altamente productivos.

Un Scrum se realiza de tal forma que se puedan hacer entregas parciales funcionales del producto y que de valor al receptor del producto. Esta metodología se utiliza en proyecto de mucha dificultad y donde es necesaria la obtención de resultados de forma rápida y sus requisitos son cambiantes o no están muy bien definidos, esto sugiere tener una alta capacidad de respuesta ante el cambio. Por lo tanto, es de vital importancia tener personas innovadoras, competitivas, flexibles y productivas ante cualquier cambio. (proyectosagiles, s.f.).

13.2 Roles y Responsabilidades

Equipo scrum: Suele estar compuesto por entre 3 y 9 personas miembros del equipo de desarrollo, más el Scrum Máster y el Product Owner. Cada uno de estos tienen diferentes responsabilidades y deben rendir cuentas de forma diferente. La suma de todos los roles se le llama equipo Scrum.

Facilitador (Scrum Máster): Su principal misión es conseguir un equipo de alto rendimiento (entendiendo como equipo de desarrollo y al cliente / Product Owner, así como sus relaciones con la organización y stakeholders). Se encarga de conseguir el equipo que conozca y sienta los principios y valores de Agile, así como la teoría y prácticas de Scrum. (Tejada, s.f.).

Product Owner: Es el encargado de optimizar y maximizar el valor del producto, está encargado de gestionar el flujo de valor del producto a través del Product Backlog y también es el interlocutor con los stakeholders (Roche, s.f.).

Stakeholder: Son las personas a las cuales el proyecto va a generar beneficio y se acuerda en el proceso del desarrollo solo participan directamente durante las revisiones del Sprint (Roche, s.f.).

Product Backlog: Es el documento donde se guardan todos los requisitos del proyecto, el cual contiene descripciones generales de cada uno. (Roche, s.f.).

Equipo Desarrollador: Son todas las personas que se encargan de desarrollar el producto con el objetivo de entregar un incremento de software al final del ciclo de desarrollo.

Gracias a los elementos del Product Backlog el equipo puede crear un incremento terminado. Es muy importante que en esta metodología todos los miembros del equipo de desarrollo conozcan su rol (Roche, s.f.).

13.3 Herramientas, actividades y artefactos

- Lista de requisitos priorizada (Product Backlog)
- Lista de tareas de la iteración (Sprint Backlog)
- Ejecución de la iteración (Sprint)
- Scrum Diario (Daily Scrum)
- Demostración de requisitos completos (Sprint Review)
- Retrospectiva (Sprint Retrospective)

13.4 Roles

Scrum Master: Ingeniero Jorge Alfredo Mayorga Cárdenas

Product Owner: Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (Olga Lucia Perilla, Julián Andrés Ávila Albarracín)

Team Developer: Angel Alberto Vargas González

13.5 Caso general del negocio del proyecto

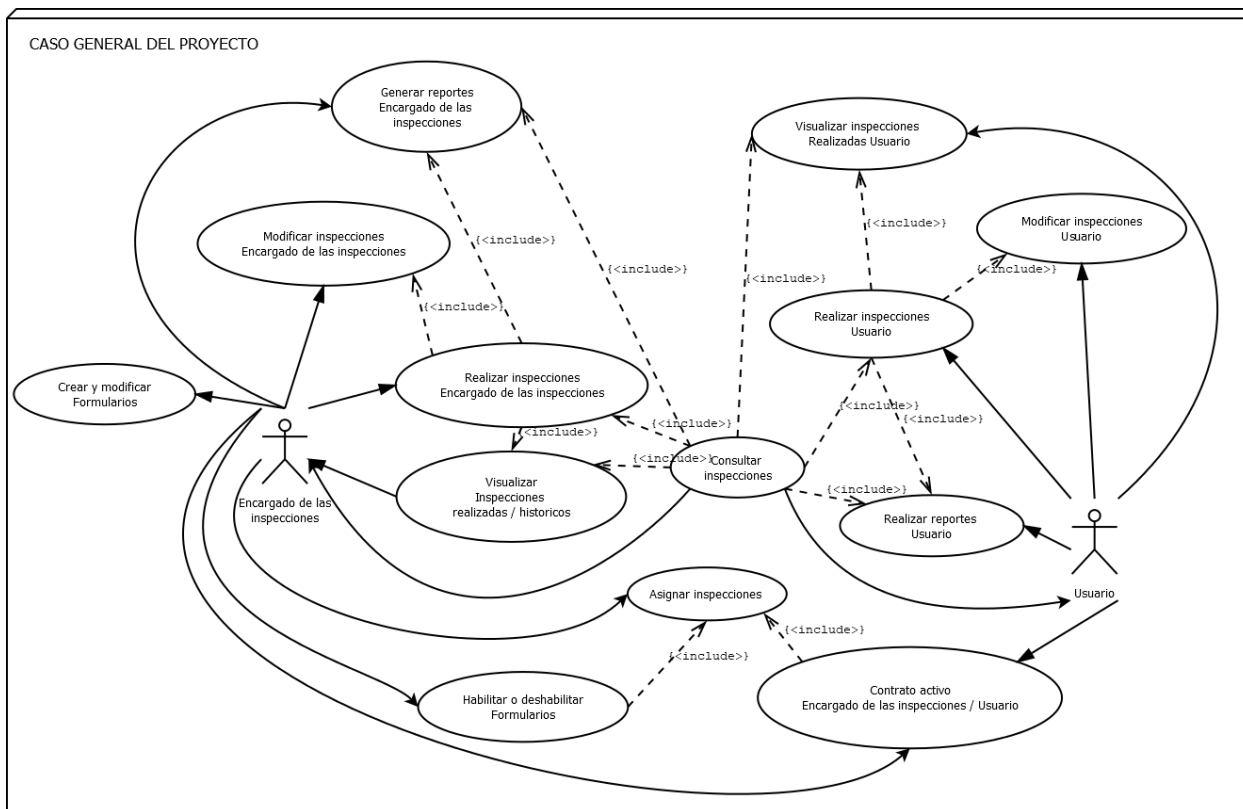


Ilustración 5 Caso general del negocio del proyecto

13.5.1 Actores

- **Encargado de las inspecciones:** Este actor es el encargado del proceso de las inspecciones aplicadas en la Universidad de Cundinamarca en áreas, instalaciones y equipos.
- **Usuario:** Este actor es el encargado de ayudar a realizar inspecciones, ya que a criterio del actor encargado de las inspecciones es una persona totalmente capacitada para aplicar las inspecciones.

13.5.2 Actividades

- **Asignar inspecciones:** El actor encargado de las inspecciones puede tanto asignar como auto asignar inspecciones con el objetivo de aplicarlas en las áreas, instalaciones y equipos de la Universidad de Cundinamarca.
- **Crear y modificar Formulario:** El actor encargado de las inspecciones podrá crear y modificar formularios, los cuales se utilizarán al momento de aplicar las inspecciones.
- **Habilitar o deshabilitar formularios:** El actor encargado de las inspecciones puede tanto habilitar como deshabilitar los formularios, con el objetivo de conservar la integridad de la información, ya que de esta forma puede generar versiones nuevas de los formularios sin afectar la información previamente almacenada.
- **Generar reportes Encargado de las inspecciones:** El actor encargado de las inspecciones puede generar reportes de estas siempre y cuando hayan sido atendidas o sean históricos.
- **Realizar inspecciones Encargado de las inspecciones:** El actor encargado de las inspecciones puede realizar inspecciones siempre y cuando se hayan asignado previamente.
- **Modificar inspecciones Encargado de las inspecciones:** El actor encargado de las inspecciones puede modificar los datos de estas si así se requiere, siempre y cuando no sean históricos.

- **Visualizar inspecciones realizadas o historias:** El actor encargado de las inspecciones puede consultar las inspecciones tanto realizadas como históricas con el objetivo de visualizarlas.
- **Consultar inspecciones:** Tanto el actor encargado de las inspecciones como el actor usuario puede consultar las inspecciones asignadas con el objetivo de atenderlas.
- **Visualizar inspecciones realizadas Usuario:** El actor usuario puede visualizar las inspecciones que haya realizado.
- **Realizar inspecciones Usuario:** El actor usuario puede consultar las inspecciones previamente asignadas por el encargado de las inspecciones con el objetivo de atenderlas.
- **Modificar inspecciones Usuario:** El actor usuario puede modificar los datos de las inspecciones que haya realizado siempre y cuando no sean históricos.
- **Realizar reportes Usuario:** El usuario puede realizar reportes de las inspecciones que haya realizado.
- **Contrato activo Encargado de las inspecciones o Usuario:** Tanto el actor encargado de las inspecciones como el actor usuario deben tener un contrato activo en la Universidad de Cundinamarca, por motivos de seguridad y fiabilidad de la información.

13.6 Producto backlog

Product backlog			
Tarea	Encargado	Estado	Mes
Modelo de datos relacional	Angel Alberto Vargas González	Completa	2
Verificar que los actores tienen contratos activos	Angel Alberto Vargas González	Completa	3
Digitalizar formatos	Angel Alberto Vargas González	Completa	4
Asignar inspecciones	Angel Alberto Vargas González	Completa	5
Guardar históricos de las inspecciones	Angel Alberto Vargas González	Completa	6
Realizar reportes de las inspecciones	Angel Alberto Vargas González	Completa	6
Interfaz grafica	Angel Alberto Vargas González	Completa	6
Pruebas	Angel Alberto Vargas González	Completa	7
Documentación	Angel Alberto Vargas González	Completa	8

Tabla 4 Product backlog

- **Tarea:** Son los requerimientos los cuales están organizados de mayor a menos prioridad.
- **Encargado:** Es la persona a la cual se le asigna la tarea:
- **Estado:** Nos indica el estado de la ejecución de la tarea.
- **Mes:** Nos indica en que mes se está realizando la tarea.

13.7 Entregables

La evidencia de los entregables se encuentra en las actas “**ACTA No. 76 , ACTA No 01, ACTA No 11**“ y en la herramienta Kanban Board, la entrega final del producto “**Acta No. 13**”, las cuales se anexan en una carpeta llamada **Anexos Actas**.

13.8 Mantenimiento de la lista priorizada de pendientes del producto

Ya que fue desarrollado por una sola persona la lista se fue desarrollando uno por uno, por lo tanto, no hubo ningún inconveniente soportado por las evidencias de las entregas.

14. Desarrollo

14.1 Cronograma General

ACTIVIDAD	2019																2020																			
	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo							
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	
Levantamiento de informacion	■	■	■	■																																
Analisis de la guia de inspecciones	■	■	■	■																																
Requerimientos					■	■	■	■																												
Modelo de base de datos									■	■	■	■																								
Planeacion de MVC									■	■	■	■																								
Desarrollo Vista Administrador y controlador													■	■	■	■																				
Desarrollo Vista Usuario y controlador																	■	■	■	■																
Desarrollo vista Administrar Formatos y controlador																					■	■	■	■												
Pruebas funcionales																									■	■	■	■								
Modificaciones																													■	■	■	■				
Pruebas funcionales final																																	■	■	■	■
Revision final del software																																				■
Documentacion de Software																																				■

Ilustración 6 Cronograma general

14.2 Análisis

En el análisis el objetivo es el analizar cada uno de los requerimientos del usuario para tener en cuenta al momento del desarrollo final. Para lograr este objetivo se tomarán en cuenta las historias de usuario las cuales representan las necesidades que se deben cubrir, por cada una de las funcionalidades del sistema de información y satisfacer las necesidades del cliente.

Cada una de las historias que se extraigan del usuario en las reuniones van a hacer funciones que deben ser incorporadas al software las cuales aportaran valor al cliente, ya que la metodología es ágil se puede ver alterado en el transcurso del tiempo.

En el transcurso del proyecto se dividirán en Sprint donde se harán las mismas reuniones con los involucrados en el proyecto, donde se podrá incluir, modificar o eliminar historias de usuario o funciones.

14.2.1 Historias de Usuario Inspecciones.

Asignación de una inspección	
Historia de usuario	Julián Andrés Ávila Álvarez
Fecha: 7/8/19	
Como	Encargado de las inspecciones - Julián Andrés Ávila Álvarez
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asignar inspecciones a trabajadores. 2. Alertas de vencimiento de fecha de inspecciones con anticipación de tres meses. 3. Auto asignar inspecciones. 4. Digitalizar formatos. 5. Guardar histórico de las inspecciones. 6. Generar reporte en formato PDF de las inspecciones.

Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya que el encargado de las inspecciones no puede ejecutar cada una de ellas en las sedes, seccionales y extensiones de la universidad de Cundinamarca. Necesita ayuda de otros inspectores. 2. Las alertas tempranas sirven para gestionar los respectivos suministros con el objetivo que estén listos para cuando se venza la inspección. 3. Se necesita el auto asignado de la inspección para que el encargado de las inspecciones pueda ejecutarlas. 4. Ya que al ejecutar el proceso de inspecciones la información se almacena en formatos, se ve la necesidad de digitalizar cada uno de ellos. 5. Ya que es necesario llevar un control de las inspecciones se necesita guardar cada una para poder así llevar su trazabilidad. 6. Ya que se puede necesitar un reporte de la inspección se ve necesario generar un PDF con la información de la inspección.
------	---

Tabla 5 Historia de usuario Asignar una inspección

Listar Inspecciones	
Historia de usuario	Julián Andrés Ávila Álvarez
Fecha: 7/8/19	
Como	Encargado de las inspecciones - Julián Andrés Ávila Álvarez
Quiero	1. Seleccionar un filtro.
Para	1. Se utiliza un filtro para poder listar las inspecciones por su sede, seccional o extensión, por el valor de algún elemento de formulario, por el estado ATENDIDO, NO ATENDIDO o HISTORICO por medio de un intervalo de fechas y con el documento del inspector.

Tabla 6 Historia de usuario Listar Inspecciones

Evidencia	
Historia de usuario	Julián Andrés Ávila Álvarez
Fecha: 7/8/19	
Como	Encargado de las inspecciones - Julián Andrés Ávila Álvarez
Quiero	1. A cada una de las inspecciones se tiene que agregar una evidencia fotográfica.
Para	1. Ya que las inspecciones es un proceso visual se ve la necesidad de que cada una de las inspecciones tenga una evidencia fotográfica.

Tabla 7 Historia de usuario Evidencia

Reporte de inspecciones	
Historia de usuario	Julián Andrés Ávila Álvarez
Fecha: 7/8/19	
Como	Encargado de las inspecciones - Julián Andrés Ávila Álvarez
Quiero	1. Poder generar un reporte de cada una de las inspecciones.
Para	1. Se ve necesario el poder generar un reporte en formato PDF de cada una de las inspecciones realizadas, se le agrego a cada formato un botón donde se puede generar manual mente el reporte del formulario.

Tabla 8 Historia de usuario Reporte de inspecciones

14.2.2 Requerimientos Funcionales

Requerimiento funcional ingreso a la plataforma / login	
Identificación del Requerimiento	RF01
Nombre del requerimiento	INGRESO A LA PLARAFORMA / LOGIN
Características	Cada uno de los trabajadores de la entidad tiene que ingresar a la plataforma institucional.
Descripción del requerimiento	se podrá interactuar con el software si tiene las funcionalidades asignadas a su rol.
Requerimiento no funcional	

Tabla 9 Requerimiento Funcional Ingreso a la plataforma / login

Requerimiento funcional Interfaz Administrador	
Identificación del Requerimiento	RF02
Nombre del requerimiento	INTERFAZ ADMINIOSTRADOR
Características	El encargado de las inspecciones podrá tanto asignar como atender inspecciones.
Descripción del requerimiento	se podrá interactuar con el software si tiene las funcionalidades asignadas a su rol.
Requerimiento no funcional	

Tabla 10 Requerimiento funcional Interfaz Administrador

Requerimiento funcional Interfaz Listar Inspecciones	
Identificación del Requerimiento	RF03
Nombre del requerimiento	LISTAR INSPECCIONES
Características	El encargado de las inspecciones podrá listar todas las inspecciones asignadas, atendidas e historias.
Descripción del requerimiento	se podrá interactuar con el software si tiene las funcionalidades asignadas a su rol.
Requerimiento no funcional	

Tabla 11 Requerimiento funcional Listar Inspecciones

Requerimiento funcional Interfaz Usuario	
Identificación del Requerimiento	RF04
Nombre del requerimiento	INTERFAZ USUARIO
Características	Esta interfaz podrá ser utilizada por las personas bajo el criterio del encargado de las inspecciones estén capacitadas para aplicar inspecciones.
Descripción del requerimiento	Se podrá interactuar con el software si tiene las funcionalidades asignadas a su rol.
Requerimiento no funcional	

Tabla 12 Requerimiento funcional Interfaz Usuario

Requerimiento funcional Interfaz Administrar Formatos	
Identificación del Requerimiento	RF05
Nombre del requerimiento	INTERFAZ ADMINISTRAR FORMATOS
Características	El encargado de las inspecciones podrá habilitar, deshabilitar, crear y modificar formularios.
Descripción del requerimiento	Se podrá interactuar con el software si tiene las funcionalidades asignadas a su rol.
Requerimiento no funcional	

Tabla 13 Requerimiento funcional Interfaz Administrar Formatos

Requerimiento funcional listar inspecciones	
Identificación del Requerimiento	RF06
Nombre del requerimiento	LISTAR INSPECCIONES
Características	El trabajador puede listar las inspecciones.
Descripción del requerimiento	<p>El software puede filtrar las inspecciones por medio de.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de fechas. • Estado de la inspección ATENDIDO, NO ATENDIDO, HISTORICO. • Sede, seccional y extensión donde se realizó la inspección. • Documento del inspector. • Datos de algún elemento del formulario.
Requerimiento no funcional	

Tabla 14 Requerimiento Funcional Listar inspecciones

Requerimiento funcional consultar si un trabajador tiene contrato activo	
Identificación del Requerimiento	RF07
Nombre del requerimiento	CONSULTAR SI UN TRABAJADOR TIENE CONTRATO ACTIVO
Características	El trabajador puede listar las inspecciones.
Descripción del requerimiento	<p>El software puede filtrar las inspecciones por medio de.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rango de fechas. • Estado de la inspección ATENDIDO, NO ATENDIDO, HISTORICO. • Sede, seccional y extensión donde se realizó la inspección. • Documento del inspector. • Datos de algún elemento del formulario.
Requerimiento no funcional	

Tabla 15 Requerimiento Funcional Consultar si un trabajador tiene contrato activo

14.2.3 Requerimiento no Funcional

Requerimiento no funcional disponibilidad	
Identificación del Requerimiento	RNF01
Nombre del requerimiento	DISPONIBILIDAD
Características	El usuario necesita el acceso a la información sin importar su ubicación.
Descripción del requerimiento	Ya que es un sistema informático, se necesita que el sistema tenga la capacidad de brindar acceso a la información sin importar el lugar en donde se encuentre.
Requerimiento no funcional	Alta

Tabla 16 Requerimiento No Funcional Disponibilidad

Requerimiento no funcional usabilidad	
Identificación del Requerimiento	RNF02
Nombre del requerimiento	USABILIDAD
Características	Un sistema de fácil uso.
Descripción del requerimiento	El sistema de información debe ser enfocado para un uso fácil, para así disminuir el tiempo de capacitación.
Requerimiento no funcional	Alta

Tabla 17 Requerimiento No Funcional usabilidad

Requerimiento no funcional eficiencia	
Identificación del Requerimiento	RNF03
Nombre del requerimiento	EFICIENCIA
Características	Demoras en la respuesta. Bajo consumo de recursos.
Descripción del requerimiento	El software debe tener la capacidad de tener un buen rendimiento tanto en recursos físicos como en tiempos de respuesta.
Requerimiento no funcional	Alta

Tabla 18 Requerimiento No Funcional Eficiencia

Requerimiento no funcional mantenibilidad	
Identificación del Requerimiento	RNF04
Nombre del requerimiento	MANTENIBILIDAD
Características	Desarrollar El software de tal modo que sea de fácil mantenimiento.
Descripción del requerimiento	Desarrollar el software con las recomendaciones de la oficina de desarrollo, para así facilitar el mantenimiento de este, con el apoyo de un proceso de desarrollo ya existentes y la debida documentación, apoyada con el manual técnico y manual de usuario.
Requerimiento no funcional	Media

Tabla 19 Requerimiento No Funcional Mantenibilidad

Requerimiento no funcional portabilidad	
Identificación del Requerimiento	RNF05
Nombre del requerimiento	PORTABILIDAD
Características	El software tiene que poder utilizarse en barias plataformas como computadores personales y Tablet.
Descripción del requerimiento	El software tiene la necesidad de poder ser portable ya que las inspecciones se hacen en campo, por esta razón se tienen que realizar con dispositivos móviles como tabletas.
Requerimiento no funcional	Alta

Tabla 20 Requerimiento No Funcional Portabilidad

Requerimiento no funcional integridad	
Identificación del Requerimiento	RNF06
Nombre del requerimiento	INTEGRIDAD
Características	Está fundamentado por los lineamientos normativos y encriptación.
Descripción del requerimiento	Se aplica seguridad en cada una de las capas del software para poder así dar acceso a la información previamente siendo autorizado.
Requerimiento no funcional	Alta

Tabla 21 Requerimiento No Funcional Integridad

Requerimiento no funcional interfaz de usuario de fácil uso	
Identificación del Requerimiento	RNF07
Nombre del requerimiento	INTERFAZ DE USUARIO DE FACIL USO
Características	Diseñar una interfaz que sea de fácil uso.
Descripción del requerimiento	Es necesario que las interfaces de usuario sean de fácil uso.
Requerimiento no funcional	Media

Tabla 22 Requerimiento No Funcional Interfaz de usuario de fácil uso

Requerimiento no funcional seguridad	
Identificación del Requerimiento	RNF08
Nombre del requerimiento	SEGURIDAD
Características	Proteger de ataques informáticos y entrega de información a personas autorizadas.
Descripción del requerimiento	Se aplica las medidas de seguridad de la oficina de sistemas y tecnología de la Universidad de Cundinamarca. Tales como autenticación del usuario y la asignación por parte de la oficina de los respectivos roles y funcionalidades.
Requerimiento no funcional	Alta

Tabla 23 Requerimiento No Funcional Seguridad

14.3 Aplicación de la metodología

14.3.1 Story Mapping



Ilustración 7 History Mapping Administrador

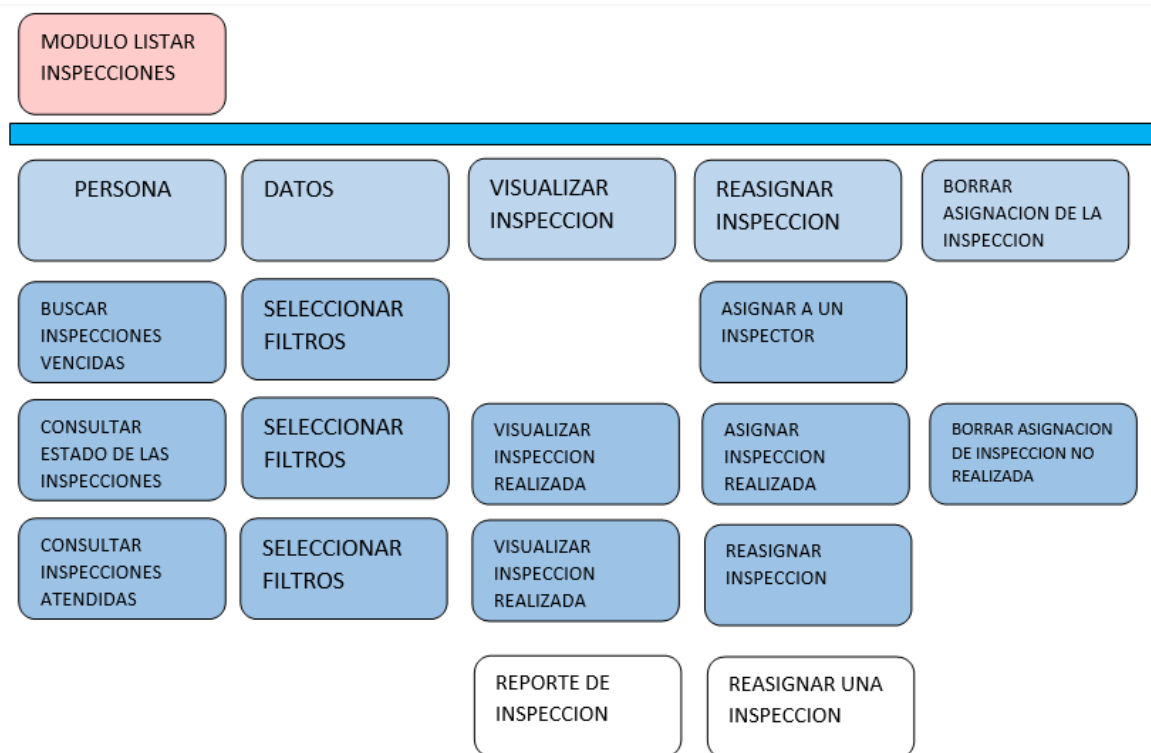


Ilustración 8 History Mapping Listar Inspecciones

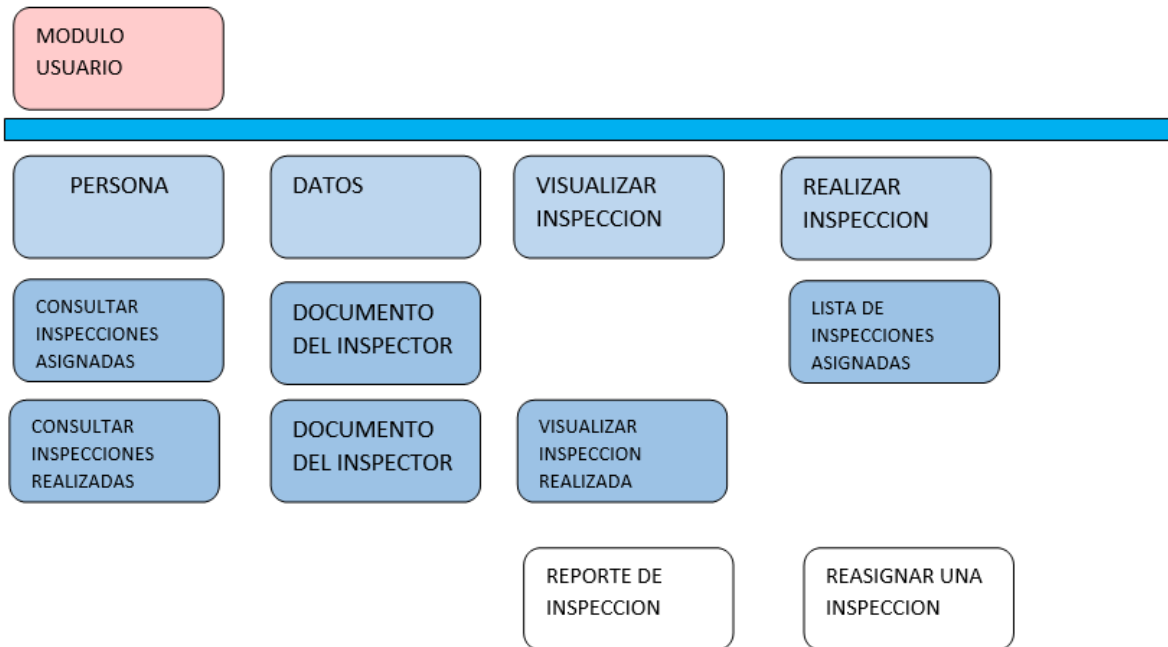


Ilustración 9 History Mapping Usuario

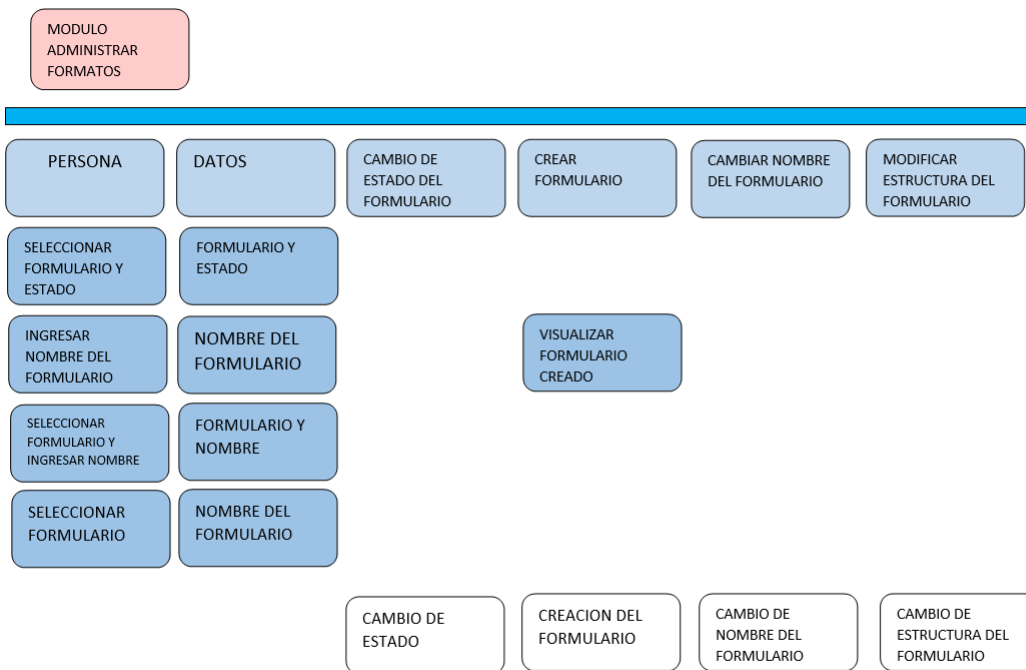


Ilustración 10 History Mapping Administrar Formatos

14.3.2 Kanban Board

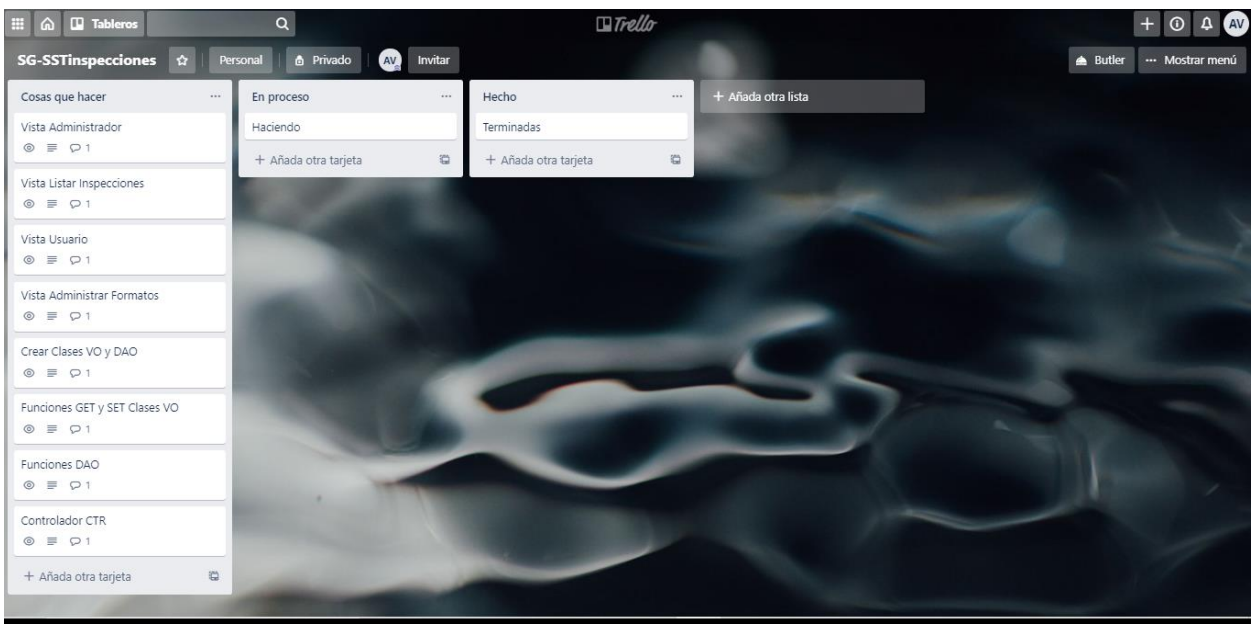


Ilustración 11 Kanban Board 1

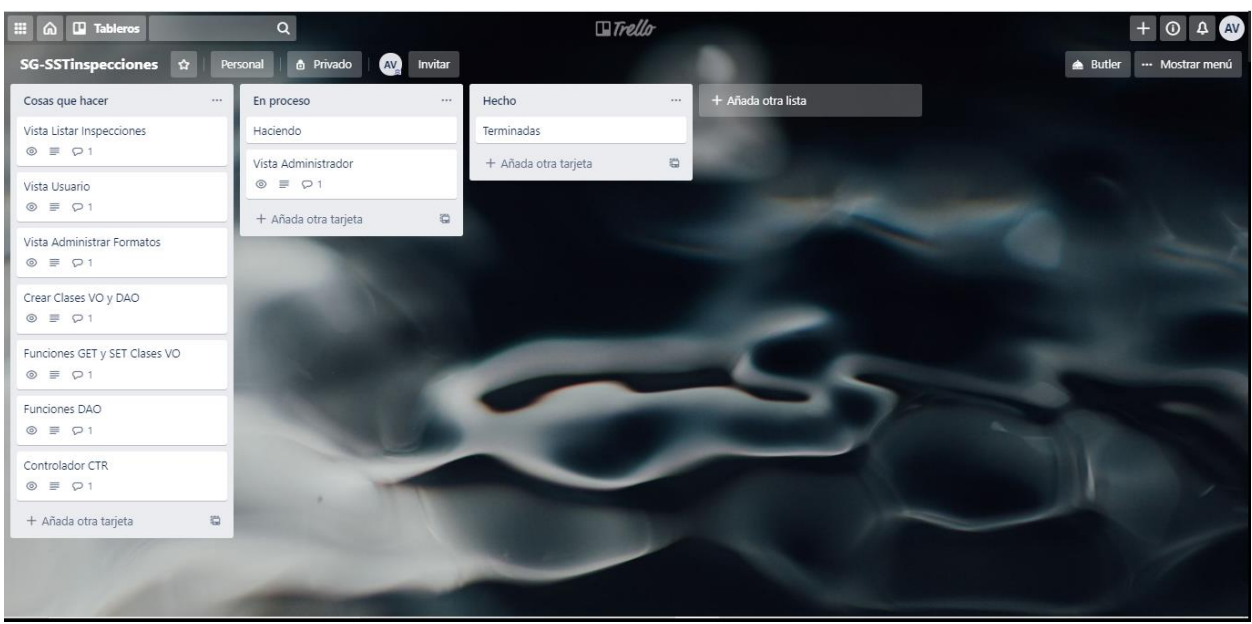


Ilustración 12 Kanban Board 2

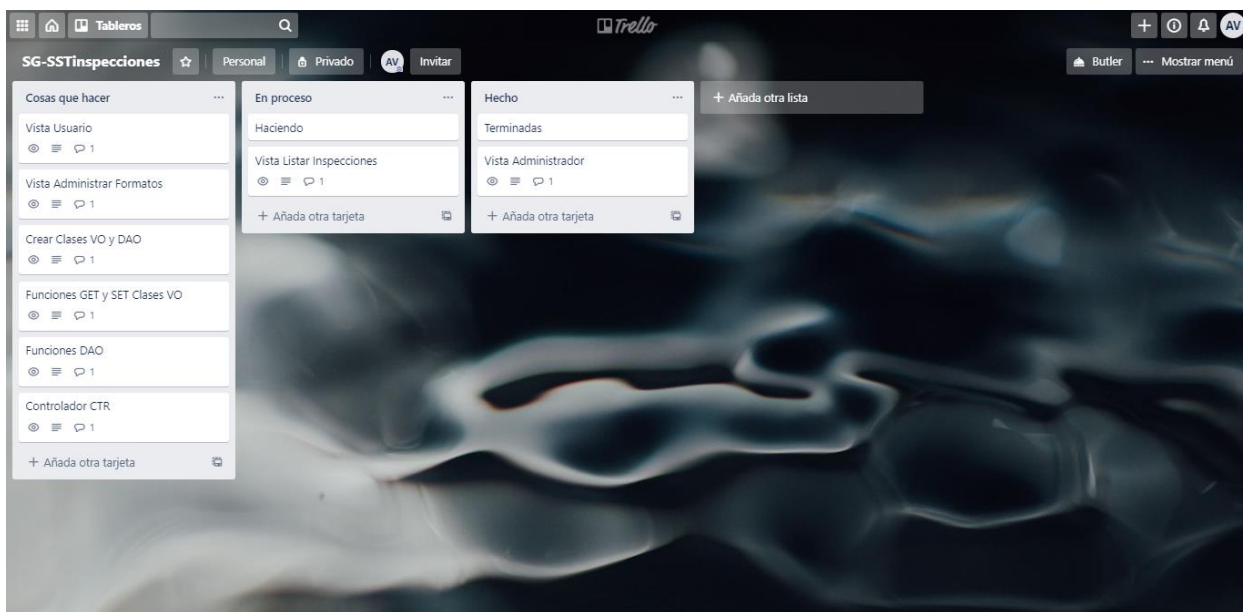


Ilustración 13 Kanban Board 3

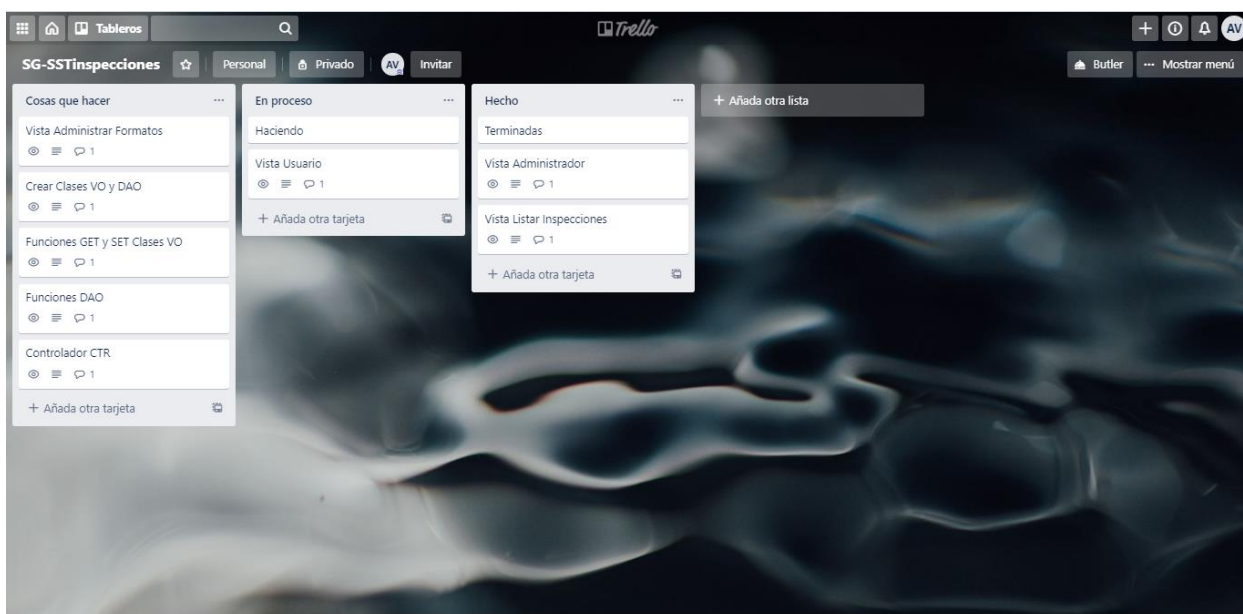


Ilustración 14 Kanban Board 4

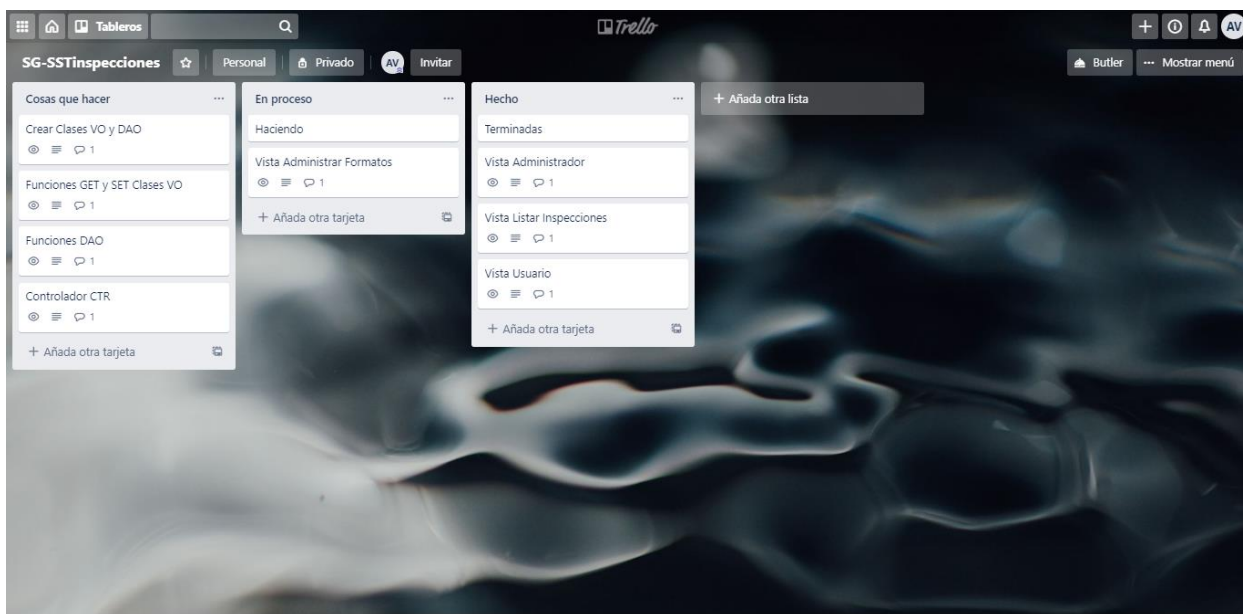


Ilustración 15 Kanban Board 5

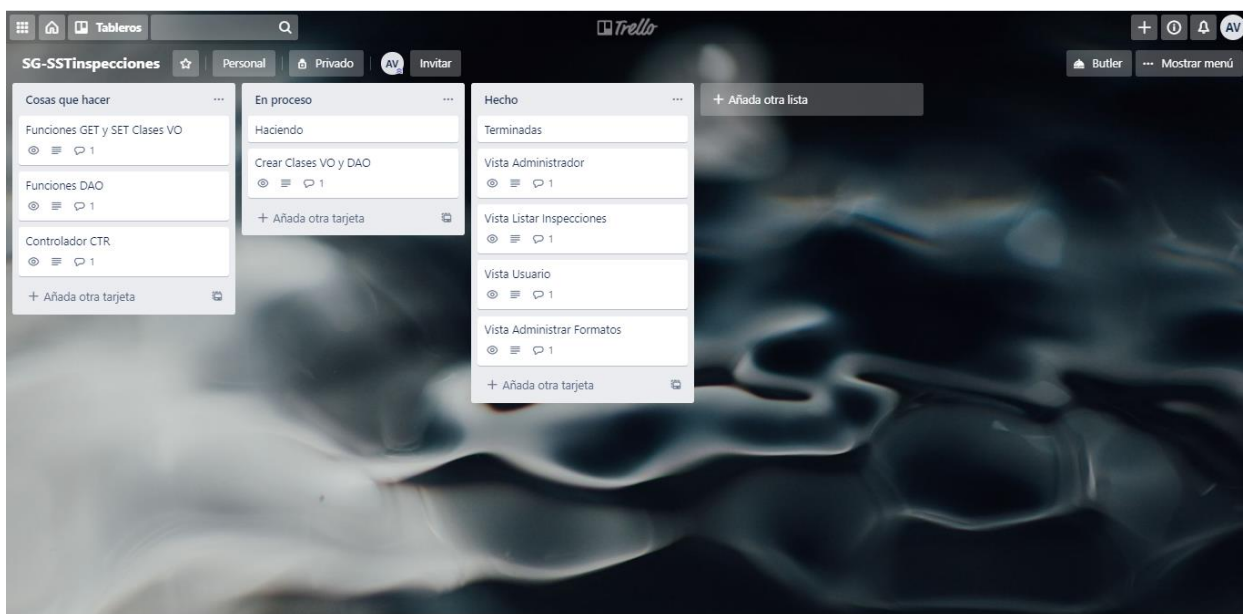


Ilustración 16 Kanban Board 6

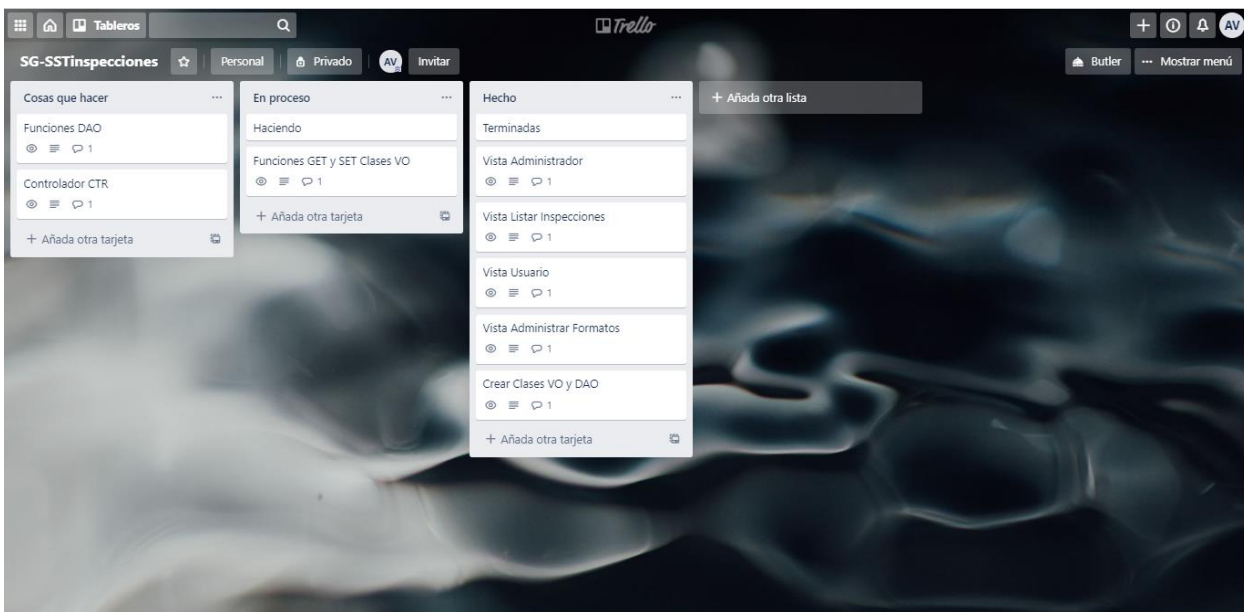


Ilustración 17 Kanban Board 7

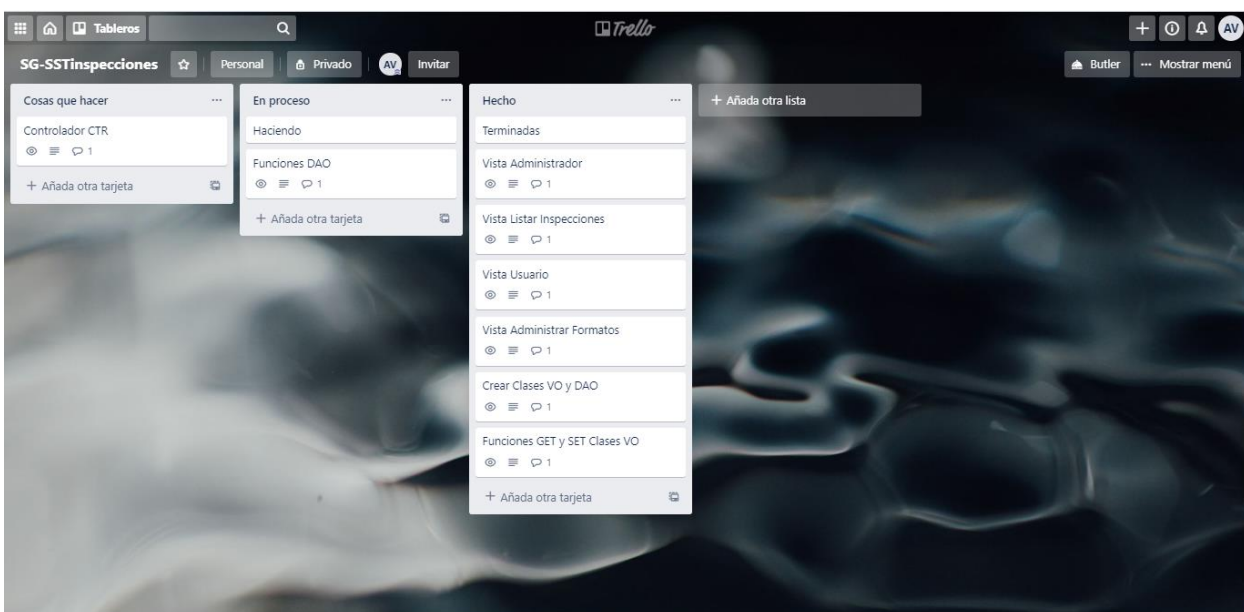


Ilustración 18 Kanban Board 8

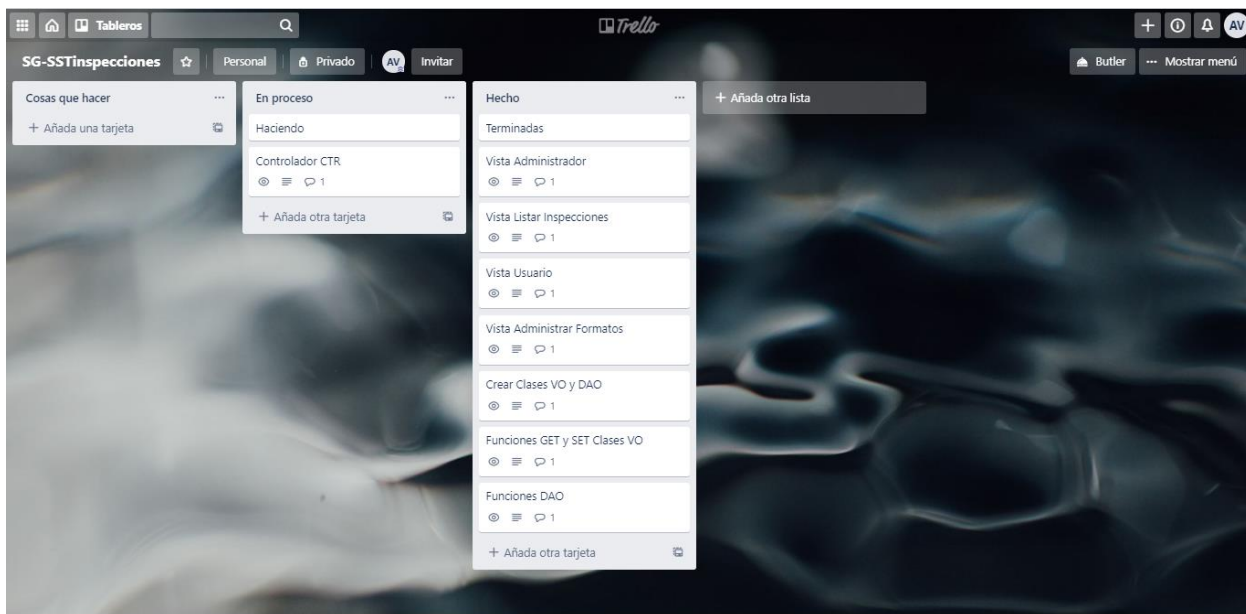


Ilustración 19 Kanban Board 9

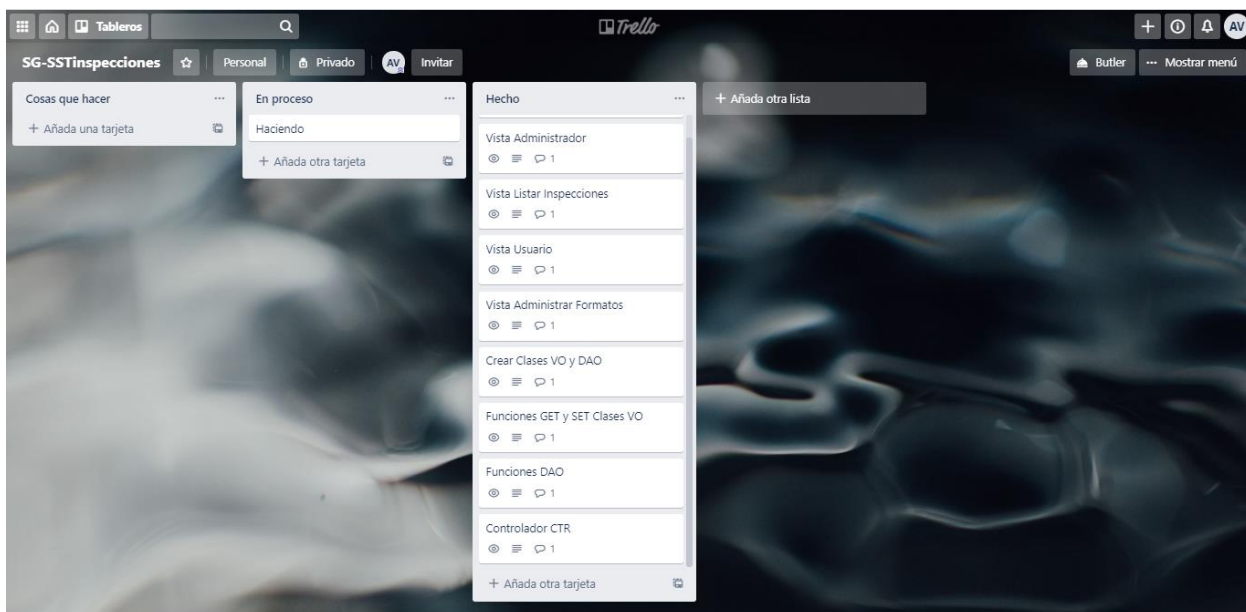


Ilustración 20 Kanban Board 10

14.3.3 Sprint

- Sprint desde el 1 agosto hasta el 21 de agosto del 2019

Fecha: 2019-08-7									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	40%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	1
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	40%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	1

Ilustración 21 Sprint 2019-08-7

Fecha: 2019-08-14									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	70%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	2
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	70%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	2

Ilustración 22 Sprint 2019-08-14

Fecha: 2019-08-21									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	80%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	3
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	80%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	3

Ilustración 23 Sprint 2018-08-21

Fecha: 2019-08-30									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4

Ilustración 24 Sprint 2019-08-30

- Sprint desde el 1 septiembre hasta el 27 de septiembre del 2019

Fecha: 2019-09-6									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	80%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	5
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	30%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	5

Ilustración 25 Sprint 2019-09-6

Fecha: 2019-09-13									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	6
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	60%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	6

Ilustración 26 Sprint 2019-19-13

Fecha: 2019-09-20									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	7
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	7

Ilustración 27 Sprint 2019-09-20

Fecha: 2019-09-27									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de infromacion	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Analisis de la guia de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8

Ilustración 28 Sprint 2019-09-27

- Sprint desde el 1 octubre hasta el 30 de octubre del 2019

Fecha: 2019-10-7									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de infromacion	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Analisis de la guia de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeacion de MVC	Alta	Alta	30%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	9

Ilustración 29 Sprint 2019-10-7

Fecha: 2019-10-14									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de infromacion	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Analisis de la guia de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeacion de MVC	Alta	Alta	60%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	10

Ilustración 30 Sprint 2019-10-14

Fecha: 2019-10-21									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeación de MVC	Alta	Alta	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	11

Ilustración 31 Sprint 2019-10-21

Fecha: 2019-10-30									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeación de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12

Ilustración 32 Sprint 2019-10-30

- Sprint desde el 1 noviembre hasta el 29 de noviembre del 2019

Fecha: 2019-11-7									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de infromacion	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Analisis de la guia de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeacion de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	20%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	13
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	20%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	13
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	30%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	13
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	30%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	13

Ilustración 33 Sprint 2019-11-7

Fecha: 2019-11-14									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de infromacion	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Analisis de la guia de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeacion de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	50%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	14
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	50%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	14
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	14
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	14

Tabla 24 Sprint 2019-11-7

Fecha: 2019-11-21									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeación de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	15
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	15
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	15
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	15

Tabla 25 Sprint 2019-11-21

Fecha: 2019-11-29									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeación de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16

Tabla 26 Sprint 2019-11-29

- Sprint desde el 2 diciembre hasta el 30 de diciembre del 2019

Fecha: 2019-11-5									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeación de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F10	Generar reportes	Alta	Medio	30%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	17
F11	Desarrollo vista Listar Inspecciones y controlador	Alta	Alta	20%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	17

Tabla 27 Sprint 2019-11-5

Fecha: 2019-11-13									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de infromacion	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Analisis de la guia de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeacion de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F10	Genrar reportes	Alta	Medio	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	18
F11	Desarrollo vista Listar Inspecciones y controaldor	Alta	Alta	50%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	18

Tabla 28 Sprint 2019-11-13

Fecha: 2019-11-20									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de infromacion	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Analisis de la guia de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeacion de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F10	Genrar reportes	Alta	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	19
F11	Desarrollo vista Listar Inspecciones y controaldor	Alta	Alta	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	19

Tabla 29 Sprint 2019-11-20

Fecha: 2019-11-30									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeación de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F10	Generar reportes	Alta	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F11	Desarrollo vista Listar Inspecciones y controlador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20

Tabla 30 Sprint 2019-11-30

- Sprint desde el 2 enero hasta el 31 de enero del 2019

Fecha: 2020-01-8									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeacion de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F10	Genrar reportes	Alta	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F11	Desarrollo vista Listar Inspecciones y controlador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F12	Desarrollo vista Administrar Formatos y controlador	Alta	Alta	20%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	1 semana	20

Ilustración 34 Sprint 2020-01-8

Fecha: 2020-01-16									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeación de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F10	Generar reportes	Alta	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F11	Desarrollo vista Listar Inspecciones y controlador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F12	Desarrollo vista Administrar Formatos y controlador	Alta	Alta	50%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	2 semana	22

Tabla 31 Sprint 2020-01-16

Fecha: 2020-01-23									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Analisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeacion de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F10	Genrar reportes	Alta	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F11	Desarrollo vista Listar Inspecciones y controlador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F12	Desarrollo vista Administrar Formatos y controlador	Alta	Alta	80%	No Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	3 semana	23

Tabla 32 Sprint 2020-01-23

Fecha: 2020-01-31									
Numero funcionalidad	Descripción de la Historia de Usuario	Complejidad	Prioridad	Porcentaje	Estado	Modulo del sistema al que pertenece	Funcionario Asignado	Estimado de Tiempo	# Sprint al que pertenece
F1	Levantamiento de información	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F2	Análisis de la guía de inspecciones	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	4
F3	Requerimientos	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F4	Modelo de base de datos	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	8
F5	Planeación de MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	12
F6	Desarrollo Vista Administrador y controlador	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F7	Desarrollo Vista Usuario y controlador	Medio	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F8	Verificar contrato del trabajador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F9	Asignar inspecciones	Medio	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	16
F10	Generar reportes	Alta	Medio	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F11	Desarrollo vista Listar Inspecciones y controlador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	20
F12	Desarrollo vista Administrar Formatos y controlador	Alta	Alta	100%	Implementado	SG-SSTinspecciones	Angel Alberto Vargas Gonzalez	4 semana	24

Tabla 33 Sprint 2020-01-31

14.4 Diseño

14.4.1 (MER) Modelo entidad relación

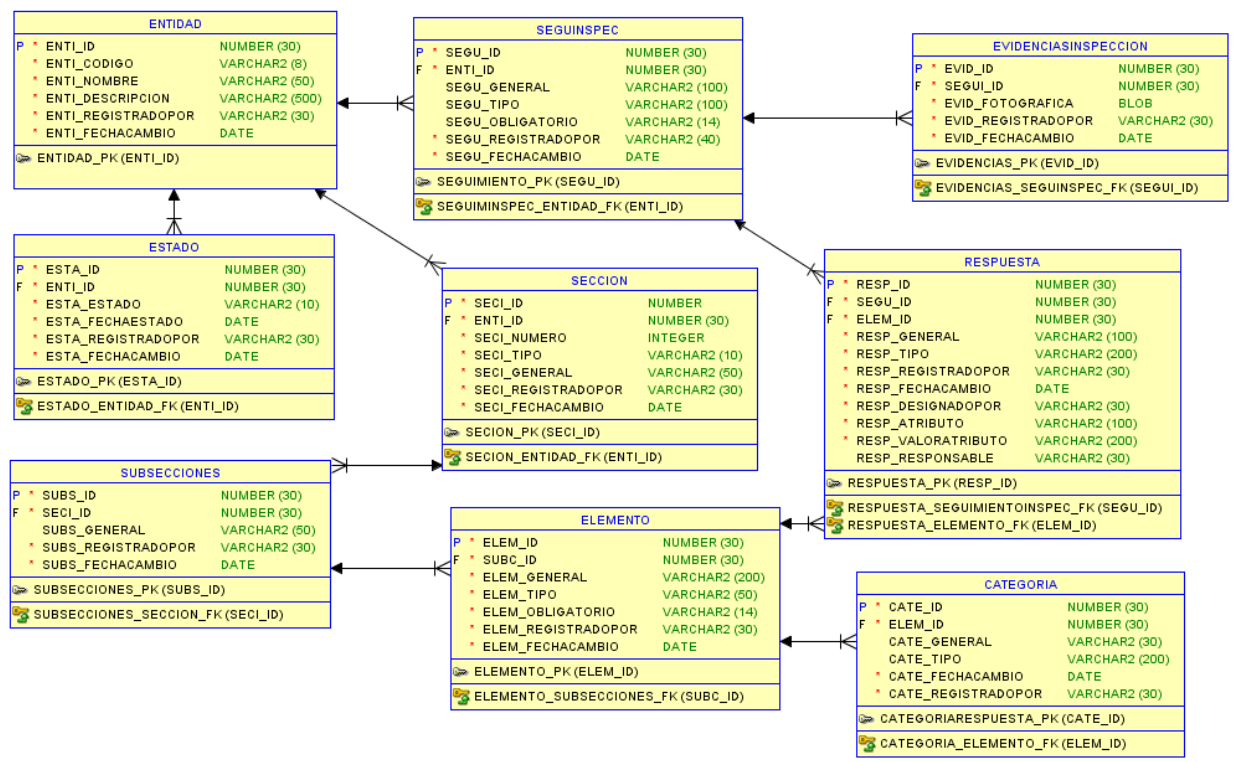


Ilustración 35 Modelo Entidad Relación

Descripción modelo entidad relación

Un diagrama entidad-relación, también conocido como modelo ERD, es un tipo de diagrama de flujo que ilustra como las “entidades”, como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre si dentro de un sistema (www.lucidchart.com, s.f.).

14.4.2 Diagrama de casos de uso

Es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software. Cada caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican como debería interactuar el sistema con el usuario o con otros sistemas para conseguir un objetivo específico (EcuRed, s.f.).

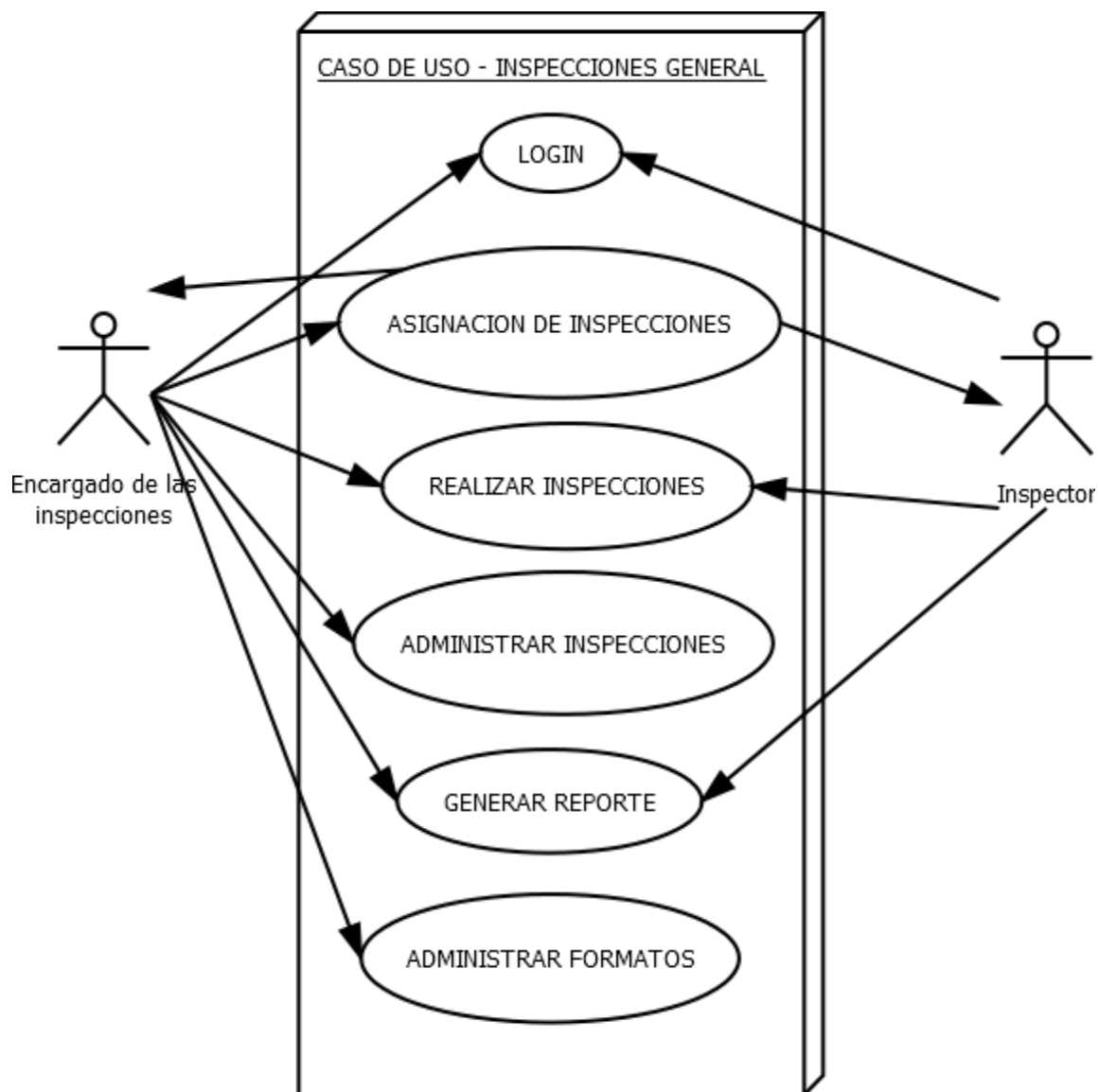


Ilustración 36 Caso de uso – Inspecciones general

CASO DE USO 01	
Nombre	Modulo General Inspecciones
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Modulo General
Descripción	Este caso de uso permite a la persona encargada de las inspecciones la asignación tanto para los trabajadores como la auto asignación de estas, administrar cada una de ellas, generar reportes y la administración de cada uno de los formatos utilizados.

Tabla 34 Caso de uso - Modulo General Inspecciones

RF<01>	<Modulo General Inspecciones>	
Descripción	Este sistema permite a la persona encargada de las inspecciones la asignación tanto para los trabajadores que ayudaran a aplicarlas, auto asignarlas, dar seguimiento a cada una de ellas, generar reportes y administrar cada uno de los formatos utilizados.	
Precondición	El usuario debe de tener ligado a su rol las funcionalidades y poseer un usuario y contraseña.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<acceder al navegador con acceso a internet> <Ingresar a la plataforma institucional>
	2	< Ingresar con usuario y contraseña>
	3a	Ya que se tiene que hacer una asignación de funcionalidades, la persona debe de tener un usuario y contraseña, que se asigna al momento de hacer el contrato.
	3b	Si este trabajador por algún motivo llega a olvidar su usuario o contraseña deberá realizar una solicitud para recuperar la cuenta.
Postcondición	Se ingresa al sistema de forma exitosa	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Mensajes de error el cual indica que el usuario no existe o la contraseña es incorrecta.
	2	La acción de ingresar al sistema se puede ejecutar cuantas veces sea necesaria.
Rendimiento	El sistema debería de tener un tiempo de ejecución de las acciones que corresponden a los pasos [1][2] de 30 a 50 segundos y el paso [2] debería tener un tiempo de entre 20 a 50 minutos.	
Frecuencia	Solo se necesita que el trabajador inicie sesión una vez siempre y cuando el tiempo de inactividad no haga que la misma caduque.	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 35 Modulo General Inspecciones

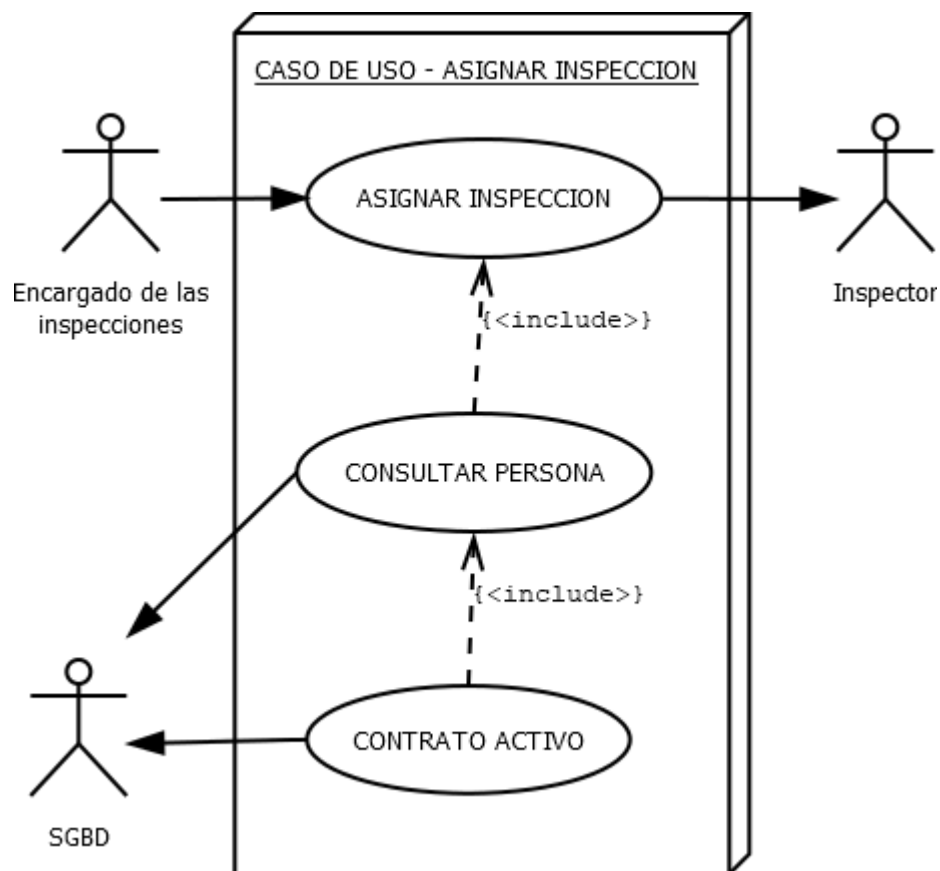


Ilustración 37 Caso de uso – Asignar inspección

CASO DE USO 02	
Nombre	Asignar inspecciones
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Asignar inspecciones
Descripción	Este caso de uso permite a la persona encargada de las inspecciones, la asignación tanto para los trabajadores que ayudaran a aplicarlas y la auto asignación.

Tabla 36 Caso de uso – Asignar inspecciones

RF<02>	<Asignar inspecciones>	
Descripción	Este sistema podrá asignar inspecciones tanto al encargado como a las personas que ayudaran en su aplicación, también podrá consultar las inspecciones que se haya auto asignado.	
Precondición	El usuario debe de tener ligado a su rol la funcionalidad y poseer un usuario y contraseña.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar el tipo de inspección a realizar> <Ingresar la sede seccional o extensión donde se va a realizar la inspección>
	2	< Ingresar el documento de la persona a signar una inspección>
	3	<consultar si la persona tiene un contrato activo>
	4	<Aginar la inspección>
	4a	Si la persona a consultar no tiene un contrato no se podrá asignar la inspección.
	4b	Si esta persona tiene un contrato activo se le podrá asignar la inspección.
Postcondición	Si la persona tiene un contrato activo y los datos necesarios para realizar la asignación.	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si el documento a consultar no está en la base de datos se desplegará un mensaje la persona no existe.
	2	Si el documento se encuentra en la base de datos, pero no tiene un contrato activo se desplegará un mensaje la persona no tiene un contrato activo.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar las acciones [1] y [2] en un tiempo de 45 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tiene que ejecutar cada vez que se necesite asignar una inspección.	
Prioridad	Urgente	
Urgencia	Vital	
Comentarios	Sin este caso de uso no se podrán realizar las inspecciones.	

Tabla 37 Asignar inspecciones

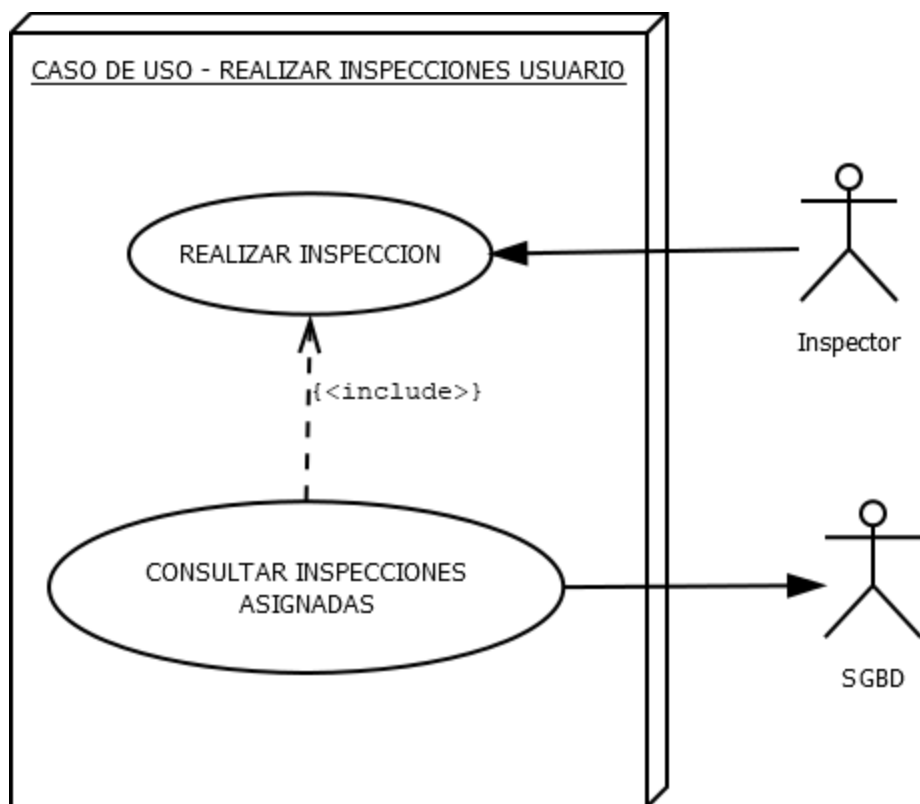


Ilustración 38 Caso de uso Realizar inspecciones usuario

CASO DE USO 03	
Nombre	Realizar inspecciones usuario
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Realizar inspecciones usuario
Descripción	Este caso de uso permitirá realizar cada una de las inspecciones asignadas.

Tabla 38 Realizar inspecciones usuario

RF<03>	<Realizar inspecciones usuario >	
Descripción	Este sistema permite a cada uno de los usuarios poder realizar las inspecciones.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-02 para la previa asignación de las inspecciones.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad usuario>
	2	<Consultar las inspecciones asignadas>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Usuario	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si el usuario no tiene inspecciones asignadas se desplegará un mensaje indicando que no hay inspecciones asignadas.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar las acciones [1] y [2] en un tiempo de 45 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se quiera realizar una inspección.	
Prioridad	Urgente	
Urgencia	Vital	
Comentarios	Sin este caso de uso no se podrán realizar las inspecciones.	

Tabla 39 Realizar inspecciones usuario

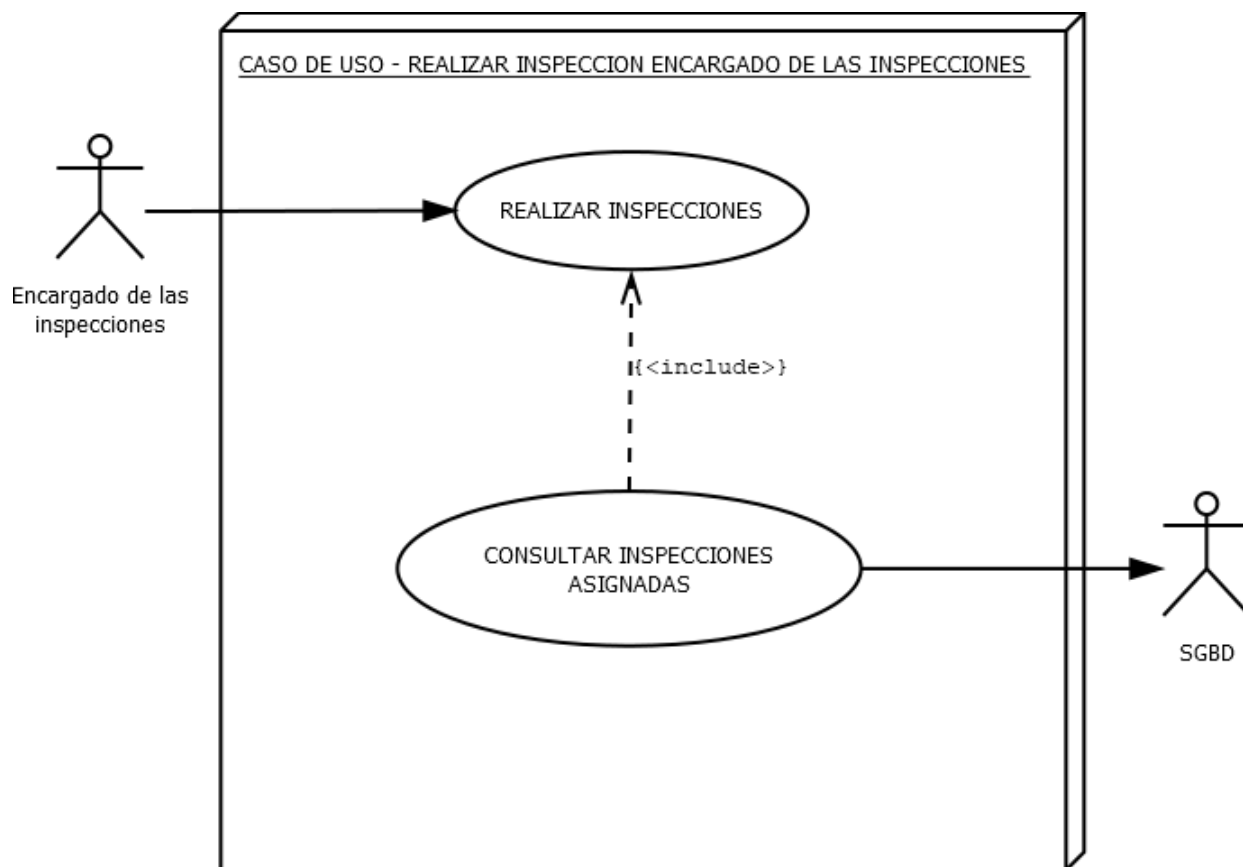


Ilustración 39 Caso de uso Realizar inspección Encargado de las inspecciones

CASO DE USO 04	
Nombre	Realizar inspecciones Encargado de las inspecciones
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Realizar inspecciones Encargado de las inspecciones
Descripción	Este caso de uso ayudará a realizar cada una de las inspecciones auto asignadas.

Tabla 40 Caso de uso Realizar inspección Encargado de las inspecciones

RF<04>	<Realizar inspecciones Encargado de las inspecciones>	
Descripción	Este sistema permite al encargado de las inspecciones poder realizar las inspecciones auto asignadas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-02 para la previa asignación de las inspecciones.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Administrador>
	2	<Consultar las inspecciones asignadas>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Administrador	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si el encargado de las inspecciones no tiene inspecciones asignadas se desplegará un mensaje indicando que no hay inspecciones asignadas.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar las acciones [1] y [2] en un tiempo de 45 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se quiera realizar una inspección.	
Prioridad	Urgente	
Urgencia	Vital	
Comentarios	Sin este caso de uso no podrá realizar inspecciones el encargado de las inspecciones.	

Tabla 41 Realizar inspección Encargado de las inspecciones

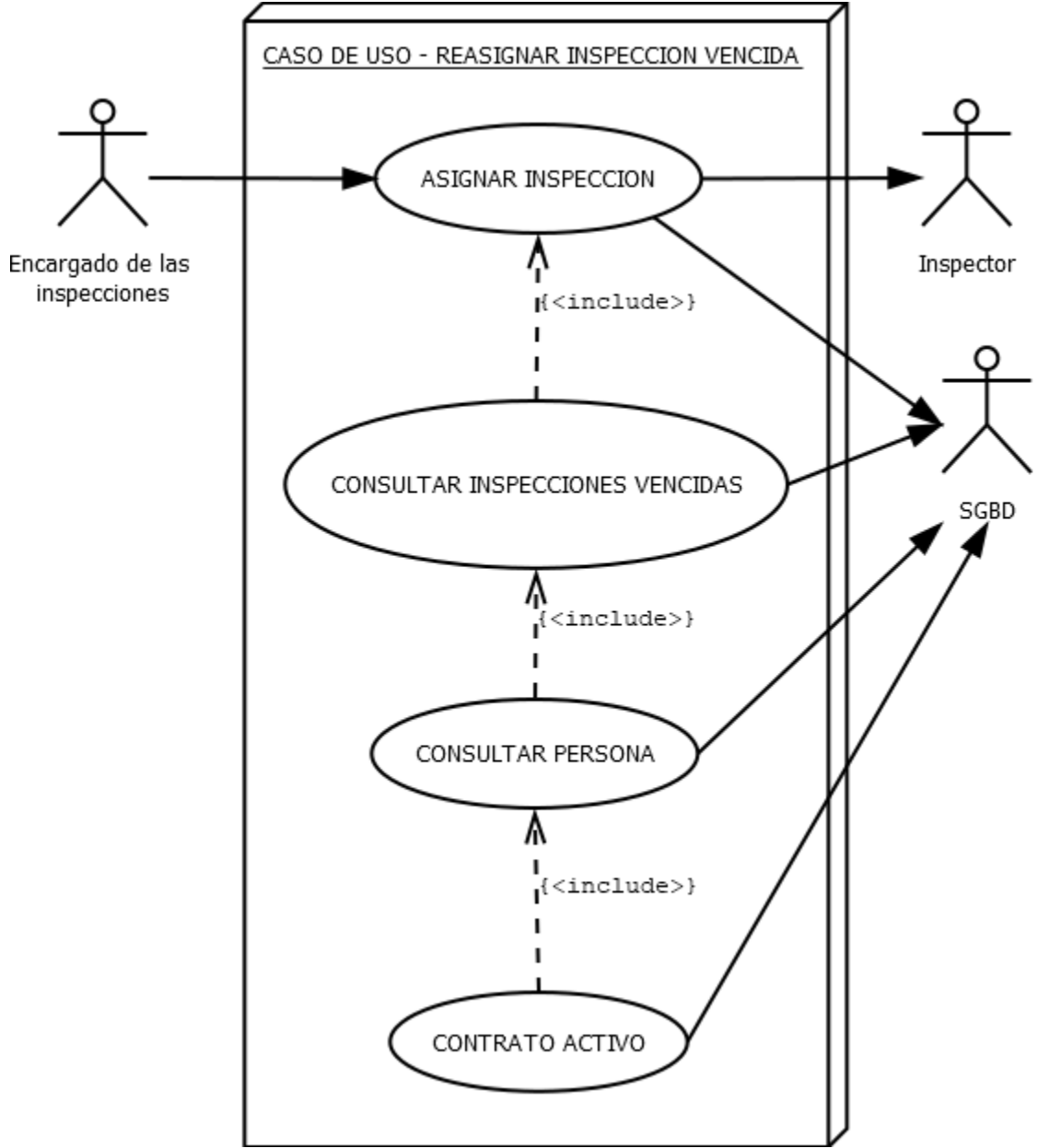


Ilustración 40 Caso de uso Reasignar inspección vencida

CASO DE USO 05	
Nombre	Reasignar inspección vencida
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Reasignar inspección vencida
Descripción	Este caso de uso ayudará a reasignar inspecciones vencidas.

Tabla 42 Caso de uso Reasignar inspección vencida

RF<05>	< Reasignar inspección vencida >	
Descripción	Este sistema permite al encargado de las inspecciones reasignar inspecciones vencidas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-02	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Listar Inspecciones >
	2	<Consultar las inspecciones vencidas> ya sean todas las inspecciones o por tipo de inspección.
	3	<consultar persona con el número de documento>
	4	<asignar inspección>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Listar Inspecciones	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si el documento a consultar no está en la base de datos se desplegará un mensaje la persona no existe.
	2	Si el documento se encuentra en la base de datos, pero no tiene un contrato activo se desplegará un mensaje la persona no tiene un contrato activo.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar las acciones [1],[2],[3],[4] en un tiempo de 15 minutos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se venza una inspección.	
Prioridad	Urgente	
Urgencia	Vital	
Comentarios	Sin este caso de uso no podrá reasignar inspección vencidas.	

Tabla 43 Reasignar inspección vencida

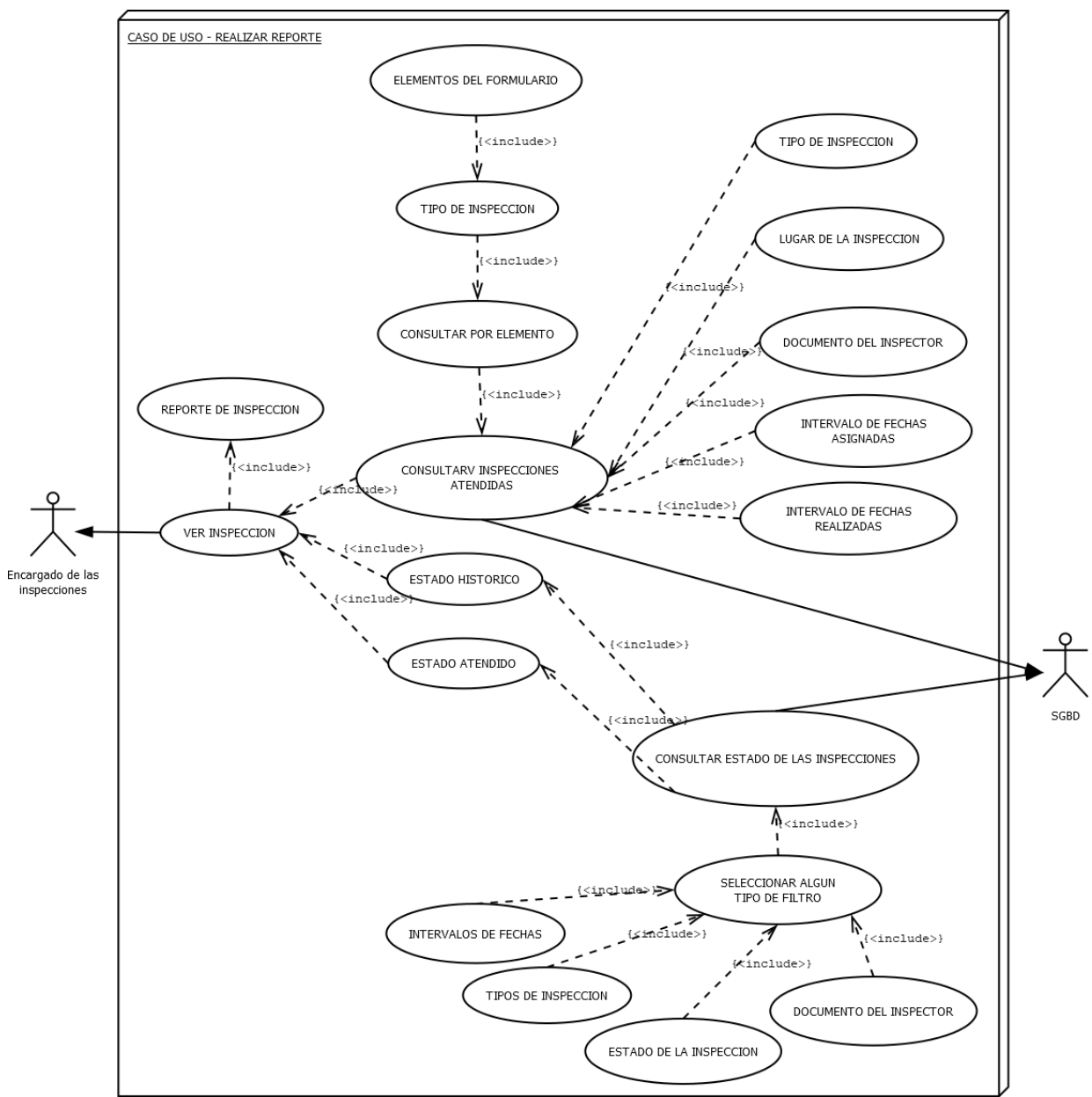


Ilustración 41 Caso de uso Realizar reporte

CASO DE USO 06	
Nombre	Realizar reporte
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Realizar reporte
Descripción	Este caso de uso ayudará tanto al encargado de las inspecciones como al usuario a generar reportes en formato PDF.

Tabla 44 Caso de uso Realizar reporte

RF<06>	<Realizar reporte>	
Descripción	Este sistema permite tanto al encargado de las inspecciones como a los usuarios el poder generar reportes en formato PDF de cada una de las inspecciones realizadas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-07.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Listar Inspecciones>
	2	<Consultar inspecciones> Por medio del caso de estudio RF-07.
	3	<Generar reporte PDF>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Listar Inspecciones	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si de alguna forma se pierde la conexión con el servidor la página generara un mensaje de error.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 15 segundos, la acción [2] en 4 minutos, la acción [3] 30 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera generar el reporte de la inspección.	
Prioridad	Media	
Urgencia	Media	
Comentarios	Se puede requerir la evidencia digital de las inspecciones.	

Tabla 45 Realizar reporte

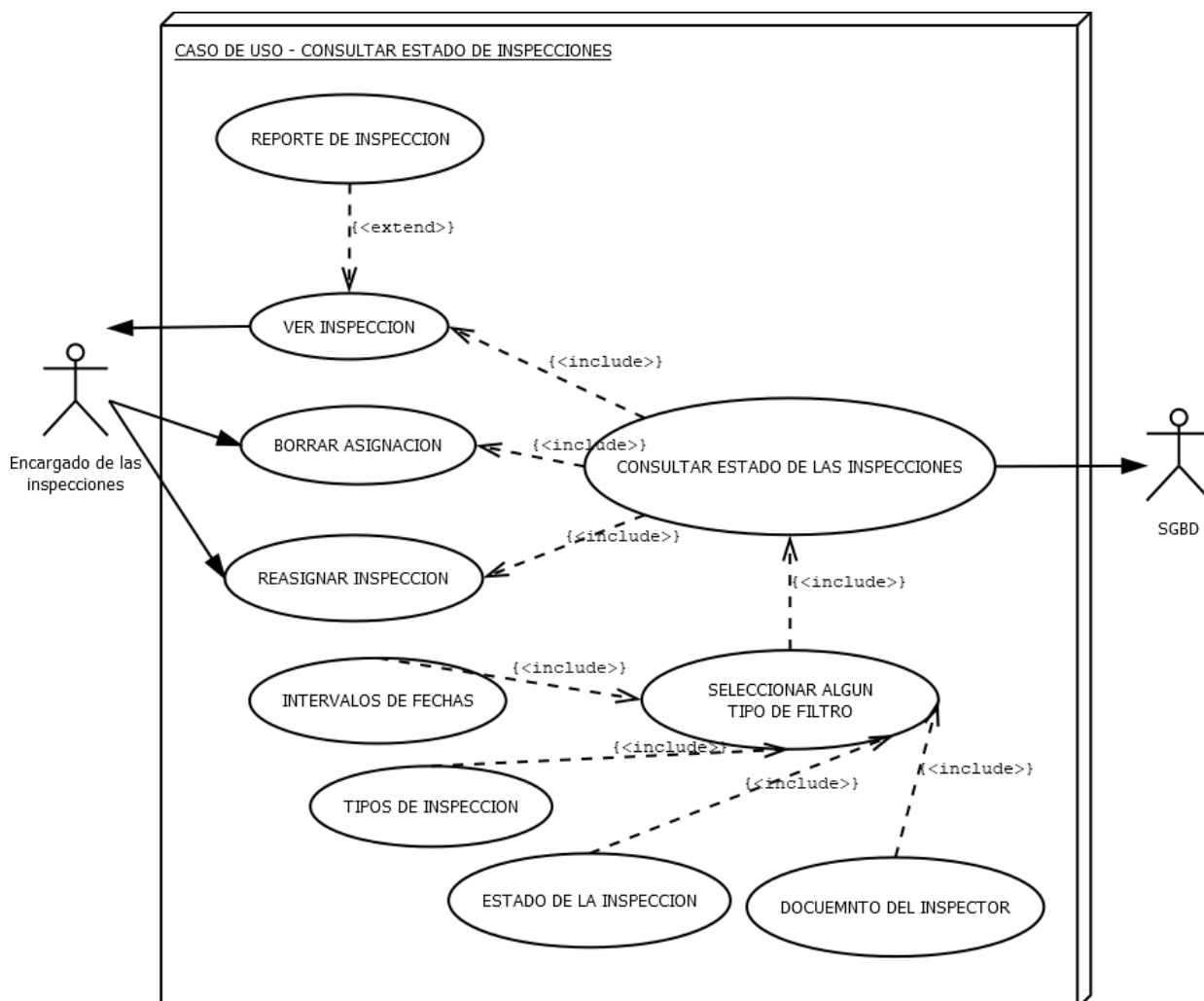


Ilustración 42 Caso de uso Consultar estado de las inspecciones

CASO DE USO 07	
Nombre	Consultar estado de las inspecciones
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Consultar estado de las inspecciones
Descripción	Este caso de uso ayudara a consultar en qué estado se encuentra cada una de las inspecciones y sus respectivos históricos.

Tabla 46 Caso de uso Consultar estado de las inspecciones

RF<07>	<Consultar estado de las inspecciones>	
Descripción	Este sistema permite al encargado de las inspecciones consultar el estado en que se encuentra cada inspección y sus respectivos históricos.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-02	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Listar Inspecciones >
	2	<Consultar inspecciones por intervalo de fechas> <Consultar inspecciones por tipo de inspección> <Consultar inspecciones por estado de la inspección> <Consultar inspecciones por documento de inspector>
	3	<Estado de la inspección histórico> en este estado se puede visualizar los históricos de la inspección y generar un reporte por medio del caso de uso RF-06.
	4	<Estado de la inspección no atendido> en este estado se puede borrar la asignación de la inspección.
	5	<Estado de la inspección atendido> en este estado podemos reasignar la inspección por medio del caso de uso RF-05 y generar un reporte por medio del caso de uso RF-06.
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Listar Inspecciones	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si no se encuentra ninguna inspección se desplegará un mensaje indicando que no hay inspecciones asignadas.
	2	Si se desea borrar una asignación se desplegará una ventana donde tendrá que confirmar la acción.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 15 segundos, la acción [2] en 25 segundos, la acción [3] 30 segundos, la acción [4] 55 segundos, la acción [5] 15 minutos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera consultar en que estados están las inspecciones y si se desea reasignar alguna inspección o borrar una asignación.	
Prioridad	Media	
Urgencia	Media	
Comentarios	Para poder tener un mejor control de las inspecciones y poder llevar la trazabilidad de estas.	

Tabla 47 Consultar estado de las inspecciones

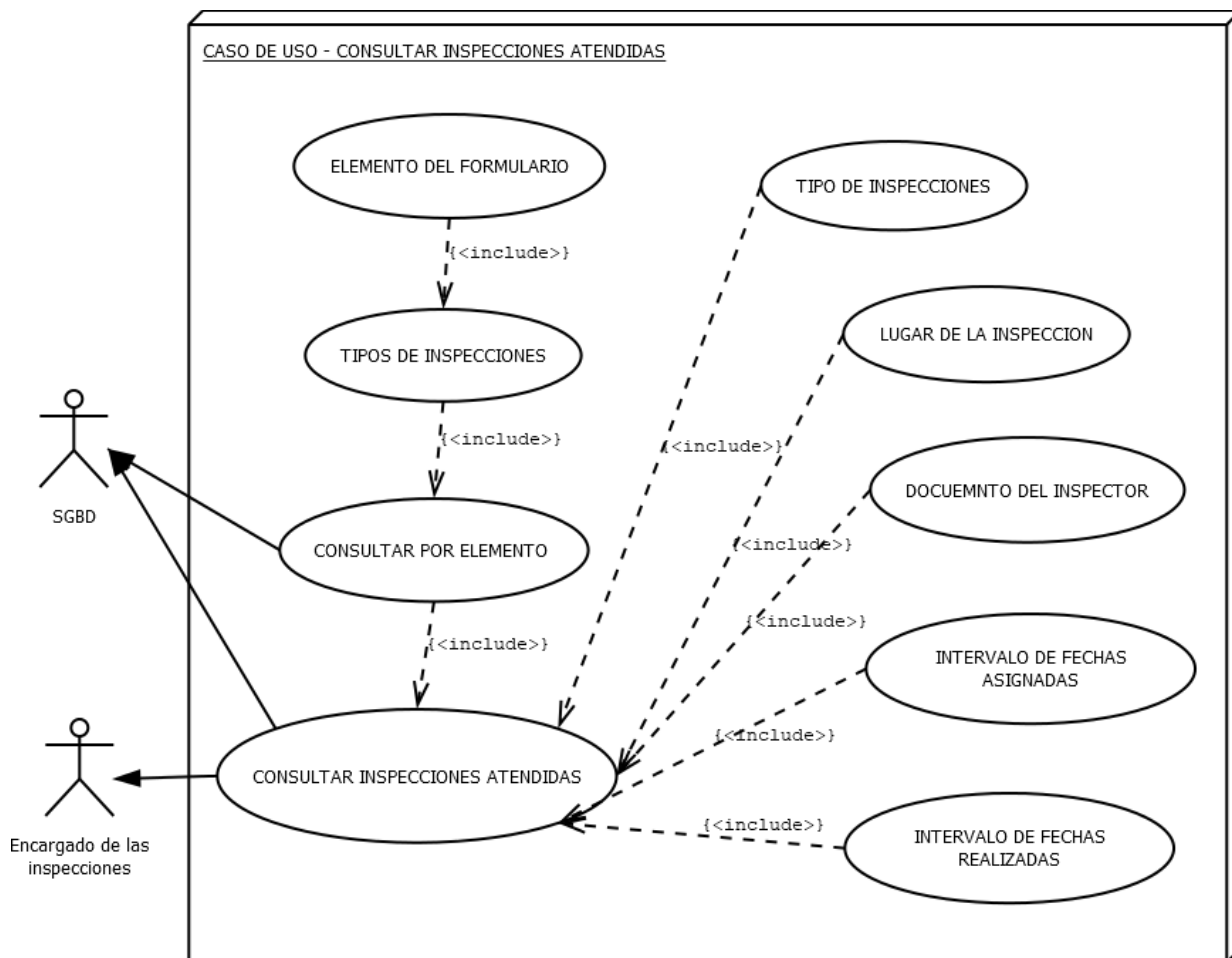


Ilustración 43 Caso de uso Consultar inspecciones atendidas encargado de las inspecciones

CASO DE USO 08	
Nombre	Consultar inspecciones atendidas encargado de las inspecciones
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Consultar inspecciones atendidas encargado de las inspecciones
Descripción	Este caso de uso ayudara a consultar las inspecciones que han sido atendidas.

Tabla 48 Caso de uso Consultar inspecciones atendidas

RF<08>	< Consultar inspecciones atendidas encargado de las inspecciones >	
Descripción	Este sistema permite la consulta de las inspecciones atendidas, ayudando al encargado de las inspecciones a verificar las inspecciones realizadas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-02	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Listar Inspecciones>
	2	<Consultar inspecciones por intervalo de fecha realizada> <Consultar inspecciones por intervalo de fecha asignada> <Consultar inspecciones por tipo de inspección> <Consultar inspecciones por estado de la inspección> <Consultar inspecciones por documento de inspector>
	3	<Consultar por elemento del formulario> esta consulta ayuda al inspector a buscar inspecciones por medio de los elementos de formulario.
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Listar Inspecciones	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si no se encuentra ninguna inspección se desplegará un mensaje indicando que no se encontró ninguna inspección.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 15 segundos, la acción [2] en 20 segundos, la acción [3] 3 minutos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que requiera consultar alguna inspección realizada o atendida.	
Prioridad	Media	
Urgencia	Media	
Comentarios	Para poder tener un mejor control de las inspecciones realizadas.	

Tabla 49 consulta inspecciones atendidas

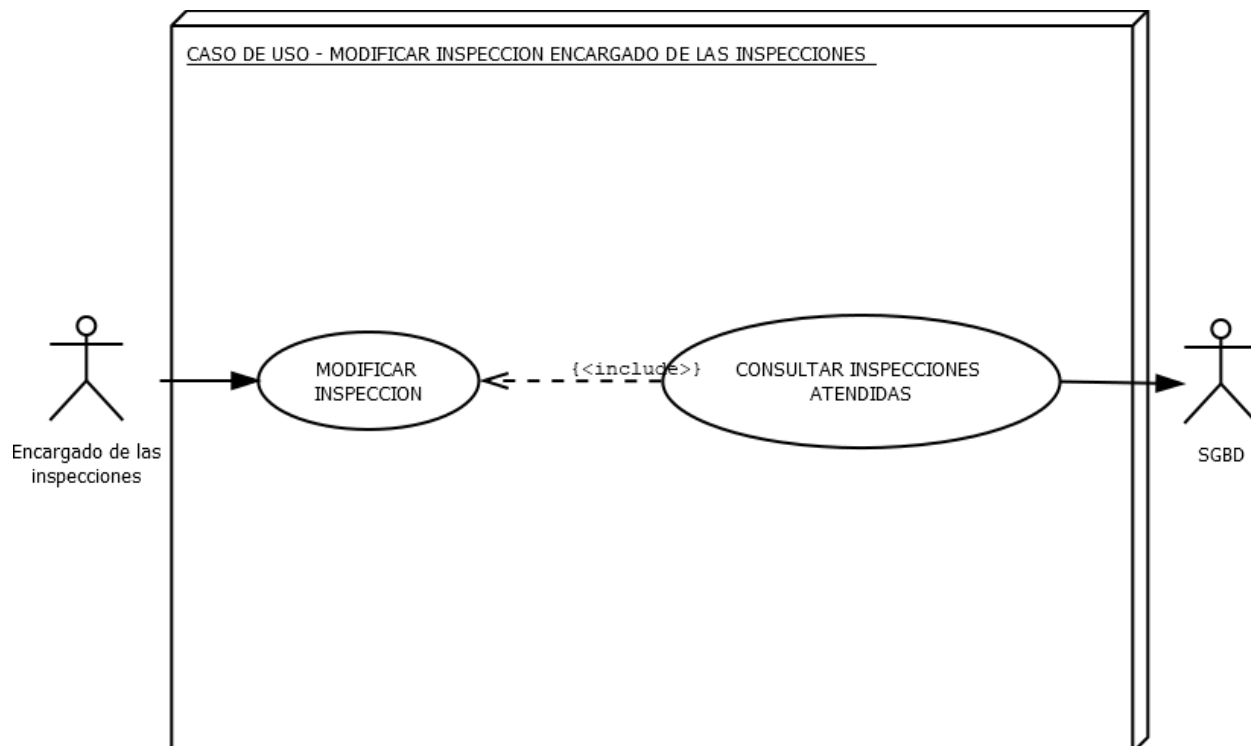


Ilustración 44 Caso de uso Modificar inspección encargado de las inspecciones

CASO DE USO 09	
Nombre	Modificar inspección encargado de las inspecciones
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Modificar inspección encargado de las inspecciones
Descripción	Este caso de uso ayuda a modificar las inspecciones realizadas.

Tabla 50 Caso de uso Modificar inspección encargado de las inspecciones

RF<09>	< Modificar inspección encargado de las inspecciones >	
Descripción	Este sistema permite modificar las inspecciones realizadas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-02 y el caso de uso RF-08	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Listar Inspecciones>
	2	<Modificar campos del formulario>
	3	<Guardar la modificación>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Listar Inspecciones	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de modificar un campo del formulario se desplegará un mensaje indicando que la petición no se pudo ejecutar.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 15 segundos, la acción [2] depende de que tantos campos tenga que modificar, la acción [3] de 3 segundos a 1 minuto.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que requiera modificar una inspección realizada o atendida.	
Prioridad	Media	
Urgencia	Media	
Comentarios	Para poder corregir algún campo del formato realizado.	

Tabla 51 Modificar inspección encargado de las inspecciones

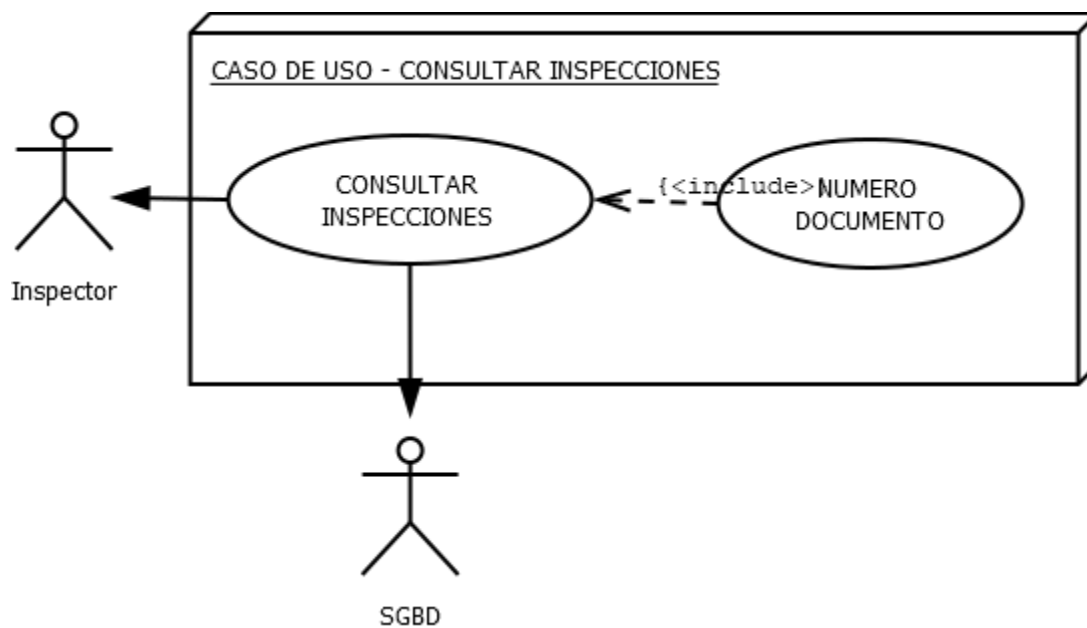


Ilustración 45 Caso de uso Consultar inspecciones

CASO DE USO 10	
Nombre	Consultar inspecciones
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Consultar inspecciones
Descripción	Este caso de uso ayuda a consultar las inspecciones asignadas.

Tabla 52 Caso de uso Consultar inspecciones

RF<10>	<Consultar inspecciones>	
Descripción	Este sistema permite al usuario consultar inspecciones asignadas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-02.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Usuario>
	2	<Consultar inspecciones asignadas>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Usuario	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de enviar el formulario se desplegará un mensaje indicando que no hay inspecciones.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 15 segundos, la acción [2] en 7 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera consultar las inspecciones.	
Prioridad	Media	
Urgencia	Media	
Comentarios	Ayudará al usuario a consultar inspecciones.	

Tabla 53 Consultar inspecciones

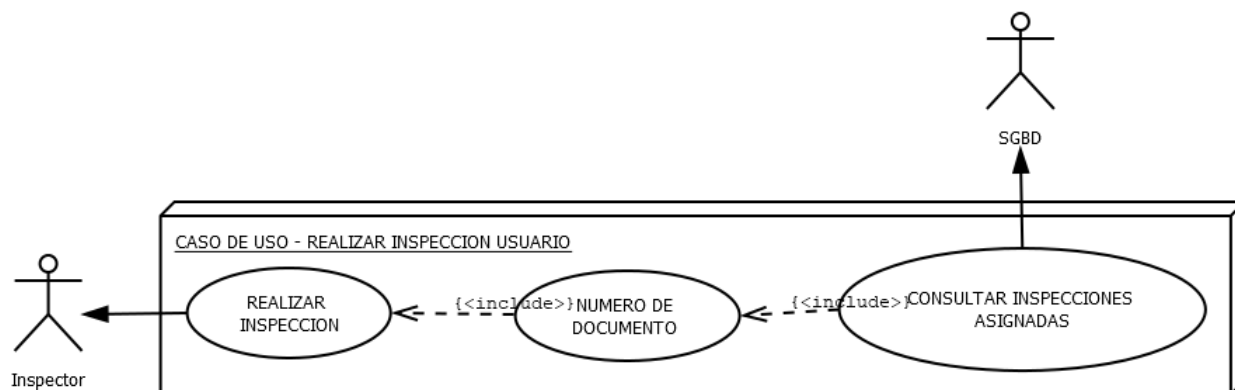


Ilustración 46 Caso de uso Caso de uso Realizar inspección usuario

CASO DE USO 11	
Nombre	Realizar inspección usuario
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Realizar inspección usuario
Descripción	Este caso de uso ayuda al usuario, realizar las inspecciones asignadas.

Tabla 54 Caso de uso Realizar inspección usuario

RF<11>	<Realizar inspección usuario>	
Descripción	Este sistema permite al usuario, realizar inspecciones asignadas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez el caso de uso RF-10.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Usuario>
	2	<Consultar inspecciones asignadas>
	3	<Realizar inspección>
	4	<Guardar la inspección>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Usuario	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de enviar el formulario se desplegará un mensaje indicando que la petición no se pudo ejecutar.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 15 segundos, la acción [2] en 7 segundos, la acción [3] el tiempo depende de que tan larga sea la inspección, la acción [4] entre 5 y 20 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera realizar una inspección asignada.	
Prioridad	Media	
Urgencia	Media	
Comentarios	Ayudará al usuario a realizar las inspecciones.	

Tabla 55 Realiza inspección usuario

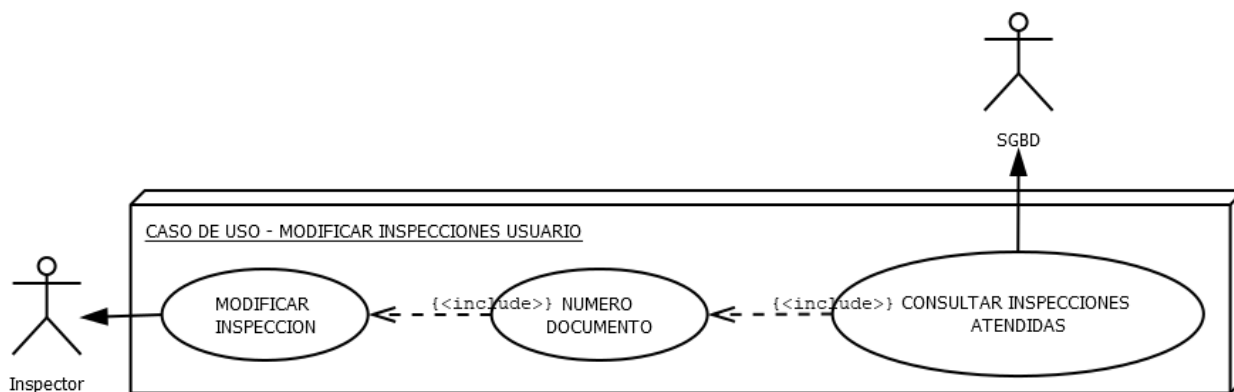


Ilustración 47 Caso de uso Modificar inspecciones usuarios

CASO DE USO 12	
Nombre	Modificar inspecciones usuario
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Modificar inspecciones usuario
Descripción	Este caso de uso ayuda a los usuarios modificar inspecciones realizadas.

Tabla 56 Modificar inspecciones usuario

RF<12>	<Modificar inspecciones usuario>	
Descripción	Este sistema permite al usuario modificar inspecciones realizadas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez los casos de uso RF-10 y RF-02.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Usuario>
	2	<Consultar inspecciones asignadas>
	3	<Realizar inspección>
	4	<Guardar la inspección>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Usuario	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de enviar el formulario se desplegará un mensaje indicando que la petición no se pudo ejecutar.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 15 segundos, la acción [2] en 7 segundos, la acción [3] el tiempo depende de que tan larga sea la inspección, la acción [4] entre 5 y 20 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera realizar una inspección asignada.	
Prioridad	Media	
Urgencia	Media	
Comentarios	Ayudará al usuario a realizar las inspecciones.	

Tabla 57 Modificar inspecciones usuario

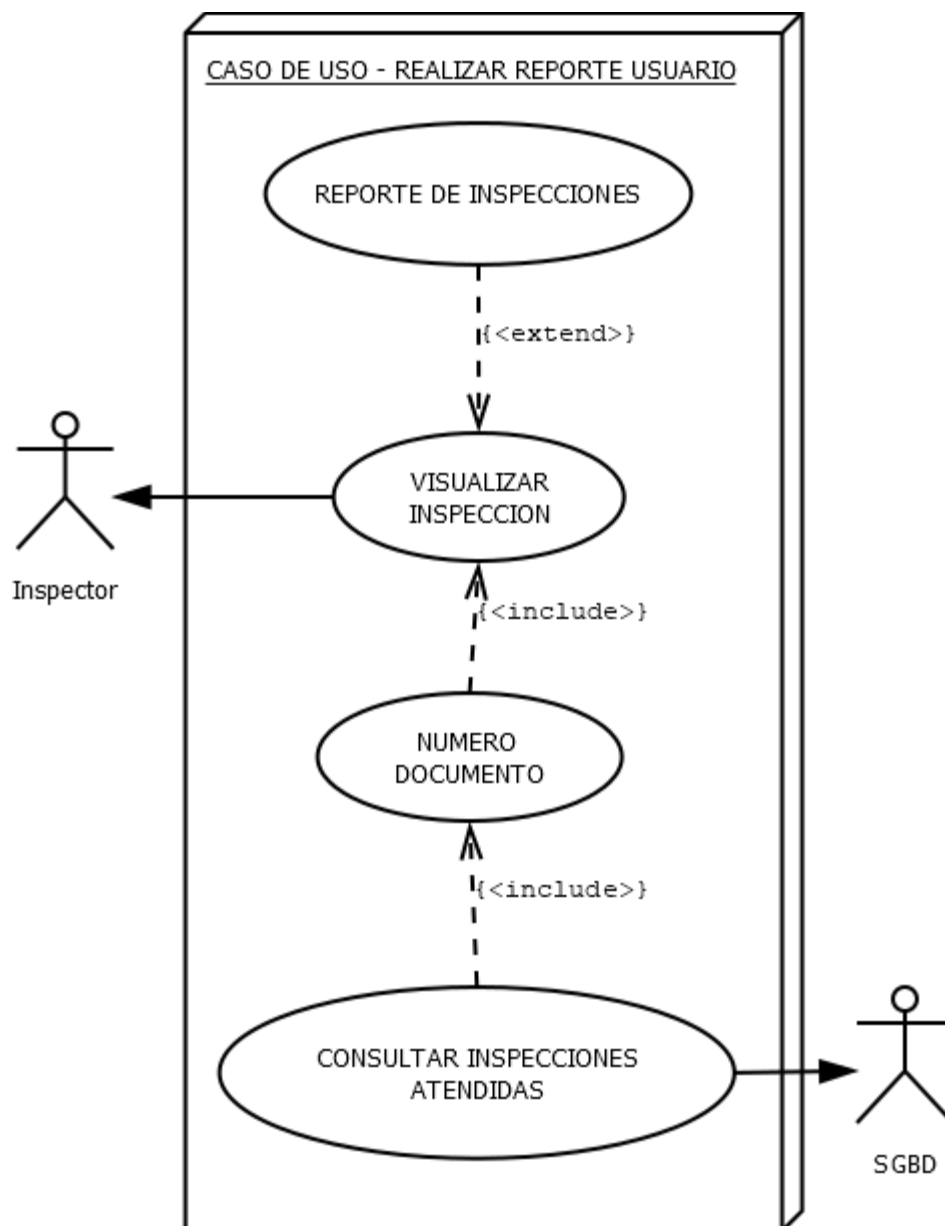


Ilustración 48 Caso de uso Realizar reporte usuario

CASO DE USO 13	
Nombre	Realizar reporte usuario
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Realizar reporte usuario
Descripción	Este caso de uso permite al usuario generar reportes en formato PDF de los formularios utilizados en las inspecciones realizadas

Tabla 58 Caso de uso Realizar reporte usuario

RF<13>	<Realizar reporte usuario>	
Descripción	Este sistema permite al usuario generar reportes en formato PDF de los formularios utilizados en las inspecciones realizadas.	
Precondición	A ver realizado al menos una vez los casos de uso RF-10 y RF-02.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Usuario>
	2	<Consultar inspecciones atendidas>
	3	<Visualizar inspección>
	4	<Generar reporte>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Usuario	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de enviar el formulario se desplegará un mensaje indicando que la petición no se pudo ejecutar.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 15 segundos, la acción [2] en 3 segundos, la acción [3] de 5 a 15 segundos, la acción [4] entre 5 y 10 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera realizar un reporte de la inspección.	
Prioridad	Alta	
Urgencia	Alta	
Comentarios	Ayudará al usuario a realizar reportes de las inspecciones.	

Tabla 59 Realizar reporte usuario

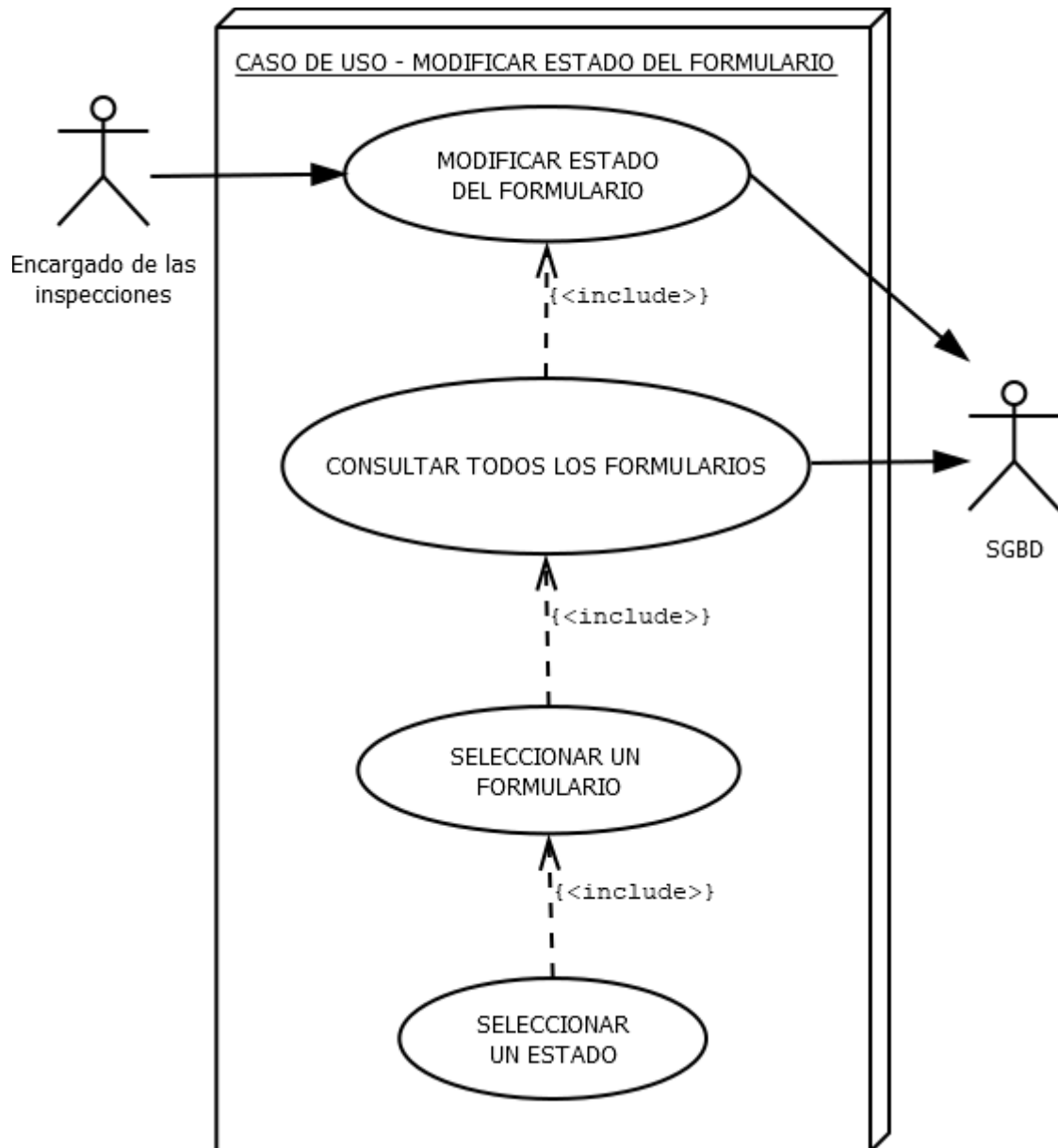


Ilustración 49 Caso de uso Modificar estado del formulario

CASO DE USO 14	
Nombre	Modificar estado del formulario
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Modificar estado del formulario
Descripción	Este caso de uso ayuda al encargado de las inspecciones cambiar el estado de los formularios.

Tabla 60 Caso de uso Modificar estado del formulario

RF<14>	<Modificar estado del formulario>	
Descripción	Este sistema permite al encargado de las inspecciones cambiar el estado del formulario con el fin de habilitarlo o deshabilitarlo.	
Precondición	Tener asignada la funcionalidad Administrar Formularios.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Administrar Formatos >
	2	<Seleccionar un formato>
	3	<Seleccionar un estado>
	4	<Modificar el estado>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Administrar Formatos	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de enviar el formulario se desplegará un mensaje indicando que la petición no se pudo ejecutar.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 3 segundos, la acción [2] en 3 segundos, la acción [3] de 5 a 10 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera habilitar o deshabilitar los formularios.	
Prioridad	Alta	
Urgencia	Alta	
Comentarios	Ayudará al encargado de las inspecciones administrar los formularios.	

Tabla 61 Modificar estado del formulario

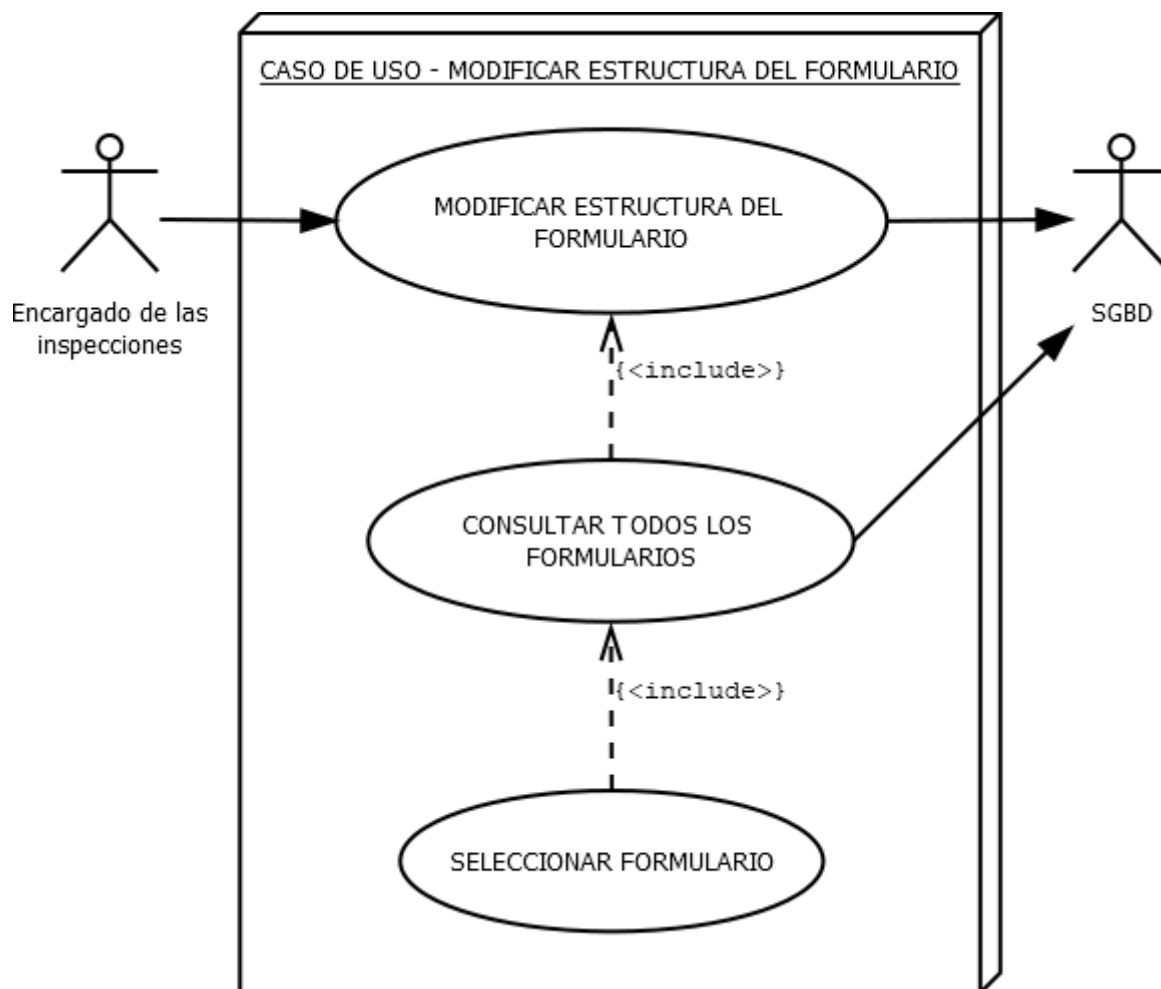


Ilustración 50 Caso de uso Modificar estructura del formulario

CASO DE USO 15	
Nombre	Modificar estructura del formulario
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Modificar estructura del formulario
Descripción	Este caso de uso ayuda al encargado de las inspecciones modificar la estructura del formulario.

Tabla 62 Caso de uso Modificar estructura del formulario

RF<15>	<Modificar estructura del formulario>	
Descripción	Este sistema permite al encargado de las inspecciones poder modificar la estructura de los formularios utilizados en las inspecciones.	
Precondición	Tener asignada la funcionalidad Administrar Formularios.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Administrar Formatos >
	2	<Seleccionar un formato>
	3	<Modificar formato>
	4	<Guardar modificación>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Administrar Formatos	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de enviar el formulario se desplegará un mensaje indicando que la petición no se pudo ejecutar.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 3 segundos, la acción [2] en 30 segundos, la acción [3] depende de que tanto se tenga que modificar, la acción [4] de 15 a 20 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera modificar algún formato.	
Prioridad	Alta	
Urgencia	Alta	
Comentarios	Ayudará al encargado de las inspecciones a modificar la estructura de los formularios.	

Tabla 63 Modificar estructura del formulario

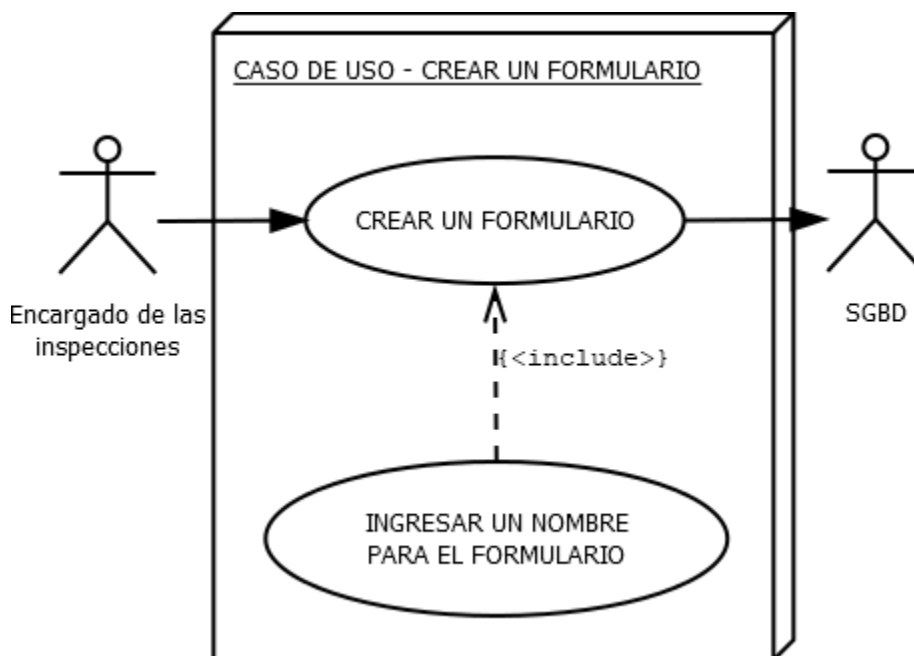


Ilustración 51 Caso de uso Crear un formulario

CASO DE USO 16	
Nombre	Crear un formulario
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Crear un formulario
Descripción	Este caso de uso ayuda al encargado de las inspecciones crear nuevos formularios.

Tabla 64 Caso de uso Crear un formulario

RF<16>	<Crear un formulario>	
Descripción	Este sistema permite al encargado de las inspecciones crear nuevos formularios.	
Precondición	Tener asignada la funcionalidad Administrar Formularios.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Administrar Formatos >
	2	<Ingresar el nombre del nuevo formulario>
	3	<Crear formulario>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Administrar Formatos	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de enviar el formulario se desplegará un mensaje indicando que la petición no se pudo ejecutar.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 3 segundos, la acción [2] en 30 segundos, la acción [3] en 5 segundo.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera crear un formulario nuevo.	
Prioridad	Alta	
Urgencia	Alta	
Comentarios	Ayudará al encargado de las inspecciones a crear nuevos formularios.	

Tabla 65 Crear un formulario

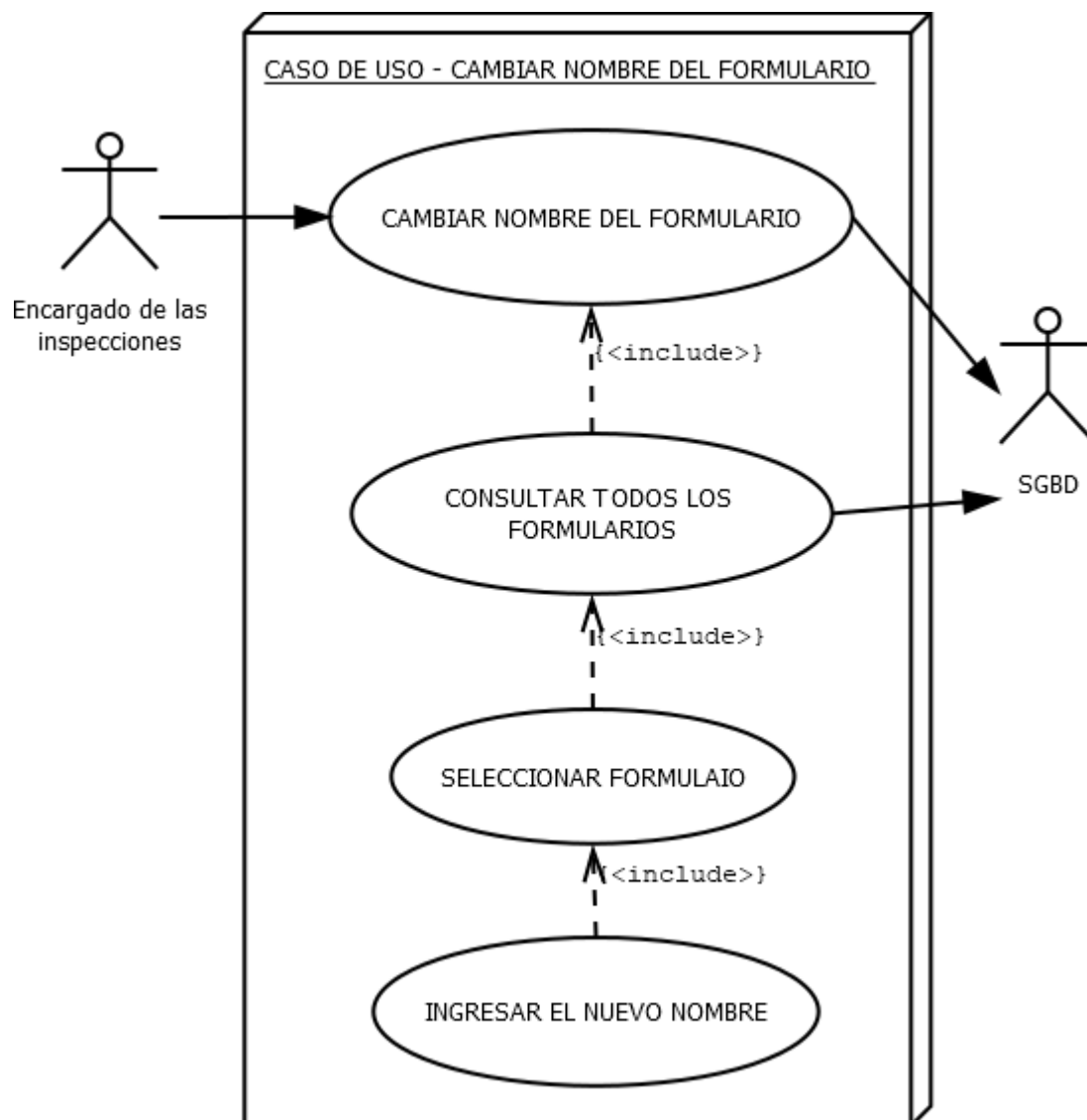


Ilustración 52 Caso de uso Cambiar nombre del formulario

CASO DE USO 17	
Nombre	Cambiar nombre del formulario
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano (TH)
Funcionalidad	Cambiar nombre del formulario
Descripción	Este caso de uso ayuda al encargado de las inspecciones cambiar el nombre de los formularios.

Tabla 66 Caso de uso Cambiar nombre del formulario

RF<17>	<Cambiar nombre del formulario>	
Descripción	Este sistema permite al encargado de las inspecciones cambiar el nombre de los formularios.	
Precondición	Tener asignada la funcionalidad Administrar Formularios.	
Secuencia Normal	Pasos	Acción
	1	<Ingresar a la funcionalidad Administrar Formatos >
	2	<Seleccionar un formulario>
	3	<Ingresar un nuevo nombre>
	4	<Guardar cambios>
Postcondición	Tener asignada la funcionalidad Administrar Formatos	
Excepciones	Pasos	Acción
	1	Si falla al momento de enviar el formulario se desplegará un mensaje indicando que la petición no se pudo ejecutar.
Rendimiento	El sistema debería ejecutar la acción [1] en 3 segundos, la acción [2] en 30 segundos, la acción [3] en 5 segundos, la acción [4] en 10 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se tendrá que ejecutar cada vez que se requiera cambiar el nombre de un formulario.	
Prioridad	Alta	
Urgencia	Alta	
Comentarios	Ayudará al encargado de las inspecciones a cambiar el nombre de los formularios.	

Tabla 67 Cambiar nombre del formulario

14.4.3 Diagramas de secuencia

Los diagramas de secuencia son una solución de modelado dinámico popular en UML porque se centra específicamente en líneas de vida o en los procesos y objetos que coexisten simultáneamente. (lucidchart, 2020).

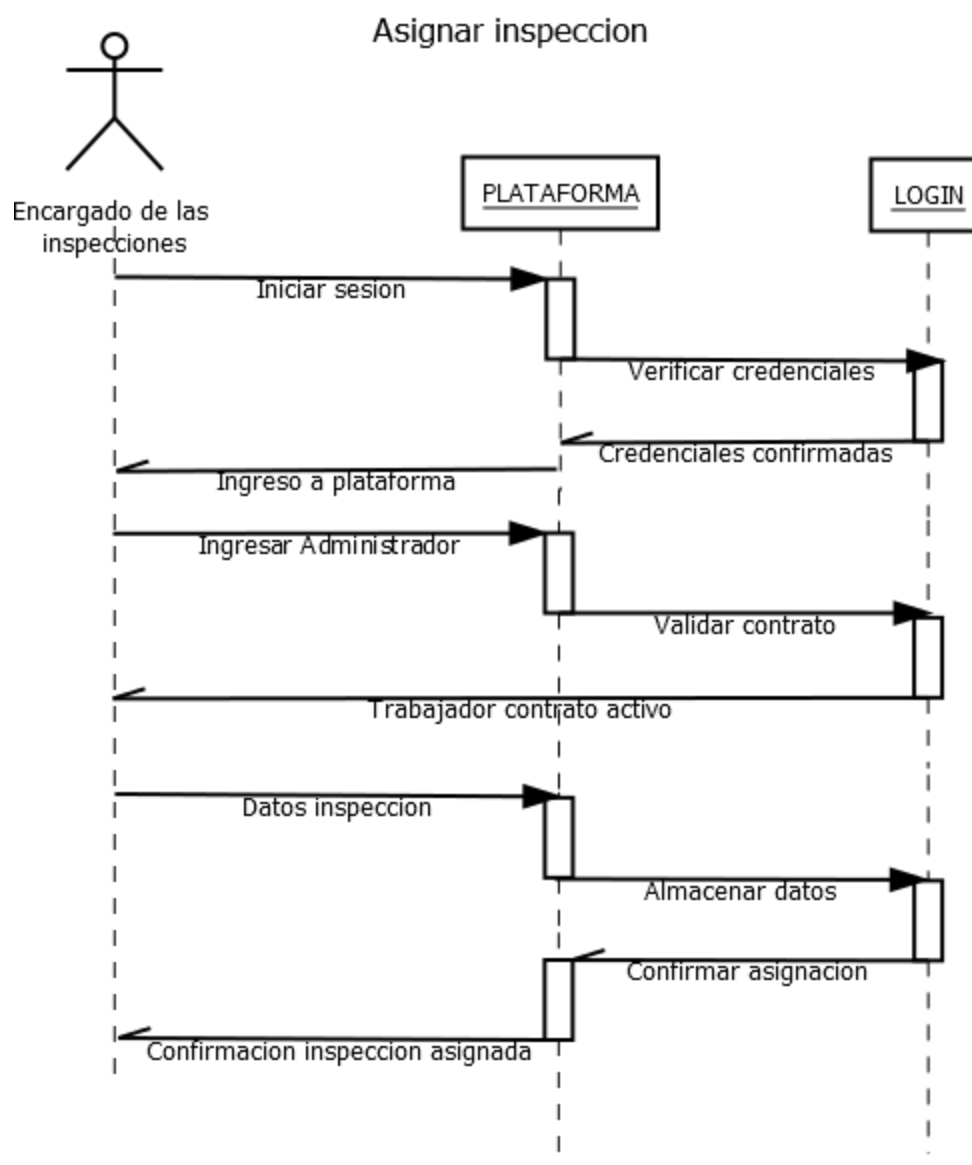


Ilustración 53 Diagrama de secuencia Asignar inspección

Consultar inspecciones asignadas

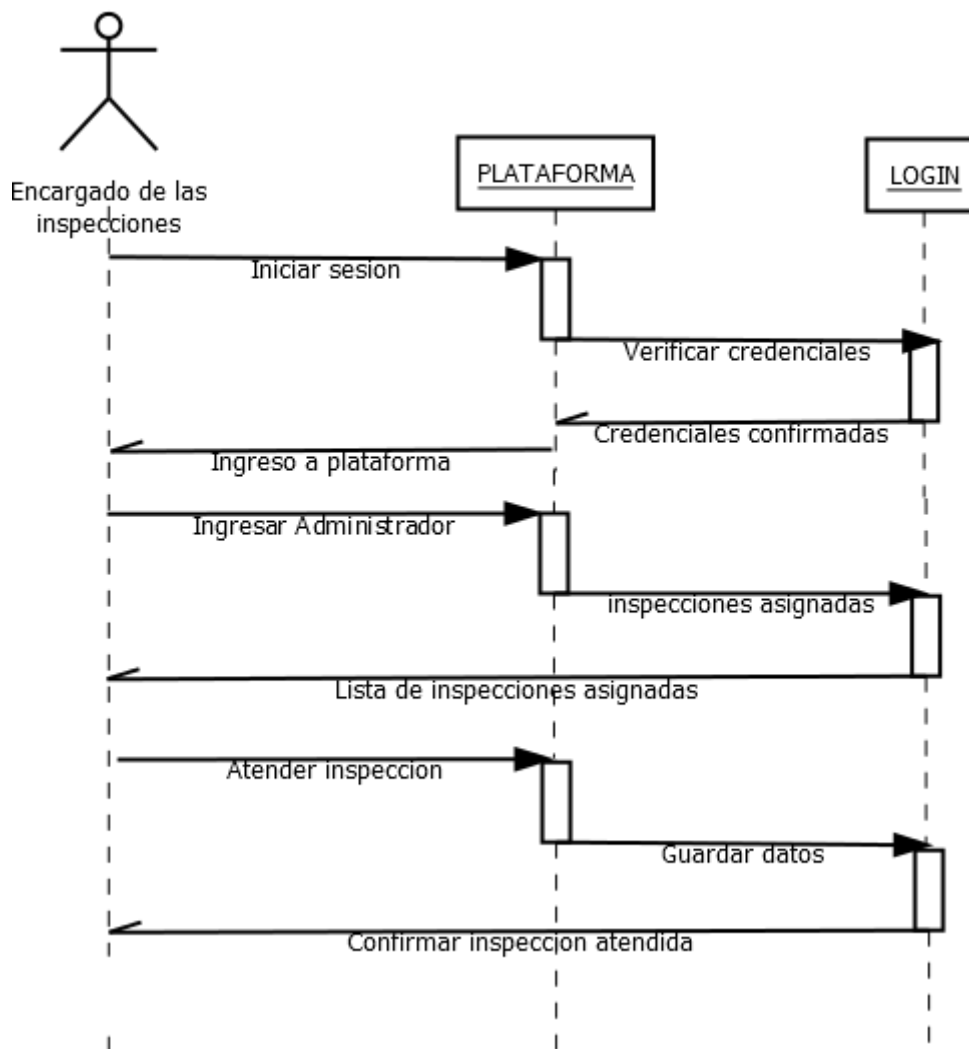


Ilustración 54 Diagrama de secuencia Consultar inspecciones asignadas

Realizar inspeccion encargado de las inspecciones

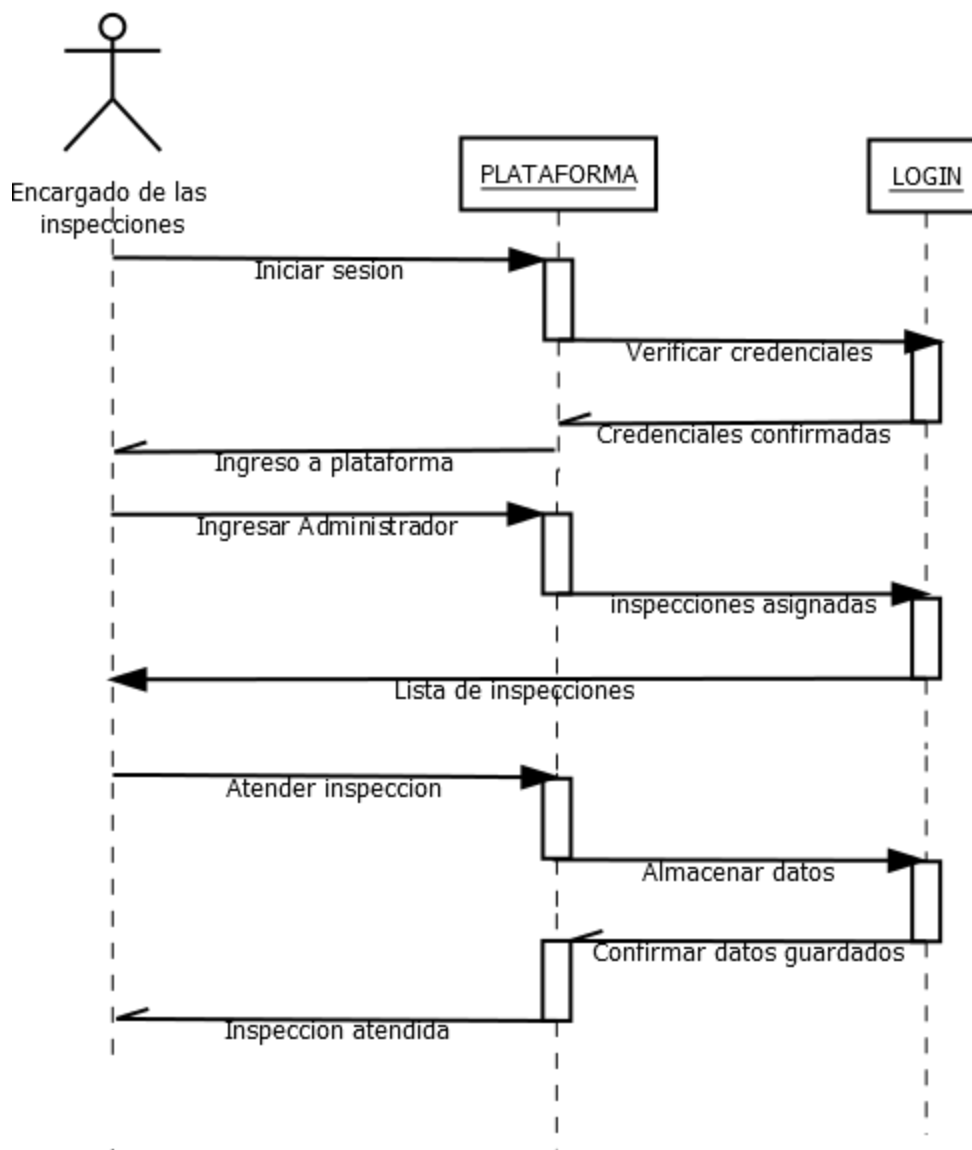


Ilustración 55 Diagrama de secuencia Realizar inspección encargado de las inspecciones

Modificar inspeccion encargado de las inspecciones

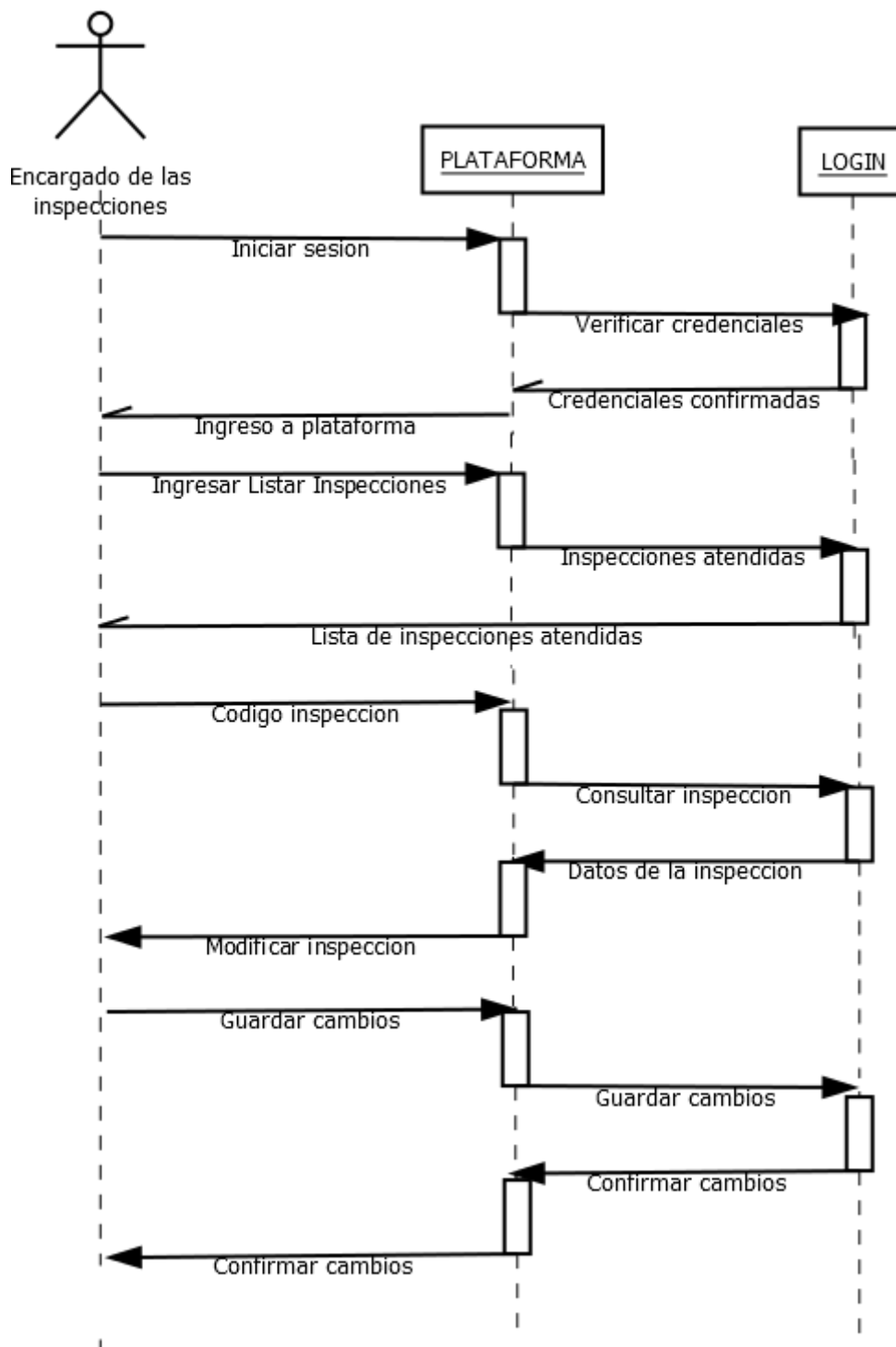


Ilustración 56 Diagrama de secuencia Modificar inspección encargado de las inspecciones

Visualizar inspeccion

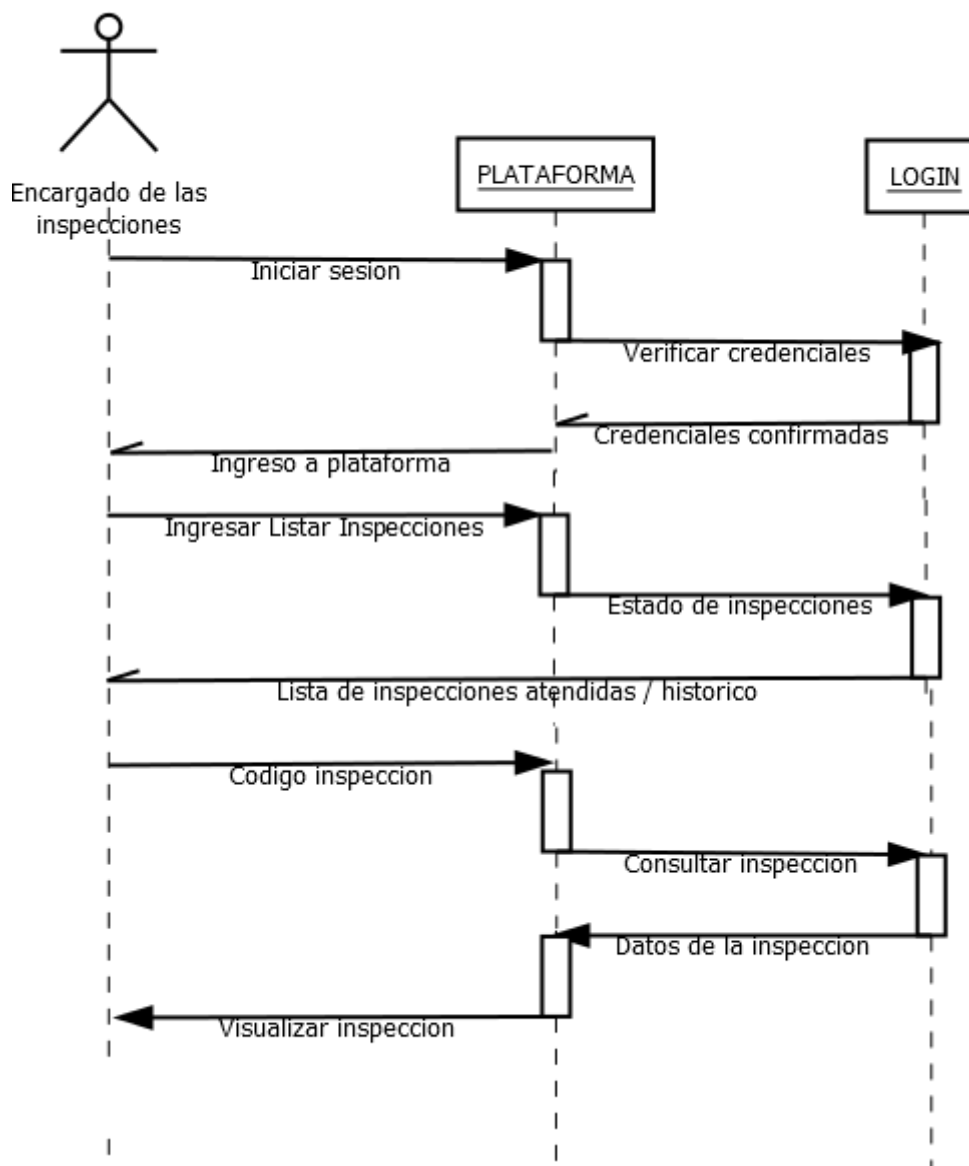


Ilustración 57 Diagrama de secuencia Visualizar inspección encargado de las inspecciones

Reporte inspeccion

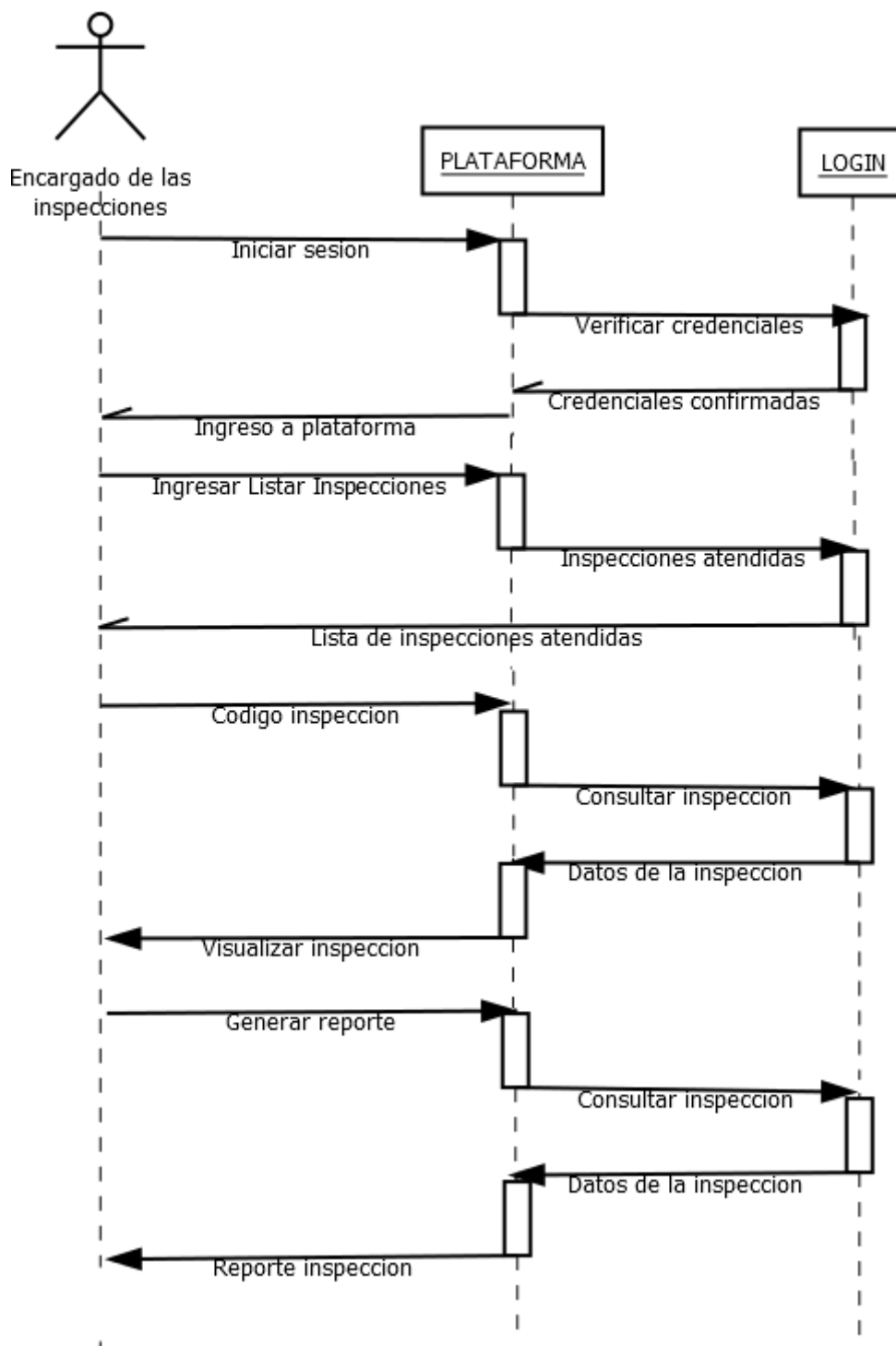


Ilustración 58 Diagrama de secuencia Reporte inspección encargado de las inspecciones

Consultar inspecciones asignadas

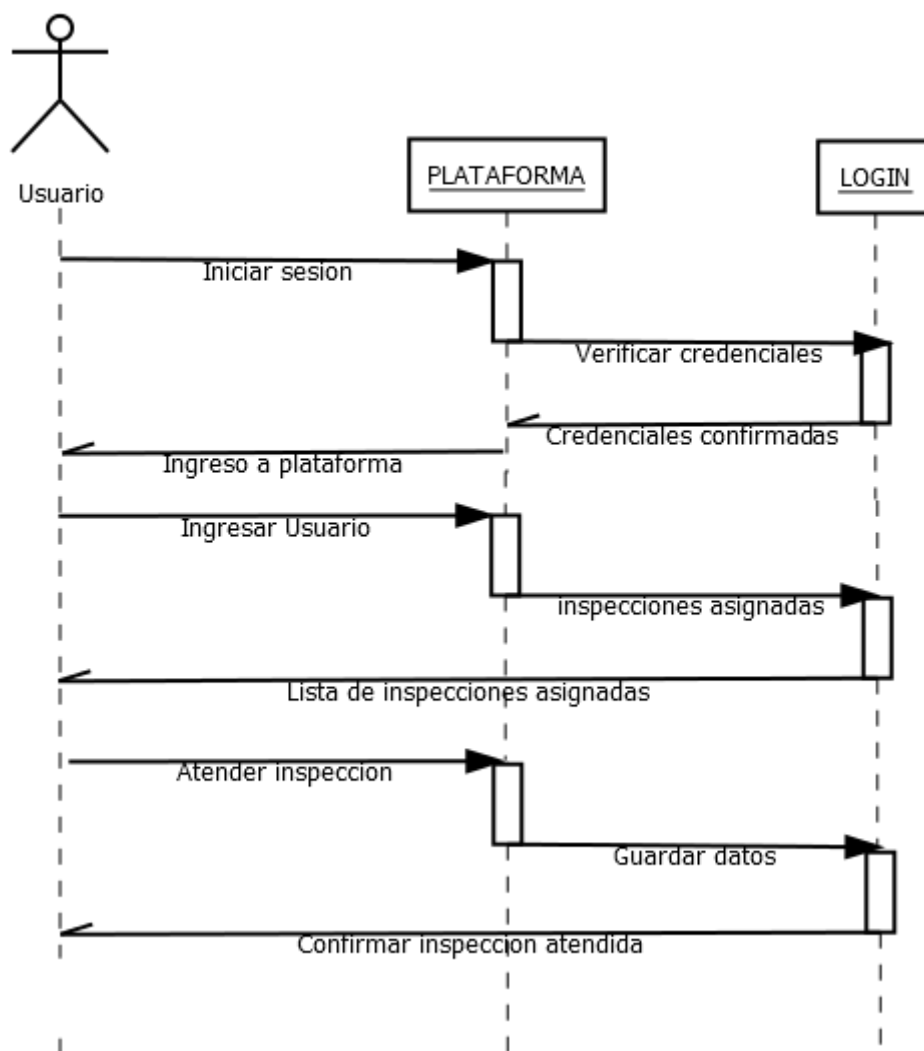


Ilustración 59 Diagrama de secuencia Consultar inspecciones asignadas usuario

Realizar inspeccion usuario

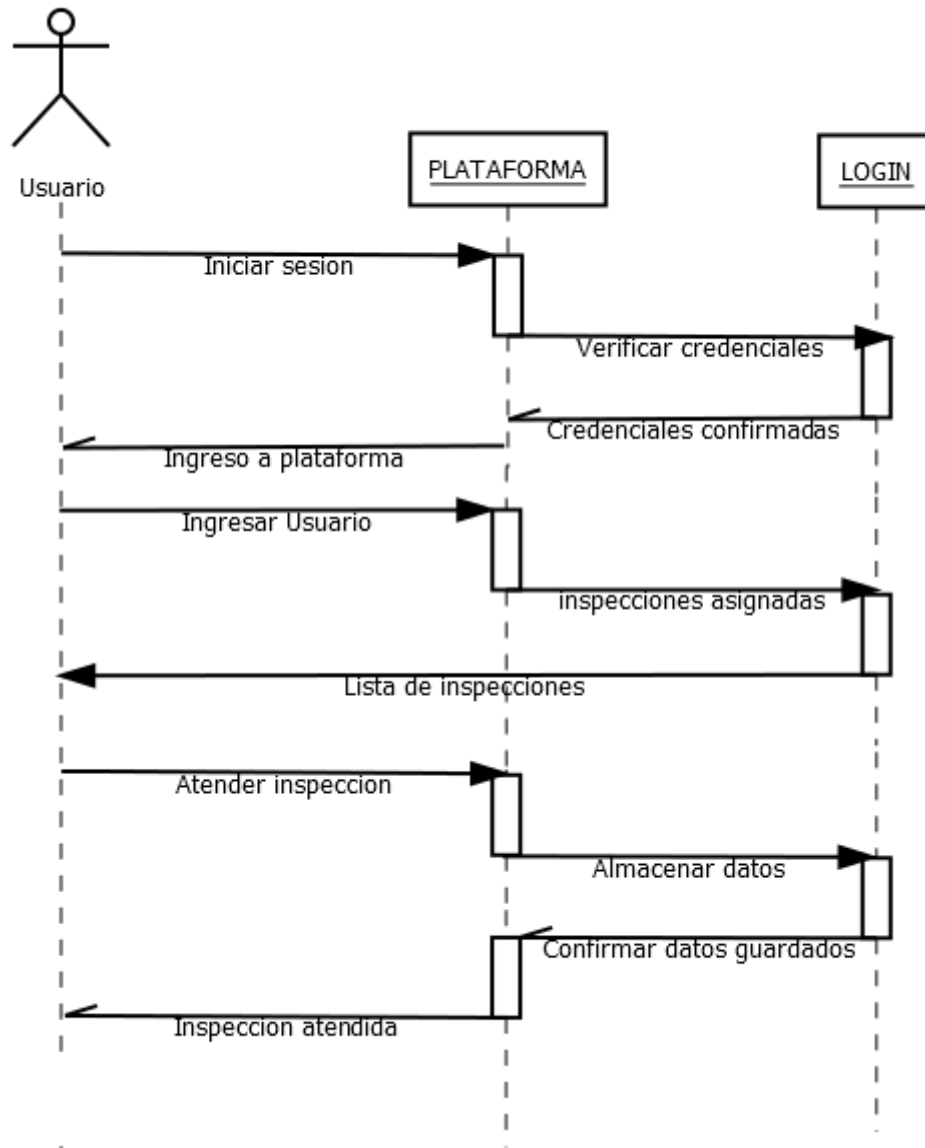


Ilustración 60 Diagrama de secuencia Realizar inspección usuario

Modificar inspeccion usuario

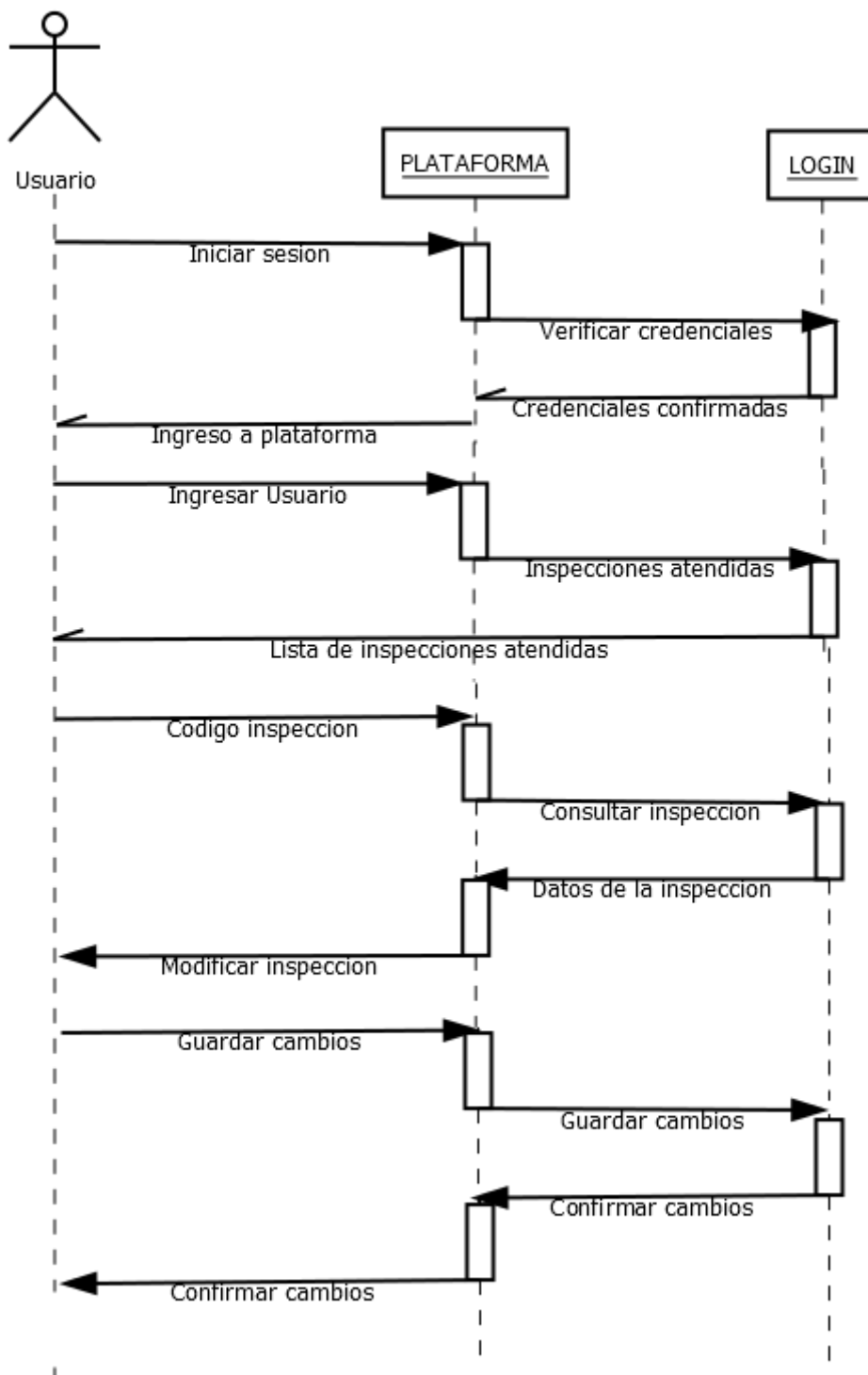


Ilustración 61 Diagrama de secuencia Modificar inspección usuario

Visualizar inspeccion

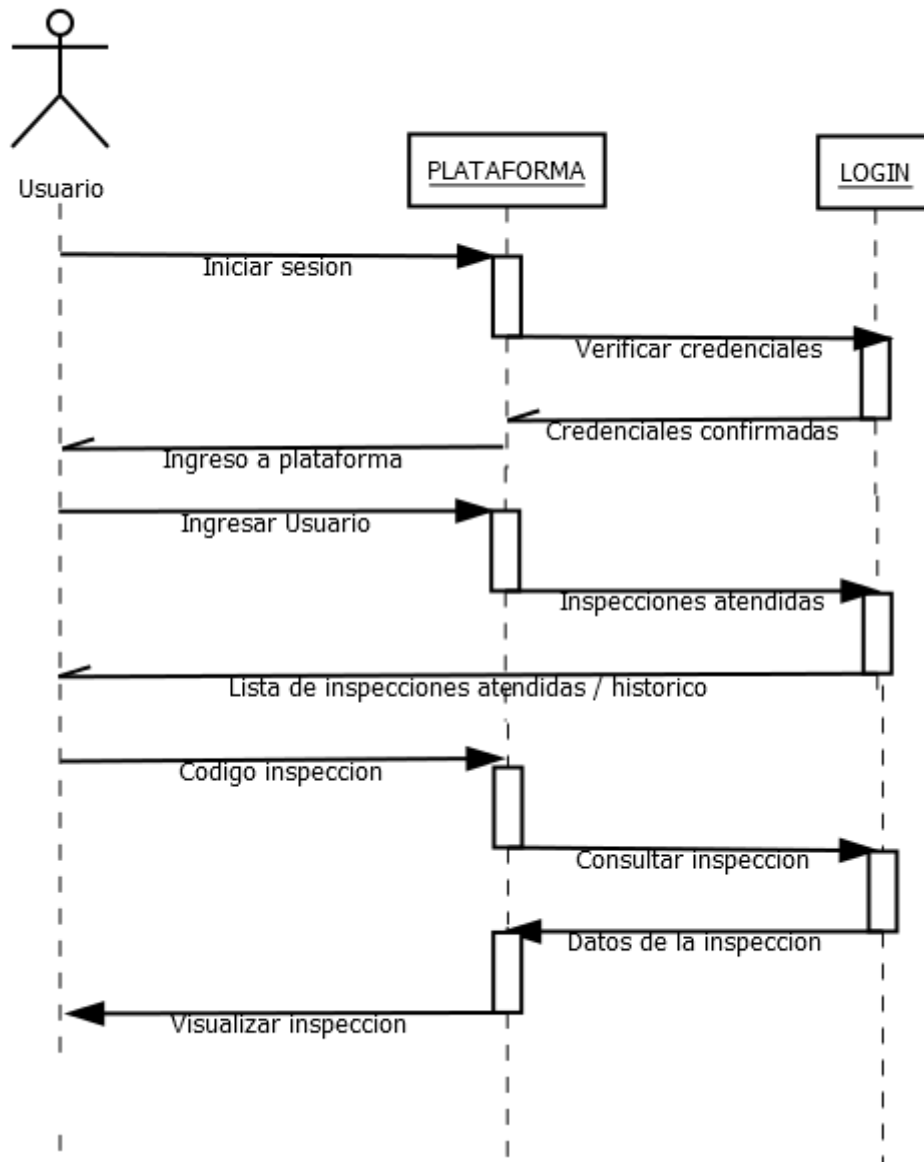


Ilustración 62 Diagrama de secuencia Visualizar inspecciones usuario

Reporte inspeccion

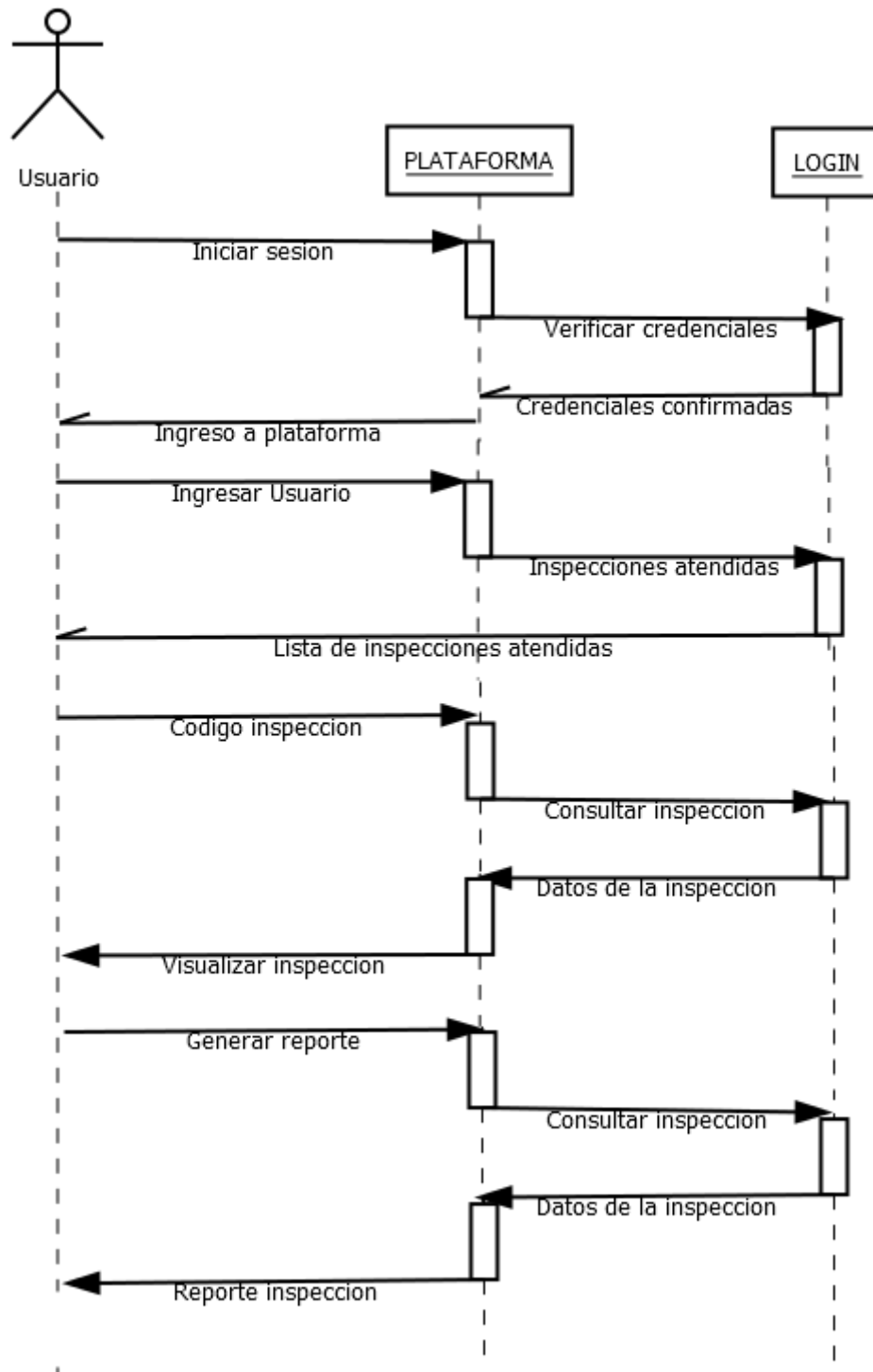


Ilustración 63 Diagrama de secuencia Reporte inspección usuario

Reasignar inspeccion vencida

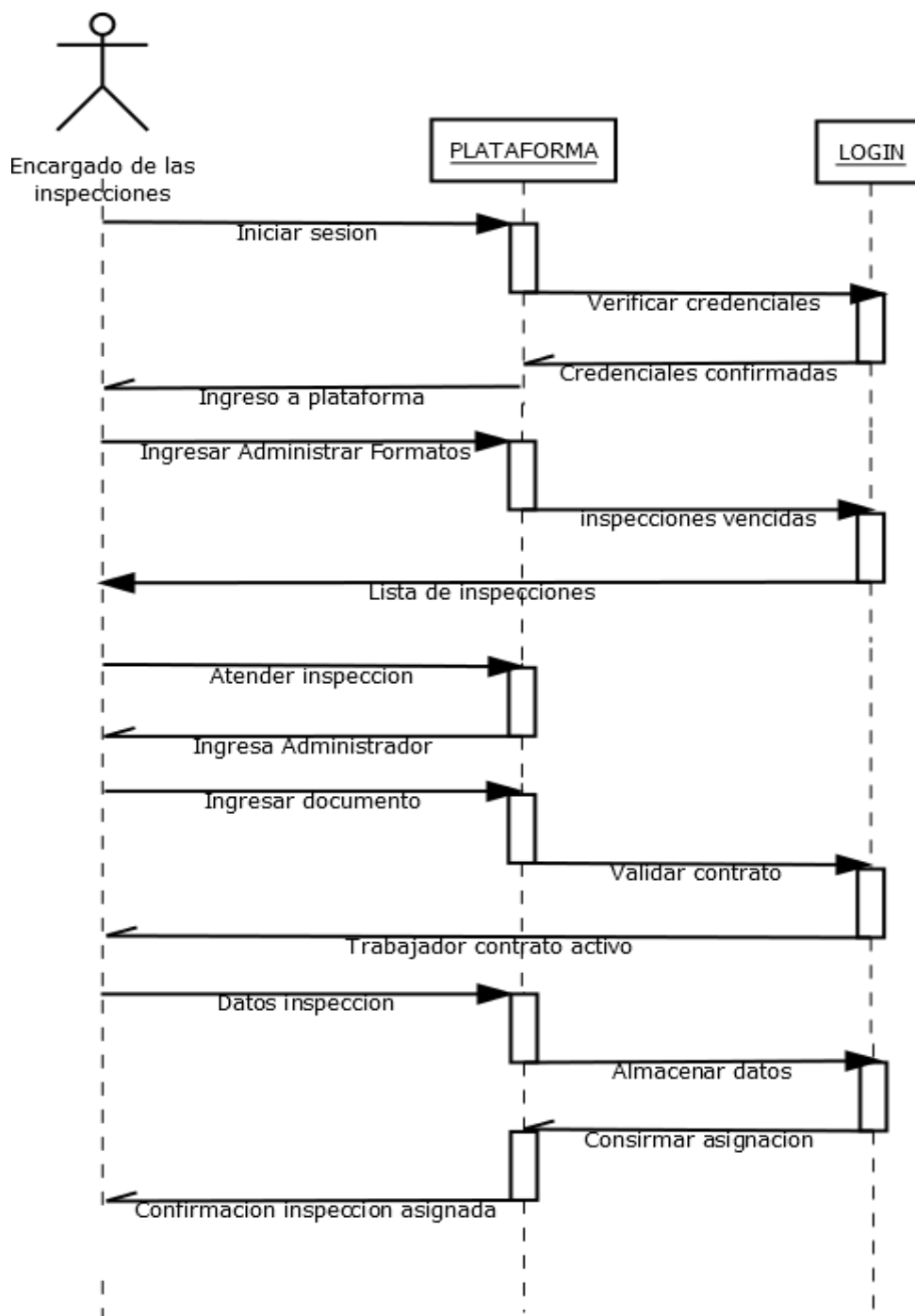


Ilustración 64 Diagrama de secuencia Reasignar inspección vencida encargado de las inspecciones

Reasignar inspeccion

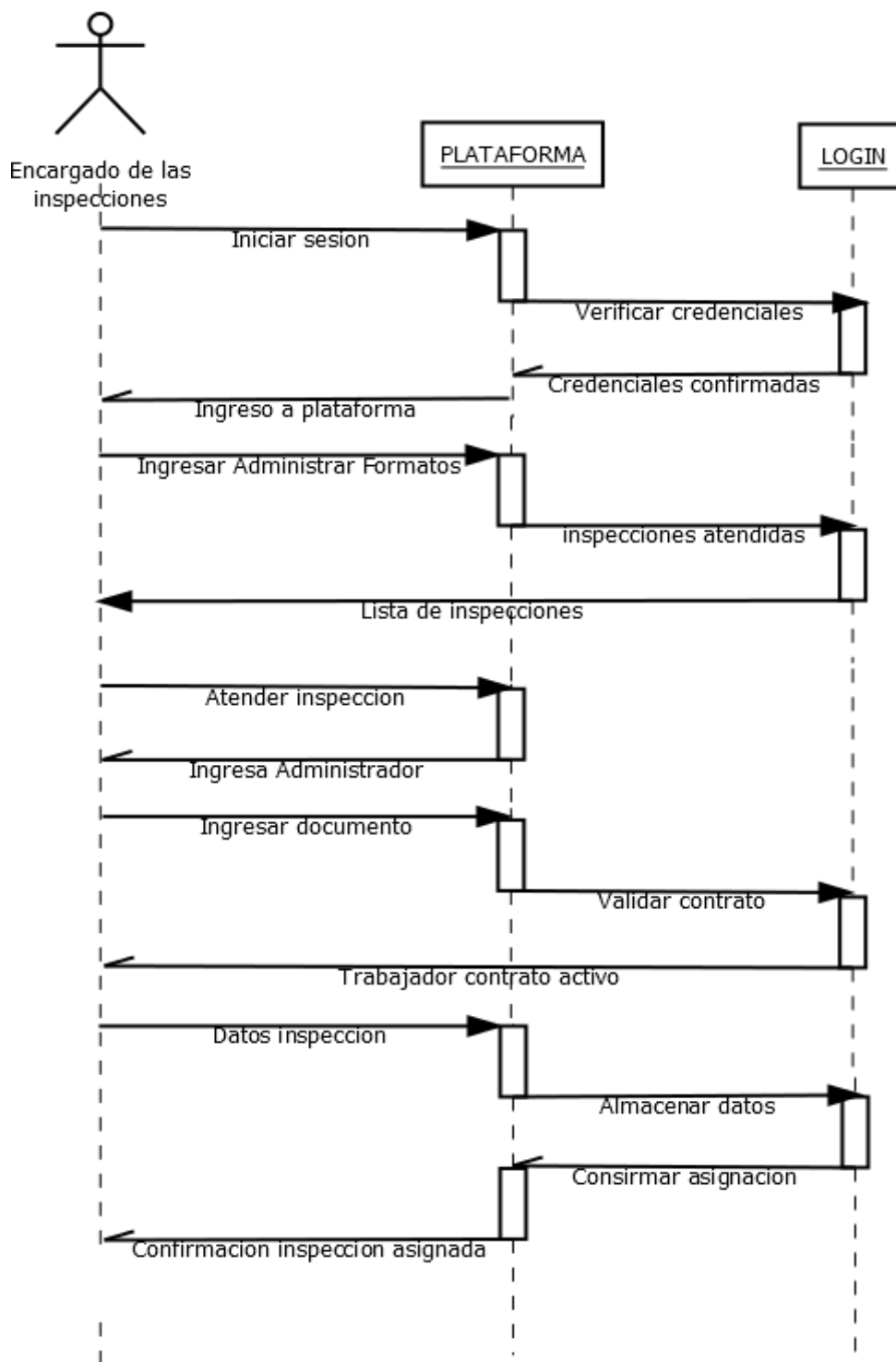


Ilustración 65 Diagrama de secuencia Reasignar inspección encargado de las inspecciones

Modificar estado del formulario

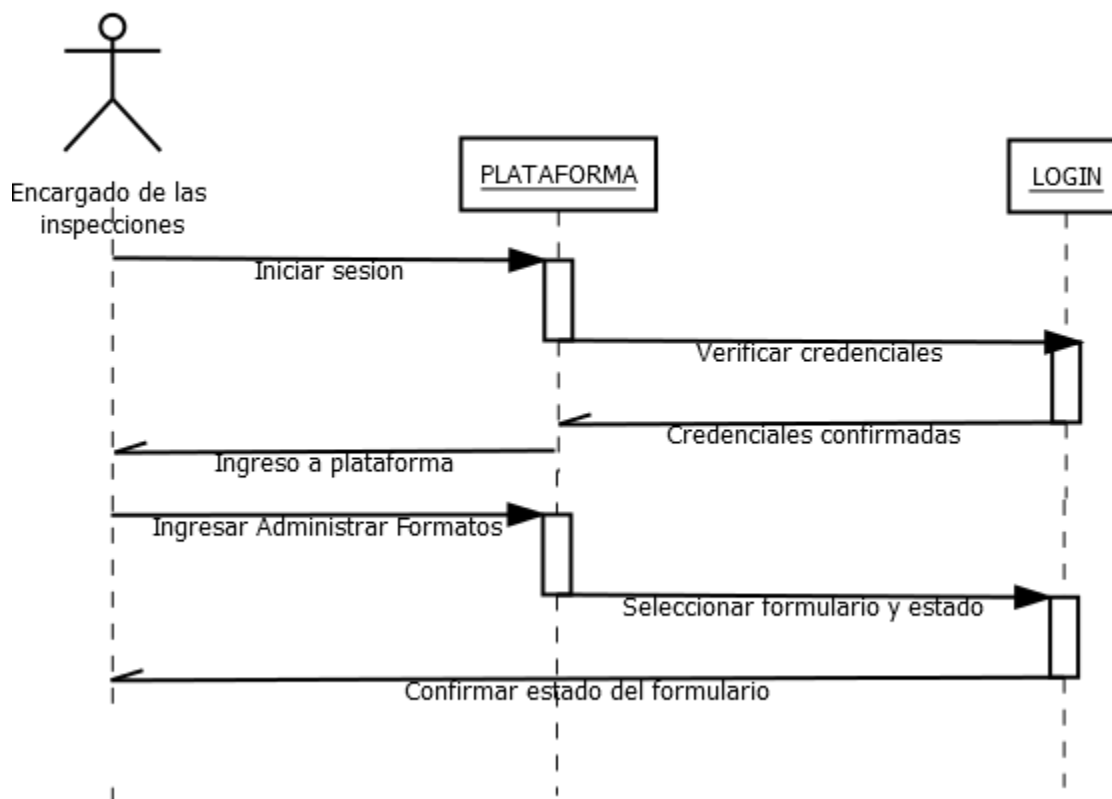


Ilustración 66 Diagrama de secuencia Modificar estado del formulario encargado de las inspecciones

Modificar formulario

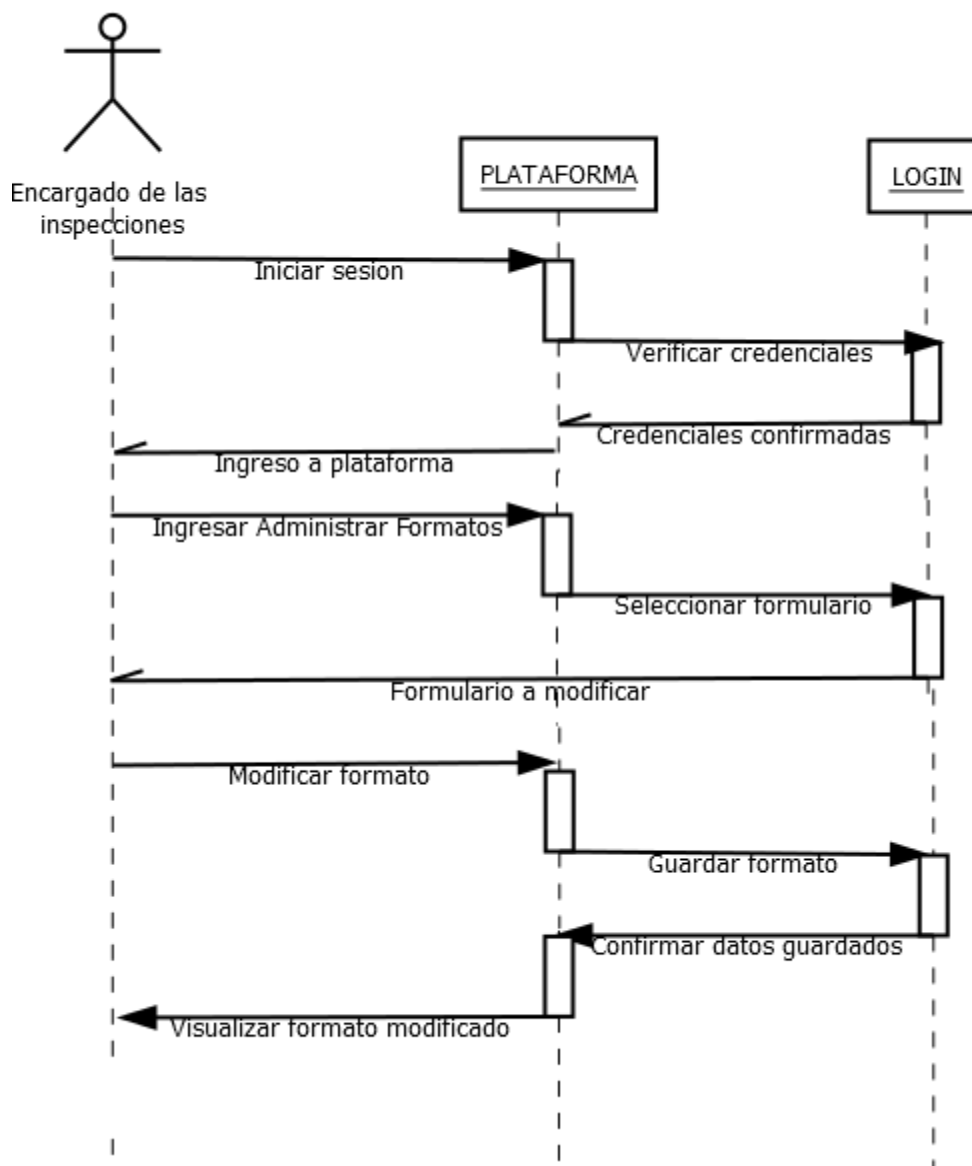


Ilustración 67 Diagrama de secuencia Modificar formulario encargado de las inspecciones

Crear formulario

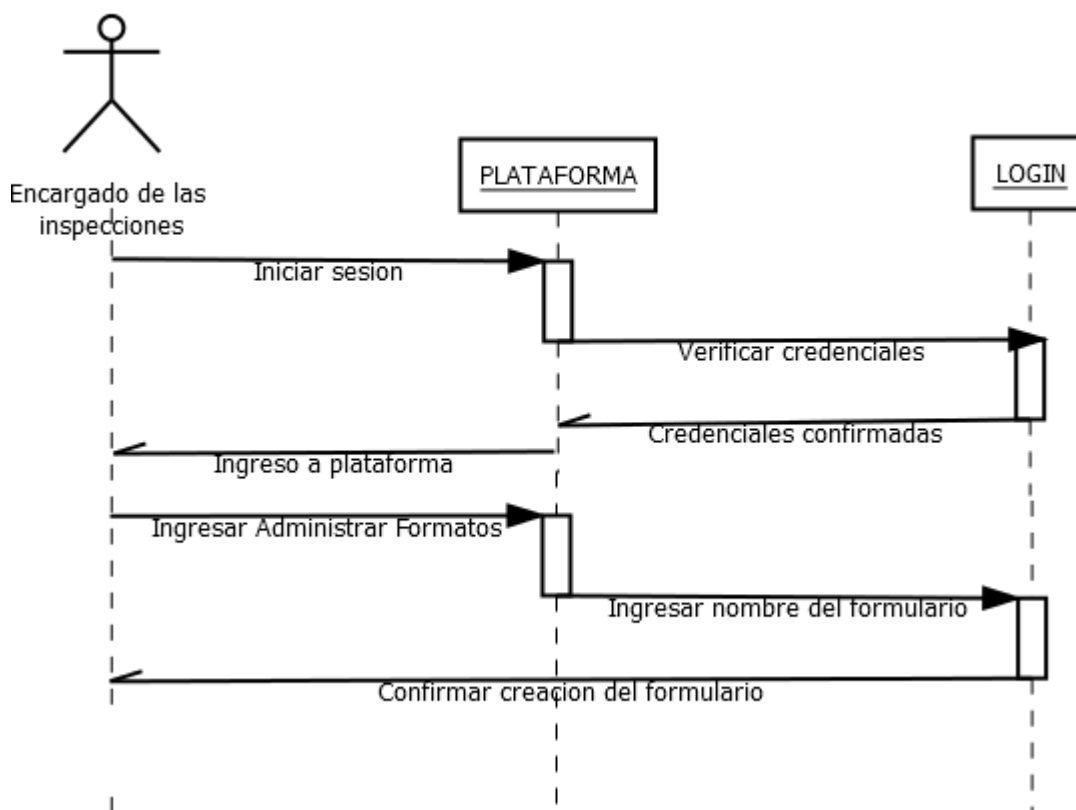


Ilustración 68 Diagrama de secuencia Crear formulario encargado de las inspecciones

Cambiar nombre del formulario

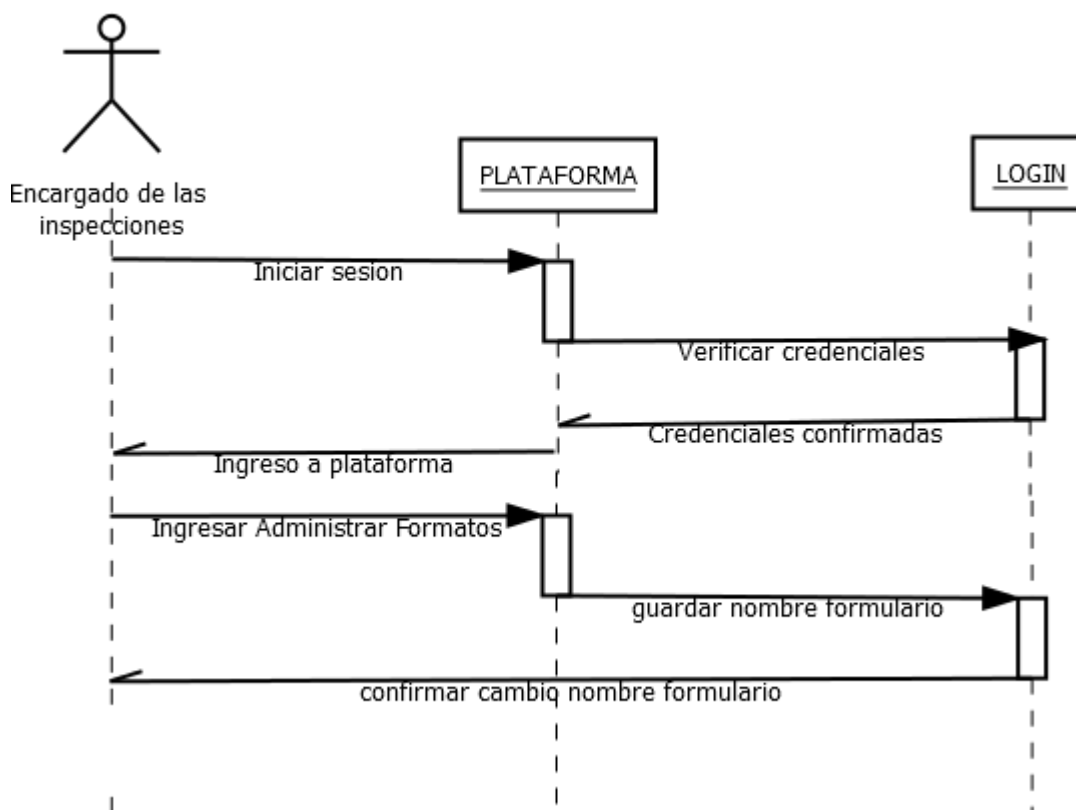


Ilustración 69 Diagrama de secuencia Cambiar nombre del formulario encargado de las inspecciones

14.4.4 Diagrama de actividades

Un diagrama de actividades muestra el flujo de actividades, siendo una actividad una ejecución general entre los objetivos que se está ejecutando en un momento dado (Unad, s.f.).

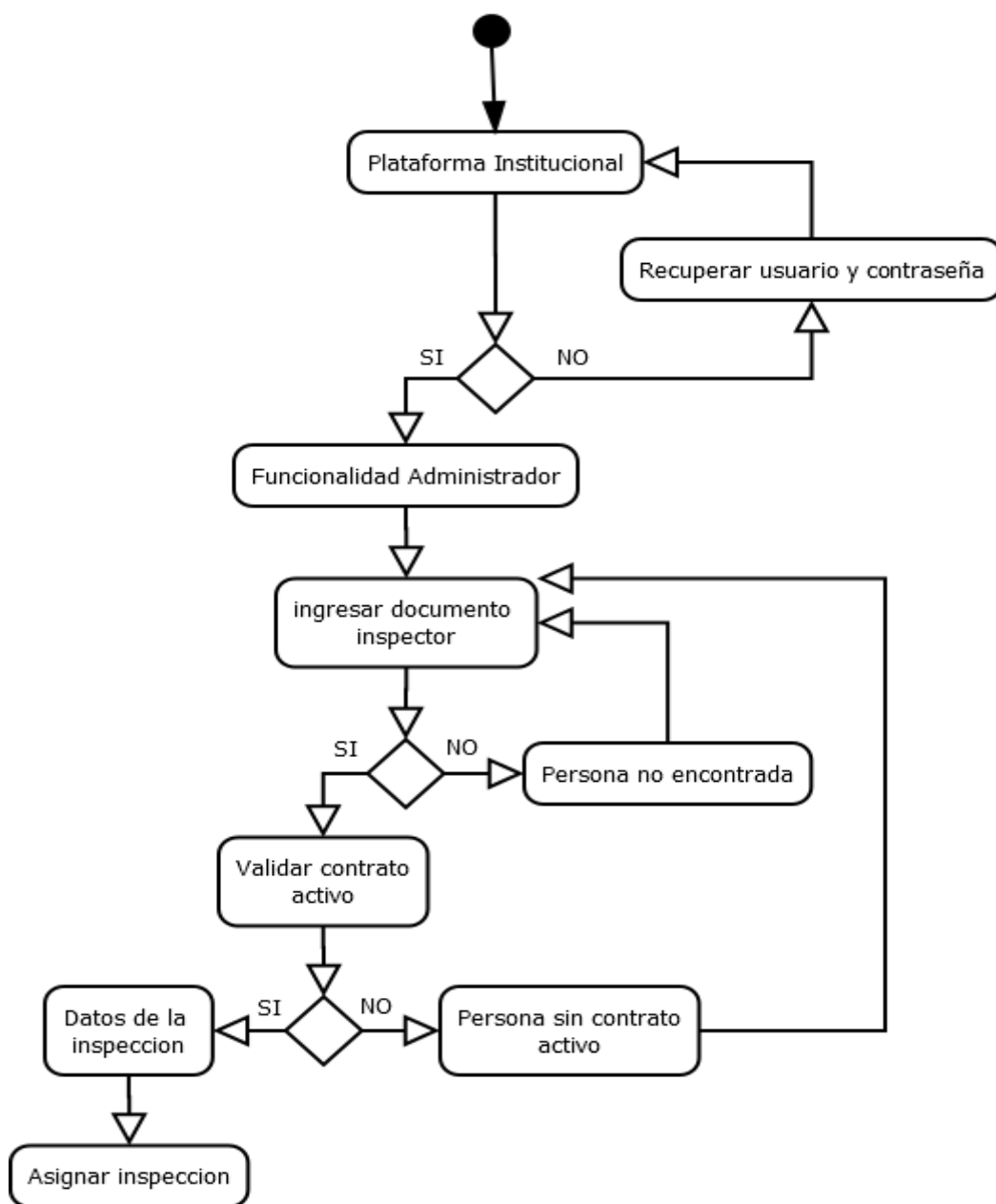


Ilustración 70 Diagrama de actividades Asignar inspección encargado de las inspecciones

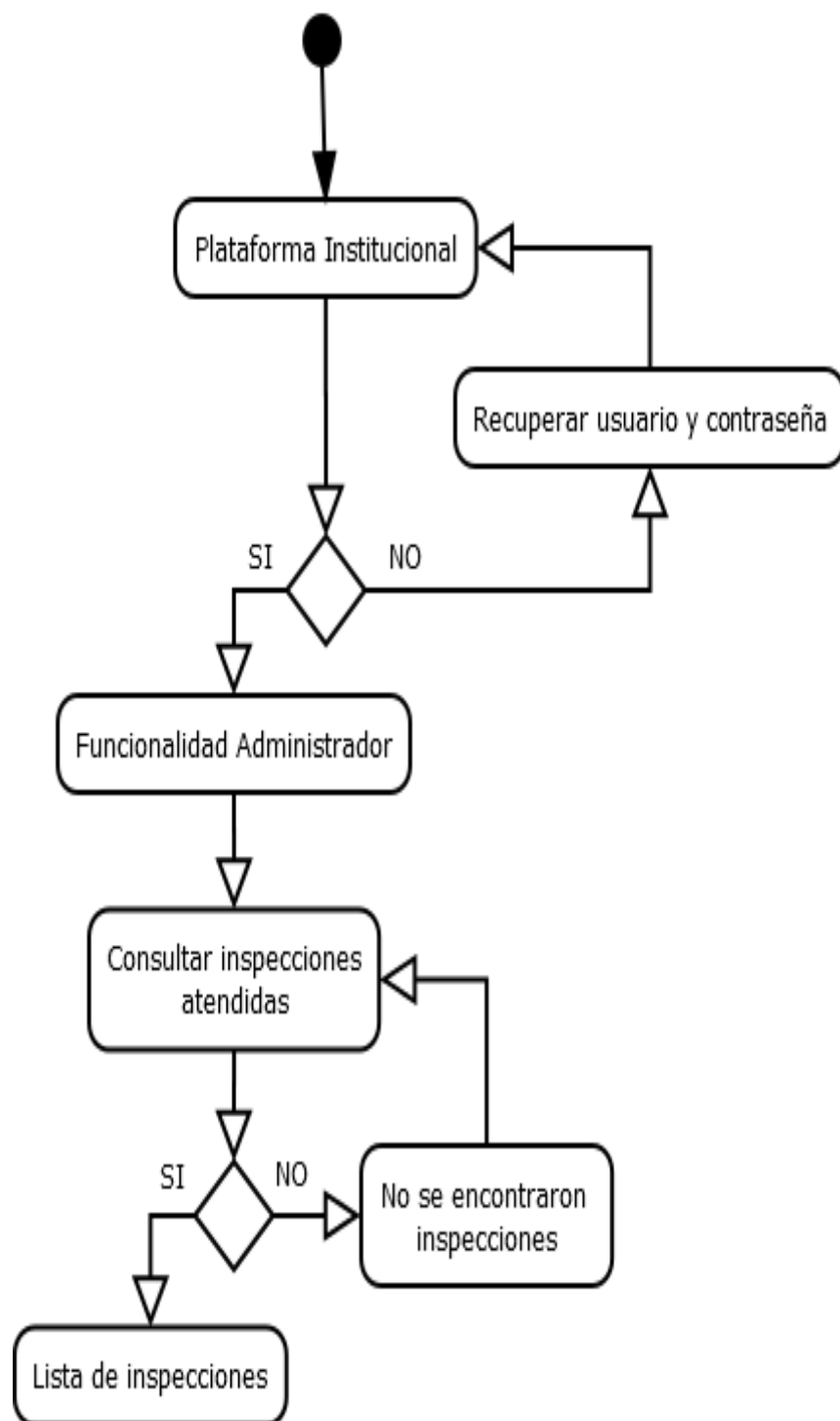


Ilustración 71 Diagrama de actividades Consultar inspecciones asignadas encargado de las inspecciones

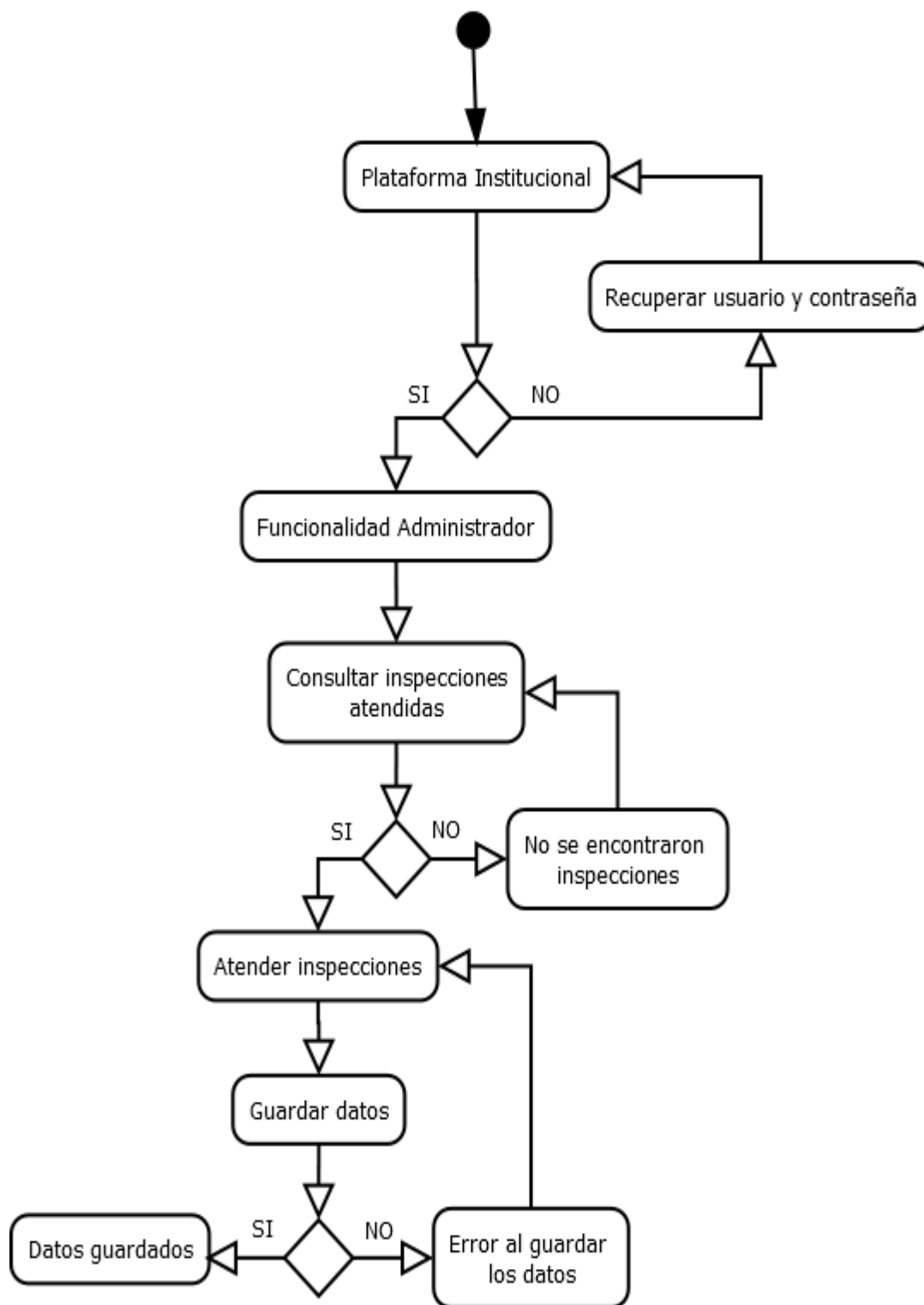


Ilustración 72 Diagrama de actividades Realizar inspección encargado de las inspecciones

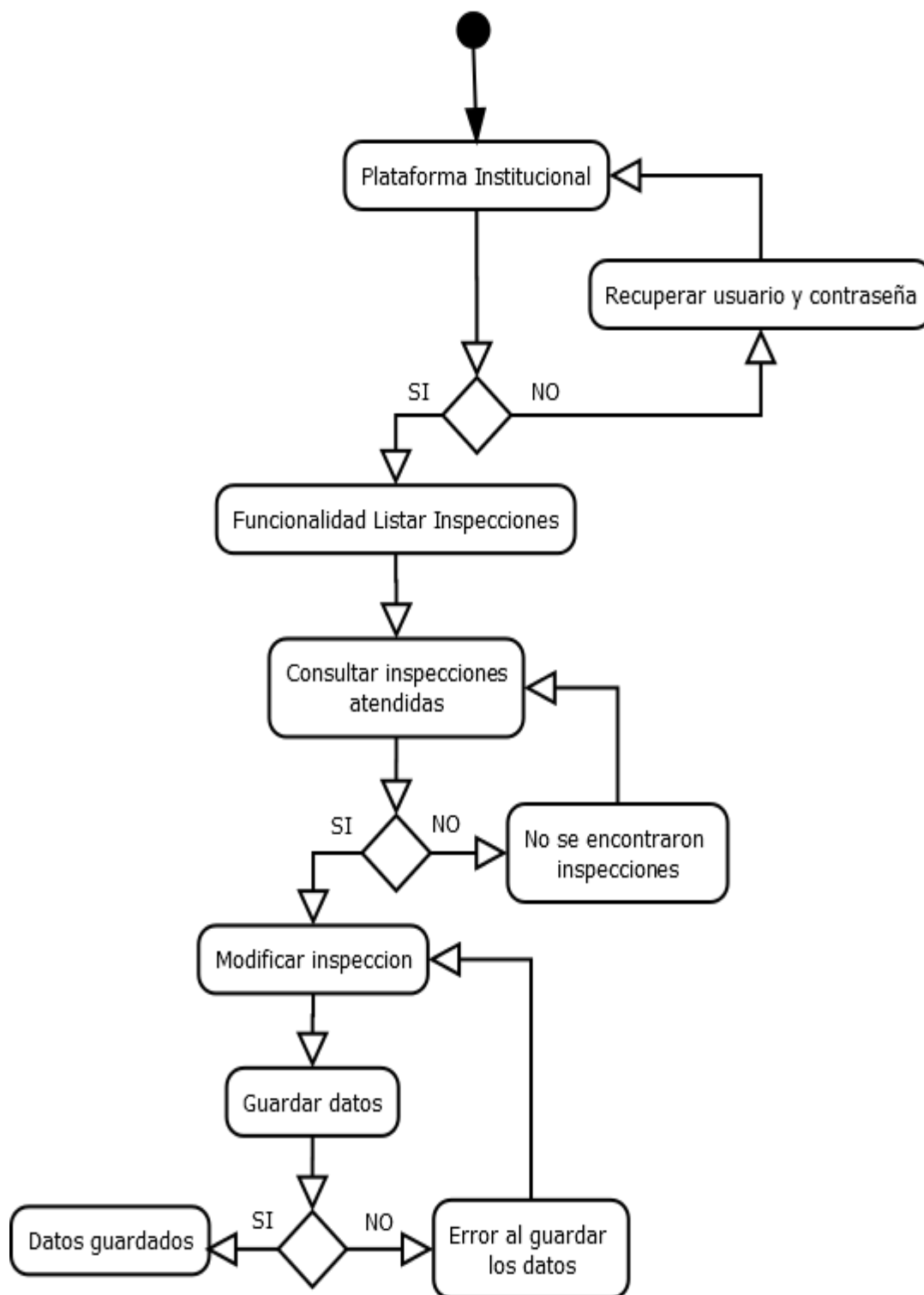


Ilustración 73 Diagrama de actividades Modificar inspección encargado de las inspecciones

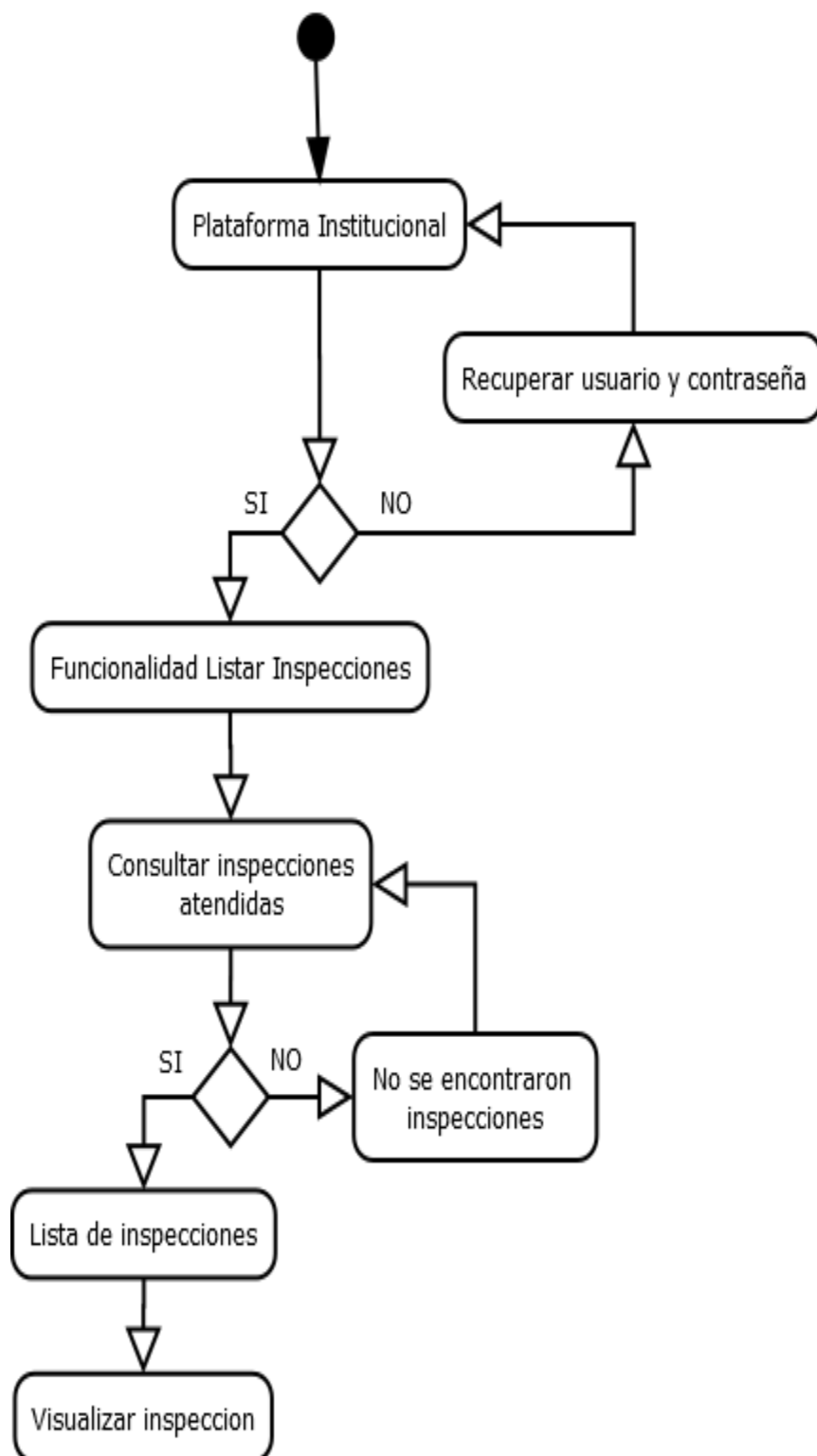


Ilustración 74 Diagrama de actividades Visualizar inspección encargado de las inspecciones

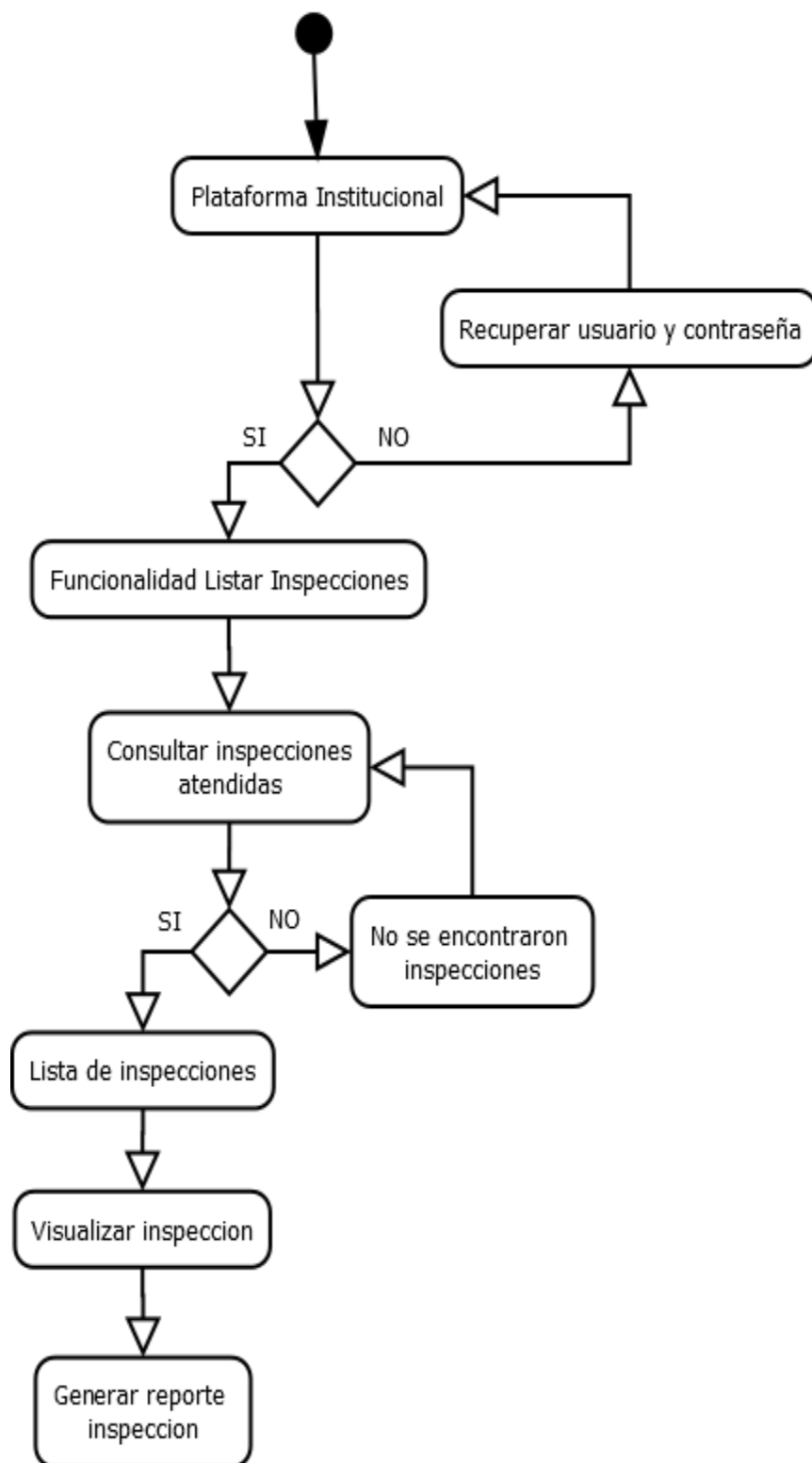


Ilustración 75 Diagrama de actividades Reporte de inspecciones encargado de las inspecciones

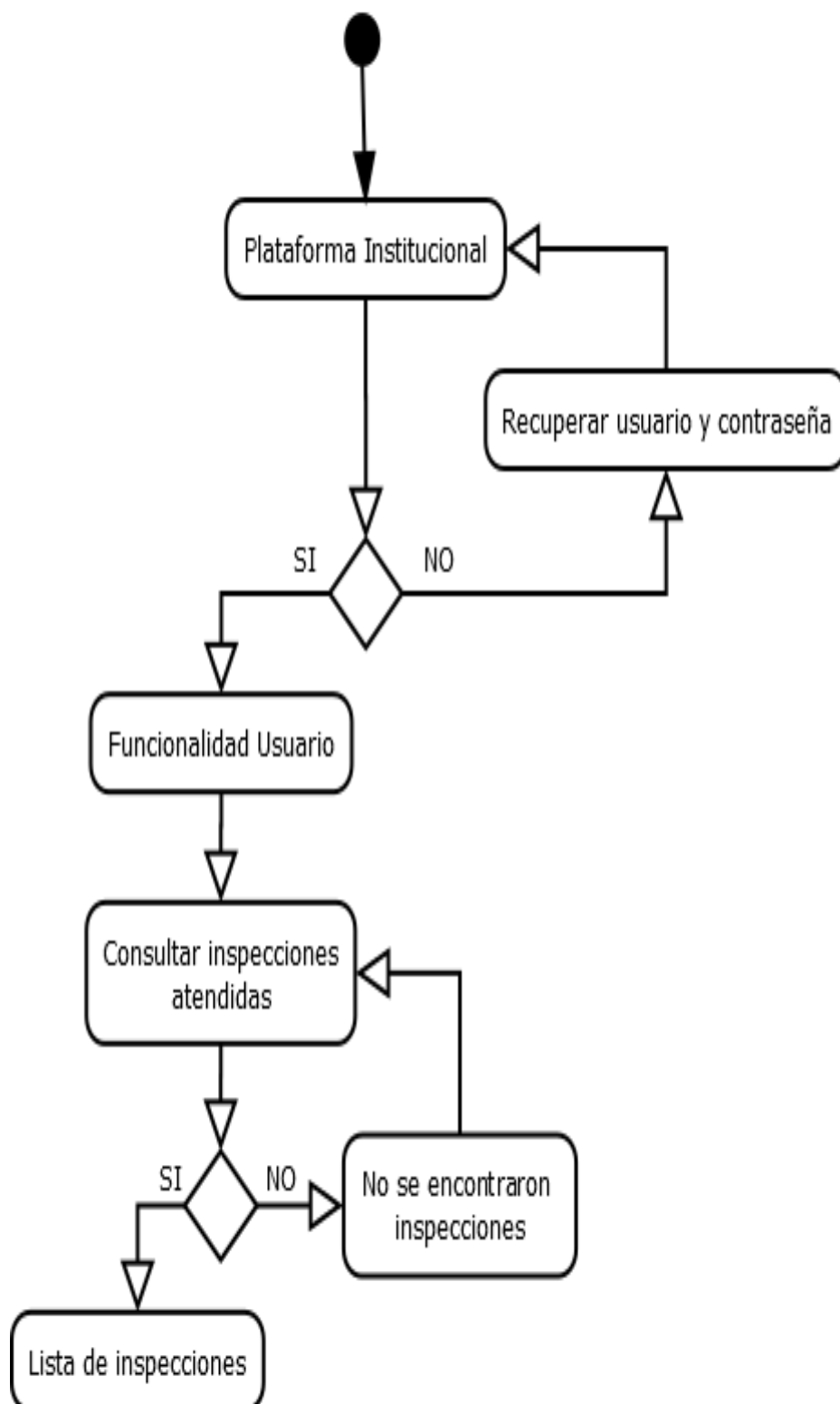


Ilustración 76 Diagrama de actividades Consultar inspecciones asignadas usuario

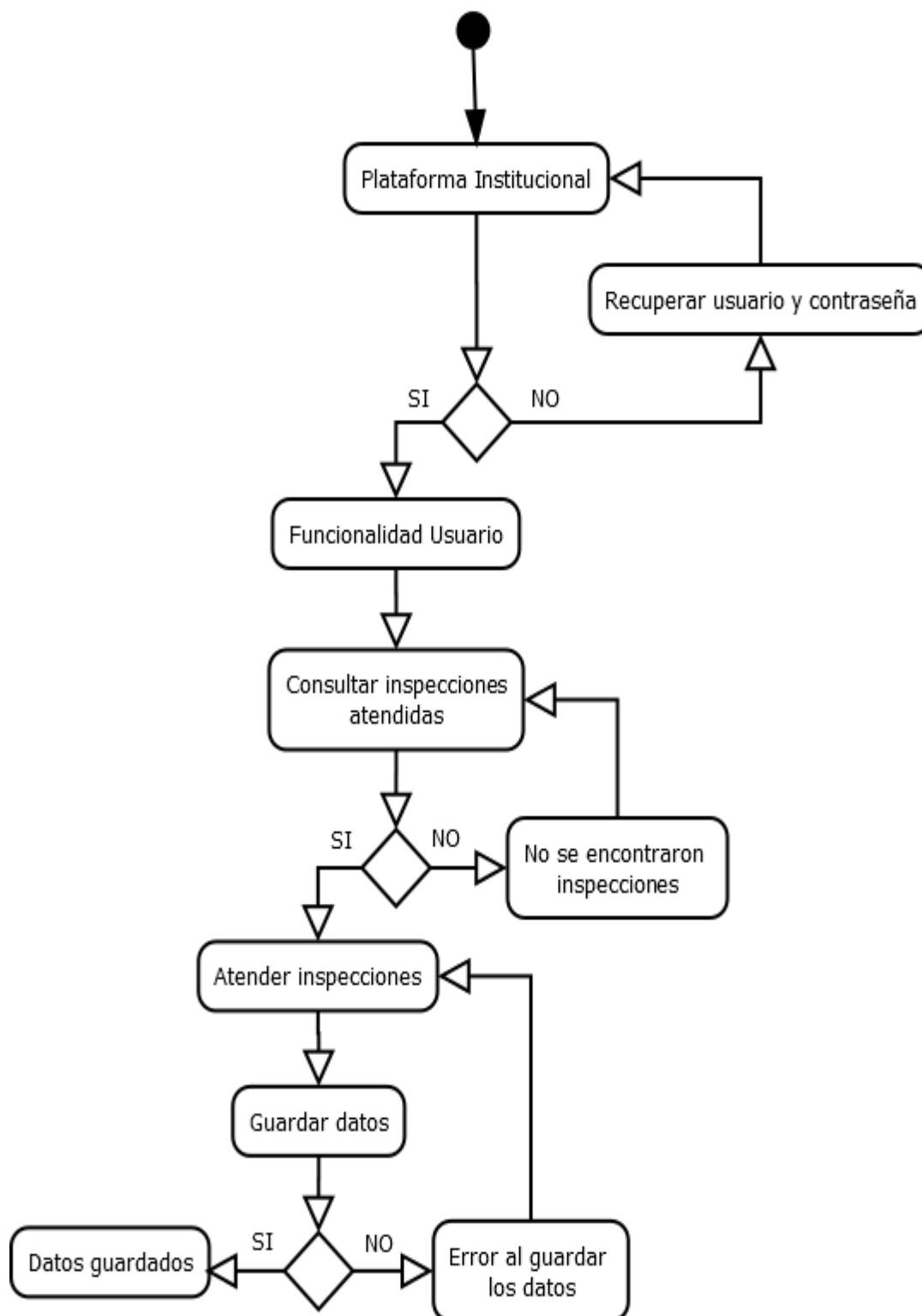


Ilustración 77 Diagrama de actividades Realizar inspección usuario

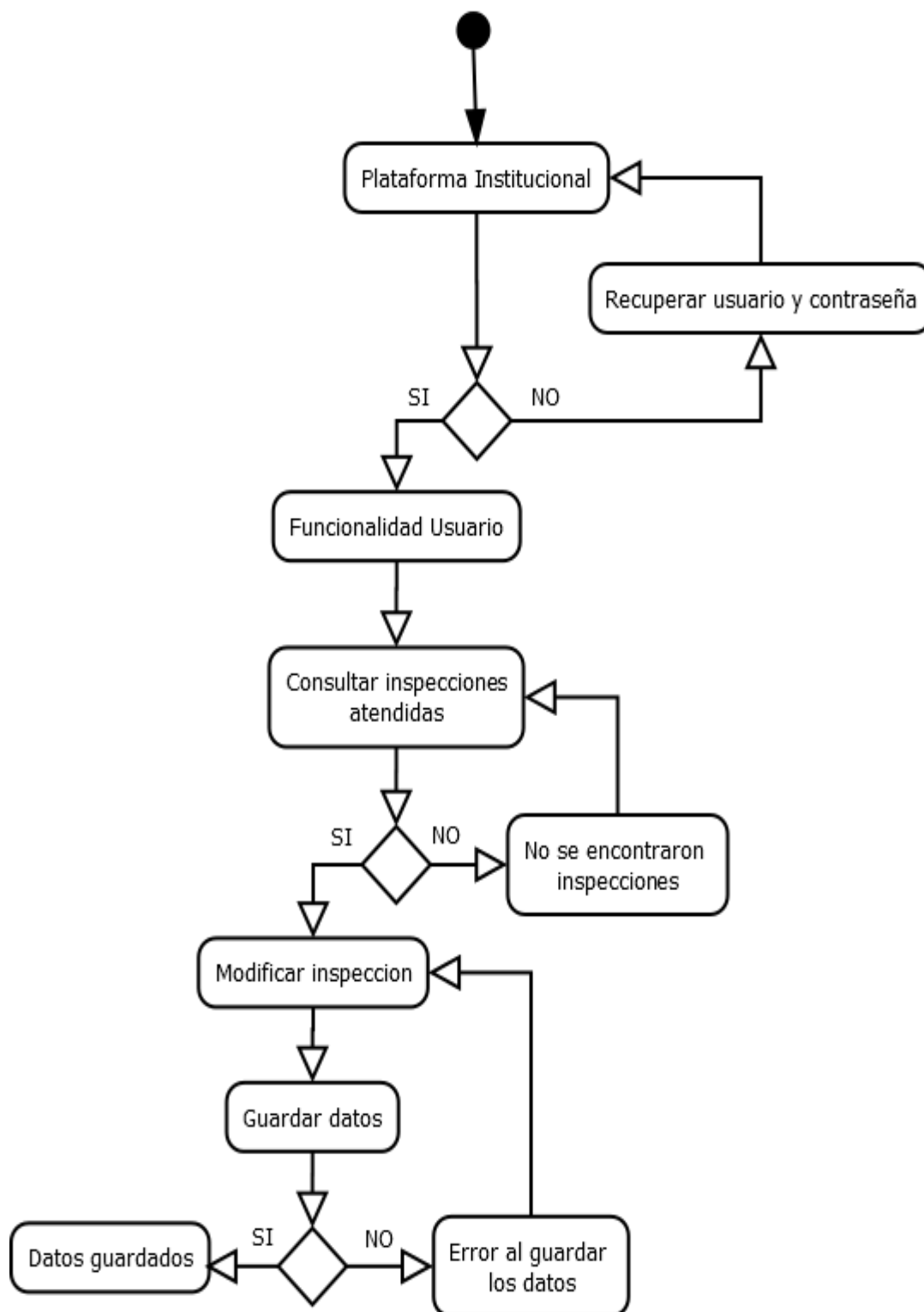


Ilustración 78 Diagrama de actividades Modificar inspección usuario

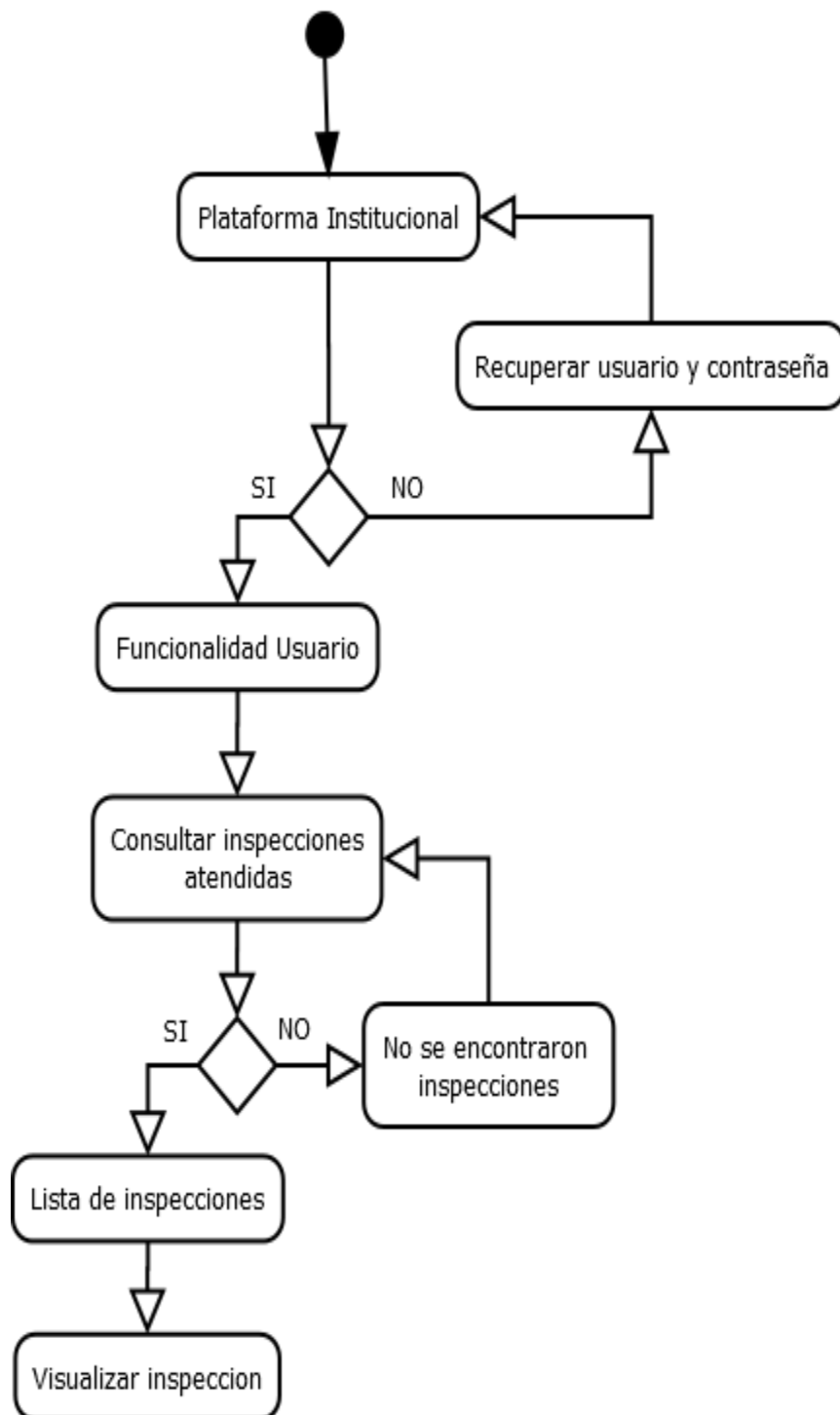


Ilustración 79 Diagrama de actividades Visualizar inspección usuario

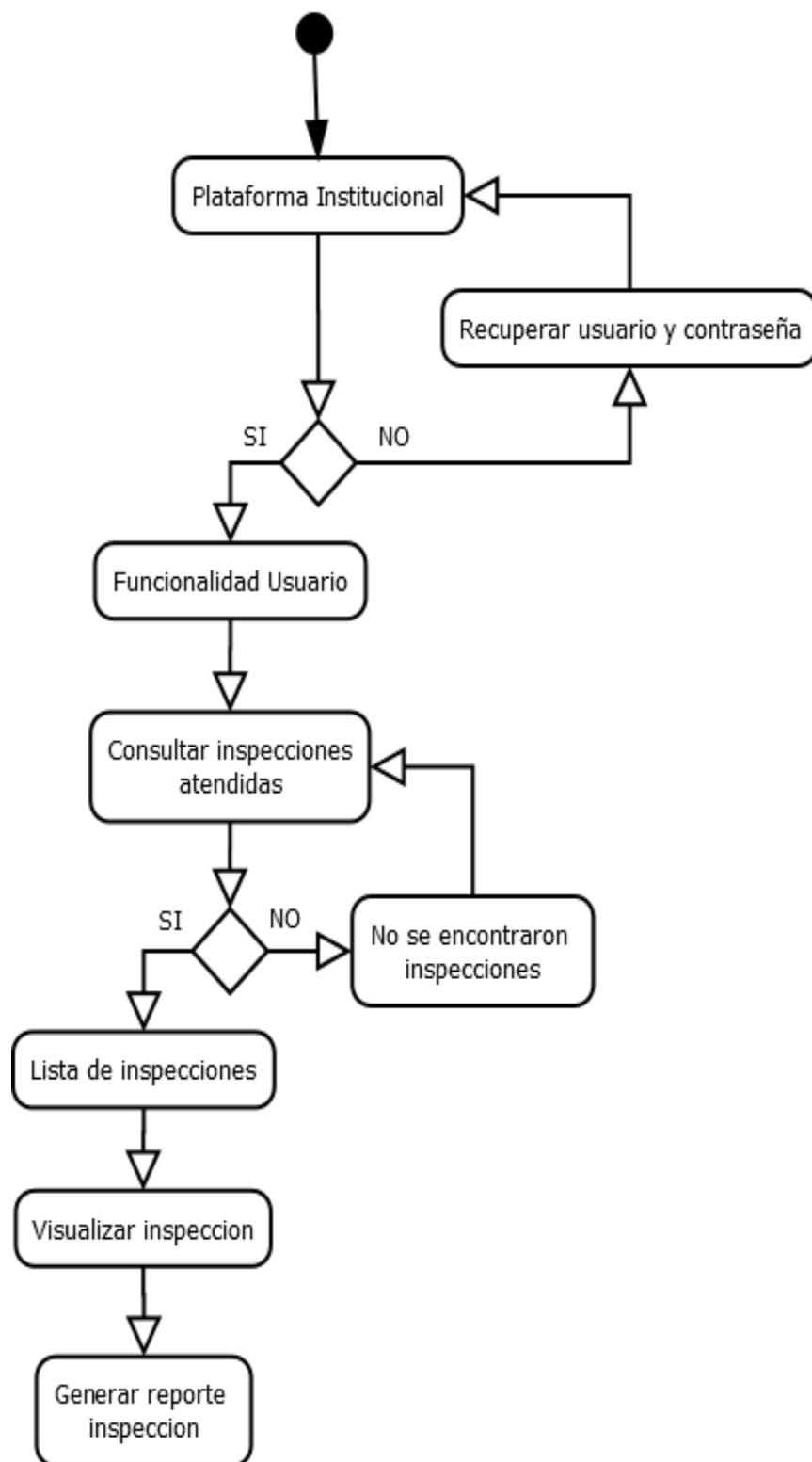


Ilustración 80 Diagrama de actividades Reporte inspección usuario

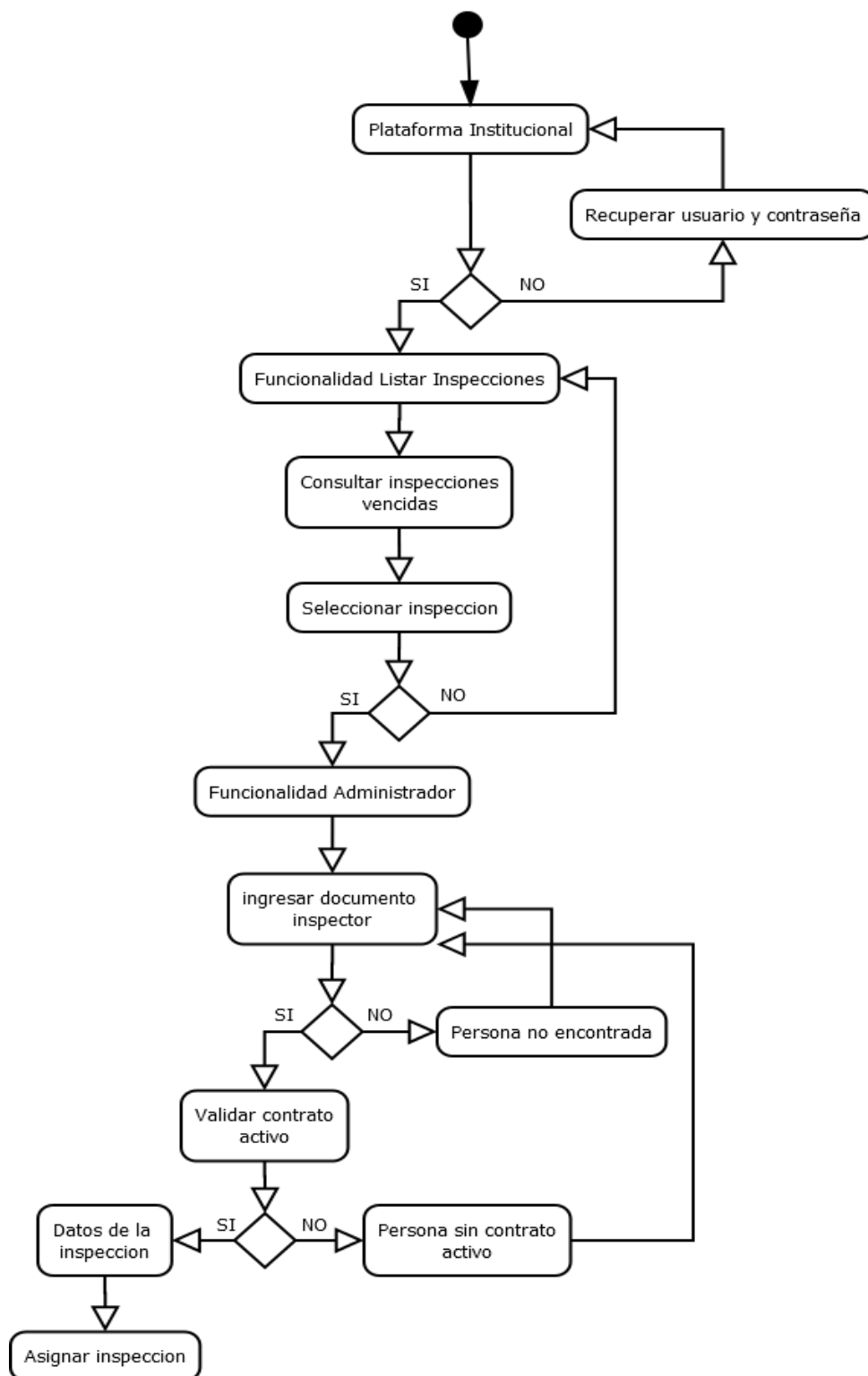


Ilustración 81 Diagrama de actividades Reasignar inspección vencida encargado de las inspecciones

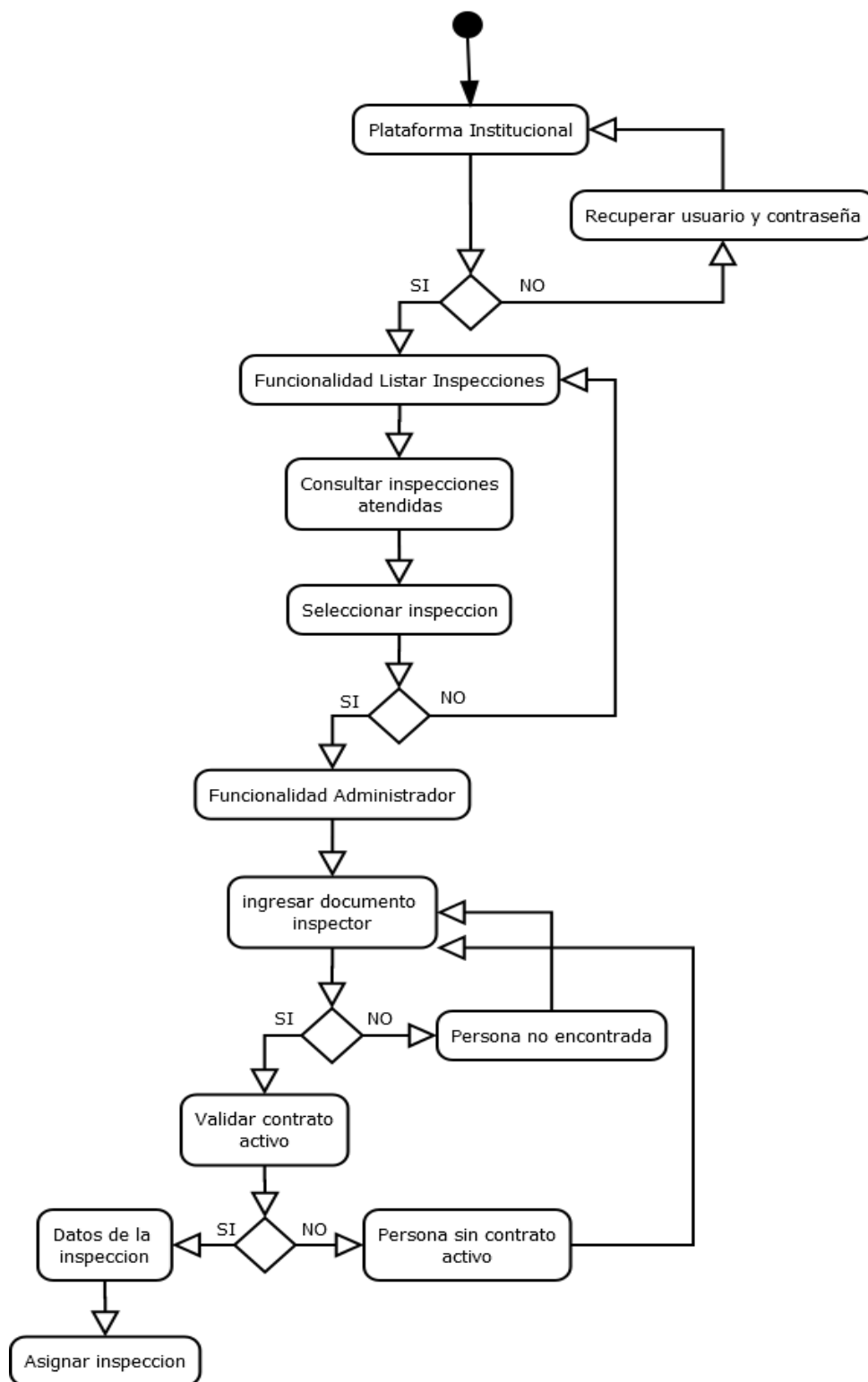


Ilustración 82 Diagrama de actividades Reasignar inspección encargado de las inspecciones

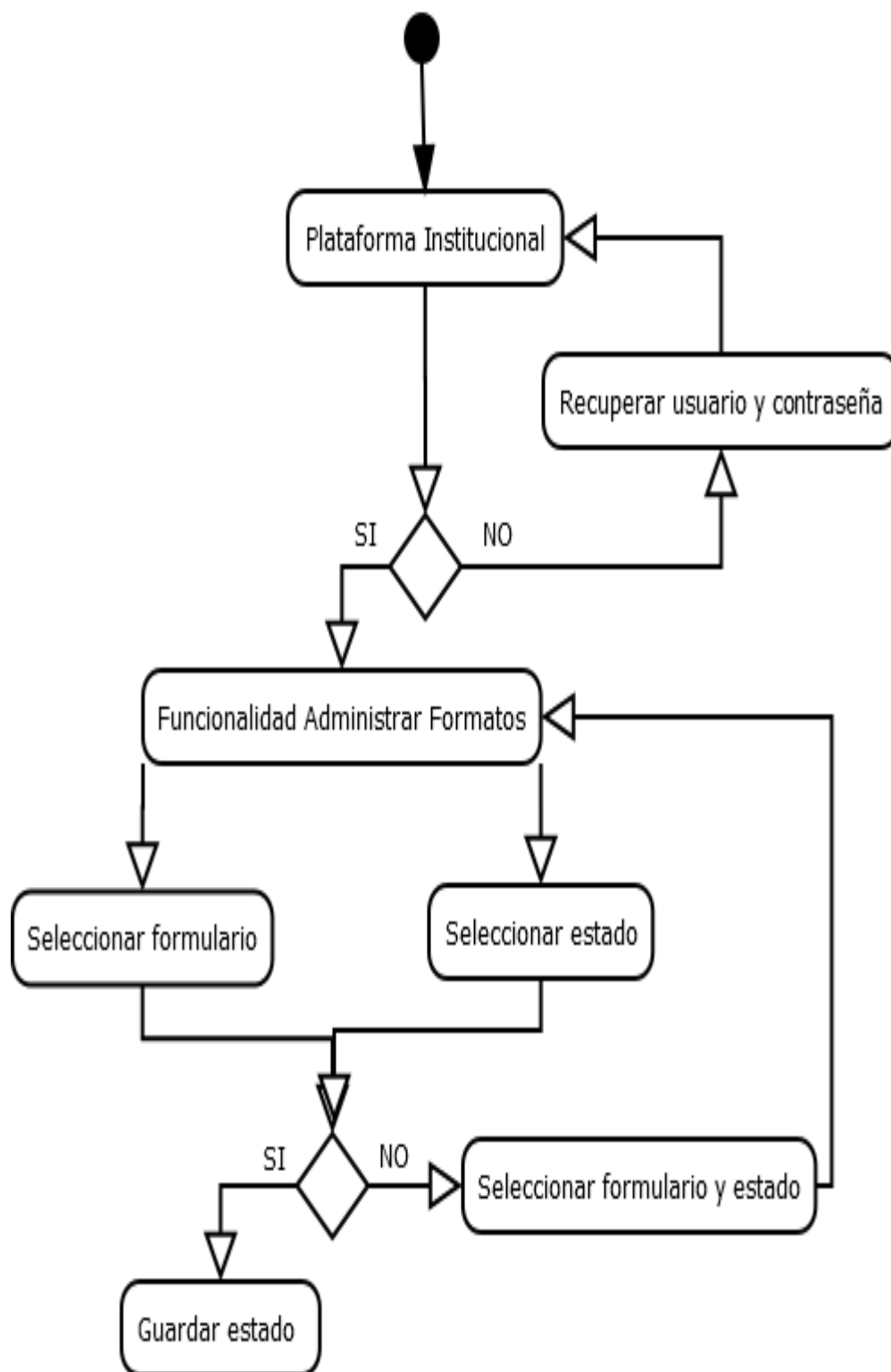


Ilustración 83 Diagrama de actividades Modificar estado del formulario encargado de las inspecciones

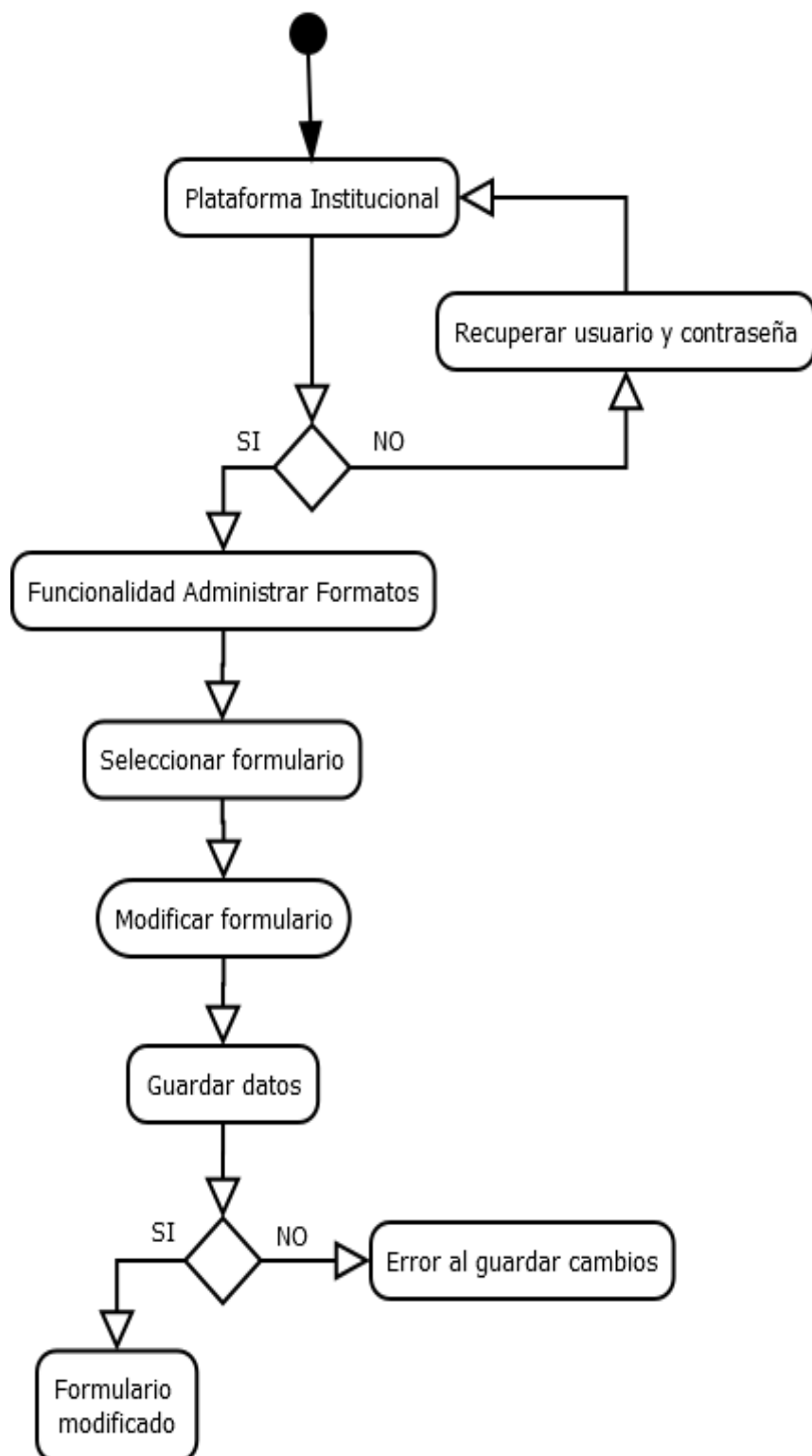


Ilustración 84 Diagrama de actividades Modificar formulario encargado de las inspecciones

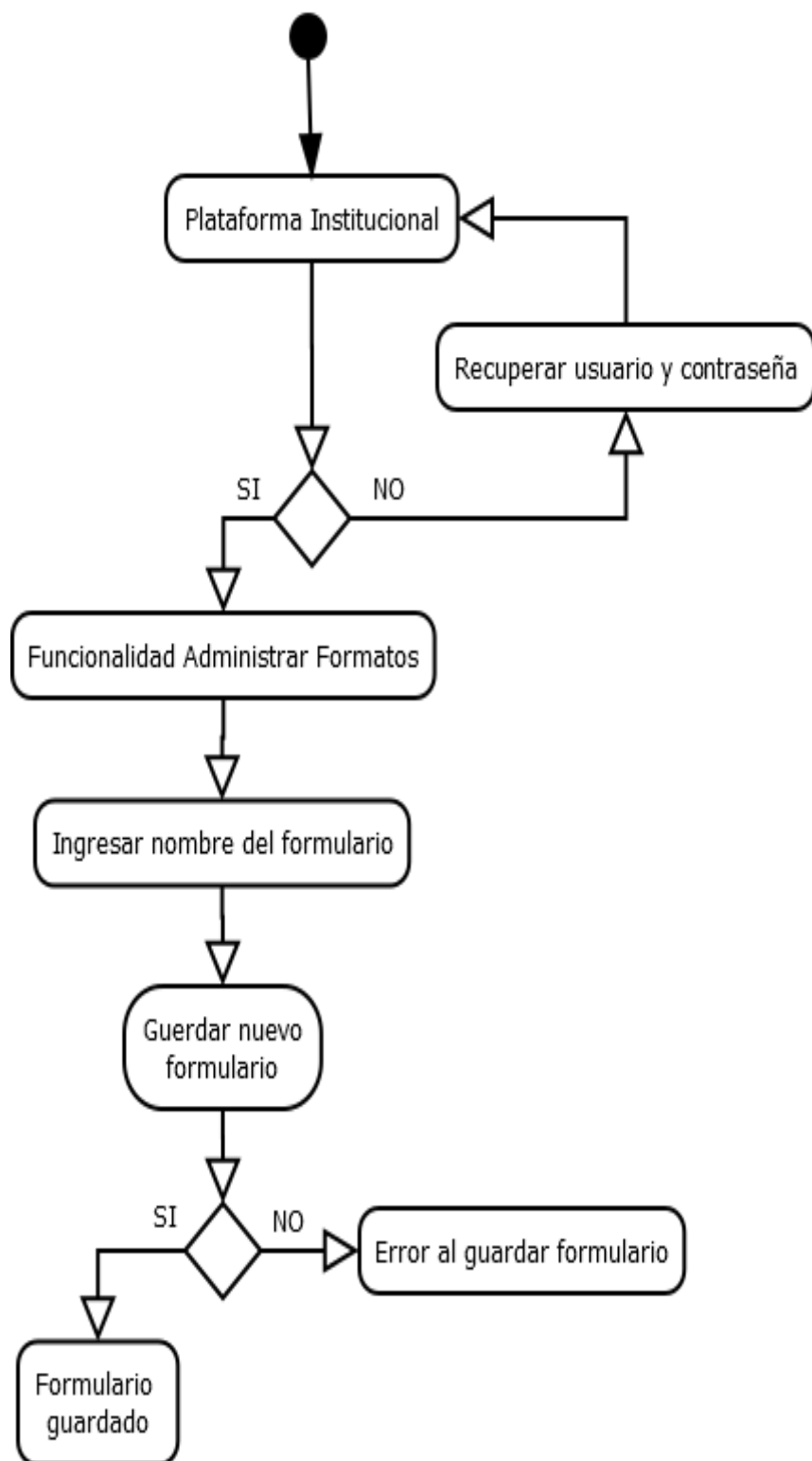


Ilustración 85 Diagrama de actividades Crear formulario encargado de las inspecciones

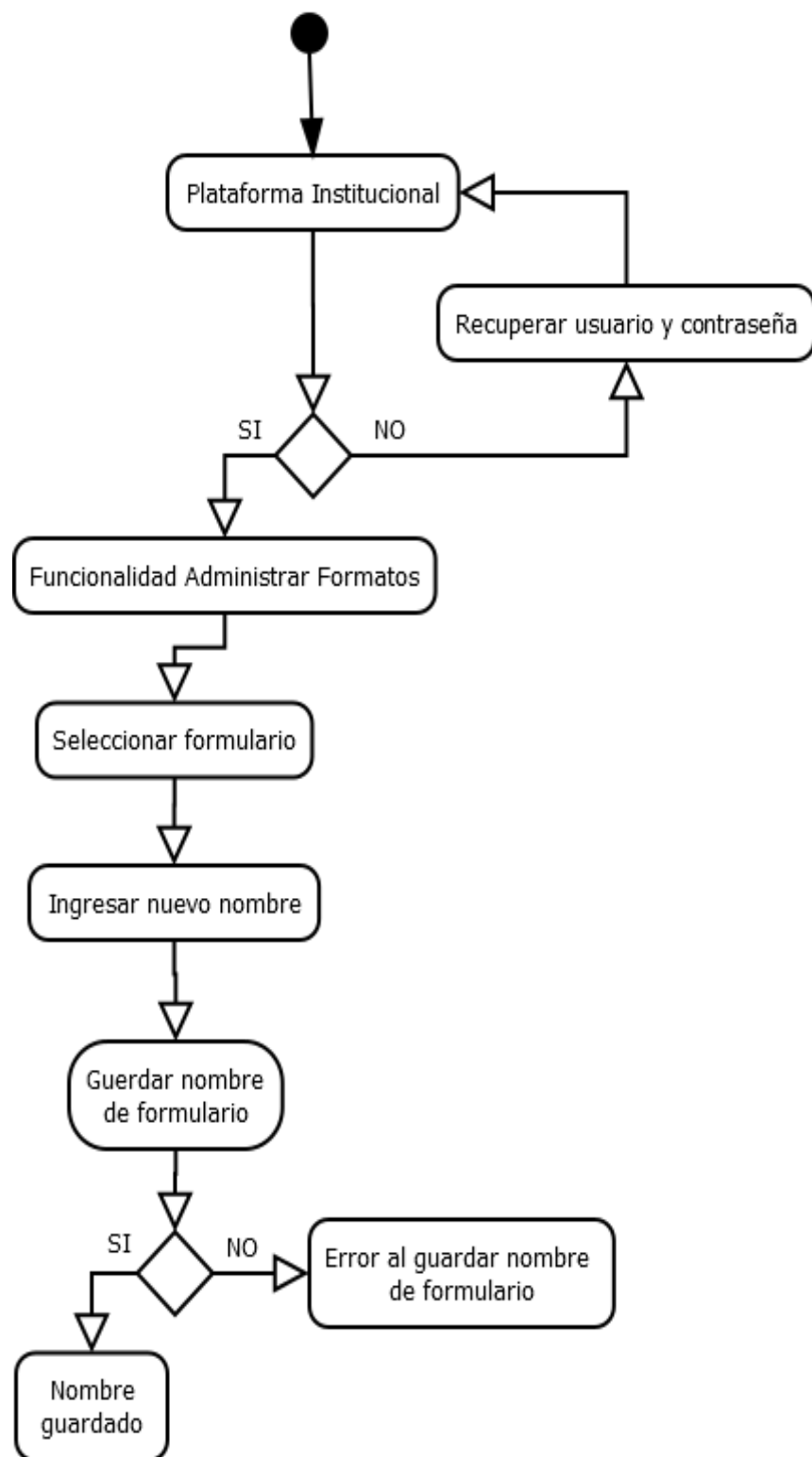


Ilustración 86 Diagrama de actividades Cambiar nombre formulario encargado de las inspecciones

14.4.5 Diagrama de clases

Es una herramienta para comunicar el diseño de un programa que se creó para orientar objetos y que permite modelar relaciones entre diferentes entidades. (okdiario, 2020)

Formulario

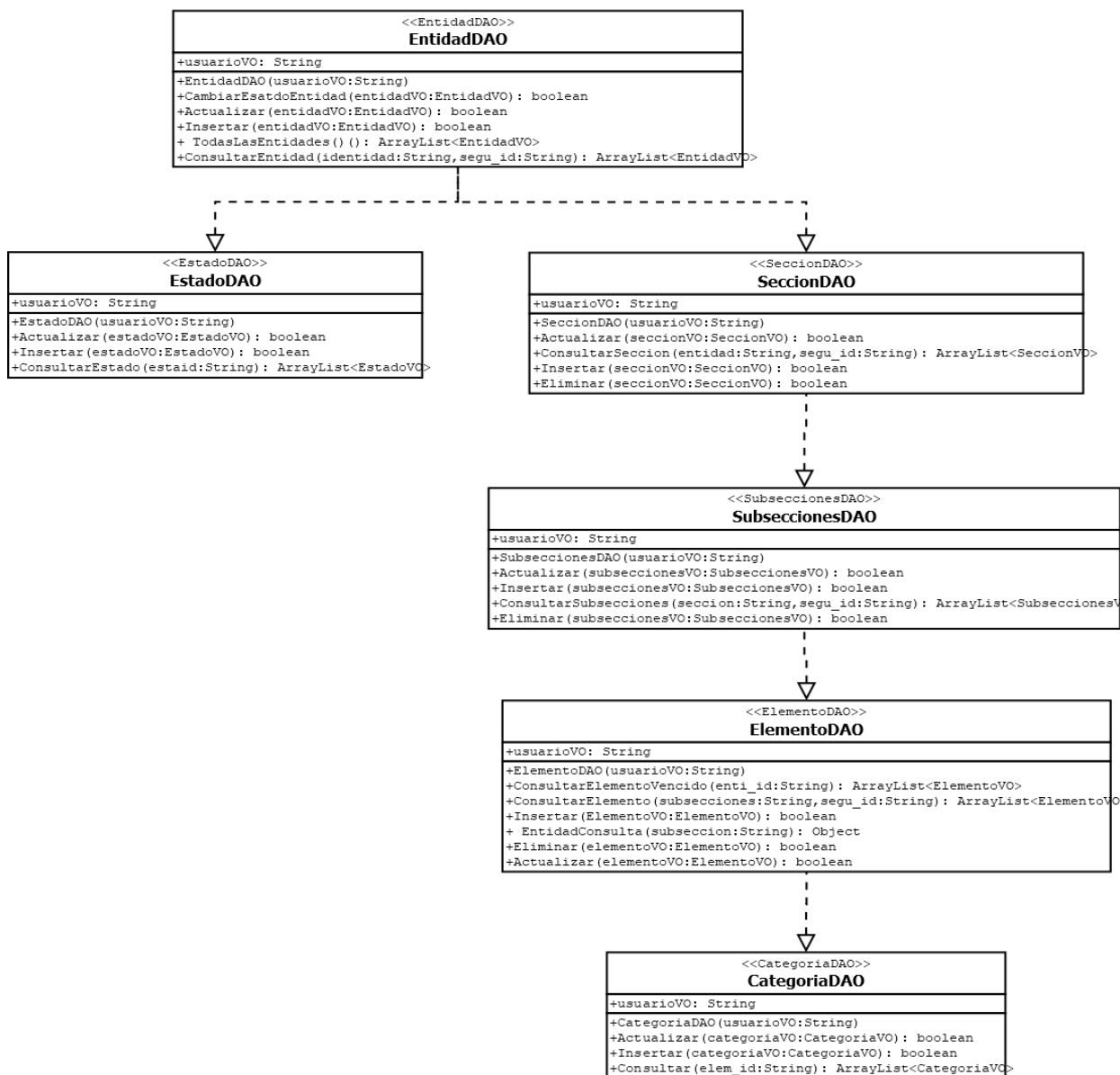


Ilustración 87 Diagrama de clases Estructura formulario

Seguimiento de las inspecciones

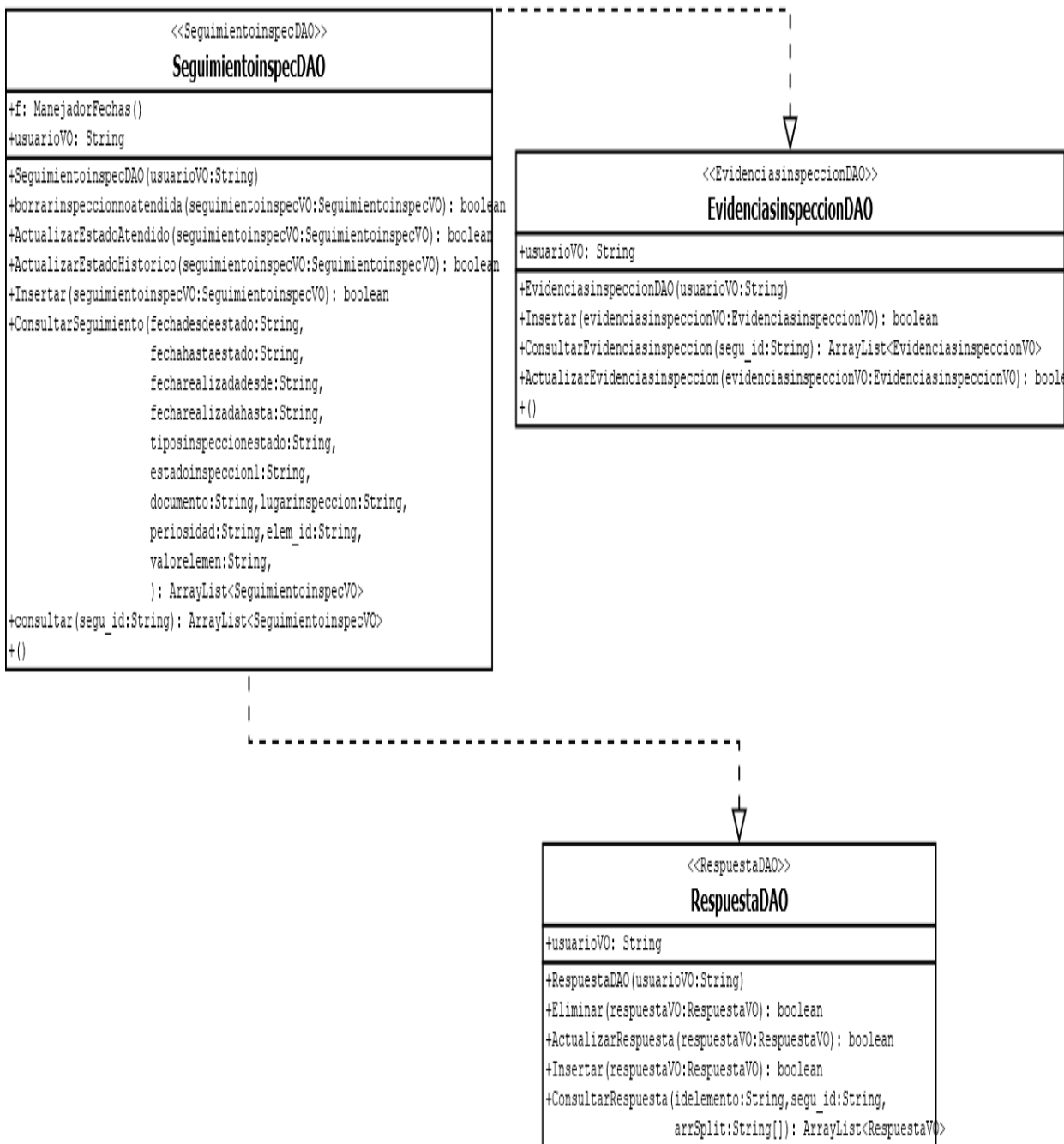


Ilustración 88 Diagrama de clases Seguimiento de las inspecciones

14.4.6 Modelo vista controlador (MVC)

Modelo Vista Controlador (MVC) SG-SSTinspecciones

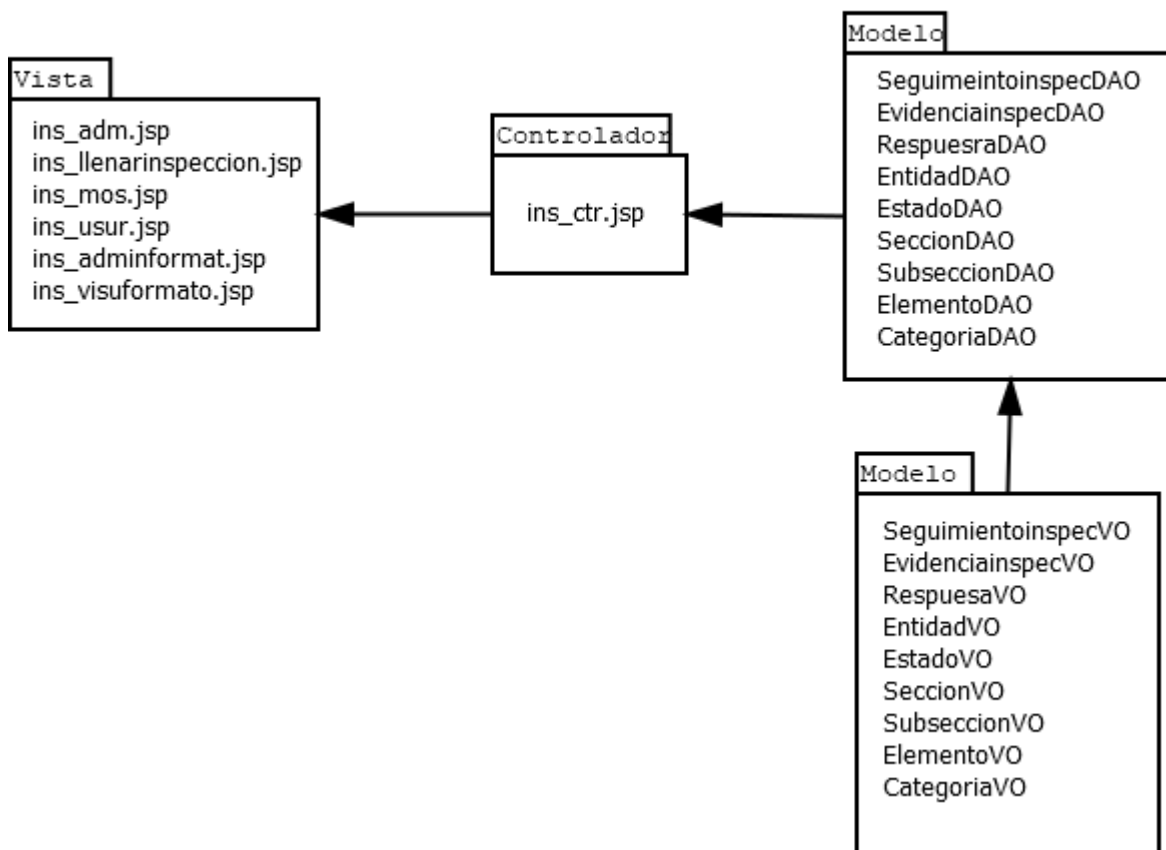


Ilustración 90 Modelo Vista Controlador SG-SSTinspecciones

La aplicación se estructuró en el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC). La modelo vista controlador es un estilo de arquitectura de software el cual separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos.

- **El Modelo** contiene la presentación de los datos que maneja el sistema, gestiona todos los accesos de la información, consultas, actualizaciones y privilegios de acceso.

- **La Vista o interfaz de usuario**, que componen la información y lógica de negocio en un formato adecuado con el cual interactúa el cliente.
- **El Controlador**, que actúa como intermediario entre el Modelo y la vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno (Alicante, s.f.).

14.5 Codificación

Se realizó una reunión tanto con los profesionales de la oficina de Sistemas y Tecnología de y la oficina de SST de la universidad de Cundinamarca, con el fin de socializar las necesidades del sistema y así poder acordar el cómo proceder a el desarrollo de la aplicación.

La oficina de Sistemas y Tecnología tienen formas para el desarrollo de software apoyadas gracias a la certificación ISO 9001 y un manual de políticas de desarrollo de software con el código documental ASIMO006 el cual define una serie de parámetros de desarrollo.

Para la codificación se utilizó en patrón DAO el cual nos ayuda a mantener la persistencia de datos dentro de la aplicación.

14.5.1 Clases VO

En estas clases es donde declaramos las variables a utilizar en la aplicación y por medio del objeto de la clase acceder a los métodos GET y SET con los cuales podemos acceder a los datos o guardar datos.

```

16 public class EntidadVO {
17
18     private String esta_id;
19     private String enti_id;
20     private String enti_codigo;
21     private String enti_nombre;
22     private String enti_descripcion;
23     private String enti_registradopor;
24     private Timestamp enti_fecha cambio;
25     private String enti_periodesidadmtenimiento;
26     private String enti_version;
27     private Timestamp enti_vigencia;
28     private ArrayList<SeccionVO> seccionVO = new ArrayList<SeccionVO>();
29     private ArrayList<SeguimientoinspecVO> seguimientoinspecVO = new ArrayList<SeguimientoinspecVO>();
30
31     public String getEsta_id() {
32         return esta_id;
33     }
34
35     public void setEsta_id(String esta_id) {
36         this.esta_id = esta_id;
37     }
38
39     public Timestamp getEnti_fecha cambio() {
40         return enti_fecha cambio;
41     }
42
43     public void setEnti_fecha cambio(Timestamp enti_fecha cambio) {
44         this.enti_fecha cambio = enti_fecha cambio;
45     }
46
47     public Timestamp getEnti_vigencia() {
48         return enti_vigencia;
49     }
50
51     public void setEnti_vigencia(Timestamp enti_vigencia) {
52         this.enti_vigencia = enti_vigencia;
53     }
54
55     public String getEnti_version() {
56         return enti_version;
57     }
58

```

Ilustración 91 Variables del sistema

```

EntidadVO entidadVO = new EntidadVO();
CategoriaVO categoriaVO = new CategoriaVO();
SeccionVO seccionVO = new SeccionVO();
SubseccionesVO subseccionesVO = new SubseccionesVO();
ElementoVO elementoVO = new ElementoVO();
RespuestaVO respuestaVO = new RespuestaVO();
SeguimientoinspecVO seguimientoinspecVO = new SeguimientoinspecVO();
EvidenciasinspeccionVO evidenciasinspeccionVO = new EvidenciasinspeccionVO();

```

Ilustración 92 Objetos clases VO

```
ArrayList<EntidadVO> inspeccionesSGSST_formulariosDAO = new EntidadDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona())
ArrayList<CategoriaVO> categoriaVO = new CategoriaDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona()).Consultar();
ArrayList<SeccionVO> seccionVO = new ArrayList<SeccionVO>();
ArrayList<SubseccionesVO> subseccionVO = new ArrayList<SubseccionesVO>();
ArrayList<ElementoVO> elementoVO = new ArrayList<ElementoVO>();
ArrayList<RespuestaVO> respuestaVO = new ArrayList<RespuestaVO>();
ArrayList<SeguimientoinspecVO> seguimientoinspecVO = new ArrayStack<SeguimientoinspecVO>();
ArrayList<EvidenciasinspeccionVO> seguimientoinspecVO = new ArrayStack<EvidenciasinspeccionVO>();
```

Ilustración 93 Objetos Listas de objetos de clases VO

14.5.2 Clases DAO

Las clases DAO son todas aquellas que nos ayudan a la lógica de negocio y donde se encuentran todas las funciones que interactúan con la base de datos, en conjunto con las clases VO donde se crean las variables, ayudan en la organización del flujo de la información en el sistema.

```

112
113
114 public boolean Insertar(EntidadVO entidadVO) throws SQLException, Exception {
115     ConexionSSaludTUdec conn = new ConexionSSaludTUdec();
116     boolean exito = false;
117     CallableStatement cs = null;
118     int ind = 1;
119     try {
120         cs = conn.getConnection().prepareCall("{CALL SSALUDTUDEC.PR_SSALUDTUDEC_I_ENTIDAD(?,?,?,?,?,?,?,?,?)}");
121         cs.setString(ind++, entidadVO.getEnti_nombre());
122         cs.setString(ind++, entidadVO.getEnti_codigo());
123         cs.setTimestamp(ind++, entidadVO.getEnti_vigencia());
124         cs.setTimestamp(ind++, entidadVO.getEnti_fechacambio());
125         cs.setString(ind++, entidadVO.getEnti_descripcion());
126         cs.setString(ind++, entidadVO.getEnti_registradopor());
127         cs.setString(ind++, entidadVO.getEsta_id());
128         cs.setString(ind++, entidadVO.getEnti_version());
129         cs.setString(ind++, entidadVO.getEnti_periodicidadmentenimiento());
130         cs.registerOutParameter(ind, 2);
131         cs.execute();
132         entidadVO.setEnti_id(String.valueOf(cs.getLong(ind)));
133         if (entidadVO.getEnti_id() != null) {
134             exito = true;
135         }
136     } catch (SQLException ex) {
137         exito = false;
138         System.out.println(ex);
139         SesionLogsErrores.RegistrarLogs(usuarioVO + ";Insertar;Insertar;" + ex.getMessage() + ex);
140     } finally {
141         try {
142             cs.close();
143         } catch (SQLException e) {
144             System.out.println(e);
145             SesionLogsErrores.RegistrarLogs(usuarioVO + ";Insertar;Insertar;" + e.getMessage() + e);
146         }
147     }
148     conn.close();
149     return exito;
150 }

```

Ilustración 94 Clases del proyecto

```

EntidadDAO entidadDAO = new EntidadDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona());
CategoriaDAO categoriaDAO = new CategoriaDAO();
SeccionDAO seccionDAO = new SeccionDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona());
SubseccionesDAO subseccionesDAO = new SubseccionesDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona());
ElementoDAO elementoDAO = new ElementoDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona());
CategoriaDAO categoriaDAO = new CategoriaDAO();
RespuestaDAO respuestaDAO = new RespuestaDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona());
SeguimientoinspecDAO seguimientoinspecDAO = new SeguimientoinspecDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona());
EvidenciasinspeccionDAO evidenciasinspeccionDAO = new EvidenciasinspeccionDAO();

```

Ilustración 95 Objetos Clases DAO

14.5.3 Controlador

El controlador en el caso de las prácticas de desarrollo de la oficina de Sistemas y Tecnología de la Universidad de Cundinamarca se llama CTR, en el cual llegan todas las peticiones de los clientes y por medio de casos se ejecutan funciones que se encuentran dentro del controlador.

```

80  _request = (HttpServletRequest) request;
81  _response = response;
82  _application = (ServletContext) application;
83  System.out.println("llega al ctr INSPECCIONES");
84  if (MiUsuarioVO != null) {
85      int opcion = request.getParameter("op") != null ? Integer.parseInt(request.getParameter("op")) : 0;
86      switch (opcion) {
87          //FUNCIONALIDAD carga la pantalla principal del superusuario
88          case 2:
89              UnidadesRegionales();
90              TiposInspecciones();
91              Elementovencido("");
92              fecha();
93              procesa = cargapersonainspector("", MiUsuarioVO.getIdPersona(), _request.getParameter("tipoinspec"), _request.getPara
94              path = "/SG-SSTinspecciones/ins_adm.jsp";
95              break;
96          // FUNCIONALIDAD visualizar inspecciones
97          case 3:
98              cargapersonainspector("", MiUsuarioVO.getIdPersona(), "", "", "", "");
99              PeriodicidadInspeccion("todos");
100             Elementovencido("");
101             UnidadesRegionales();
102             TiposInspecciones();
103             path = "/SG-SSTinspecciones/ins_mos.jsp";
104             procesa = false;
105             break;
106          //FUNCIONALIDAD usuario
107          case 4:
108             UnidadesRegionales();
109             TiposInspecciones();
110             fecha();
111             cargapersonainspector("", MiUsuarioVO.getIdPersona(), _request.getParameter("tipoinspec"), _request.getParameter("luga

```

Ilustración 96 Controlador del sistema

- Estas son las funciones dentro del (CTR)controlador donde se podrán ejecutar toda la lógica del sistema.

```

1392 //-->se asigna una inspeccion
1393 void AsignarInspeccion(String inspectornombre, String tipoinspec, String documento, String jugarinspeccion, String codigoinspec) throws Exception {
1394 //--> Se llama el objeto con los datos
1395 SeguimientoinspecVO seguimientoinspecVO = new SeguimientoinspecVO();
1396 seguimientoinspecVO.setSegu_fecha cambio(f.getFechaHoraTimeStamp());
1397 seguimientoinspecVO.setSegu_codigo asignado(codigoinspec);
1398 seguimientoinspecVO.setEnti_id(tipoinspec);
1399 seguimientoinspecVO.setSegu_registradopor(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
1400 seguimientoinspecVO.setSegu_general(null);
1401 seguimientoinspecVO.setSegu_tipo(null);
1402 seguimientoinspecVO.setSegu_documento(documento);
1403 seguimientoinspecVO.setSegu_responsable(inspectornombre);
1404 seguimientoinspecVO.setSegu_desigandopor(MiUsuarioVO.getNombre());
1405 seguimientoinspecVO.setSegu_estado("NO ATENDIDO");
1406 seguimientoinspecVO.setSegu_fechaasignacion(f.getFechaHoraTimeStamp());
1407 seguimientoinspecVO.setSegu_lugarinspeccion(jugarinspeccion);
1408 //<--
1409 SeguimientoinspecDAO seguimientoinspecDAO = new SeguimientoinspecDAO(MiUsuarioVO.getIdPersona());
1410 if (!inspectornombre.equals("")) {
1411     if (seguimientoinspecDAO.Insertar(seguimientoinspecVO) {
1412         //-->esta funcion deja la inspeccion anterior como Historica
1413         if (seguimientoinspecVO.getSegu_codigo asignado() != null) {
1414             seguimientoinspecVO.setSegu_id(null);
1415             if (seguimientoinspecDAO.ActualizarEstadoHistorico(seguimientoinspecVO) {
1416                 ObjetoRespuestaVO.setRespuesta("1");
1417                 ObjetoRespuestaVO.setHtml("alertify.success('Se Cambio El Estado De La Inspeccion');");
1418             } else {
1419                 ObjetoRespuestaVO.setRespuesta("0");
1420                 ObjetoRespuestaVO.setHtml("Problema Al Cambiar El Estado De La Inspeccion");
1421             }
1422         }
1423         //<--
1424         _session.removeAttribute("tipoinspec");
1425         _session.removeAttribute("lugarinspec");
1426         _session.removeAttribute("seguid");
1427         _session.removeAttribute("entiid");
1428         ObjetoRespuestaVO.setHtml("removeTabonclick('05_01');addTab('Administrador','SG-SSTinspecciones/ins_ctr.jsp?op=2','05_01');alertify.success('Se realizo la so");
1429         ObjetoRespuestaVO.setRespuesta("1");
1430         ObjetoRespuestaVO.setTipooperacion("ejecutar");
1431     } else {
1432         ObjetoRespuestaVO.setRespuesta("0");
1433         ObjetoRespuestaVO.setHtml("Problema Al Guardar La Inspeccion");
1434     }
1435 } else {
1436     ObjetoRespuestaVO.setRespuesta("0");
1437     ObjetoRespuestaVO.setHtml("Ingrese a una persona");
1438 }
1439 }
1440 }
1441 }
1442 }

```

Ilustración 97 Funciones del controlador

14.5.4 Estructura del software

- Esta es la vista de la estructura del proyecto donde podemos ver la carpeta llamada SG-SSTinspecciones en la cual se encuentra el proyecto.

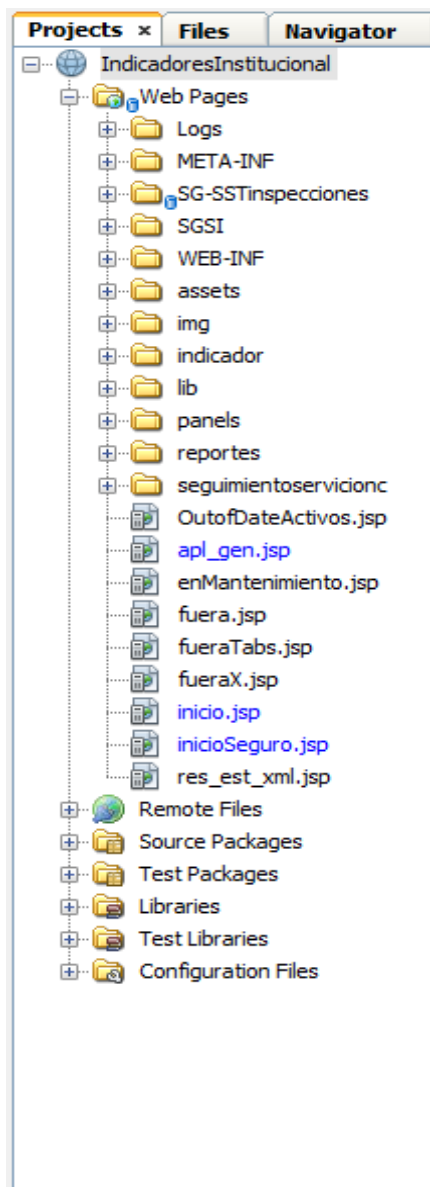


Ilustración 98 Estructura del proyecto

- Aquí se puede evidenciar la estructura interna del proyecto sus vistas principales y controlado.

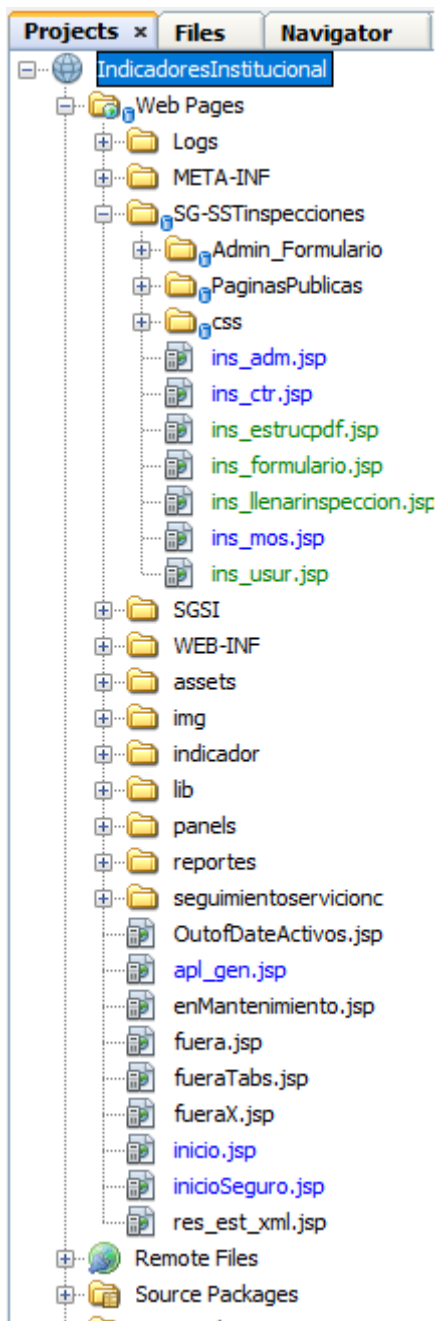


Ilustración 99 Estructura interna del proyecto

- Las clases DAO son las que se encargan de la interacción con la base de datos por medio de funciones.

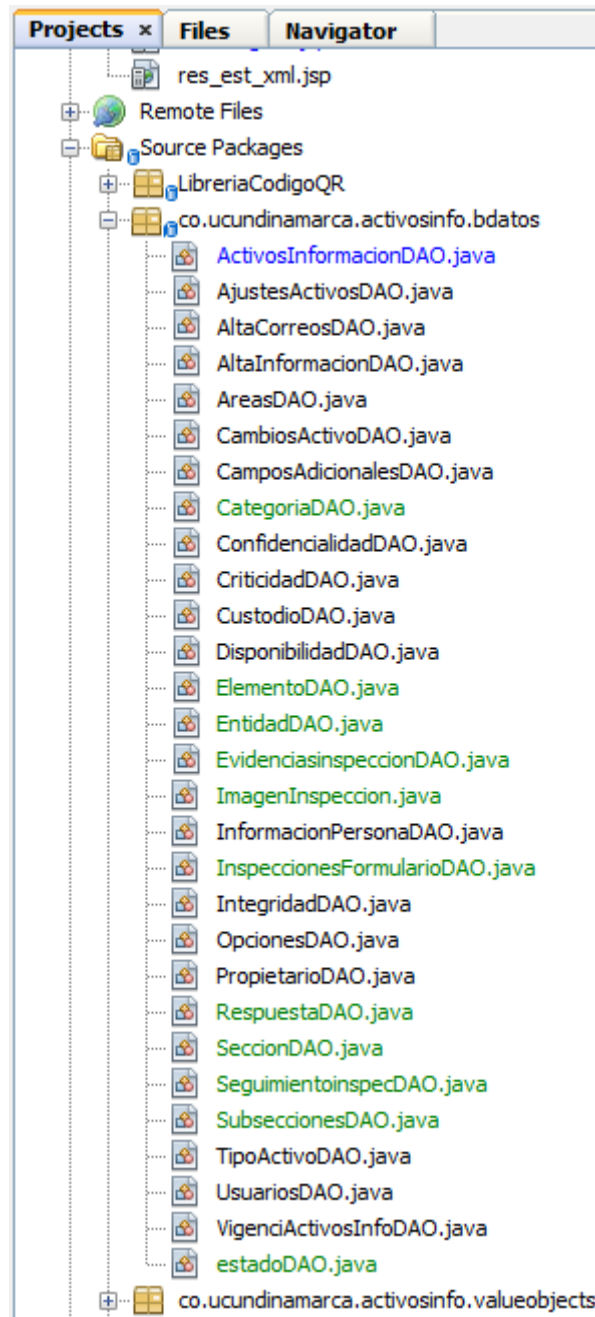


Ilustración 100 Clases DAO

- Las clases VO son las que se encargan de la manipulación de las variables del proyecto.

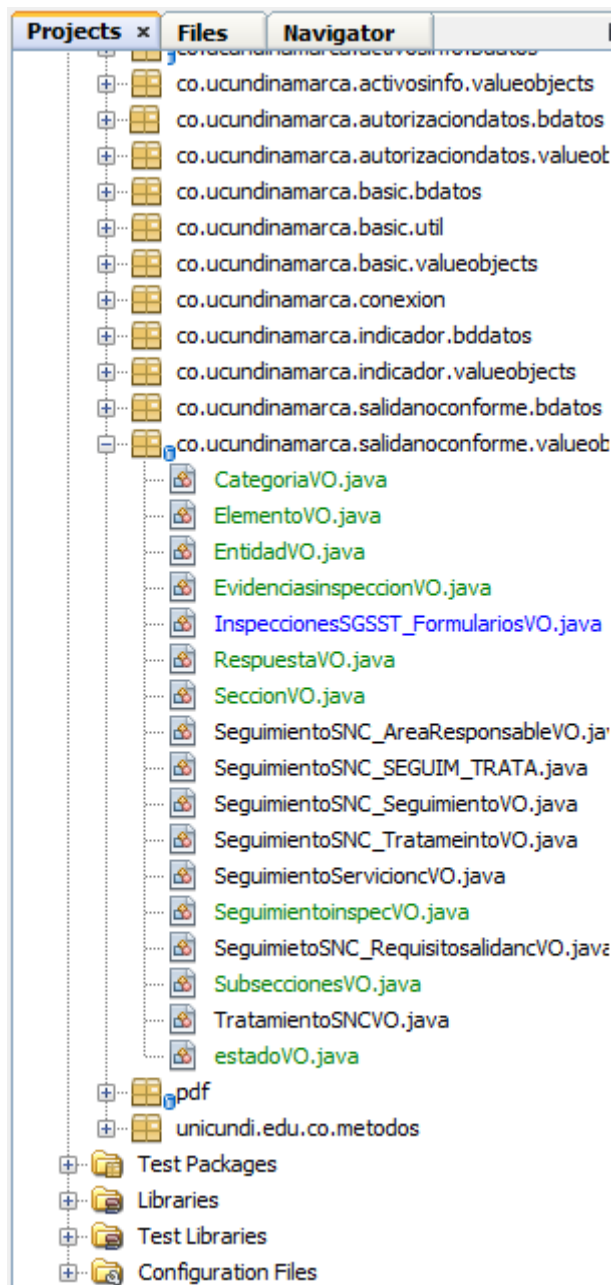


Ilustración 101 Clases VO

15. Pruebas

CASO DE PRUEBA	
Código	001
Nombre	Consulta de inspector
Propósito	Consultar si la persona está en la base de datos y si tiene un contrato activo.
Actividades	Ingresar un numero de documento para verificar si la persona está en la base de datos y tiene un contrato activo.
Resultados	Se evidencia que la consulta funciona y arroja los resultados esperados.

Tabla 68 Caso de prueba Consulta de inspector

CASO DE PRUEBA	
Código	002
Nombre	Asignar inspección
Propósito	Verificar la asignación de la inspección.
Actividades	Ingresar todos los datos de la inspección y asignar.
Resultados	Se evidencia que la asignación de la inspección se realizó tanto al momento de visualizar la base de datos como al consultar en el sistema.

Tabla 69 Caso de prueba Asignar inspección

CASO DE PRUEBA	
Código	003
Nombre	Consultar inspecciones asignadas
Propósito	Verificar si las inspecciones asignadas se visualizan en el sistema.
Actividades	Ingresar tanto a la funcionalidad Administrador como a la de Usuario y consultar las inspecciones asignadas.
Resultados	Al consultar las inspecciones asignadas se puede visualizar cada una de ellas sin ningún error.

Tabla 70 Caso de prueba Consultar inspecciones asignadas

CASO DE PRUEBA	
Código	004
Nombre	Realizar inspección.
Propósito	Verificar si los datos de la inspección se guardaron de forma correcta.
Actividades	Consultar inspecciones asignadas, resolver el formulario y guardar la inspección.
Resultados	La inspección se guardó de forma correcta.

Tabla 71 Caso de prueba Realizar inspección

CASO DE PRUEBA	
Código	005
Nombre	Consultar inspecciones atendidas y visualizar.
Propósito	Verificar que las inspecciones atendidas se puedan visualizarlas.
Actividades	Consultar inspecciones atendidas y visualizarlas.
Resultados	Tanto la consulta de las inspecciones atendidas como la visualización de estas se fueron correctas.

Tabla 72 Caso de prueba Consultar inspecciones atendidas y visualizarlas

CASO DE PRUEBA	
Código	006
Nombre	Reporte de inspecciones.
Propósito	Generar un reporte en formato PDF de cada inspección.
Actividades	Consultar las inspecciones realizadas y visualizarlas después generar el reporte de la inspección.
Resultados	El reporte de la inspección se generó de forma exitosa.

Tabla 73 Caso de prueba Reporte de inspección

CASO DE PRUEBA	
Código	006
Nombre	Cambiar estado de un formulario.
Propósito	Deshabilitar o habilitar un formulario.
Actividades	Ingresa a la funcionalidad Administrar Formatos, seleccionar un formato, el estado y guardar el cambio.
Resultados	Los formularios cambiaron su estado sin ningún inconveniente.

Tabla 74 Caso de uso Cambiar estado de un formulario

CASO DE PRUEBA	
Código	007
Nombre	Modificar estructura del formulario.
Propósito	Verificar que el formulario se modifica la estructura.
Actividades	Seleccionar un formulario y modificar su estructura.
Resultados	Los cambios guardados al formulario se guardaron de forma exitosa.

Tabla 75 Caso de uso Modificar estructura del formulario

CASO DE PRUEBA	
Código	008
Nombre	Crear formulario.
Propósito	Creación de nuevos formularios.
Actividades	Ingresar el nombre del nuevo formulario y guardar la información.
Resultados	Se creo el formulario de forma exitosa.

Tabla 76 Caso de prueba Crear formulario

CASO DE PRUEBA	
Código	009
Nombre	Cambiar el nombre de los formularios.
Propósito	Cambiar nombre a los formularios.
Actividades	Seleccionar un formulario, ingresar el nuevo nombre y guardar datos.
Resultados	El cambio del nombre del formulario fue exitoso.

Tabla 77 Caso de prueba Cambiar el nombre de los formularios

16. Estimación de Recursos

DESCRIPCION	TOTAL
Personal	9,600,000
Equipos	1,300,000
Insumos	150,000
Servicios Tecnológicos	800,000
Viajes	330,000
Otros	60,000

Tabla 78 Estimación de costo del proyecto

17. Detalle de persona

Nombre	Funciones	Vinculación	Horas semanales	Valor remunerado	Total
ING Jorge Julio Reyes Álvarez	Docente encargado del seguimiento de las pasantías	Docente universitario	Cuatro (4) horas X semana	0	0
Angel Alberto Vargas González	Estudiante de proyecto de grado	Estudiante universitario	cuarenta (40) horas x semana	0	0

Tabla 79 Costos de persona

18. Descripción de hardware

Descripción	Referencia	Medio	Cantidad	Valor	Total
HP	Docente encargado del seguimiento de las pasantías	Herramienta desarrollo préstamo	1	0	0
DELL	Estudiante de proyecto de grado	Herramienta desarrollo préstamo	1	0	0

Tabla 80 Herramientas desarrollo

19. Insumos

Descripción	Tipo	Valor	Total
Gastos papelería	Documentación del proyecto	350,000	350,000

Tabla 81 Insumos

20. Servicios tecnológicos

Descripción	Tipo	Empresa	Valor	Total
Internet	Investigación en la web	TIGO	68,000	68,000

Tabla 82 Servicios tecnológicos

21. Conclusiones y Recomendaciones

21.1 Conclusiones

Se logro de forma exitosa recolectar y analizar cada uno de los requerimientos de la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo en su proceso de aplicación y seguimiento de las inspecciones, que se realizan en cada una de las áreas, instalaciones y equipos de la Universidad de Cundinamarca.

Se diseño cada uno de los procesos de forma general que se ejecutan al momento de la aplicación las inspecciones.

Se aplica la metodología Scrum y se definieron cada uno de los roles y responsables.

Se diseño el diagrama general de la lógica de negocio y se establecieron que actores van a interactuar en el sistema de información y cada una de las actividades.

Se hizo un listado de las tareas a desarrollar y se determinó su complejidad y los meses en los cuales se va a trabajar en cada una de ellas.

Se redactan cada una de las historias de usuario, los requerimientos funcionales y los no funcionales.

Se utilizo Story Mapping es una técnica con la cual se pueden generar requisitos de forma rápida y colaborativamente con el usuario.

Se utilizaron los Kanban Board para la gestión de cada una de las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto y se hizo en control del avance por medio de los sprint que se realizaron por semana.

En la parte de diseño se creó el modelo de base de datos entidad relación, se crearon todos los diagramas de casos de uso donde se puede evidenciar cada uno de los escenarios del sistema, también se crearon los diagramas de secuencia en los cuales se puede ver la línea de vida de cada uno de los procesos, se desarrollaron los diagramas de actividades en los cuales se puede ver el flujo de una actividad y los objetos con los cuales interactúa, también se crearon los diagramas de clase en donde se puede ver cada una de las relaciones entre las entidades y por último se creó el modelo vista controlador del software con cada una de sus partes.

Se logró desarrollar un sistema de información funcional y de fácil uso, gracias a que se aplicaron cada uno de los lineamientos de desarrollo de la Universidad de Cundinamarca, adquiriendo conocimientos y un acercamiento a lo que sería ejercer como desarrollador de software en el ámbito laboral.

A el sistema de información se le hicieron las pruebas necesarias con el fin de implementarlo como solución tecnológica para la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo y ser parte del componente tecnológico de la Universidad de Cundinamarca.

21.2 Recomendaciones

Ya que los códigos no están unificados y algunos elementos a inspeccionar no tienen, se recomienda hacer el trabajo de unificar y asignar códigos a todos los bienes a inspeccionar, con el fin de poder adjuntar un código único al sistema y mejorar la fiabilidad de la información.

22. Bibliografía

- Alicante, U. d. (s.f.). *Universidad de Alicante*. Obtenido de <https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>
- AplicacionesWeb. (s.f.). *Aplicaciones Web*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/smr2teresa/definicion>
- Banrepcultural*. (s.f.). Obtenido de https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Servidores_p%C3%BAblicos
- Cordero, H. (s.f.). *SOFTWARE: CONCEPTO, TIPOS Y USOS*. Obtenido de <http://www.geocities.ws/newomich/info/informatica/word1.html>
- CUNDINAMARCA, U. D. (27 de 05 de 2019). *MANUAL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de https://plataforma.ucundinamarca.edu.co/aplicaciones/calidad/inicioSeguro_1.jsp
- Delgado, j. (29 de agosto de 2015). *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/sistemas-transaccionales-sistemas-de-apoyo-a-las-decisiones-y-sistemas-estrategicos/>
- EcuRed. (s.f.). *EcuRed*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Caso_de_uso
- educaweb. (s.f.). *educaweb*. Obtenido de <https://www.educaweb.com/profesion/inspector-control-calidad-799/>
- eniversia. (16 de marzo de 2020). *eniversia*. Obtenido de <https://profesiones-ocupaciones.universia.net/profesion/investigador/131>
- entornoturistico. (2020). *entornoturistico*. Obtenido de <https://www.entornoturistico.com/diferencia-entre-turistas-visitantes-excursionistas-y-viajeros/>
- Espriella, A. (14 de 09 de 2015). *acsendo.blog*. Obtenido de <https://blog.acsendo.com/la-importancia-de-la-salud-ocupacional-en-las-organizaciones/>
- Federico. (09 de agosto de 2009). *Alegsa*. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Diccionario/C/4125.php>
- KYOCERA. (s.f.). *KYOCERA*. Obtenido de <https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/the-cloud/los-6-principales-tipos-sistemas-informacion.html>
- lucidchart. (2020). *lucidchart*. Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-esquema-de-base-de-datos>

- lucidchart. (2020). *lucidchart*. Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/diagrama-de-secuencia>
- MEJIA, D. (22 de noviembre de 2015). *Historia y evolución de la salud ocupacional en el mundo y en Colombia*. Obtenido de <http://saludocupacionalhistoriamundocolombia.blogspot.com/>
- Merino, J. P. (15 de abril de 2020). *Definicion*. Obtenido de <https://definicion.de/trazabilidad/>
- Muñoz, J. F. (Septiembre de 2015). *Universidad Calos III de Madrid*. Obtenido de https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/23750/TFG_Aitor_Urteaga_Pecharroman.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- nueva iso, 4. (10 de 1 de 2018). *nueva iso 45001*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/01/cuales-las-funciones-del-inspector-seguridad-salud-trabajo/>
- obsbusiness. (2020). *obsbusiness*. Obtenido de <https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/project-management/las-5-etapas-en-los-sprints-de-un-desarrollo-scrum>
- okdiario. (3 de Junio de 2020). *okdiario*. Obtenido de <https://okdiario.com/curiosidades/que-diagrama-clases-3323710>
- perez, j. (2008). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/estudiante/>
- perez, J. (2009). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/jefe/>
- perez, J. (2014). *Definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/inspeccion/>
- PowerDate. (6 de junio de 2019). *PowerDate*. Obtenido de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/ciclo-de-vida-de-un-sistema-de-informacion-fases-y-componentes>
- prevencion, G. s. (18 de MAYO de 2020). *GLS servicio de prevencion*. Obtenido de <https://www.gslprevencion.com/software-servicio-de-prevencion-riesgos-laborales/>
- profesor, C. d. (febrero de 2017). *Ciadernos del profesor*. Obtenido de https://cuadernosdelprofesor.files.wordpress.com/2017/02/u-3-05-3-u7_tic.pdf
- proyectosagiles. (s.f.). *proyectosagiles*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>
- Roche, J. (s.f.). *Deloitte*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/roles-y-responsabilidades-scrum.html>
- Tavera, G. (22 de 01 de 2015). *SlideShare*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/GiovannyTavera/evolucin-de-la-salud-ocupacional-en-colombia-43973574>
- Tejada, V. (s.f.). *Vanesa Tejada*. Obtenido de <https://proyectosagiles.org/facilitador-scrum-master/>

trabajo, M. d. (31 de julio de 2014). *www.mintrabajo.gov.co*. Obtenido de https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

Unad. (s.f.). *Unad*. Obtenido de http://stadium.unad.edu.co/ovas/10596_9839/diagramas_de_actividades.html

Universidad de alicante. (s.f.). *Universidad de alicante*. Obtenido de <https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>

www.lucidchart.com. (s.f.). *www.lucidchart.com*. Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-entidad-relacion>

www.masadelante.com. (s.f.). *www.masadelante.com*. Obtenido de <https://www.masadelante.com/faqs/base-de-datos>

ZORRO, G. E. (22 de Mayo de 2020). *IMPLEMENTACION DEL PATRON DE MVCPARA EL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8881/Trabajo%20de%20Grado%20Gelen%20Guzman%20y%20Natalia%20Tovar.pdf?sequence=1>

ANEXOS

Pantallazos del software para la ejecución y control de las inspecciones aplicadas por la oficina de seguridad y salud en el trabajo de la universidad de Cundinamarca.

DATOS DEL JEFE DE INSPECCION

DOCUMENTO

NOMBRE

FECHA ACTUAL
28/02/2020 - 09:49:52

DATOS DE LA INSPECCIONES

TIPO DE INSPECCION
PRUEBA

SEDE DE LA INSPECCION
UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ

CONSULTAR DATOS DEL INSPECTOR

CC:

NOMBRE

CODIGO INSPECCION

FECHA ASIGNACION
28/02/2020 - 09:49:52

ID FORMULARIO
33

LUGAR DE LA INSPECCION
UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ

ASIGNAR INSPECCION

Consultar inspecciones asignadas

Mostrar filas Buscar:

Inspecciones Asignadas						
Fecha Asignacion	Jefe De Inspecciones	Nombre Inspector	Tipo Inspeccion	Estado	Codigo De Inspeccion	Realizar
2020-02-21 09:57:06.0	Nombre del jefe de inspecciones	Nombre del inspector	INFORME DE INSPECCIONES	NO ATENDIDO	141	<input type="button" value="REALIZAR"/>
2020-02-20 19:14:44.0	Nombre del jefe de inspecciones	Nombre del inspector	INSPECCION DE BOTIQUINES	NO ATENDIDO	140	<input type="button" value="REALIZAR INSPEC ANTERIOR"/>

Mostrando 1 a 2 de 2 filas

Se encontraron 2 resultados

Ilustración 102 Funcionalidad administrador consulta de inspecciones asignadas

ALERTAS TEMPRANAS

Período De Las Inspección

Seleccione su opción.....

CONSULTAR

Visualizar inspecciones vencidas

Mostrar filas
Buscar:

Alertas Tempranas						
Fecha Realizada	Estado	Tipo Inspeccion	Lugar De La Inspeccion	Codigo De Inspeccion	Atender	
2020-07-03 09:02:31.0	ATENDIDO	INFORME DE INSPECCIONES	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ	141	ATENDER	

Mostrando 1 a 1 de 1 filas

<
1
>

Visualizar elementos vencidos

Mostrar filas
Buscar:

Alertas Tempranas						
Elemento Vencido	Fecha Vencimiento	Tipo Inspeccion	Lugar De La Inspeccion	Codigo De Inspeccion	Atender	
FECHA DE PLAZO PARA LA ADECUACION	2020-06-03	INFORME DE INSPECCIONES	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ	141	ATENDER	

Mostrando 1 a 1 de 1 filas

<
1
>

Ilustración 103 Alertas tempranas

CONSULTAR ESTADO DE LA INSPECCION

Filtro estado de las inspecciones

Fecha Desde

Fecha Hasta

Filtrar por tipo de inspeccion

Filtrar por estado de inspeccion

Consultar por documnto del inspector

Mostrar filas Buscar:

Informaicon Inspecciones									
Fecha Asignacion	Jefe De Inspecciones	Nombre Inspector	Tipo Inspeccion	Estado	Reasignar	Borrar	Ver		
2020-02-21 11:49:44.0	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	ANGEL ROQUE VARGAS JIMENEZ	PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	NO ATENDIDO	<input type="button" value="REASIGNAR INSPECTOR"/>	<input type="button" value="BORRAR"/>	<input type="button" value="VER"/>		
2020-02-17 17:38:02.0	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	HISTORICO	<input type="button" value="REASIGNAR INSPECTOR"/>	<input type="button" value="BORRAR"/>	<input type="button" value="VER"/>		
2020-02-18 08:35:50.0	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	ATENDIDO	<input type="button" value="REASIGNAR INSPECTOR"/>	<input type="button" value="BORRAR"/>	<input type="button" value="VER"/>		
2020-02-17 19:19:38.0	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	NO ATENDIDO	<input type="button" value="REASIGNAR INSPECTOR"/>	<input type="button" value="BORRAR"/>	<input type="button" value="VER"/>		

Mostrando 1 a 4 de 4 filas < 1 >

Ilustración 104 Consultas de estas de las inspecciones

CONSULTAR INSPECCIONES ATENDIDAS

Fecha Realizada

Fecha Desde Fecha Hasta

Fecha Asignacion

Fecha Desde Fecha Hasta

Encargado De La Inspeccion

CC

Lugar De La Inspeccion

Tipo De Inspeccion

Consulta por elemento

Tipo De Inspeccion

Elemento

Digite La Informacion Del Elemento

Mostrar filas Buscar:

Inspecciones Atendidas									
Fecha Asignacion	Fecha Realizada	Encargado	Tipo de Inspeccion	Lugar De Inspeccion	Codigo De La Inspeccion	Modificar	Ver	Reasignar	
2020-02-21 09:57:06.0	2020-07-03 09:02:31.0	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	INFORME DE INSPECCIONES	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ	141	<input type="button" value="MODIFICAR"/>	<input type="button" value="VER"/>	<input type="button" value="ATENDER"/>	
2020-02-17 18:19:23.0	2020-03-02 16:22:54.0	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ	137	<input type="button" value="MODIFICAR"/>	<input type="button" value="VER"/>	<input type="button" value="ATENDER"/>	
2020-02-18 08:35:50.0	2020-03-02 16:30:59.0	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ	139	<input type="button" value="MODIFICAR"/>	<input type="button" value="VER"/>	<input type="button" value="ATENDER"/>	

Mostrando 1 a 3 de 3 filas < 4 >

Ilustración 105 Consultar inspecciones atendidas

FORMULARIO

MODIFICAR INSPECCION

TIPO DE INSPECCION	INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS
JEFE DE INSPECCIONES	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS
FECHA DE ASIGNACION	2020-02-17 18:19:23.0
LUGAR	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ
RESPONSABLE	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS
CODIGO INSPECCION	137

DATOS DEL VEHICULOS

DATOS

PLACA DE VEHICULO fdsfdsf	MODELO Y TIPO DE VEHICULO dsfdsf	MARCA sdfdsf	N° MOTOR 435324
N° CHASIS 34234	COLOR sdfdsf	LICENCIA DE TRANSITO 3432432	SOAT N° 34324
PROPIETARIO DEL VEHICULO sdfdsf	POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL SI	POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL VIGENCIA 28 / 05 / 2020	SOAT SI
			SOAT VIGENCIA 17 / 02 / 2020

MODIFICAR

EVIDENCIA FOTOGRAFICA

CARGAR IMAGEN

CARGAR IMAGEN

CERRAR

Ilustración 106 Vista del formulario

FORMULARIO


ATENDER INSPECCION VENCIDA

TIPO DE INSPECCION	INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS
JEFE DE INSPECCIONES	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS
FECHA DE ASIGNACION	2020-02-17 18:19:23.0
LUGAR	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ
RESPONSABLE DE LA INSPECCION	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS
CODIGO SEGUIMIENTO	137

DATOS DEL VEHICULOS

DATOS			
PLACA DE VEHICULO	MODELO Y TIPO DE VEHICULO	MARCA	N° MOTOR
fdsfdf	dsfdf	sdfsf	435324
N° CHASIS	COLOR	LICENCIA DE TRANSITO	SOAT N°
34234	sdfsf	3432432	34324
PROPIETARIO DEL VEHICULO	POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL	POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL CONTRACTUAL VIGENCIA	SOAT
sdfsf	SI	2020-05-28	SI
			SOAT VIGENCIA
			2020-02-17

EVIDENCIA FOTOGRAFICA



UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA
SEX OMBRO IN SOLEM

CREAR PDF

CERRAR

Ilustración 107 Vista del formulario Inspección vencida

DATOS DEL JEFE DE INSPECCION						
DOCUMENTO	NOMBRE		FECHA ACTUAL			
1069735868	SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS		28/02/2020 - 16:19:18			

DATOS DE LA INSPECCIONES	
TIPO DE INSPECCION	SEDE DE LA INSPECCION
INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ

CONSULTAR DATOS DEL INSPECTOR					
CC:	NOMBRE	<input checked="" type="checkbox"/> CODIGO INSPECCION			
*****	Nombre del inspector	137			
FECHA ASIGNACION	ID FORMULARIO	LUGAR DE LA INSPECCION			
28/02/2020 - 16:19:18	16	UNIDAD REGIONAL, SEDE FUSAGASUGÁ			
<input type="button" value="CONSULTAR"/>					
ASIGNAR INSPECCION					
<input type="button" value="ASIGNAR"/>					

Consultar inspecciones asignadas						
Inspecciones Asignadas						
Fecha Asignacion	Jefe De Inspecciones	Nombre Inspector	Tipo Inspeccion	Estado	Codigo De Inspeccion	Realizar

Ilustración 108 Asignar inspección vencida

Dastos del inspector

NOMBRE

DOCUMENTO

[CONSULTAR INSPECCIONES ASIGNADAS](#)

Consultar inspecciones asignadas

Inspecciones Asignadas						
Fecha Asignacion	Jefe De Inspecciones	Nombre Inspector	Tipo Inspeccion	Estado	Codigo De Inspeccion	Realizar
2020-02-21 09:57:06.0	Nombre jefe	Nombre inspector	INFORME DE INSPECCIONES	NO ATENDIDO	141	REALIZAR
2020-02-20 19:14:44.0	Nombre jefe	Nombre inspector	INSPECCIÓN DE BOTIQUINES	NO ATENDIDO	140	REALIZAR INSPec ANTERIOR

Consultar inspecciones atendidas

[CONSULTAR INSPECCIONES REALIZADAS](#)

Mostrar filas

Buscar:

Inspecciones Terminadas							
Identificador	Tipo de inspeccion	Lugar de la inspeccion	Fecha de la asignacion	Fecha de realizada	Ver	Modificar	
INSPECCION DE CAMILLAS	INSPECCION DE CAMILLAS	UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	2020-01-31 14:28:05.0	2020-05-21 09:00:00.0	VISUALIZAR	MODIFICAR	
INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS	INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS	UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	2020-01-31 14:28:54.0	2020-02-17 17:51:18.0	VISUALIZAR	MODIFICAR	
INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS	INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS	UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	2020-02-17 18:19:23.0	2020-05-21 18:29:51.0	VISUALIZAR	MODIFICAR	
PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	UNIDAD REGIONAL SECCIONAL UBATÉ	2020-02-17 19:19:38.0	2020-05-31 09:00:00.0	VISUALIZAR	MODIFICAR	
PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO	UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	2020-02-18 08:35:50.0	2020-02-20 17:22:56.0	VISUALIZAR	MODIFICAR	

Mostrando 1 a 5 de 5 filas

< 1 >

Ilustración 109 Funcionalidad usuario

Datos del inspector	
NOMBRE	DOCUMENTO
SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS	1069735968

Modificar estado del formulario	
Formularios	Estado Formulario
Seleccione su opción.....	Seleccione su opción.....
MODIFICAR ESTADO FORMULARIO	

Modificar estructura del formulario	
Seleccione formulario a modificar	PRUEBA
MODIFICAR FORMATO	

Crear formulario	
Nombre Formato	CREAR FORMULARIO

Cambiar nombre del formulario	
Formularios	Nombre Formato
Seleccione su opción.....	
CAMBIAR NOMBRE	

Ilustración 110 Funcionalidad administrar formularios

Sistemas Integrados de Gestión

Desarrollo de

SEI
FOI
GIS

SG-SE

Admin

Listar

Usuarios

Admin

MODIFICAR FORMATO

VISTA PREVIA

Jefe De Inspecciones

SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS

Crear y modificar categorías

CATEGORIA + -

CREAR SECCION +

Nombre de la seccion - +

CREAR SUBSECCION +

Nombre de subseccion ID = 339 - + ELEMENTO +

Nombre Formato

CREAR FORMULARIO

Cambiar nombre del formulario

Formularios

Nombre Formato

Seleccione su opción.....

CAMBIAR NOMBRE

Ilustración 111 Modificar formulario

Sistemas de Información
 Dirección de Sistemas de Información
 Desarrollo de Software
 SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS
 SG-SISTEMAS DE INFORMACIÓN
 Administrar
 Listar Instalaciones
 Usuario
 Administrar

VISTA PREVIA

Responsable De La Modificacion
 SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS

Codigo Entidad
 33

Nombre de la seccion 1

Nombre de subseccion 339

Nombre del elemento 2248 NO 20
 dd/mm/aaaa

Elemento Respuesta Multiple 2249 NO 28
 SELECCIONE UNA OPCION

ELEMENTO MULTIPLE RESPUESTA 2259 NO 27

EVIDENCIA FOTOGRAFICA

CARGAR IMAGEN

CARGAR IMAGEN

ATRAS

Ilustración 112 Vista previa del formulario

MODIFICAR CATEGORIA

Responsable De La Modificacion
 SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS

Codigo Entidad
 33

Categorias
 Seleccione una categoria

Nombre de la categoria
 Nombre de la categoria

ELIMINAR CATEGORIA

MODIFICAR CATEGORIA

ATRAS

Ilustración 113 Modificar categoría

ELIMINAR CATEGORIA ✕

Responsable De La Modificacion
SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS

Codigo Entidad
33

Identificador
31

Esta completamente seguro que desea eliminar, hay riesgo de perdida de informacion.
Para evitar perdida de informacion asegurece que el formulario no haya sido utilizado.
Si la modificacion del formualrio afecta a la integridad de la informacion.
Seria una mejor opcion crear un formulario nuevo.

Este Software esta siendo administrado por la oficina de SG-SST de la Universidad De Cundinamarca

ELIMINAR

ATRAS

Ilustración 114 Eliminar categoría

CREAR SECCION ✕

Responsable De La Modificacion
SERGIO ANDRES FONSECA GUALTEROS

Codigo Entidad
33

Orden Al visualizar
1


Titulo De La Seccion
Nombre de la seccion

CREAR SECCION

ATRAS

Ilustración 115 Crear sección

Formularios utilizados en las inspecciones en la oficina de seguridad y salud en el trabajo de la universidad de Cundinamarca.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ATH-060
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO	VERSIÓN: 4
	INSPECCION DE SEGURIDAD EXTINTORES	VIGENCIA: 2018-06-05
		PÁGINA: 1 de 1

Código de la dependencia.

FECHA DE LA INSPECCIÓN (AAAA/MM/DD):	
SEDE/SECCIONAL/EXTENSIÓN:	
ID = 1 - SECCION NUMERO =1 TITULO=	

N°	PLACA DEL EXTINTOR	CLASE DE AGENTE EXTINTOR	CAPACIDAD	EXTINTOR -1 - SECCION 10 - 2 - SECCION BUCHEA - 2 TITULO - FECHA EXCARBO ACTUAL [FECHAA]	UBICACION	OBSERVACIONES PRIMER SECCIONADO FECHA DE LA INSPECCION [AAAA/MM/DD]:	EXCARBADO DEL SECCIONADO	OBSERVACIONES SEGUNDO SECCIONADO FECHA DE LA INSPECCION [AAAA/MM/DD]:	EXCARBADO DEL SECCIONADO	OBSERVACIONES TERCER SECCIONADO FECHA DE LA INSPECCION [AAAA/MM/DD]:	EXCARBADO DEL SECCIONADO	OBSERVACIONES CUARTO SECCIONADO FECHA DE LA INSPECCION [AAAA/MM/DD]:	EXCARBADO DEL SECCIONADO
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

Ilustración 116 Formulario inspección de seguridad extintor

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: 434/053
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO	VERSION: 3
	INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS	PAGINA: 1 de 2

ENTIDAD =3 - SECCION_ID = 5 - SECCION NUMERO =1 TITULO= INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS			
FECHA DE INSPECCION (AAAA/MM/DD):		LUGAR	
ENTIDAD =5 - SECCION_ID = 6 - SUBSECCION_ID =18 TITULO=DATOS DEL VEHICULO 8			
SUBS_ID=18 - ELEM_ID 46 PLACA DE VEHICULO	SUBS_ID=18 - ELEM_ID 47 MODELO Y TIPO DE VEHICULO	SUBS_ID=18 - ELEM_ID 48 MARCA	
SUBS_ID=18 - ELEM_ID 49 N° MOTOR	SUBS_ID=18 - ELEM_ID 50 N° CHASIS	SUBS_ID=18 - ELEM_ID 51 COLOR	
SUBS_ID=18 - ELEM_ID 52 LICENCIA DE CONDUCTOR	SUBS_ID=18 - ELEM_ID 53 SOAT N°	SUBS_ID=18 - ELEM_ID 54 PROPIETARIO DEL VEHICULO	
POLIZA DE SECCION=5343-5343-5343 CONTRACTUAL SI ____ NO ____			
SUBS_ID=18 - ELEM_ID 55 VIGENCIA: _____			
SUBS_ID=18 - ELEM_ID 56 SOAT=56 ____ NO ____			
SUBS_ID=18 - ELEM_ID 55 VIGENCIA: _____			
ENTIDAD =3 - SECCION_ID = 6 - SUBSECCION_ID =17 TITULO=DATOS DEL CONDUCTOR			
SUBS_ID=17 - ELEM_ID 59 NOMBRE DEL CONDUCTOR			
SUBS_ID=17 - ELEM_ID 60 CEDULA DE CIUDADANIA No			
SUBS_ID=17 - ELEM_ID 61 LICENCIA DE CONDUCCION No			
SUBS_ID=17 - ELEM_ID 62 CATEGORIA (S)			
SUBS_ID=17 - ELEM_ID 63 F. DE VENCIMIENTO			

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: 434/053
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO	VERSION: 3
	INSPECCION DE SEGURIDAD PARA VEHICULOS	PAGINA: 2 de 2

ENTIDAD = 5 - SECCION_ID = 6 - SECCION NUMERO =2 TITULO=INDIQUE AL FRENTE EL ESTADO DEL VEHICULO				
6-20 OBJETO 8 INSPECCION				
	6-21 BUENO	6-22 REGULAR	6-23 MALO	6-24 OBSERVACIONES
SUBS_ID=21 - ELEM_ID 64 ESTADO DEL EXTINTOR				
SUBS_ID=21 - ELEM_ID 65 ESTADO DEL BOTIQUIN				
SUBS_ID=21 - ELEM_ID 66 COMOS REFLECTIVOS				
SUBS_ID=21 - ELEM_ID 67 KIT DE HERRAMIENTAS				
ENTIDAD =3 - SECCION_ID = 6 - SUBSECCION_ID =18 TITULO=REVISION TECNICO-MECANICA Y DE GAS 8				
SUBS_ID=19 - ELEM_ID 68 FECHA DE EXPEDICION	SUBS_ID=19 - ELEM_ID 69 FECHA DE VENCIMIENTO	SUBS_ID=19 - ELEM_ID 70 No. CERTIFICADO	SUBS_ID=19 - ELEM_ID 71 CENTRO DE DIAGNOSTICO	
ENTIDAD =3 - SECCION_ID = 6 - SUBSECCION_ID =19 TITULO=OBSERVACIONES GENERALES				
TABLA INSPECCION				
FIRMA Y NOMBRE DEL CONDUCTOR		FIRMA Y NOMBRE DEL INSPECTOR		

Ilustración 118 Formulario inspección de seguridad para vehículos

	MACROPROCESO DE APÓYO PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO INSPECCION DE CAMILLAS	CÓDIGO: ATH-174 VERSIÓN: 2 TIPOLOGÍA: 2619/82/85 PÁGINA: 1 de 1
---	--	--

Código de la Inspección:

FECHA DE LA INSPECCIÓN (AAAA/MM/DD):

SERIE/SECIONAL/PERIODO:

ENTIDAD - 4 - SECCION_ID - 7 - SECCION NUMERO - 1 TITULO - INSPECCION CAMILLAS

SECCION - 3 - SUBSECCION - 25 - TITULO - CAMILLA

N°	PLAZA DE LA CAMILLA	UBICACIÓN	SECCION - 7 - SUBSECCION - 25 - TITULO - ELEMENTOS A INSPECCIONAR						OPORTUNIDADES PRIMERA		OPORTUNIDADES SEGUNDA		OPORTUNIDADES TERCERA		OPORTUNIDADES CUARTA		
			BASE	HABILIDAD DE CARGO	CORREAS	MOVILIDAD DE CARGO	SEALIZACIÓN	BASE	ACCESO	SECCION DEL	SECCION DEL	SECCION DEL	SECCION DEL	SECCION DEL	SECCION DEL		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	
53																	
54																	
55																	
56																	
57																	
58																	
59																	
60																	
61																	
62																	
63																	
64																	
65																	
66																	
67																	
68																	
69																	
70																	
71																	
72																	
73																	
74																	
75																	
76																	
77																	
78																	
79																	
80																	
81																	
82																	
83																	
84																	
85																	
86																	
87																	
88																	
89																	
90																	
91																	
92																	
93																	
94																	
95																	
96																	
97																	
98																	
99																	
100																	

CONTINGENCIAS:
 E: BUENO
 N: MALO
 NI: NO TIENE

Código Serie Documental (Ver Tabla de Referencia Documental).

Ilustración 119 Formulario inspección de inspección de camillas




	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: ATH179					
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO	VERSION: 1					
	INSPECCIÓN HERRAMIENTAS MENORES	PAGINA: 1 de 2					
Responsable de diligenciamiento							
Cargo							
Fecha de Diligenciamiento	Lugar						
MARQUE CON X SEGÚN CORRESPONDA B (BUENO) O M (MALO) N.A (NO APLICA)							
N°	HERRAMIENTA	CONDICIONES	CANTIDAD	REVISIÓN FÍSICA			OBSERVACIONES
				B	M	N.A	
1	LLAVES PARA TUBO 24"	GUIJADAS, MORDAZAS, PINES Y MANGO					
2	LLAVES PARA TUBO 36"	GUIJADAS, MORDAZAS, PINES Y MANGO					
3	LLAVES PARA TUBO 60"	GUIJADAS, MORDAZAS, PINES Y MANGO					
4	LLAVES PARA VARILLA 7/8"	CUADRANTE Y MANGO					
5	LLAVES PARA VARILLA 1"	CUADRANTE Y MANGO					
6	ELEVADORES DE VARILLA 7/8"	BRAZOS, SEGURO, RESORTE Y PLATO DE ASIENTO					
7	ELEVADORES DE VARILLA 1"	BRAZOS, SEGURO, RESORTE Y PLATO DE ASIENTO					
8	LLAVES MIXTAS	BOCA Y ESTRIA					
9	LLAVES ALLEN (JUEGO)	CUERPO					
10	LLAVES DE COPA (JUEGO)	RACHET, COPAS, ESTRIAS					
11	NAVAJA	FILO, MANGO					
12	SEGUETA	MANGO, REVISAR DIENTES TRABADOS					
13	CEPILLO DE ALAMBRE	CERDAS DE ALAMBRE					
14	ESPATULA	MANGO					
15	RECTIFICADOR DE ROSCA	RECTIFICADOR PIN Y CAJA					
16	PINZA CORTA CABLE	MANGO					
17	JUEGO DE PASADORES	ESTADO GENERAL					
18	LLAVES PARA GRAPA 1 1/2" Y 1 3/4"	MANGO Y ESTRIA					
19	ESLINGAS	CINTA, COSTURAS, CERTIFICACION Y ESPECIFICACIONES					
20	ESTROBOS	CAPACIDAD, CERTIFICACION, CABLE					
21	GRILLETES	FORMA, CAPACIDAD, ROSCA, PASADORES					
22	GANCHOS	SEGURO, CUINA					
23	MOSQUETON	SEGURO, CUERPO, ACCIONAMIENTO PARALELO					
24	RATCHET	ESTADO GENERAL					
25	GATOS HIDRAULICOS	FUGAS					
26	ALICATES	MANGO, AISLAMIENTO					
27	PINZAS	MANGO, AISLAMIENTO					
28	BARRAS	ESTADO GENERAL					
29	CINCELES	ESTADO GENERAL					
30	CINTA METRICA	ESTADO GENERAL					
31	DESTORNILLADORES	MANGO					
32	EXTENSIONES	TOMAS, ESTADO DE CABLES					
33	LIMAS	MANGO, ESTADO GENERAL					
34	LINTERNAS	ESTADO GENERAL					
35	LLAVES ESPANSIVAS	ESTADO GENERAL					
36	MACHETES CON FUNDA	REVISAR MANGO					
37	MARTILLOS DE UÑA	MANGO					
38	PALAS	REVISAR, AJUSTE DEL MANGO, ASTILLAS					
	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: ATH179					
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO	VERSION: 1					
	INSPECCIÓN HERRAMIENTAS MENORES	PAGINA: 2 de 2					
MARQUE CON X SEGÚN CORRESPONDA B (BUENO) O M (MALO) N.A (NO APLICA)							
N°	HERRAMIENTA	CONDICIONES	CANTIDAD	REVISIÓN FÍSICA			OBSERVACIONES
				B	M	N.A	
39	PARASOLES	ESTADO GENERAL					
40	PICAS	MANGO					
41	PORRAS	MANGO					
42	REFLECTORES	INSTALACION ELECTRICA, LINEA A TIERRA					
43	CORTACABLES	MANGO,					
44	SERRUCHOS	MANGO, REVISAR DIENTES TRABADOS					
45	TERMOS PARA AGUA	ESTADO GENERAL					
46	TIJERAS	ESTADO GENERAL					
47	TALADRO	CABLE DE CONEXIÓN, MANDRIL, ENCENDIDO, CARCASA, ZONA DE AGARRE					
48	OTROS						
MEJORA Y SEGUIMIENTO							
HERRAMIENTA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO				
NOMBRE DE QUIEN RECIBE LA INSPECCIÓN		FIRMA DE QUIEN INSPECCIONO					

Ilustración 121 Formulario inspección herramientas menores

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: ATHr181
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO	VERSION: 1
	INSPECCIÓN DE MÁQUINA Y EQUIPO DE SOLDAR	PAGINA: 1 de 1

ENTIDAD =6 - SECCION_ID = 15 - SECCION NUMERO =1 TITULO=INSPECCIÓN DE MÁQUINA Y EQUIPO DE SOLDAR

SECCION =15 - SEBSECCION = 35 - TITULO = DATOS INSPECCION DE MAQUINA Y EQUIPO DE SOLDAR

Ubicación		Fecha	
Nombre Trabajador		Cargo	
Marca		Modelo	
Serial		Nombre de quien Inspeccionó	

Ítem	SECCION_ID = 16 - SECCION NUMERO =2 TITULO =	SECCION_ID = 17 - SECCION NUMERO =2 TITULO =			SECCION_ID = 18 - SECCION NUMERO =2 TITULO = ACCIÓN CORRECTIVA
		Bueno	Malo	No Aplica	
	Máquina de Soldar				
1	Estado general				
2*	Sistema eléctrico (cables)				
3	Condiciones del sistema de refrigeración				
4	Estado del depósito de combustible (tanque)				
5	Funcionamiento del panel de control				
6*	Prueba del Disyuntor Diferencial				
7	Nivel de aceite				
8	Estado del encendido (arranque)				
9*	Funcionamiento de motor				
10	Radiador				
11	Correa ventiladora				
12	Fuente de energía				
13*	Pérdida de fluidos (General)				
14	Bandeja para derrames				
	CABLES				
15	Condición de los cables				
16	Sistema de aislamiento (revestimiento)				
17	Sistema de conexión (enchufes, etc.)				
18*	Conexión a Tierra (cable a tierra)				
19	Estado de la pinza (conexión al cable)				
	AMOLADORA				
20	Sistema de funcionamiento				
21	Sistema de conexión (clavija-doble aislamiento)				
22*	Protector de disco				
23	Manivela de soporte				
	PROTECCIÓN PERSONAL				
24	Máscara de soldar				
25	Pechera, delantal de cuero, polainas piernas,				
26*	Lentes de Seguridad (Antiparras)				
27	Guantes				
28	Protector facial				
	OXICORTE				
29	Tubo de oxígeno (tapas, carrito, etc.)				
30*	Arresta llamas				
31*	Válvulas Check				
32	Manómetros				
33	Estado de las mangueras				
34	Estado de los mangos de soldar (torcha)				
35	Condiciones de las boquillas				

ENTIDAD =6 - SECCION_ID = 19 - SECCION NUMERO =1 TITULO= Nota: *El incumplimiento de cualquiera de los ítems 2, 6, 9, 13, 18, 22, 26, 30, y/o 31 invalida la aprobación del equipo de soldar por parte de quien realiza la inspección. Para el resto de los ítems que se encuentren en observación (malo) se deberá gestionar lo pertinente para mejorar el funcionamiento del equipo.

SECCION =19 - SEBSECCION = 39 - TITULO = ESTADO

Conforme a la presente inspección se autoriza el uso del Equipo de Soldar:

SI NO

FIRMA DE QUIEN INSPECCIONÓ

FIRMA DEL TRABAJADOR

Ilustración 122 Formulario inspección de máquinas y equipos de soldar


	MACROPROCESO DE APOYO		CODIGO: ATH182	
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO		VERSION: 1	
	INSPECCIÓN MOTOBOMBA		PAGINA: 1 de 1	
ENTIDAD =7 - SECCION_ID = 19 - SECCION NUMERO =1 TITULO= INSPECCION MOTOBOMBA				
Nombre del Trabajador				
Cargo				
Fecha de Diligencia			Lugar	
Sede			Marca	
ENTIDAD =7 - SECCION_ID = 20 - SECCION NUMERO =2 TITULO= MARQUE CON X SEGÚN CORRESPONDA B (BUENO) O M (MALO) N.A (NO APLICA)				
- SEBSECCION = 40 - TITULO = ESTADO		- SEBSECCION = 41 - TITULO = BUENO / MALO / N.A		SECCION =20 - SEBSECCION = 42 - TITULO = OBSERVACIONES
Motor				
Fugas de aceite				
Motor de arranque				
Alternador				
Sistema eléctrico				
Sistema de admisión				
Sistema de escape				
Niveles de aceite				
Exhaustos				
Sistema de inyección				
Indicadores (horómetro, temperatura)				
Batería				
Manivela				
Bomba				
Carcasa				
Ácople				
Impeller				
Ácople				
Impeller				
Manguera de admisión				
Cheque				
Abrazaderas				
Manguera de escape				
Niveles de agua (Radiador)				
Correas alternador, motor				
ENTIDAD =7 - SECCION_ID = 21 - SECCION NUMERO =3 TITULO=MEJORA Y SEGUIMIENTO				
SECCION =21 -				
SECCION =21 - SEBSECCION = 43 - TITULO = Actividad	SEBSECCION = 44 - TITULO = Fecha Cumplimiento	SECCION =21 - SEBSECCION = 45 - TITULO =Responsable	SECCION =21 - SEBSECCION = 46 - TITULO =Observaciones	
NOMBRE DE QUIEN INSPECCIONO		FIRMA		

Ilustración 123 Formulario inspección motobomba

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: ATHr183
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO	VERSION: 1
	INSPECCIÓN PLANTA ELÉCTRICA	PAGINA: 1 de 2

ENTIDAD =8 - SECCION_ID = 22 - SECCION NUMERO =1 TITULO= PLANTA ELÉCTRICA

Nombre del Trabajador			
Cargo			
Fecha de Diligenciamiento		Lugar	
Sede		Marca	

ENTIDAD =8 - SECCION_ID = 23 - SECCION NUMERO =2 TITULO= MARQUE CON X SEGÚN CORRESPONDA B (BUENO) O M (MALO) N.A (NO APLICA)

SEBSECCION = 47 - TITULO = ELEMENTOS A INSPECCIONAR	SECCION = 48 - TITULO = BUENO / MALO	SECCION = 49 - TITULO = OBSERVACIONES
Compruebe nivel de agua del radiador. Corrija fugas		
Compruebe nivel de aceite del carter		
Limpie el respiradero del tanque de combustible		
Purgue el agua del pre-filtro de combustible		
Observe el indicador de restricción		
Limpie filtro de aire, por trabajo en ambiente polvoroso		
Verifique lectura de todos los instrumentos		
Verifique el funcionamiento general del motor		
Verifique funcionamiento de la transferencia		
Cambie aceite y filtro(s), elemento del filtro de combustible		
Desarme y limpieza el pre-filtro de combustible (No elemento)		
Purgue el agua del tanque de combustible		
Corrija posibles fugas de combustible y/o aceite		
Limpie el filtro de aire por trabajo en condiciones normales		
Verifique hermeticidad del sistema de admisión		
Limpie y proteja bornes de la batería		
Lave el exterior del motor con agua y detergente		
Verifique estado del generador		
Verifique el estado y tensionar correas		
Verifique el funcionamiento general del motor		
Destape la bomba de levante y limpie la canastilla o cedazo		
Verifique ajustes de soportes y accesorios		
Cambie elementos del filtro de aire		
Recalibre holgura de válvulas		
Verifique lubricación de balancines		
Desmunte y lava interiormente el TK de combustible		
Limpie turbina y compresor de tubos sobrealimentador		
Cambie agua(blanda) al radiador y agregue antioxidante		
Verifique funcionamiento del pre-calentador		
Recalibre inyectores. Cambie toberas de ser necesario		
Compruebe calibración de bomba de inyección y servicio al exhaustor/compresor (según el caso)		
Dé servicio al alternador		
Dé servicio al arrancador		

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: ATHr183
	PROCESO GESTION TALENTO HUMANO	VERSION: 1
	INSPECCIÓN PLANTA ELÉCTRICA	PAGINA: 2 de 2

ENTIDAD =8 - SECCION_ID = 24 - SECCION NUMERO =3 TITULO=MEJORA Y SEGUIMIENTO

SECCION =24 - SEBSECCION = 50 - TITULO =Actividad	SECCION =24 - TITULO =Responsable	SECCION =24 - SEBSECCION = 53 - TITULO =Observaciones
NOMBRE DE QUIEN INSPECCIONO		FIRMA

Ilustración 124 Formulario inspección planta eléctrica


	MACROPROCESO DE APOYO			CÓDIGO:ATHr184		
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO			VERSION : 1		
	LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIÓN DE ARNES			PAGINA: 1 de 1		
ENTIDAD =9 - SECCION_ID = 25 - SECCION NUMERO =1 TITULO= INSPECCIÓN DE ARNES						
ITEM	INSPECCIÓN 01		INSPECCIÓN 02		INSPECCIÓN 03	
FECHA DE INSPECCIÓN:						
RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN:						
NOMBRE DEL TRABAJADOR O CONTRATISTA:						
SERIE DEL EQUIPO:						
MARCA:						
FECHA DE FABRICACION:						
NORMA QUE LO CERTIFICA:						
ENTIDAD =9 - SECCION_ID = 26 - SECCION NUMERO =2 TITULO= ELEMENTOS A INSPECCIONAR						
SECCION =23 - SUBSECCION = 54 - TITULO = CINTAS-TIRANTES- FAJA PRINCIPAL, FAJA PECHO, FAJA ESPALDA, FAJA PIERNAS, CINTURÓN, COSTURAS, OJALES, REMACHES	SECCION = 55 - TITULO	SECCION = 56 - TITULO	B	M	OBSERVACIONES	B M OBSERVACIONES
ESTADO DE FIBRAS EXTERNAS (Cintas con fibras externas cortadas, con costuras desgastadas, puntadas sueltas, corrosión o quemaduras).						
ESTADO COSTURAS (No tiene puntadas sueltas).						
ESTADO CINTAS, TIRANTES, FAJAS (Desgarros o estiramiento excesivo de las cintas).						
ESTADO GENERAL						
ARGOLLAS O ANILLOS EN D- HEBILLAS- PASADORES- PESTILLOS						
ESTADO HEBILLAS (Desgaste excesivo, deformaciones, Grietas, bordes filosos, defecto de funcionamiento, Corrosión)						
ESTADO PASADORES						
ANILLOS D. (Deformación, desgaste excesivo, grietas, bordes filosos, deterioro general, corrosión).						
DISPOSITIVOS DE POSICIONAMIENTO						
ESTADO DE LA CORREA, CUERDA O CABLE (Ruptura del tejido, deshilachado, destrenzado o con corrosión o quemaduras, desgaste, RESISTENCIA DE 5000 LIBRAS						
ESTADO DEL MOSQUETÓN (Resiste 5.000 libras, cierra adecuadamente)						
ESTADO GANCHO (No se encuentra deforme, con grietas, bordes filosos, corrosión)						
DISPOSITIVOS RESTRICCIÓN/DETENCION DE CAIDA						
ESTADO DE LA CORREA, CUERDA O CABLE (Ruptura del tejido, deshilachado, destrenzado o con corrosión o quemaduras, desgaste, RESISTENCIA DE 5000 LIBRAS						
ESTADO DEL MOSQUETÓN (Resiste 5.000 libras, cierra adecuadamente)						
ESTADO DE FUNCIONAMIENTO SISTEMA RETRACTIL						
ESTADO GANCHO (No se encuentra deforme, con grietas, bordes filosos, corrosión).						
ALMACENAMIENTO						
ESTADO DE ALMACENAMIENTO (En estuche individual, colgado, no húmedo)						
ENTIDAD =9 - SECCION_ID = 27 - SECCION NUMERO =3 TITULO= MEJORA Y SEGUIMIENTO						
27 - SUBSECCION = 57 - TITULO	SECCION = 58 - TITULO = FECHA	SECCION =27 - SUBSECCION = 59 - TITULO = RESPONSABLE	SECCION =27 - SUBSECCION = 60 - TITULO = OBSERVACIONES			
Nombre Responsable de Arnes y firma:			Nombre de Coordinador SGC y/o SST y firma:			
_____			_____			
C.C. _____ de: _____			C.C. _____ de: _____			

Ilustración 125 Formulario lista de chequeo para inspección de arnés

	MACROPROCESO DE APOYO		CODIGO:ATHr185	
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO		VERSION : 1	
	INSPECCION ELECTRICA		PAGINA: 1 de 1	
ENTIDAD =10 - SECCION_ID = 28 - SECCION NUMERO =1 TITULO= INSPECCION ELECTRICA				
SEDE	FECHA DD/MM/AAAA	LUGAR DE INSPECCION	NOMBRE DEL RESPONSIBLE / CARGO	
ENTIDAD =10 - SECCION_ID = 29 - SECCION NUMERO =2 TITULO= Nota: La casilla marcado con NO debe estar vacia antes de iniciar el trabajo.				
SECCION =29 - SEBSECCION = 61 - TITULO = ITEM			SEBSECCION = 62 - TITULO = SI / I	
ELEMENTO DE PROTECCION PERSONAL	Casco Dieléctrico			
	Gafas de seguridad con lentes oscuros y transparentes			
	Guantes de carnaza o tipo ing.			
	Mangas de caucho			
	Tapetes aislantes			
	Ropa sin accesorios metálicos (cadenas ,pulseras, anillos)			
	botas aislantes o de caucho			
	guantes de caucho			
NORMAS GENERALES	El personal esta entrenado en caso de emergencia, prevención sobre riesgos asociados a la actividad			
	permiso de trabajo riesgo Eléctrico diligenciado correctamente			
	se realizo la prueba de atmosfera			
	área o puntos de trabajo desenergizados			
	el área de prueba se encuentra señalizada			
HERRAMIENTAS	El equipo o prueba se encuentra con todas sus conexiones a tierra			
	las herramientas manuales se encuentran con mangos antideslizantes y dieléctricos			
EXTENSIONES Y LÍNEAS	las herramientas manuales se encuentran con su conexión a tierra.			
	las líneas de extensión se encuentran protegidas de humedad, agua entre otros factores			
las líneas se encuentran en perfecto estado y sin modificaciones, quemaduras, torsiones ,nudos entre otras.				
ENTIDAD =10 - SECCION_ID = 31 - SECCION NUMERO =2 TITULO= PERMISOS				
=31 - SEBSECCION = 63 - TITULO =Nombre del (los) trabajador(es) au		SECCION =31 - SEBSECCION = 64 - TITULO =Cargo		= 65 - TITULO =Fir
ECCION =31 - SEBSECCION = 66 - TITULO =Nombre de Quien Autoriz		SECCION =31 - SEBSECCION = 67 - TITULO =Cargo		= 68 - TITULO = Fir

Ilustración 126 Formulario inspección eléctrica


	MACROPROCESO DE APOYO		CODIGO:ATHr191
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO		VERSION : 1
	PERMISO DE TRABAJO - RIESGO ELÉCTRICO		PAGINA: 1 de 1
Permiso válido	Fecha de diligenciamiento:	Permiso No:	
Desde:			
Hasta:			
Descripción del trabajo y sitio específico de labor			
Breve descripción del equipo o del cable.			
Equipo de seguridad y Elementos de Protección Personal (EPP) Requeridos			
Arnés de cuerpo entero con soporte lumbar		Cuerda de Seguridad	
Guantes de Carnaza		Manilas	
Protección visual con filtro UV		Protección auditiva	
Guantes de Vaqueta (Tipo Ingeniero)		Kit de primeros auxilios	
Botas dieléctricas con refuerzo en la punta		Careta protección facial	
Casco dieléctrico con barbuquejo.		Extintores	
Otros elementos de protección:			
Riesgos Presentes en el Trabajo a realizarse			
Explosión		Agentes químicos	
Incendios		Agentes físicos	
Contactos Térmicos		Agentes biológicos	
Contactos Eléctricos		Caída de objetos desprendidos	
Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas		Pisadas sobre objetos	
Inhalación contacto cutáneo		Choques contra objetos inmóviles	
Ingestión de sustancias nocivas		Choques y contactos contra elementos móviles de la máquina	
Caídas de personas a distinto nivel		Golpes por objetos o herramientas	
Caídas de personas al mismo nivel		Atropellos, golpes o choque, contra o con vehículos	
Caídas de objetos por desplome		Proyección de fragmentos o partículas	
Caídas de objetos en manipulación		Atrapamiento por o entre objetos	
Exposición a temperaturas extremas		Atrapamiento por vuelco de máquinas	
Exposición a radiaciones		Sobreesfuerzos	
Causados por seres vivos		Otro (Especifique)	
Accidentes de tráfico			
Condiciones Generales		Niveles de Voltaje	
Área esta determinada y marcada?		Escoja los niveles de voltaje con los que va a trabajar	
Se necesita otros tipos de Permisos Trabajo?		110	Otro (Especifique)
Se requiere topografía?		220	
Necesita los planos ?		460	
Se realizó charra de seguridad?		2400	
Se realizó la detección de líneas y cables energizadas ?		4160	
El equipo / línea ha sido desconectado		13800	
Después de desconexión, equipo/ línea ha sido descargado a tierra ?		34500	
Nota: En caso de que las condiciones de seguridad se vean alteradas por lluvias, tormenta eléctrica, peligro inminente o emergencia este permiso de trabajo quedará suspendido hasta nueva orden.			
Nombre del (los) trabajador(es) autorizado(s)	Cargo	Firma y Cédula	
Nombre de Quien Autoriza	Cargo	Firma y Cédula	

Ilustración 129 Formato permiso de trabajo – riesgo eléctrico