

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TRAZABILIDAD DE ACCIDENTES DE
TRABAJO, ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO, EN LA OFICINA DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ**

**LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
NELSON DAVID ROMERO HERRERA**



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

2019

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TRAZABILIDAD DE ACCIDENTES DE
TRABAJO, ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO, EN LA OFICINA DE
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ**

**LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
NELSON DAVID ROMERO HERRERA**

Proyecto de grado presentado como requisito para optar el título de Ingeniero de sistemas

Asesor/director:

Ing. Luis Eduardo Orjuela Endo

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

2019

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma de Director de Proyecto

Firma de Jurado

Firma de Jurado

Observaciones:

Dedicatoria

Siempre he tenido esa promesa de *“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece”* - Filipenses 4:13. Dios ha sido mi fortaleza, hoy estoy aquí gracias a Él; por su amor y misericordia conmigo, indiscutiblemente eres amor y perfección a cada detalle de la vida le tienes un propósito, y siempre quiero responder a tu propósito a mi vida junto a quienes a has puesto a mi lado; mi mamá, una mujer incondicional que desde que supo que estaba en sus entrañas, ha luchado para que yo hoy este aquí gracias SUGEY MARTINEZ TORRES y por tus oraciones, junto con ella un equipo unido mis abuelos y sus enseñanzas gracias Nohemí Torres y Darío Vargas, además me regalaste dos mujeres que siempre estarán en mi camino hasta cuando tú nos llames mis hermanas Nataly Piñeros y Daniela Henao los amo con todo mi corazón y sé que cada uno ha estado en su momento indicado para apoyarme para lo que soy y tú y gracias por hoy hacer parte de mi vida Ángel Villarraga.

Gracias a Dios por todos los ángeles que puso en mi beneficio de estar bien, que me infundieron una voz y un apoyo físico en esta vida terrenal, unos siguen aquí, otros ya se fueron y otros seguirán en este camino que empieza; pero todos con un propósito especial. Mil gracias a Todos.

Laura Vanessa Piñeros Martínez

Dios todopoderoso, porque tu fuerza amor y bondad nunca tienen final, siempre me guías por el buen camino y me das convicción de que SI puedo lograrlo. Agradezco por permitir ver el resultado de cada esfuerzo que hago día a día.

Mis padres Rosa Esther Herrera Herrera & José Isaías Romero Ángel, por haberme formado en lo que soy actualmente, gracias a su apoyo moral y económico he llegado a culminar otro logro más por ustedes. ¡Gracias!

A mi madre Rosa por los consejos, el apoyo incondicional y el mejor ánimo. Tu esfuerzo por mi bienestar siempre te lo agradeceré.

A mi padre José por los sacrificios que realiza en todo momento para enseñarme que todo se debe alcanzar con esfuerzo y dedicación. Gracias por todo el apoyo viejo.

Mis hermanos José Eduardo y Lida Nancy por su cariño, sus consejos y por estar en los momentos más importantes de mi vida. Este logro también es por ustedes.

Juan Sebastián Moreno Zamora quien se convirtió en un gran apoyo en este proceso. La compañía, el ánimo, la ayuda y el estar ahí en los momentos más turbulentos han sido gratos para mí. Gracias compañero de vida.

Y mi familia, amigos y compañeros porque los planes son perfectos en la vida y cada uno ha aportado en mi formación personal, espiritual y profesional. “Quien ha encontrado un amigo ha encontrado un tesoro”.

Nelson David Romero Herrera

Agradecimientos

Agradecemos a las distintas personas que contribuyeron a este proyecto y que fuese una realidad posible.

Primeramente, agradecemos a nuestro director el Ingeniero Luis Eduardo Orjuela E. por la dedicación, tiempo y excelentes aportes que hicieron realizable este proyecto. También a Olga Lucia Perilla Salamanca coordinadora del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad de Cundinamarca y su equipo de trabajo por su disposición en asesorarnos en las temáticas y comprensión de los procesos internos.

A la dirección de sistemas y tecnología en el área de desarrollo de software quienes nos orientaron en cada requerimiento, resolución de dudas y permisos en la información de la organización.

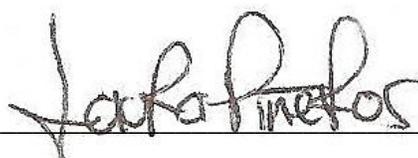
Y finalmente, a la Universidad de Cundinamarca por permitirnos formarnos como profesionales críticos, íntegros y con principios éticos.

Laura Vanessa Piñeros Martínez, Nelson David Romero Herrera

COMPROMISO DEL AUTOR

Yo, **LAURA VANESSA PIÑEROS MARTÍNEZ**, identificada con cédula de identidad No. 1069758456 y con código estudiantil No. 161214144 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

COMPROMISO DEL AUTOR

Yo, **NELSON DAVID ROMERO HERRERA**, identificado con cédula de identidad No. 1069752500 y con código estudiantil No. 161214151 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	24
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
3. OBJETIVOS	26
3.1. Objetivo General.....	26
3.2. Objetivos Específicos.....	26
4. JUSTIFICACIÓN	27
5. LINEA DE INVESTIGACIÓN	28
6. IMPACTO DEL PROYECTO	28
7. ALCANCE Y LIMITACIONES	29
7.1. Alcance.....	29
7.2. Limitaciones	29
8. MARCO TEORICO	29
8.1. Estado del Arte	29
8.2. Sistema de información.....	30
8.3. Recursos de un sistema de información	31
8.4. Clasificación de los sistemas de información.....	32
8.5. Ciclo de Vida de un Sistema de Información	33
8.6. Gestión del Cambio.....	33
8.7. Conservación de documentos SG-SST	34
8.8. Proceso Ausentismo:.....	36
8.9. Proceso Accidentes/Incidentes	37
8.10. Proceso enfermedades laborales	38
9. MARCO HISTORICO	40
9.1. Seguridad y Salud en el Trabajo: Normatividad.....	40
9.2. Evolución Salud y Seguridad Ocupacional	40
9.3. Evolución de la Salud ocupacional en Colombia	41
9.4. Importancia de la Salud Ocupacional	42
10. MARCO LEGAL	43
11. MARCO CONCEPTUAL.....	46
12. MARCO GEOGRAFICO.....	51

13. MARCO INSTITUCIONAL.....	52
13.1. Oficina de Sistemas y Tecnología Universidad de Cundinamarca.....	52
13.2. Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad de Cundinamarca	52
14. METODOLOGÍA	53
14.1. Metodología ágil SCRUM en la gestión de proyectos de software	53
14.2. Roles y Responsabilidades	54
14.3. Herramientas, actividades y artefactos.....	56
14.4. Proyectos Scrum Vs gestión tradicional de proyectos	57
15. DESARROLLO	58
15.1. Cronograma General	58
15.2. Modelo de Negocio (Canvas).....	58
15.3. Análisis.....	59
15.3.1. Historias de usuario ausentismo:.....	59
15.3.2. Historia de usuario accidentes de trabajo:.....	61
15.3.3. Historia de usuario enfermedades laborales:.....	64
15.3.4. Requerimientos Funcionales	66
15.3.5. Requerimientos no funcionales:	73
15.4. Aplicación Metodología	78
15.5. Diseño	82
15.6. Codificación.....	130
15.6.1. Variables	131
15.6.2. Clases	132
15.6.3. Funciones	133
15.6.4. Indentación	135
15.6.5. Estructuración del software	136
15.7. Pruebas	142
16. ESTIMACION DE RECURSOS	145
17. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	147
18. BIBLIOGRAFÍA.....	149
ANEXOS	151

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Ciclo de vida Sistema de Información.....	33
Tabla 2. Normatividad Legal.....	43
Tabla 3. Cronograma General.....	58
Tabla 4. Historia de Usuario - Subir Incapacidad Ausencia Talento Humano.....	59
Tabla 5. Historia de Usuario - Subir Incapacidad SST.....	59
Tabla 6. Historia de usuario – Diagnostico	60
Tabla 7. Historia de usuario - Diagnostico 2.....	60
Tabla 8. Historia de usuario - Generar Reporte Específico.....	60
Tabla 9. Historia de usuario – Evidencias	60
Tabla 10. Historia de usuario - Listar General	61
Tabla 11. Historia de usuario - Buscar Incapacidad Ausencia	61
Tabla 12. Historia de usuario - Graficar.....	61
Tabla 13. Historia de usuario - Reporte Accidente o Incidente.....	62
Tabla 14. Historia de usuario - Investigación 1	62
Tabla 15. Historia de usuario - Investigación 2.....	63
Tabla 16. Historia de usuario - Investigación 3.....	63
Tabla 17. Historia de usuario - Lección Aprendida.....	63
Tabla 18. Historia de usuario - Ingresar Enfermedad	64
Tabla 19. Historia de usuario - Seguimiento	64
Tabla 20. Historia de usuario - Reporte Específico	65
Tabla 21. Historia de usuario - Listar General	65
Tabla 22. Historia de usuario - Buscar Incapacidad	65
Tabla 23. Historia de usuario - Graficar y Reporte por tipo de Diagnostico o evento	65
Tabla 24. Requerimiento Funcional 01 - Autenticación de usuario	66
Tabla 25. Requerimiento Funcional 02 - Registrar Ausencia	66
Tabla 26. Requerimiento Funcional 03- Listar Incapacidades	67
Tabla 27. Requerimiento Funcional 04 - Búsqueda única incapacidades o ausencias	67
Tabla 28. Requerimiento Funcional 05 - Reporte Específico	67
Tabla 29. Requerimiento Funcional 06 - Generar Reporte y gráfica.....	68

Tabla 30. Requerimiento Funcional 07 Reporte del Accidente.....	68
Tabla 31. Requerimiento Funcional 08 - Investigación Accidente 1.....	69
Tabla 32. Requerimiento Funcional 09 - Investigación Accidente 2.....	69
Tabla 33. Requerimiento Funcional 10 - Investigación Accidente 3.....	70
Tabla 34. Requerimiento Funcional 11 - Lección Aprendida	70
Tabla 35. Requerimiento Funcional 12 - Listar en general Accidentes	71
Tabla 36. Requerimiento Funcional 13 - Búsqueda única accidentes	71
Tabla 37. Requerimiento Funcional 14 - Reporte de accidentes	71
Tabla 38. Requerimiento Funcional 15 - Investigación del accidente	72
Tabla 39. Requerimiento Funcional 16 - Investigación del accidente 2	72
Tabla 40. Requerimiento funcional 17 - Investigación accidente 3.....	72
Tabla 41. Requerimiento funcional 18 - Ingreso de Enfermedades.....	73
Tabla 42. Requerimiento no funcional 01 - Disponibilidad	73
Tabla 43. Requerimiento no funcional 02 - Usabilidad	74
Tabla 44. Requerimiento no funcional 03 - Eficiencia	74
Tabla 45. Requerimiento no funcional 04 - Mantenibilidad	75
Tabla 46. Requerimiento no funcional 05 - Portabilidad	75
Tabla 47. Requerimiento no funcional 06 - Integridad.....	76
Tabla 48. Requerimiento no funcional 07 – Interfaces de usuario	76
Tabla 49. Requerimiento no funcional 08 – Seguridad.....	77
Tabla 50. Caso de uso 01 - Modulo general Ausentismo.....	83
Tabla 51. Modulo General Ausentismo	84
Tabla 52. Caso de uso 02 - Autenticación – Login.....	85
Tabla 53. Autenticación de usuario (Login).....	86
Tabla 54. Caso de uso 03 - Ingresar Ausencia.....	87
Tabla 55. Ingreso de las ausencias	88
Tabla 56. Caso de uso 04 - Búsqueda única Ausencia.....	89
Tabla 57. Búsqueda única ausencias.....	90
Tabla 58. Caso de uso 05 - Búsqueda General Ausencia.....	91
Tabla 59. Búsqueda General Ausencias	92
Tabla 60. Caso de uso 06 - Modulo General accidentes e incidentes.....	93

Tabla 61. Modulo General Accidentes e incidentes	94
Tabla 62. Caso de uso 07 - Ingresar Evento	95
Tabla 63. Ingresar Evento de accidente o incidente.....	96
Tabla 64. Caso de uso 08 - Lección Aprendida.....	97
Tabla 65. Lección Aprendida	98
Tabla 66. Caso de uso 09 - Búsqueda Única eventos	99
Tabla 67. Búsqueda única Eventos	100
Tabla 68. Caso de uso 10 - Búsqueda General eventos	101
Tabla 69. Búsqueda General Eventos	102
Tabla 70. Caso de uso 11 - Modulo Enfermedad Laboral.....	103
Tabla 71. Modulo Enfermo Laboral	104
Tabla 72. Caso de uso 12 - Seguimiento.....	105
Tabla 73. Seguimiento.....	106
Tabla 74. Caso de uso 13 - Observaciones.....	107
Tabla 75. Caso de prueba 001 - Fecha Inicial y final ausencia	142
Tabla 76. Caso de prueba 002 - Fecha investigación.....	142
Tabla 77. Caso de prueba 003 - Descargar reporte distinto modulo.....	143
Tabla 78. Caso de prueba 004 - Datos Obligatorios	143
Tabla 79. Caso de prueba 005 - Acciones a Ejecutar.....	143
Tabla 80. Caso de prueba 006 - Testigos	144
Tabla 81. Caso de prueba 007 - Opción de gravedad	144
Tabla 82. Estimación de costos total.....	145
Tabla 83. Costos Detalle de persona.....	145
Tabla 84. Costos de Hardware.....	145
Tabla 85. Costos Insumos.....	146
Tabla 86. Costos Tecnológicos.....	146
Tabla 87. Costos Viajes.....	146
Tabla 88. Costos de otros recursos	146

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Recursos de un Sistema Informático	31
Ilustración 2. Esquema SG-SST (Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo).....	34
Ilustración 3. Proceso Ausentismo	36
Ilustración 4. Proceso Accidentes e Incidentes.....	37
Ilustración 5. Proceso Enfermedad Laboral	38
Ilustración 6. Subproceso Enfermedad Laboral.....	39
Ilustración 7. Ciclo PHVA	44
Ilustración 8. Ubicación Geográfica Institucional	51
Ilustración 9. Equipo central de SCRUM.....	56
Ilustración 10. Metodología SCRUM vs Gestión tradicional de proyectos	57
Ilustración 11. Modelo de Negocio - Canvas	58
Ilustración 12. History Mapping Ausentismo.....	78
Ilustración 13. History Mapping Accidentes e Incidentes	78
Ilustración 14. History Mapping Enfermedad Laboral	79
Ilustración 15. Evidencia Kanban Board.....	79
Ilustración 16. Evidencia Kanbar Board Actividades	80
Ilustración 17. Evidencia Kanban Board Actividades 2	80
Ilustración 18. Evidencia Kanban Board 3.....	81
Ilustración 19. Evidencia Kanban Board Actividades 4	81
Ilustración 20. Diagrama Entidad Relación (MER).....	82
Ilustración 21. Caso de uso Ausentismo General	83
Ilustración 22. Caso de uso - Autenticación. Login.....	85
Ilustración 23. Caso de uso Ingresar Ausencia	87
Ilustración 24. Caso de uso - Búsqueda única ausencia	89
Ilustración 25. Caso de uso - Búsqueda General Ausencia.....	91
Ilustración 26. Caso de uso - Eventos General	93
Ilustración 27. Caso de uso - Ingresar evento (Accidente o incidente).....	95
Ilustración 28. Caso de uso - Lección aprendida Evento	97
Ilustración 29. Caso de uso - Búsqueda única Evento	99

Ilustración 30. Caso de uso - Búsqueda General Eventualidad	101
Ilustración 31. Caso de uso - Modulo Enfermedad Laboral General.....	103
Ilustración 32. Caso de uso Seguimiento	105
Ilustración 33. Caso de uso - Observaciones	107
Ilustración 34. Observaciones.....	108
Ilustración 35. Diagrama de Secuencia - Ingresar Ausencia	109
Ilustración 36. Diagrama de Secuencia - Reporte Ausencias	110
Ilustración 37. Diagrama de Secuencia - Ingresar e investigar Evento.....	111
Ilustración 38. Diagrama de Secuencia - Lección Aprendida Eventos.....	112
Ilustración 39. Diagrama de Secuencia - Reporte accidente e incidente	113
Ilustración 40. Diagrama de Secuencia - Ingresar Seguimiento.....	114
Ilustración 41. Diagrama de Secuencia - Observación Seguimiento	115
Ilustración 42. Diagrama de Secuencia - Reporte Enfermedad Laboral	116
Ilustración 43. Diagrama de Actividad - Ingreso Ausencia	117
Ilustración 44. Diagrama de Actividad - Reporte Ausencias	118
Ilustración 45. Diagrama de Actividad - Ingresar e investigar evento.....	119
Ilustración 46. Diagrama de Actividad - Lección Aprendida.....	120
Ilustración 47. Diagrama de Actividades - Reporte accidente o incidente	121
Ilustración 48. Diagrama de Actividad - Ingresar Seguimiento	122
Ilustración 49. Diagrama de Actividad - Observación.....	123
Ilustración 50. Diagrama de Actividad - Reporte Enfermedad Laboral	124
Ilustración 51. Diagrama de Clases - Modulo Ausentismo	125
Ilustración 52. Diagrama de clases - Modulo Accidentes e incidentes de trabajo	126
Ilustración 53. Diagrama de Clases - Modulo Enfermedad Laboral	127
Ilustración 54. Patrón de Diseño Modelo Vista Controlador (MVC)	129
Ilustración 55. Variables Generalidades.....	131
Ilustración 56. Variables DAO	131
Ilustración 57. Variables VO	132
Ilustración 58. Variables Array.....	132
Ilustración 59. Clases Proyecto.....	132
Ilustración 60. Continuación Clases Proyecto	133

Ilustración 61. Funciones	133
Ilustración 62. Funciones 2.....	134
Ilustración 63. Controlador BD	134
Ilustración 64. Continuación Controlador BD.....	135
Ilustración 65. Indentación (Estructura código)	135
Ilustración 66. Esquema SeguridadSalud	136
Ilustración 67. Esquema por Modulo SST	137
Ilustración 68. iReport Sub Carpeta PDF.....	138
Ilustración 69. Controlador BD	139
Ilustración 70. Base de datos con DAO	140
Ilustración 71. Base de Datos con VO	141

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: Documentación Oficina Seguridad y Salud en el Trabajo.

ANEXO 2: Maquetación Product Backlog.

ANEXO 3: Cartas y Actas de reunión proyecto de Grado.

ANEXO 4: Fotografías Evidencias.

Abreviaturas

ARL: Aseguradora Riesgos Laborales.

FURAT: Formato Único de Registro de accidentes de Trabajo.

HL: Historia Laboral

ISO: Organización Internacional de Normalización.

MER: Modelo Entidad Relación.

MVC: Modelo Vista Controlador.

NTC: Norma Técnica Colombiana.

SGC: Sistema Gestión de Calidad.

SGSI: Sistema de Gestión Seguridad de la Información.

SGSST: Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo.

SST: Seguridad y Salud en el Trabajo.

SI: Sistema de Información.

UDEC: Universidad de Cundinamarca.

RESUMEN

En la actualidad la gestión de la información ha sufrido grandes cambios en la incorporación de tecnologías que faciliten la administración de los datos, con la disposición de tomar decisiones cada vez que se requiera. Es fundamental evaluar las técnicas disponibles para promover sistemas que beneficien con eficiencia y eficacia la gestión de la información proporcionando mejor productividad y rendimiento en cualquier entidad competitiva.

De acuerdo al cumplimiento, proceso y control del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en el decreto 1072 de 2015 unifica todos los decretos, leyes y normas en materia de seguridad y salud laboral donde estipula que toda empresa sea de cualquier sector privado o público debe implementar este sistema en concordancia con la resolución 0312 de 2019. En este sentido el presente proyecto Sistema de información para la trazabilidad de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca, tiene como finalidad desarrollar e implementar un software para el control de información que permita e tiempo real, gestionar los eventos ocurridos por los funcionarios pertenecientes a la Universidad de Cundinamarca y que permita identificar fortalezas, deficiencias y seguimientos en la trazabilidad anteriormente mencionada promoviendo la mejora continua.

En el desarrollo se estructuró bajo los respectivos lineamientos de desarrollo de software de la Universidad de Cundinamarca, en los lenguajes de programación HTML, CCS, JAVASCRIPT, JQuery, plataforma de desarrollo como NetBeans asociado al servidor Apache Tomcat así mismo sujeta a la metodología ágil para el desarrollo de software SCRUM.

Como beneficios de este proyecto es la información disponible al usuario para poder ser consultada en cualquier instancia, llevar la trazabilidad de eventos, generar reportes, reducción de documentos y software encaminado a la calidad del software.

Palabras Claves: Accidentes de trabajo, enfermedad laboral, ausentismo, Sistema, Seguridad, Salud, Información, Gestión, desarrollo.

ABSTRACT

Currently the management of the information has been in the incorporation of technologies that facilitate the administration of data, with the willingness to make decisions whenever required. It is essential to evaluate the techniques available to promote systems that efficiently and effectively benefit the management of information by providing better productivity and performance in any competitive entity.

According to the agreement, process and control of the Occupational Health and Safety Management System (SG-SST) in decree 1072 of 2015, it unifies all the decrees, laws and regulations on occupational safety and health, stipulating that all company from any private or public sector must implement this system in accordance with resolution 0312 of 2019.

In this sense the present project Information system for the traceability of work accidents, occupational diseases and absenteeism in the Occupational Safety and Health Office of the University of Cundinamarca, It has as purpose develop and implement information and real-time control software, manage events by officials belonging to the University of Cundinamarca and that allows to identify strengths, deficiencies and traces in the traceability mentioned above to promote continuous improvement.

In the development it was structured under the respective software development guidelines of the university, in the programming languages HTML, CCS, JAVASCRIPT, jQuery, development platform such as NetBeans associated with the Apache Tomcat server, subject to the agile methodology for development of SCRUM software.

As benefits of this project is the information available to the user to be consulted in any instance, take the traceability of events, generate reports, reduction of documents and software aimed at the quality of the software.

Key Words: Accident At Work, Occupational Diseases, Absenteeism, System, Security, Health, Information, Management, Development.

INTRODUCCIÓN

Actualmente las organizaciones contemplan la vitalidad de las Tecnologías de la información como activo para alinearlas con los requisitos y exigencias en diferentes ámbitos laborales. Por medio de su uso se pueden dar mejoras en la automatización de procesos e información para la toma de decisiones; es por ello que se debe prestar atención en el proceso de generar información de calidad para lograr gran capacidad competitiva.

La oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo carece de un sistema de información que permita hacer registros de los diferentes imprevistos presentados en la Universidad de Cundinamarca, los respectivos casos especiales y seguimientos a sus trabajadores, así mismo buscar y analizar los eventos más frecuentes para tomar medidas que posibiliten mejorar las condiciones de todos los colaboradores. En consecuencia, surge la necesidad de contar con un software para llevar a cabo el registro de los eventos relacionados con la salud y el trabajo dentro de la organización.

Por ello, en este proyecto se busca realizar la trazabilidad de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausencias de todos los funcionarios y trabajadores de la Universidad, responsabilidad que tiene a cargo la oficina de Seguridad y Salud en el trabajo, los cuales actualmente son llevados en hojas de cálculo, en formatos físicos donde contiene información redundante establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) Igualmente, este proyecto tiene como finalidad generar reportes y visualizar gráficas estadísticas que proporcione información útil donde se asignen capacitaciones, acciones correctivas y preventivas e igualmente dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los sistemas de información están orientados al tratamiento y administración de información definida y estructurada para su respectivo uso abordando una necesidad u objetivo.

De acuerdo con el cumplimiento de la normatividad de toda organización, la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá está alineado al decreto 1072 de 2015 donde establece que toda organización debe implantar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, haciendo seguimiento y mejora de las condiciones de trabajo de los empleados.

En la información recolectada en la oficina SST se identifican distintos componentes como datos, recursos, actividades y personas, los cuales son necesarios en un sistema de información; el reorientar las actividades de apoyo para las tareas del usuario final y el mecanismo de administrar la información de los que conforman la organización; surge la necesidad de un sistema de información para la administración de datos con el propósito de llevar el control de registros de ausentismo, accidentalidad y seguimiento a enfermedades laborales. Se evidencia que la oficina SST realiza la trazabilidad de manera manual en formatos condicionales de Excel y a la vez sujeta a la normatividad del sistema de gestión de calidad (SGC) con información duplicada, por lo tanto, no hay integridad en los registros y se hace necesario evidenciar el correcto seguimiento de estos procesos que permitan en tiempo real visualizar la información de manera detallada, comprensible, de forma tabular, gráfica, y estadística para la toma de decisiones.

Formulación del problema: ¿Cómo mejorar el manejo de la información en las eventualidades como accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Desarrollar e implementar un sistema de información para la trazabilidad de accidentes laborales, enfermedades laborales y ausentismo, en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá.

3.2. Objetivos Específicos

- ✓ Identificar los requerimientos del cliente (Oficina SST) dirigidos al proceso de ausencias, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- ✓ Diseñar la solución informática bajo los respectivos lineamientos que se basa el área de desarrollo de software.
- ✓ Desarrollar e implementar la solución informática requerida en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá.

4. JUSTIFICACIÓN

Los procesos de administración de información llevados manualmente están expuestos a perder integridad, confidencialidad o disponibilidad, así mismo son extensos por su volumen de datos, por ello es necesario que el acceso a la información sea en tiempo real, conservando las tres condiciones propias del buen manejo de la información “integridad, confidencialidad y disponibilidad”, factores que dieron paso a la sistematización de los procesos que solían llevarse manualmente.

El presente proyecto tiene como propósito, desarrollar un sistema que optimice el monitoreo de los registros generados por accidentes de trabajo, enfermedad laboral y ausentismo para garantizar el seguimiento según estructura exigida por el decreto 1072 de 2015, donde obedece al cumplimiento de objetivos y políticas que obligatoriamente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe ejecutar en cualquier organización constituida.

Por tanto, se desea brindar una solución ingenieril a la oficina de Seguridad y Salud en el trabajo de la Universidad de Cundinamarca (UDEEC).

5. LINEA DE INVESTIGACIÓN

Realización de un sistema de información para la trazabilidad de eventos reportados por accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausencias de la organización, sujeta a la plataforma web y las tecnologías existentes que emplea a nivel general la Universidad de Cundinamarca enfocado a la línea de investigación en creatividad, innovación y tecnología y así mismo en la Facultad de Ingeniería en el eje de Software, sistemas emergentes y nuevas tecnologías.

6. IMPACTO DEL PROYECTO

EL desarrollo de este proyecto pretende el asentamiento de un sistema que permita realizar el registro de accidentes de trabajo, enfermedades laborales diagnosticadas y ausencias de trabajo que presenten los funcionarios de la Universidad de Cundinamarca, beneficiando a la oficina en sus procesos misionales de la organización. El gestionar este sistema permitirá que se utilice de forma adecuada la información en tiempo real, evitando pérdida de tiempo, recopilando información duplicada, organización en el manejo de archivos clasificada a nivel general y/o particular y generación de informes que permite corregir fallas, permitiendo el análisis de los incidentes y accidentes para que se tomen las respectivas acciones preventivas en las áreas más frecuentes de estos eventos y lograr evitarlos.

Adicionalmente ayudará a las buenas prácticas para reducción del papel y mejorando en los procesos fundamentales del SG-SST (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo).

7. ALCANCE Y LIMITACIONES

7.1. Alcance

Este proyecto abarca el campo de la Seguridad y Salud laboral en el control de información en las eventualidades de la organización. La actividad para la cual se realiza principalmente el presente proyecto es la trazabilidad específicamente de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausencias.

7.2. Limitaciones

La limitación principal de este proyecto es la disponibilidad de tiempo por parte de la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo de identificar los procesos de los eventos a desarrollar. Y por otra parte en el Área de Desarrollo de Software en dominar las herramientas y lenguajes de programación que administra la oficina de Sistemas y tecnología de la Universidad.

8. MARCO TEORICO

8.1. Estado del Arte

- Sistema de gestión global de accidentes de trabajo y prevención de riesgos laborales FCC servicios Ciudadanos – Plataforma Visión desarrollado un módulo específico para la gestión integral de accidentes de trabajo y prevención de Riesgos Laborales, Proporciona información sobre las causas que provocan los accidentes, permitiendo actuar de manera preventiva sobre los factores de riesgos.
- Sistema que asegura el cumplimiento normativo y procedimientos internos en materia de prevención de riesgos laborales, agilizando la tarea administrativa y el seguimiento de las

actividades planificadas involucrando a los trabajadores. Prevención de Riesgos Laborales, elaborado por Software de Gestión ERP para empresas innovadoras.

- IsoTools software que facilita la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y el cumplimiento del decreto 1072, es accesible a cualquier lugar y de forma segura, es una herramienta escalable y personalizable.

8.2. Sistema de información

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

(Laudon 2004) también define a los sistemas de información como el conjunto de componentes que recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para la toma de decisiones y control de una organización, ayudar a gerentes y trabajadores a analizar problemas, visualizar asuntos complejos y crear productos nuevos. En algunas ocasiones puede ser formal o informal. En la manera formal se apoya en definiciones fijas y aceptadas de datos y procedimientos con normas reglamentadas y la informal basadas en reglas no establecidas.

Desde la perspectiva estratégica es el conjunto formal de proceso, que operan con un conjunto de datos estructurados de acuerdo con las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuye información necesaria para la operación de las actividades de dirección de control, apoyando la toma de decisiones para desempeñar las funciones y proceso de negocio de la empresa de acuerdo a su estrategia. (Andreu, Ricart y valor, 1996).

8.3. Recursos de un sistema de información

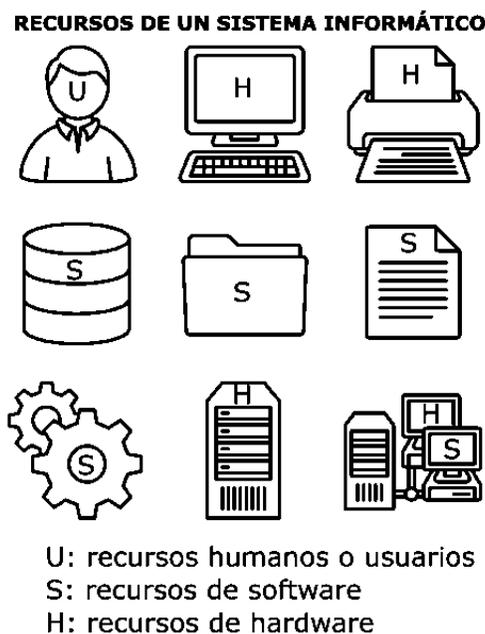


Ilustración 1. Recursos de un Sistema Informático

- **Individuos participantes – recurso humano o usuarios:** Personas que promueven, patrocinan los S.I. Personas que utilizan el sistema de manera regular para capturar, introducir, validar, transformar y almacenar datos e información. Las personas internas como personal administrativo, profesionales, técnicos y gestores y externos como proveedores, partners y trabajadores.
- **Datos e información:** Datos hace referencia en hechos y cifras de poco significado e independiente. Información es el conjunto de datos procesados con significado y tienen un propósito y es de mucha relevancia para dar provecho.
- **Proceso de negocio:** Los S.I. tienen que alcanzar el objetivo de mejorar la eficiencia en los procesos de negocio. Debe implicar tanto a los propietarios como a los usuarios del

sistema. Procesos que interactúan como ventas, producción, contabilidad, talento humano entre otros.

- **Tecnología de la información:** Combina la tecnología informática (Hardware y software) con las telecomunicaciones (redes, datos, imágenes y voz) que permiten la automatización de los sistemas de información.

8.4. Clasificación de los sistemas de información

En la clasificación se encuentra los sistemas de información funcionales que realizan cada una de las tareas funcionales de la empresa como producción, marketing, financiera y recursos humanos.

- ✓ **Sistemas de información de Producción:** Su objetivo es apoyar al sistema de producción física y proporcionar información acerca de producción. Recopila información de supervisores y directivos de mano de obra, maquinaria y material.
- ✓ **Sistemas de información de Marketing:** A partir de la información que tiene la empresa, se realiza estudios en las ventas, cambios de precios, etc. Así mismo con la investigación del mercado, información relacionada con sus clientes y los respectivos comportamientos.
- ✓ **Sistemas de información Financiera:** Su objetivo es brindar a las personas (Stakeholders) como a gente externa de la organización asuntos financieros de la compañía. Realiza operaciones con datos de ventas, compras, inversiones, créditos, etc. También revisa (audita) los registros contables para verificar su exactitud.
- ✓ **Sistemas de información Recursos Humanos:** Su función es permitir, recopilar y almacenar información relacionada con los recursos humanos, (empleados,

trabajadores, directivos) para transformarla y luego distribuirla a los usuarios. Reúne como datos de carácter personal, financiero y laboral. Es importante que algunas salidas de este sistema es identificar las necesidades en las actividades de la empresa, como el control de puesto de trabajo, la remuneración, prácticas y registros de salud y bienestar. Por lo tanto, en esta clasifican se sitúa el desarrollo de este aplicativo dirigido a los funcionarios de la entidad universitaria.

8.5. Ciclo de Vida de un Sistema de Información

Un sistema de información puede pasar por dos estados: 1. El proceso que consta de 4 etapas importantes y 2 el uso mantenimiento del sistema informático. A continuación, se puede observar en la ilustración se puede observar las distintas fases en general en el proceso de desarrollo de un sistema de información.

Fases	Etapas
Planificación	Planificación
Análisis del sistema actual	
Análisis de requerimientos	Análisis de sistemas
Diseño lógico	
Diseño físico	Diseño de sistemas
Implementación	Implementación
Instalación y pruebas	

Tabla 1. Ciclo de vida Sistema de Información

8.6. Gestión del Cambio

El funcionario o contratante debe implementar y mantener un procedimiento para evaluar el impacto sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo que puedan generar cambios internos (introducción a nuevos procesos, cambio en los métodos de trabajo, cambio de instalaciones, entre otros) o los cambios externos como legislación, evolución de

conocimiento en SST, para ello se debe realizar la identificación de peligros y derivarse los cambios para adoptar medidas de prevención y control antes de la implementación, con el apoyo de comité paritario (COPASST). (2014 – Dec. 1443 de 2015 - Art.26)



Ilustración 2. Esquema SG-SST (Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo)

8.7. Conservación de documentos SG-SST

En el decreto 1443 de 2014, (Art. 14) Menciona la conservación de documentos que debe tener controlado la organización con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los documentos y registros deben ser conservados por un periodo mínimo de veinte (20) años, contados a partir del momento en que cesa la relación laboral del trabajador con la empresa. Documentos soportados como:

- Informe de condiciones de salud, junto el perfil sociodemográfico de la población trabajadora.

- El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo, firmado por el funcionario y responsable del SG-SST.
- Procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo.
- Los reportes de las investigaciones de los incidentes y accidentes de trabajo, enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente.

Parágrafo 1: Los documentos pueden existir en papel, disco magnético, óptico o electrónico, fotografía o combina de estos y en custodia del responsable del desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Parágrafo 2: La documentación relacionada con el SG-SST, debe estar redactada de tal manera que sea clara, entendible por las personas que tienen que aplicarla o consultarla. Igualmente, debe ser actualizada y revisada cuando sea necesario difundirse y ponerse a disposición de los trabajadores.

Parágrafo 3: El trabajador tiene derecho a consultar sus registros relativos a su salud solicitándolo a la empresa o prestadora de servicios de seguridad y salud en el trabajo. Se debe garantizar confidencialidad de los documentos, acorde a la normatividad legal vigente.

8.8. Proceso Ausentismo:

Como se presenta en la siguiente ilustración es la representación del proceso que la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y Talento Humano dirige con respecto a las ausencias de la Organización. Este proceso es similar al que llevará a cabo en el software para el registro de las correspondientes ausencias de los funcionarios.

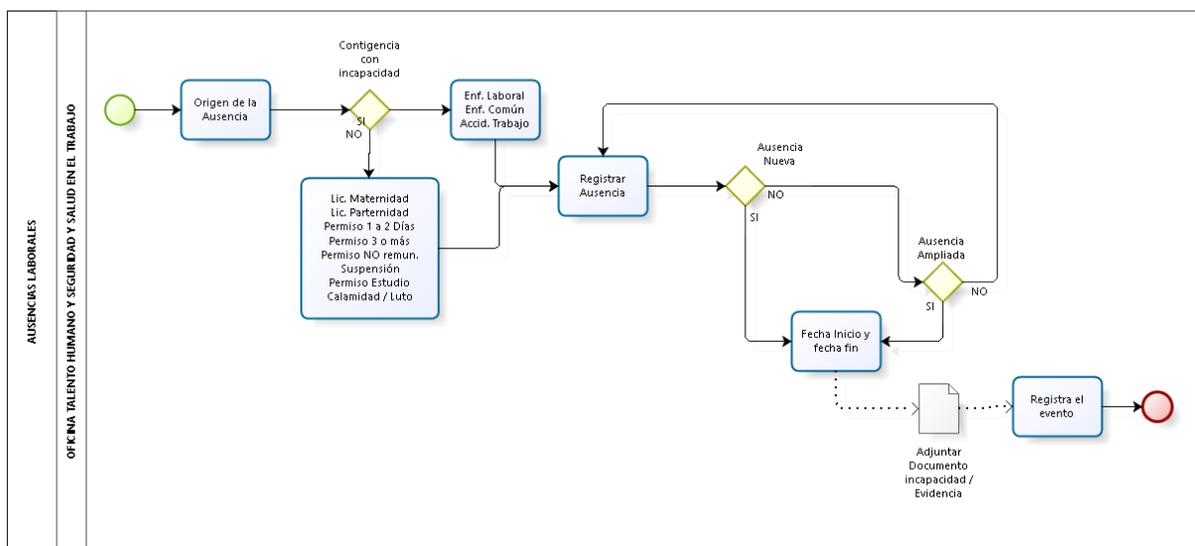


Ilustración 3. Proceso Ausentismo

8.9. Proceso Accidentes/Incidentes

En el proceso de accidentes de trabajo, la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo respecto a la resolución Numero 1401 de 2017 debe adelantarse en realizar procesos de investigación con accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades laborales. Por lo cual debe permitir observar los resultados de las acciones como informar a la alta dirección sobre toda eventualidad como accidentes o incidentes laborales dentro de la organización y dar resultados por medio de acciones preventivas, correctivas y de mejora.

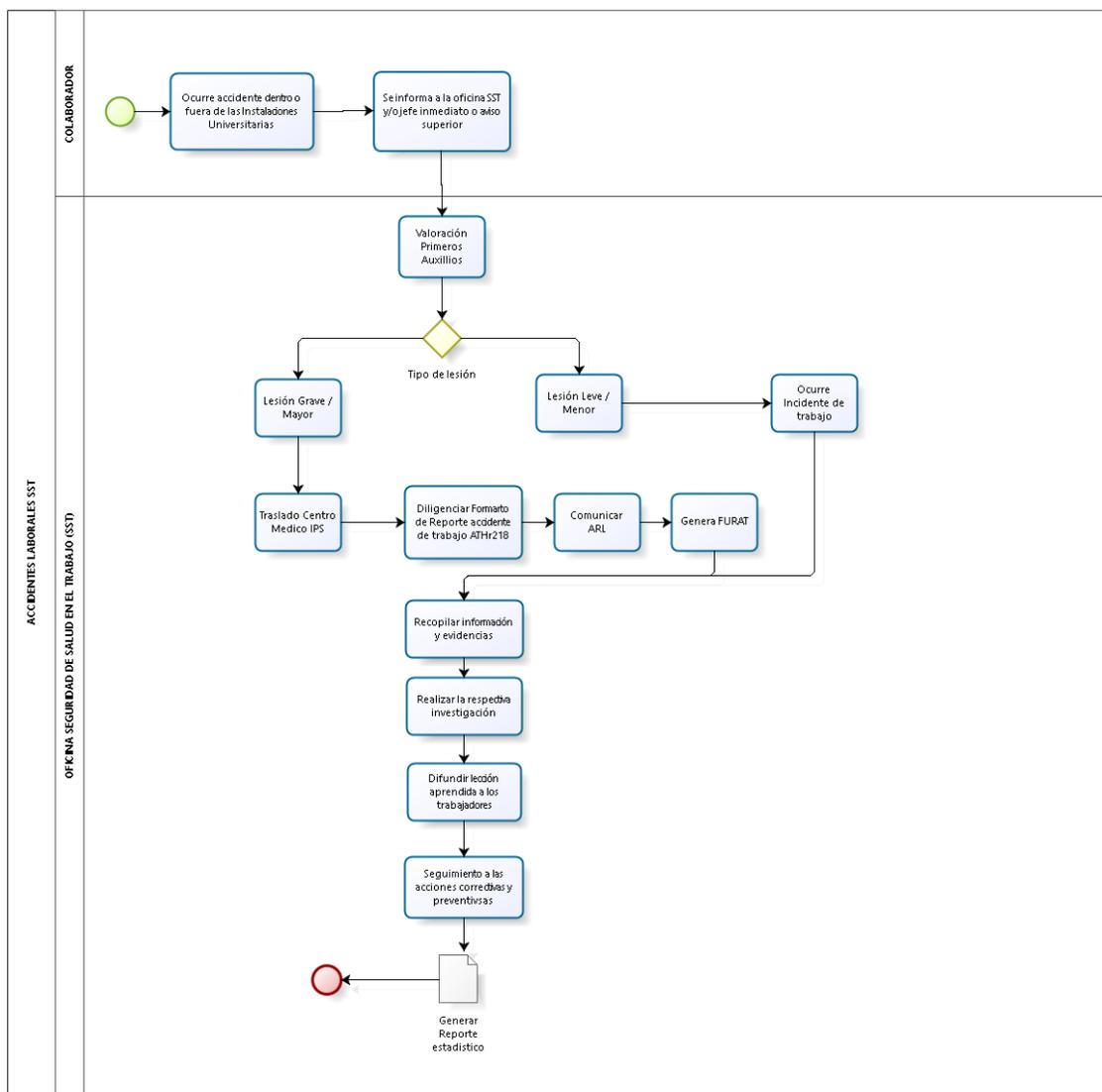
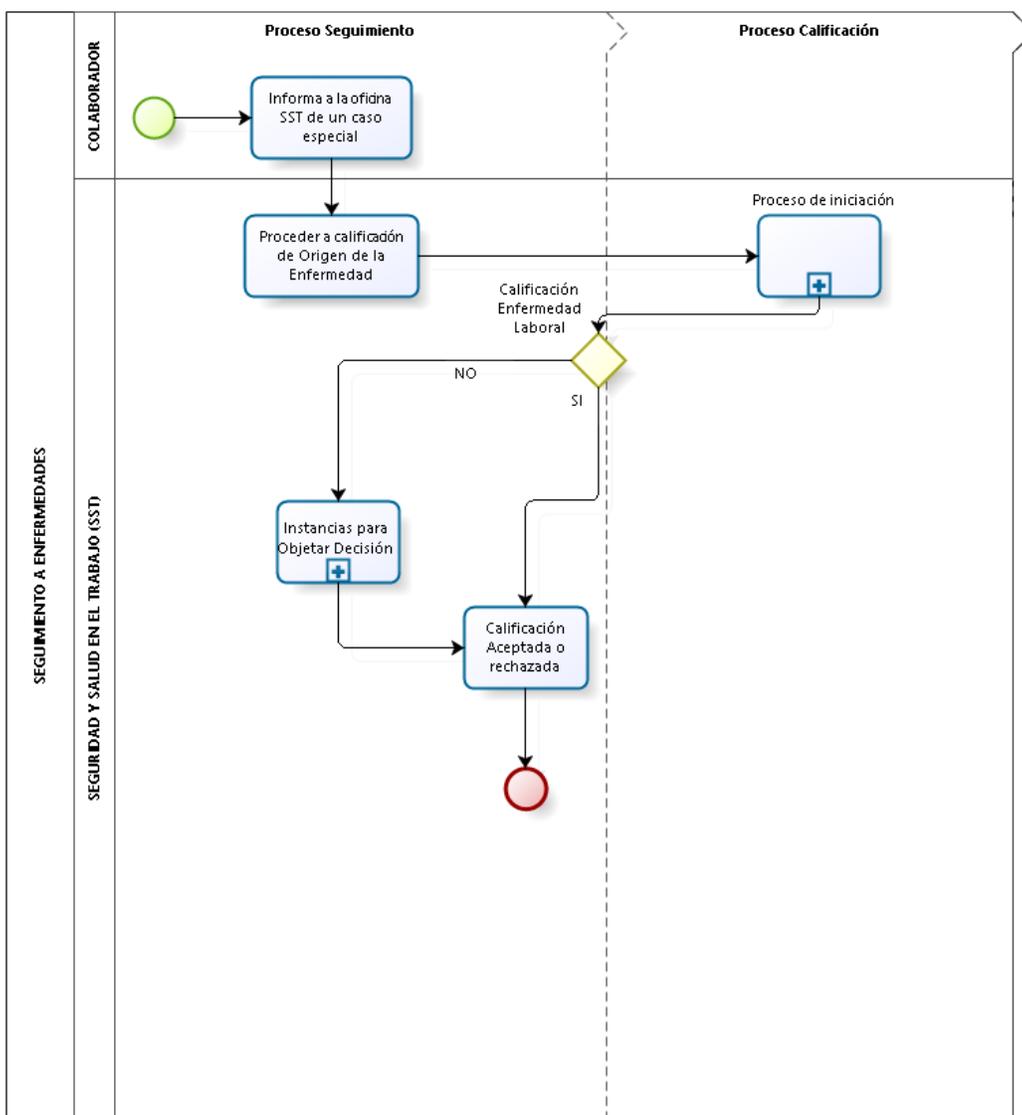


Ilustración 4. Proceso Accidentes e Incidentes

8.10. Proceso enfermedades laborales

Este proceso de enfermedades laborales debe ser controlado por medio de observaciones a cada seguimiento que el funcionario presente. Se debe observar el estado patológico permanente o temporal que como secuencia obligada o directa del trabajo que desempeña el funcionario.



ra

Ilustración 5. Proceso Enfermedad Laboral

8.10.1. Subproceso – Instancias (Enfermedades laborales)

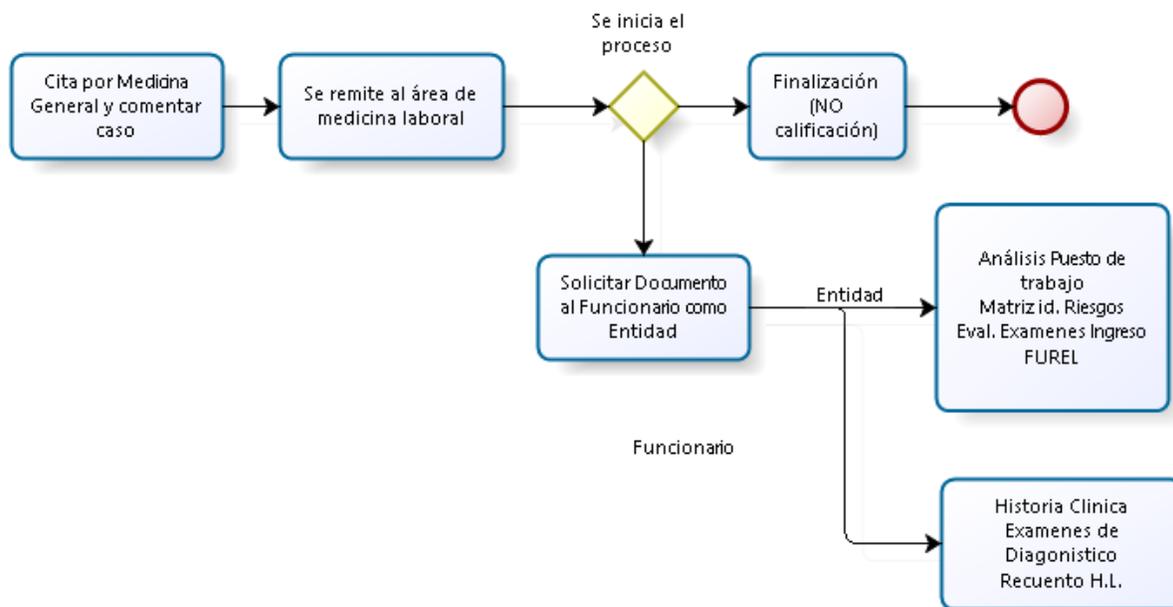
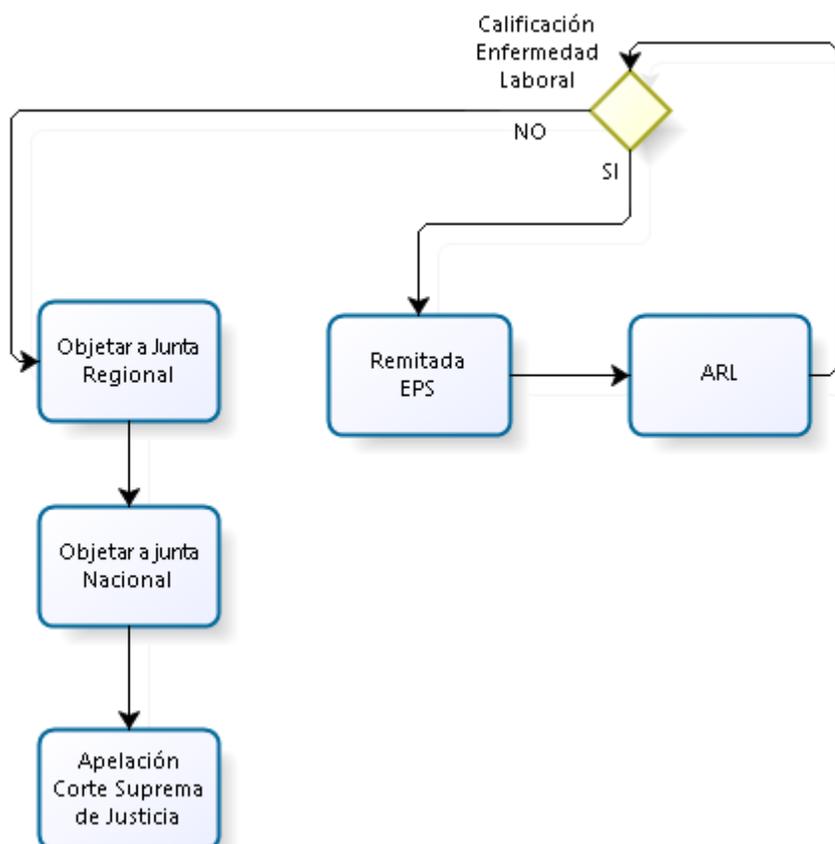


Ilustración 6. Subproceso Enfermedad Laboral



9. MARCO HISTORICO

9.1. Seguridad y Salud en el Trabajo: Normatividad

El constante cambio a través de los años en los procedimientos de producción a nivel global, han hecho que se consolide una actividad multidisciplinaria: La salud ocupacional.

En nuestro país, Colombia ha sido uno de los países que se ha orientado en este tema. Actualmente las empresas se han encargado en dar prioridad a la salud de los trabajadores para lo cual se ha fijado cierta normatividad frente a la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). Hoy cada una pasa por un proceso de concientización frente al proceso del tema de SST, asumiendo el cumplimiento de la respectiva reglamentación por los altos índices de accidentes y enfermedades laborales en las organizaciones.

9.2. Evolución Salud y Seguridad Ocupacional

La salud ocupacional comenzó a aparecer en diferentes sucesos cronológicos. Empezó a desarrollarse desde que el hombre tuvo manifestaciones intelectuales y comenzó a manejar aspectos relacionados con la salud. Desde los antepasados, los conceptos como accidente, enfermedad o salud fueron divulgados debido a la preocupación y el bienestar laboral que se fue fortaleciendo (Álvarez et al., 2006).

En las edades de la historia se fueron dando avances en algunos conceptos, aunque el estado protegía a los ciudadanos, las organizaciones tenían medidas para proteger a los trabajadores accidentados por el trabajo, pero su desarrollo fue limitado. (Álvarez et al, 2006). Tiempo después el Italiano Bernardino Ramazzini “Padre de la salud ocupacional”, escribió en su obra denominada *Morbuis Artificum Diatriba*, 54 ocupaciones y riesgos específicos de cada una de ellas creando así

la medicina del trabajo. Álvarez et al (2006), expresa que en los años 1800 se publican estudios sobre las enfermedades en diferentes ocupaciones e higiene, aportando al mejoramiento de las condiciones de trabajo. Por último, menciona que es de recalcar que hoy en día existen sistemas de protección de los empleados y que gracias a diversos especialistas en salud ocupacional se puede alcanzar medidas de precaución y atención adecuada a los problemas de salud de los trabajadores, acciones que en algunas partes del mundo se les ha dificultado emplear.

9.3. Evolución de la Salud ocupacional en Colombia

La salud ocupacional comenzó en 1904, cuando el general Rafael Uribe Uribe presentó una plática encaminada hacia la salud de los trabajadores, convirtiéndose en el primer interlocutor y defensor de la protección de los trabajadores ante los accidentes y enfermedades laborales. En 1910, Uribe Uribe pidió la indemnización de víctimas por dichos accidentes de trabajo. Posteriormente la ley 57 de 1915 fue aprobada por el Congreso donde se realizaban normas de responsabilidad frente a accidentes de trabajo (Henaó, 2010). Luego con el tiempo la ley 46 de 1918, exigió las medidas de higiene y sanidad; la ley 27 del 1921 establecido seguro de vida para empleados; ley 10 de 1934, donde se reglamentó la enfermedad profesional, cesantías, vacaciones y contratación laboral; la ley 96 de 1938 creó la entidad como el Ministerio de Protección Social; la ley de 1939, que creó el seguro de indemnizaciones para accidentes de trabajo; y el decreto 2350 de 1944, que dio paso al código sustantivo del trabajo y obligación a proteger los trabajadores. (Lizarazo et, al. 2011).

Durante el gobierno de Alfonso López salió a operar la ley 90 de 1946, y en 1948 mediante el acto legislativo 77, entro la oficina Nacional de medicina e higiene industrial.

Para 1964, Colombia ya contaba con una entidad de Seguros sociales, a partir de esta época el gobierno decreto leyes y resoluciones para el bienestar físico, social y mental del trabajador en su entorno (Henaó, 2010). Continúa el Autor mencionando la ley 100, cuyo objetivo principal era mejorar la calidad de la salud para abrir capacidad de atención a salud, pensión y ARL, quedando el seguro social como una entidad más de prestación de servicio.

La Ley 879 del 2000 (Ley de Flexibilización Laboral), concedió que la contratación se diera a través de cooperativas de trabajo que, en bastantes casos, no atienden las normas de seguridad (Kalmanovitz, 2011). Luego para el 2012 el gobierno promulgo la ley 1562 donde se realizaron cambios en los riesgos laborales, igualmente en este decreto se cambia el nombre de la disciplina Salud Ocupaciones a Seguridad y Salud en el Trabajo. Así mismo solicito transformar en sus programas a cada empresa a Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Actualmente la última normatividad representativa en SST se dio en el año 2015, donde se decretó la norma 1072.

9.4. Importancia de la Salud Ocupacional

En esta actividad multidisciplinaria es vital importancia en toda organización para promover la salud de los trabajadores que pertenecen a ella. Este tema es de gran importancia con el fin de garantizar el bienestar de cada trabajador y dar cumplimiento a la normatividad en el ámbito laboral, para ello se realizan distintas inspecciones que son importantes destacar para cada tipo de trabajo.

Es fundamental el grado de responsabilidad para que se creen ambientes laborales sanos, salarios justos, fortalecimiento de las relaciones interpersonales y el enfoque de pertenencia de la organización cuando se logran los objetivos promovidos por la misma. Por esta razón, la

experiencia, el conocimiento de los procedimientos, sus deberes y derechos y el desarrollo de cultura de seguridad hacen parte del entrenamiento ocupacional evitando comportamientos no controlados en un organismo.

10. MARCO LEGAL

NORMA	AÑO	CONTENIDO
<i>Código Internacional de Enfermedades CIE-10</i>	1990/2018	Provee los códigos para clasificar las enfermedades de manera amplia los síntomas, causas y daños, hallazgos anormales, circunstancias sociales y enfermedades.
<i>Constitución Política de Colombia</i>	1991	Por la cual se mencionan artículos que todos los habitantes tienen el derecho irrenunciable a la Seguridad Social.
<i>Ley 100</i>	1993	Garantizar los derechos de las personas y la comunidad para obtener vida y calidad humana digna.
<i>Resolución 1111</i>	2017	Resolución que definía los estándares mínimos del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-STT), Esta resolución fue derogada por la Resolución 0312 de 2019 actualmente.
<i>Norma Técnica NTC Colombiana 3701</i>	1995	Proporciona orientación relacionada con el registro y clasificación de accidentes y enfermedades laborales. Es aplicada en cualquier tipo de organización independiente de su actividad económica o tamaño.
<i>Ley 1562</i>		Modificación en el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materias de Salud Ocupacional.
<i>Decreto 1072</i>	2015	Decreto Único reglamentario del Sector del Trabajo.
<i>Resolución 0312</i>	2019	Definición de estándares mínimos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado a los contratantes y funcionarios donde especifica el conjunto de normas, procedimientos de obligatorio cumplimiento en el ejercicio de las actividades.

Tabla 2. Normatividad Legal

La UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA en cumplimiento a lo establecido al Decreto 0171 de 2016, Decreto 1072 de 2015, ley 1562 de 2012, el decreto 1111 de 2017 y la normatividad vigente, ha estructurado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), que

tiene como finalidad acción de la Universidad con su personal (administrativos, docentes y funcionarios), en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el ambiente laboral y control de peligros y riesgos de trabajo.

Por lo tanto, la Universidad de Cundinamarca aborda la prevención de las lesiones y enfermedades laborales, la protección y promoción de los trabajadores, a través de la implementación del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) y que incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoria y acciones de mejora.

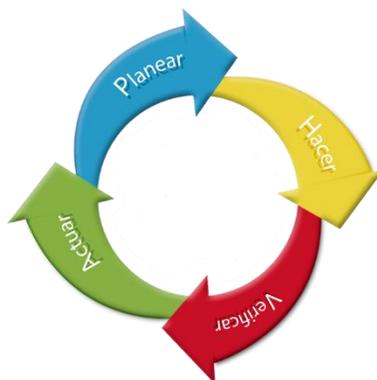


Ilustración 7. Ciclo PHVA

El SG-SST, se caracteriza por su adaptabilidad al tamaño y características de la Universidad, para centrarse en la identificación y control de peligros y riesgos asociados con su actividad.

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 laborales y las enfermedades laborales.
- Diseñar el manual guía del SG-SST.

Según en el decreto 1443 de 2015, en el artículo número 3, “La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo y la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene objeto mejorar condiciones y ambiente de trabajo, como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y mantenimiento físico, mental y social de los trabajadores en las diferentes ocupaciones”.

Con respecto al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua que incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejorar para evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y salud en el trabajo.

11. MARCO CONCEPTUAL

De acuerdo con el 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 numero (código) documental N° **ATHG011** para el reporte e investigación de incidentes o accidentes de trabajo el cual presenta las siguientes definiciones encaminadas al proyecto realizado:

Seguridad y Salud en el Trabajo: Definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

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 y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora.

Ausentismo: Se entiende ausentismo a la ausencia de los empleados que no están bajo las horas laborales. También puede entenderse como ausencias de una persona de su puesto de trabajo, en horas que correspondan dentro de la jornada legal de trabajo. Estas ausencias pueden ser justificadas o no y es uno de los factores que preocupa a las organizaciones para ser controlado y reducido, por lo que baja seriamente la productividad.

Accidente de trabajo: Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una

perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador. También se considerará como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función. De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Incidente de trabajo: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.

Enfermedad laboral: Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes.

Lección Aprendida: Conocimiento o entendimiento ganado por medio del análisis y la reflexión sobre una experiencia o proceso, o un conjunto de ellos.

Investigación de accidente o incidente: Proceso sistemático de determinación y ordenación de causas, hechos o situaciones que generaron o favorecieron la ocurrencia del accidente o incidente, que se realiza con el objeto de prevenir su repetición, mediante el control de los riesgos que lo produjeron.

Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST): Organismo de promoción y vigilancia de las normas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas y se llama comité prioritario porque se integra con un número de trabajadores igual al número de representantes del empleador.

Equipo Investigador: Grupo de personas que se reúnen para analizar y evaluar una situación específica.

Acción Correctiva: Conjunto de acciones tomadas para eliminar las causas de una situación NO deseable.

Acción Preventiva: Conjunto de acciones tomadas para eliminar las causas de una situación potencial no deseable.

Causas básicas: Causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas; razones por las cuales ocurren los actos y condiciones subestándares o inseguros; factores que una vez identificados permiten un control administrativo significativo.

Causas Inmediatas: Circunstancias que se presentan justamente antes del contacto; por lo general son observaciones o se hacen sentir. En los actos inseguros se puede expresar en comportamientos que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente o incidente y las condiciones inseguras en las circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de una eventualidad (accidente o incidente).

Responsabilidad y Autoridad

Alta dirección: Genera los recursos necesarios para la implementación de los planes encaminados a mitigar causas que originan las eventualidades imprevistas, firmar las investigaciones de incidentes o accidentes de trabajo presentados en la organización (UDEC), y participar en el seguimiento de acciones correctivas y preventivas.

Comité paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST): Participar en la investigación de accidentes o incidentes que presente la Universidad.

Jefe Inmediato: Informar al área de Seguridad y Salud en el Trabajo oportunamente los accidentes e incidentes del personal a su cargo, hacer parte de la investigación después del evento ocurrido y gestionar los planes de acciones generados durante la investigación.

Funcionarios – Trabajadores – Contratistas: Informar de manera oportuna al jefe inmediato o supervisor, al SST todos los eventos ocurridos dentro o fuera de la organización con relación directa o indirecta para la labor contratado.

Equipo de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- Iniciar el protocolo de reportes de eventos a la ARL.
- Generar FURAT a la oficina de Talento Humano.
- Radicar FURAT a la EPS del trabajador correspondiente
- Liderar investigación de accidentes o incidentes de trabajo.
- Seguimiento al trabajador en su recuperación.
- Seguimiento a los planes de acción implementados.
- Controlar la documentación de los eventos ocurridos conforme al Sistema de Gestión Documental.
- Presentar informes y reportes al COPASST y alta dirección
- Capacitaciones (Lección aprendida).

Visitantes y estudiantes: Informar de manera oportuna al área de SST los accidentes o incidentes dentro de la organización o en el desarrollo de actividades académicas extramurales.

Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

Sprint: Es un intervalo prefijado durante el cual se crea un incremento de producto "Hecho o Terminado" utilizable, potencialmente entregable.

Product Backlog: Es una lista ordenada de todo lo que podría necesitarse en el producto y es la única fuente de requerimientos para los cambios que se realizarán en el producto.

Aplicativo Web: Aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de internet o de una intranet mediante un navegador.

MVC: Modelo Vista Controlador (MVC) es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

Indentación: Su uso es común en la informática, significa mover un bloque de texto a la derecha insertando espacio o tabuladores, para así separarlo del margen izquierdo y distinguirlo.

Base de datos: Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Esquema BD: Puede referirse a una representación visual de una base de datos, a un conjunto de reglas que rige una base

12. MARCO GEOGRAFICO

El área geográfica donde este proyecto se realizará es en el municipio de Fusagasugá, ubicado en el departamento de Cundinamarca, concretamente en la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá. La universidad se encuentra bajo las siguientes coordenadas: Latitud N 4° 20' 7.64" y una altitud O 74° 22' 15.888".



Ilustración 8. Ubicación Geográfica Institucional

Por medio de la resolución 156 de noviembre 2017 se aprueba la creación del modelo de operación digital en la Universidad de Cundinamarca, enfocado a desarrollar y mantener procesos estructurados al interior de la organización para dar respuesta a las necesidades de los grupos de interés de manera oportuna. En este sentido se localizan los distintos macroprocesos como apoyo, estratégico, misional y de seguimiento, medición análisis y evaluación.

13. MARCO INSTITUCIONAL

13.1. Oficina de Sistemas y Tecnología Universidad de Cundinamarca

Por medio del macroproceso de apoyo se encuentra la dirección de sistemas y tecnología el cual tiene a su cargo la dirección de desarrollo de software, el cual contempla una normatividad legal para la gestión de proyectos informáticos.

- 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. 000050 de 2018
- Decreto 1074 de 2015
- Decreto 088 de 2017

13.2. Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad de Cundinamarca

Por medio del macroproceso de apoyo se encuentra el proceso de talento humano quien trabaja mancomunadamente con la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) el cual vela por el bienestar de sus funcionarios a cargo, por lo cual la oficina de SST cumple una normatividad de acuerdo con sus procedimientos ejercidos dentro de la organización.

- 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

14. METODOLOGÍA

14.1. Metodología ágil SCRUM en la gestión de proyectos de software

Una metodología ágil hace referencia un método alternativo para la gestión de proyectos. Ayuda a los equipos a dar soluciones rápidas a los cambios que se presenta en algún proyecto. Esto denota que se generan oportunidades durante el tiempo de desarrollo para evaluar el rumbo que va a adoptar.

Scrum consiste en un esfuerzo de colaboración para crear un nuevo producto, servicio u otro resultado tal como se definió en la Declaración de la visión del proyecto (Project Vision Statement). Los proyectos se ven limitados por tiempo, costo, calidad, recursos y demás limitantes que dificultan su planificación, administración y ejecución y finalmente su éxito. (SCRUM Study 2017, p.25). Actualmente SCRUM es una de las metodologías ágiles que está creciendo, ya que en el 2011 lo usa el 75% de equipos ágiles alrededor del mundo. (Gimson 2012).

El concepto de Scrum tiene su origen a principios de los 90. Está basado en un estudio de gestión de equipos de 1986 desarrollado por Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka llamado The New Product Development Game. Era un estudio sobre los nuevos procesos de desarrollo utilizados en productos exitosos en Japón y los Estados Unidos (cámaras de fotos de Canon,

fotocopiadoras de Xerox, automóviles de Honda, ordenadores de HP y otros). En este estudio se comparaba la forma de trabajo de equipos de desarrollo, altamente productivos y multidisciplinares, con la colaboración entre los jugadores de Rugby y su formación de Scrum. (Sutherland, 2011). Scrum es un marco de referencia para desarrollo ágil de productos software. Esta metodología, si bien ha sido aplicada principalmente a proyectos de software, un número de proyectos que no están relacionados con el software han sido administrados con Scrum – los principios son aplicables a cualquier proyecto. (Highsmith).

14.2. Roles y Responsabilidades

Equipo Scrum: Es el equipo encargado de la realización del proyecto y que este cumpla con todas y cada una de las necesidades establecidas. Para llevar a cabo la construcción de proyectos de software, se establecen Siete (7) roles específicos; dichos roles son; Facilitador (Scrum Máster) o Miembro del Equipo de Desarrollo, los Interesados (Stakeholders), el analista y el equipo de desarrollo el cual están los roles de Desarrolladores y Codificadores.

Existen otros roles que pueden estar implicados en el proyecto, pero no se consideran “propios” del proyecto. Sin embargo, es necesario que estas personas mantengan cierto comportamiento para que un proyecto Scrum tenga éxito (por ejemplo, proveedores Externos de los cuales se requiera cierto tipo de acción o información para el avance del proyecto).

El cliente (sea interno o externo) también deberá entender y adoptar el marco Scrum, dado que tanto la manera de relacionarse con el equipo, como la manera en que el proyecto se entrega varían en Scrum.

Los Equipos Scrum son grupos Autoorganizados y Multifuncionales. Los Equipos Autoorganizados eligen la mejor manera de realizar su trabajo internamente, en lugar de ser dirigidos por externos al grupo. Los Equipos multifuncionales integran todas las competencias

necesarias para realizar el trabajo, sin depender de recursos que no forman parte del equipo. El modelo de Equipo de Scrum está diseñado para potenciar la flexibilidad, creatividad y productividad.

Facilitador (Scrum Master)

El Facilitador es responsable de asegurar la correcta comprensión y aplicación de Scrum en su teoría, prácticas y normativas. También el Facilitador brinda soporte y liderazgo al equipo Scrum. Ayuda a los que están fuera del equipo Scrum a entender que interacciones con el equipo son útiles y cuáles no. También da soporte, tanto a externos como miembros del equipo, para dirigir estas interacciones y maximizar el valor creado.

Product Owner

Es la persona que está dispuesta a tomar las decisiones y a la vez conoce totalmente el negocio del cliente y la visión que tiene de entregar el producto. Sus funciones son escribir las ideas del cliente, darles un orden y una priorización y realiza el product backlog.

Stakeholders

Los Interesados son grupos de personas que no están asociados directamente al proyecto de desarrollo pero que si deben ser tenidos en cuenta, por ser personas interesadas en el mismo, tales como directivos, jefes, proveedores, entre otros.

Equipo Desarrollador

Se conforma de profesionales y técnicos quienes realizan el trabajo para la entrega de productos incrementales “finalizados” a la terminación de cada sprint (Iteración).

El desarrollador lleva a cabo el proceso de documentar los proyectos en construcción, de la mano con el analista encargado del proyecto, por lo tanto, serán guías para el personal delegado de la decodificación en cuanto el facilitador designe un encargado del proyecto a realizar.

Analista

Este perfil busca orientar y asegurar que los interesados comprendan y apliquen la metodología Scrum, como sus prácticas y su normatividad. Además, brindar soporte a temas de importancia en el registro de la necesidad del backlog de productos de manera clara; también será el encargado de efectuar la revisión de las tareas realizadas por parte del equipo de desarrollo con el propósito de validar el funcionamiento e ir comprobando el control de calidad.

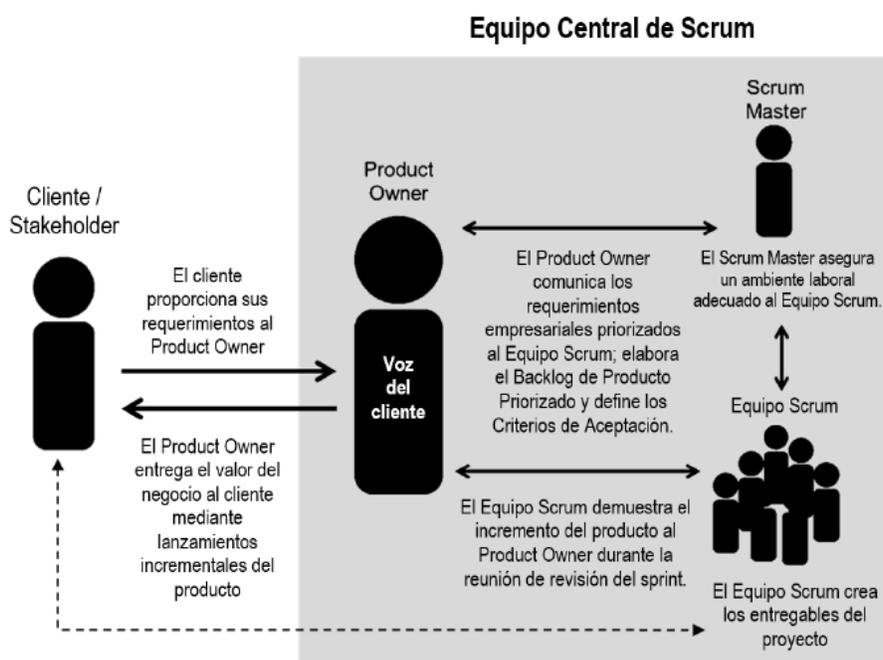


Ilustración 9. Equipo central de SCRUM

14.3. Herramientas, actividades y artefactos

- ✓ Lista de requisitos priorizada (Product Backlog)

- ✓ Lista de tareas de la iteración (Sprint Backlog)
- ✓ Ejecución de la iteración (Sprint)
- ✓ Reunión planificación del sprint (Sprint Planning Meeting)
- ✓ Scrum Diario (Daily Scrum)
- ✓ Demostración de requisitos completos (Sprint Review)
- ✓ Retrospectiva (Sprint Retrospective)

14.4. Proyectos Scrum Vs gestión tradicional de proyectos

	Scrum	Gestión tradicional de proyectos
El énfasis está en	Las personas	Los procesos
Documentación	Sólo mínima; según se requiera	Integral
Estilo de procesos	Iterativo	Lineal
Planificación por adelantado	Baja	Alta
Priorización de requerimientos	Según el valor del negocio y regularmente actualizada	Fijo en el plan de proyecto
Garantía de calidad	Centrada en el cliente	Centrada en el proceso
Organización	Auto-organizada	Gestionada
Estilo de gestión	Descentralizado	Centralizado
Cambio	Actualizaciones al Backlog Priorizado del Producto	Sistema formal de gestión del cambio
Liderazgo	Liderazgo colaborativo y servicial	Mando y control
Medición del rendimiento	El valor del negocio	Conformidad con el plan
Retorno sobre la inversión (RSI)	Al comienzo y a lo largo del proyecto	Al final del proyecto
Participación del cliente	Alta durante todo el proyecto	Varía dependiendo del ciclo de vida del proyecto

Ilustración 10. Metodología SCRUM vs Gestión tradicional de proyectos

15.3. Análisis

Es la abstracción de los requerimientos o características que exige un producto, escrita de manera sencilla, corta y concreta que expresa el usuario interesado en un lenguaje propio de negocio.

expresa el usuario interesado en un lenguaje propio de negocio.

15.3.1. Historias de usuario ausentismo:

SUBIR INCAPACIDAD/AUSENCIA	
HISTORIA DE USUARIO	Srio. ALBERTO CÁRDENAS
FECHA: 16/04/18	
Como	Secretario Talento Humano - Alberto Cárdenas H
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar el tipo de evento “Licencia NO remunerada” 2. Agregar campo del tipo de contrato en los datos básicos. 3. Fecha fin de contrato compararla con la fecha fin de la incapacidad (En caso de que no coincidía). Enviar alerta. 4. Tener en cuenta ingresar fecha inicio y fin y por defecto tomar cantidad de los días de cada mes.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentar indicador de ausentismo. 2. Observar y tenerlo en cuenta. 3. Evitar anomalías que suceden en contratación. 4. No alterar indicador de ausentismo.

Tabla 4. Historia de Usuario - Subir Incapacidad Ausencia Talento Humano

SUBIR INCAPACIDAD	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 17/04/18	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar una incapacidad solamente en accidentalidad.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar el control del indicador ausentismo a partir del tipo de evento (accidente laboral).

Tabla 5. Historia de Usuario - Subir Incapacidad SST

DIAGNOSTICAR	
HISTORIA DE USUARIO	Srio. ALBERTO CARDENAS
FECHA: 17/04/18	
Como	Secretario Talento Humano - Alberto Cárdenas H
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar campo donde ingrese el nombre del médico. 2. Llamar el campo los días de incapacidad

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Llamar el campo del genero 4. Opciones de: Agregar, Modificar y eliminar código diagnóstico y descripción.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un seguimiento. 2. Realizar el índice del indicador correctamente. 3. Realizar estadísticas en gráficos. 4. Tener en cuenta los cambios de la normatividad.

Tabla 6. Historia de usuario – Diagnostico

DIAGNOSTICO	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 17/04/18	2.1
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar diagnostico solamente en accidentalidad.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar el control del indicador ausentismo a partir del tipo de evento (accidente laboral).

Tabla 7. Historia de usuario - Diagnostico 2

GENERAR REPORTE ESPECIFICO	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 17/04/18	3
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar opción tipo (Sede). 2. MANEJAR AÑO Y MES 3. Filtro de Diagnostico (Lista completo) 4. Filtro de evento (Lista)
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuales pertenecen a cada sede, extensión o seccional.

Tabla 8. Historia de usuario - Generar Reporte Especifico

EVIDENCIAS	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 17/04/18	4
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar el botón o módulo de evidencias (PDF) por cada mes.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. reflejar el seguimiento de plan de mejoramiento.

Tabla 9. Historia de usuario – Evidencias

LISTAR GENERAL	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 17/04/18	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llamar el campo de filtro "Sede" 2. Saber cómo está organizada los colaboradores por departamento o dependencia.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Listar colaboradores que pertenecen por sede, seccional o extensión. 2. Listar colaboradores que pertenecen a cada dependencia.

Tabla 10. Historia de usuario - Listar General

BUSCAR INCAPACIDAD/AUSENCIA	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 17/04/18	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llamar campo de la cantidad de días de la incapacidad.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener en cuenta los días incapacitados del colaborador.

Tabla 11. Historia de usuario - Buscar Incapacidad Ausencia

GRAFICAR	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 17/04/18	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar visualización de los colaboradores que pertenecen a cada diagnostico / evento. 2. Visualizar por persona o por general el % de cada tipo de evento que se asocia
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma de decisiones y plan de mejoramiento. 2. Para realizar capacitaciones y prevención en los distintos casos.

Tabla 12. Historia de usuario - Graficar

15.3.2. Historia de usuario accidentes de trabajo:

REPORTAR ACCIDENTE O INCIDENTE	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 10/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quiero reportar el accidente del colaborador por cedula.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Seleccionar la parte del cuerpo afectada describiendo por sistemas y partes. 3. En dado caso sean distintas tener el ítem “múltiples lesiones”. 4. Agente del accidente y mecanismos.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentar el indicador de accidentalidad. 2. Determinar las áreas afectadas del colaborador que son visibles o notables. 3. Cuando cualquier colaborador no tiene solamente una. 4. Llevar el control de los medios los cuales se originó el accidente.

Tabla 13. Historia de usuario - Reporte Accidente o Incidente

INVESTIGACION 1	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 10/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Investigación si fue un accidente o incidente de trabajo 2. Ingresar el número del siniestro y adjuntado FURAT (PDF). 3. Incapacidad reportada antes del accidente. (Traerla) 4. Datos del AT o IT ¿Dónde ocurrió? País, dpto., ciudad. 5. Datos si en dado caso fue Accidente de Tránsito. Propiedad - Tipo Vehículo – Placa 6. Tipo de accidente: Leve – Grave – Mortal 7. Registro fotográfico PDF 8. Versión del colaborador en formato establecido 9. Se requiere campo opcional - Evidencia de tránsito (Croquis)
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar control de la investigación por AT o IT 2. Tener soporte del accidente desde la ARL. 3. Traerla desde el módulo de ausentismo y traer fecha inicio y fecha fin y da resultado a los días de incapacidad. 4. Determinar el lugar del accidente y tomar acciones 5. Tener información específica del accidente en dado caso si fue un tercero. 6. Relacionar el tipo de accidente con lo ocurrido y determinar reportes (Operativo). 7. Evidencias de lo ocurrido y sean muestra del accidente o incidente. 8. Realizar la comparación de las distintas versiones. <p>En dado caso si el accidente proviene de un tercero tener soporte.</p>

Tabla 14. Historia de usuario - Investigación 1

INVESTIGACION 2	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 10/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodología Árbol de causas con 4 niveles máximo. 2. Causas Básicas e inmediatas. 3. Acciones de las causas (a tomar).
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar las causas del accidente reportado. 2. Seleccionar los códigos ligados con los factores tanto personales como de trabajo y las condiciones y actos inseguros. 3. Determinar cuáles son las acciones de ese hecho; ingresa tipo de control, fecha, responsable y observaciones.

Tabla 15. Historia de usuario - Investigación 2

INVESTIGACIÓN 3	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 10/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fecha tomada del día que reporta la investigación (fecha de investigación). 2. Nombres del jefe inmediato (oficinas), Representante COPASST, profesional SST, trabajador. 3. Ingresar los Testigos presentes en el hecho con datos básicos y subir la versión del mismo. 4. En dado caso el accidente fue mortal deben aparecer datos del rector
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar el registro de los reportes a datos legales. 2. Generar el reporte de las personas implicadas para realizar las firmas en físico. 3. Tener evidencia de lo ocurrido por las personas presentes del hecho fuera del accidentado. 4. Dar autorización a esa investigación y de lo ocurrido.

Tabla 16. Historia de usuario - Investigación 3

LECCIÓN APRENDIDA	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 10/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre de la lección aprendida, con fecha y código generado. 2. Colaborador SST que la realizo
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar control de todas las lecciones realizadas. 2. Evidencia de quien realizó la lección el equipo investigador.

Tabla 17. Historia de usuario - Lección Aprendida

15.3.3. Historia de usuario enfermedades laborales:

INGRESAR ENFERMEDAD	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 20/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingreso del colaborador por N° de documento. 2. Si tiene incapacidad reportada como enfermedad laboral o común, traerla. 3. De acuerdo con el diagnóstico dado por la EPS o ARL comienza el seguimiento
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar el seguimiento único de ese colaborador. 2. No duplicar información al momento de subir documento. 3. Sustentar y evidenciar que hay que realizar seguimiento.

Tabla 18. Historia de usuario - Ingresar Enfermedad

SEGUIMIENTO	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 20/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subir evidencias del colaborar con fecha, nota y adjuntar documento 2. Su calificación puede ser E.C – E.L – O Seguimiento Finalizado. 3. Fecha de seguimiento es la del ingreso al sistema
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar el seguimiento de la persona y su evolución con la enfermedad. 2. Determinar su estado finalmente y si hace parte del indicador. 3. Control del seguimiento de cuando se está realizando.

Tabla 19. Historia de usuario - Seguimiento

GENERAR REPORTE ESPECIFICO	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 20/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar opción tipo (Sede). 2. MANEJAR AÑO Y MES 3. Filtro de Diagnostico 4. Filtro de evento (Lista)
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuales pertenecen a cada sede, extensión o seccional. 2. Por el tiempo que se desea reportar 3. Listar para saber el Código y nombres de diagnósticos 4. Si es por enfermedad común o enfermedad laboral.

Tabla 20. Historia de usuario - Reporte Especifico

LISTAR GENERAL	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 20/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llamar el campo de filtro "Sede" 2. Saber cómo está organizada los colaboradores por departamento o dependencia.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Listar colaboradores que pertenecen por sede, seccional o extensión. 2. Listar colaboradores que pertenecen a cada dependencia.

Tabla 21. Historia de usuario - Listar General

BUSCAR INCAPACIDAD	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 20/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Llamar campo de la cantidad de días de la incapacidad.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener en cuenta los días incapacitados del colaborador.

Tabla 22. Historia de usuario - Buscar Incapacidad

GRAFICAR	
HISTORIA DE USUARIO	Coord. OLGA PERILLA
FECHA: 20/05/2018	
Como	Coordinadora SST Olga Lucia Perilla
Quiero	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar visualización de los colaboradores que pertenecen a cada diagnostico / evento.
Para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma de decisiones y plan de mejoramiento.

Tabla 23. Historia de usuario - Graficar y Reporte por tipo de Diagnostico o evento

15.3.4. Requerimientos Funcionales

Identificación del requerimiento:	RF01
Nombre del requerimiento:	AUTENTICACIÓN DEL USUARIO / LOGIN
Características:	Cada colaborador accede con su usuario asignado y contraseña a la plataforma institucional.
Descripción del requerimiento:	El sistema podrá ser consultado por los usuarios que depende a su rol podrá acceder a los distintos módulos.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 24. Requerimiento Funcional 01 - Autenticación de usuario

Identificación del requerimiento:	RF02
Nombre del requerimiento:	REGISTRAR AUSENCIA
Características:	A cada colaborador se le asigna un evento / incapacidad
Descripción del requerimiento:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe consultar la identificación del usuario. 2. Si existe una incapacidad de cualquier del tipo de evento debe llenar los datos correspondientes a ella. 3. Si el evento se da por enfermedad común, enfermedad laboral o accidente laboral se debe llenar datos del diagnóstico.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 25. Requerimiento Funcional 02 - Registrar Ausencia

Identificación del requerimiento:	RF03
Nombre del requerimiento:	LISTAR INCAPACIDADES
Características:	El usuario puede listar todos aquellos eventos relacionados con las incapacidades.
Descripción del requerimiento:	<p>El sistema podrá consultar las incapacidades si están vigentes o vencidas. Filtrado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fecha inicio. ● Sede, seccional o extensión. ● Tipo evento.

	Se debe listar cada uno de los campos referenciados en el requerimiento de la incapacidad.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 26. Requerimiento Funcional 03- Listar Incapacidades

Identificación del requerimiento:	RF04
Nombre del requerimiento:	BÚSQUEDA O CONSULTA ÚNICA DE INCAPACIDADES O AUSENCIAS
Características:	El usuario puede consultar por búsqueda única a cada colaborador los eventos de sus ausencias en general.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe encontrar al colaborar por su número de ID todos los datos personales y además mostrará los datos correspondientes de la incapacidad que tuvo. También el estado actual que tendrá.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 27. Requerimiento Funcional 04 - Búsqueda única incapacidades o ausencias

Identificación del requerimiento:	RF05
Nombre del requerimiento:	REPORTE ESPECÍFICO
Características:	El usuario de acuerdo al tiempo, periodo y espacio puede generar un reporte de acuerdo a todas las ausencias dadas por diagnósticos o por algún tipo de evento.
Descripción del requerimiento:	El sistema por el filtrado del tiempo y el tipo de reporte que se desee buscar, debe traer los registros de la base de datos de manera general para respectivamente ser visualizado en un reporte.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 28. Requerimiento Funcional 05 - Reporte Específico

Identificación del requerimiento:	RF06
Nombre del requerimiento:	GENERAR REPORTE / GRÁFICA

Características:	El usuario podrá visualizar gráficamente los registros del módulo de ausentismo.
Descripción del requerimiento:	El sistema tomará de manera general los registros y los clasifica en un tipo de gráfico donde gráficamente con sus respectivos porcentajes podrá visualizar, analizar y dar observaciones. Este reporte tendrá un formato de extensión tipo PDF.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 29. Requerimiento Funcional 06 - Generar Reporte y gráfica

Identificación del requerimiento:	RF07
Nombre del requerimiento:	REPORTE DEL ACCIDENTE
Características:	El colaborador de SG-SST registra el accidente que ocurrió en la institución, identifica generalmente los hechos como lugar, fecha, hora y todo lo relacionado que afectó al funcionario. Y además responder a una codificación ya identificada por la norma (tabla de codificación de accidentes de trabajo NTC 3701).
Descripción del requerimiento:	El sistema de información ligado a la base de datos de la universidad, trae los datos personales del trabajador o funcionario y a la vez guarda los respectivos campos del evento, y registra en las tablas pertinentes de accidentes de trabajo.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 30. Requerimiento Funcional 07 Reporte del Accidente

Identificación del requerimiento:	RF08
Nombre del requerimiento:	INVESTIGACION ACCIDENTE N°1
Características:	En consecuencia, del RF07 es necesario investigar el accidente debido que la Resolución 14001 de mayo 24 de 2007 , lo exige para todo accidente hacer una previa investigación para tomar decisiones al respecto. esta es la primera fase de la investigación del accidente.

Descripción del requerimiento:	<p>inicialmente es necesario que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se genera el Formato Único De Registro de Accidentes de Trabajo (FURAT) para cada accidente y se adjunte como evidencia a la investigación. ● Se realizan las preguntas al colaborador. ● Datos importantes sobre el accidente que como su ubicación específica, hora, etc. ● Subir en PDF las evidencias fotográficas y la versión del trabajador
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 31. Requerimiento Funcional 08 - Investigación Accidente 1

Identificación del requerimiento:	RF09
Nombre del requerimiento:	INVESTIGACION ACCIDENTE N°2
Características:	En consecuencia, del RF08 se debe continuar con el proceso de investigación, por eso es necesario tener una metodología para el análisis de las causas básicas y causas inmediatas que son enunciados por tablas en la Resolución 14001 de mayo 24 de 2007 , en las cuales genera el investigador con sus conocimientos del tema unas acciones de las causas que deben ser evaluadas respecto al área que pertenezca.
Descripción del requerimiento:	Para este proceso es necesario que base de datos esté actualizada con factores y actos de las causas para que sea normativo y sea descriptivo para el investigador.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 32. Requerimiento Funcional 09 - Investigación Accidente 2

Identificación del requerimiento:	RF10
Nombre del requerimiento:	INVESTIGACION ACCIDENTE N°3
Características:	Esta es la última fase de la investigación, que se lleva a cabo el protocolo de firmas y de acuerdos respecto a las decisiones tomadas, en caso de que sea grave o mortal debe estar expuesta al conocimiento del representante legal que en este caso es el rector.
Descripción del requerimiento:	Finalmente es necesario que este proceso se firme y sea guardado en el FTP que administra la universidad para

	guardar estos archivos, junto con la versión del testigo que es de vital importancia.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 33. Requerimiento Funcional 10 - Investigación Accidente 3

Identificación del requerimiento:	RF11
Nombre del requerimiento:	LECCIÓN APRENDIDA
Características:	Es necesario luego de realizar RF07 y sus consecutivos, hacer la lección aprendida ya que en esta se termina el proceso con el trabajador que evidencia que la oficina estuvo al tanto de la situación en beneficio de evitar accidentes en la institución.
Descripción del requerimiento:	En la base de datos quedará evidenciado el proceso de recomendaciones que se hacen al grupo de trabajo que fue afectado o al accidentado por parte de la oficina de SG-SST adjuntando: <ol style="list-style-type: none"> 1. evidencia de asistencia con el formato de la institución (ESGr015, versión 7) 2. evidencias fotográficas 3. Título de la lección(capacitación)
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 34. Requerimiento Funcional 11 - Lección Aprendida

Identificación del requerimiento:	RF12
Nombre del requerimiento:	LISTAR EN GENERAL ACCIDENTES
Características:	Para la oficina de SG-SST es de gran importancia esta opción que determina todos los accidentes que ocurren en la institución en pro de agilizar un proceso y hasta reportes que sean necesarios para la administración y proceso de calidad.
Descripción del requerimiento:	Efectivamente es necesario que el sistema por medio de SELECT pueda identificar por mayoría en: <p>fechas sedes y gravedad</p> Evitando redundancia de la información que se ingresara a partir de su funcionamiento por medio de una TABLA de datos.

Requerimiento NO funcional:	
------------------------------------	--

Tabla 35. Requerimiento Funcional 12 - Listar en general Accidentes

Identificación del requerimiento:	RF13
Nombre del requerimiento:	BÚSQUEDA ÚNICA DE ACCIDENTES
Características:	Por medio del ID del trabajador se puede conocer el historial de accidentes del trabajador para evidenciar accidentes a los cuales esté involucrado el trabajador, solo es una vista.
Descripción del requerimiento:	Para ello es necesario que se tenga en cuenta que todo se llamara por medio de la base de datos, es necesario que esté conectada a ésta para su rápida respuesta.
Requerimiento NO funcional:	
Identificación del requerimiento:	RF14

Tabla 36. Requerimiento Funcional 13 - Búsqueda única accidentes

Identificación del requerimiento:	RF14
Nombre del requerimiento:	REPORTE DE ACCIDENTES
Características:	Inicialmente el usuario decide cual es la necesidad de tiempo de reporte hay varias opciones, luego de ello escoge un filtro de búsqueda, en este caso puede ser de gravedad o tiempo.
Descripción del requerimiento:	Junto con la oficina de desarrollo de la institución se cuenta con un formato que también está versionado para efectuar un PDF para los porcentajes y clasificación de los accidentes en este caso por medio de una gráfica, para ello se tiene todos los registros que se hayan creado para cada accidente.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 37. Requerimiento Funcional 14 - Reporte de accidentes

Identificación del requerimiento:	RF15
Nombre del requerimiento:	INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE
Características:	En caso de que el trabajador tenga un incidente, se investigara para tomar decisiones preventivas como lo exige la Resolución 14001 de mayo 24 de 2007 , para que sea

	evitados los accidentes. Todo el proceso se llevará a cabo por el ID del trabajador donde se hará una breve investigación
Descripción del requerimiento:	Inicialmente los datos importantes y generales de cómo sucedió el incidente, agregando fotografías del incidente y versión del trabajador como archivos PDF.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 38. Requerimiento Funcional 15 - Investigación del accidente

Identificación del requerimiento:	RF16
Nombre del requerimiento:	INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE N°2
Características:	En consecuencia, del RF15 no es posible finalizar el proceso, por lo tanto, se debe realizar la metodología para análisis de las causas básicas y causas inmediatas que son enunciados por tablas en la Resolución 14001 de mayo 24 de 2007 , en las cuales genera el investigador con sus conocimientos del tema unas acciones de las causas que deben ser evaluadas respecto al área que pertenezca.
Descripción del requerimiento:	Para este proceso es necesario que, en la base de datos, esté actualizada con estos factores y actos de las causas para que sea normativo y sea descriptivo para el investigador.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 39. Requerimiento Funcional 16 - Investigación del accidente 2

Identificación del requerimiento:	RF17
Nombre del requerimiento:	INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE N°3
Características:	Esta es la última fase de la investigación en consecuencia del RF16 , que se lleva a cabo el protocolo de firmas y de acuerdos respecto a las decisiones tomadas
Descripción del requerimiento:	Finalmente es necesario que este proceso se firme y sea guardado en el FTP que administra la universidad para guardar estos archivos, junto con la versión del testigo que es de vital importancia.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 40. Requerimiento funcional 17 - Investigación accidente 3

Identificación del requerimiento:	RF18
Nombre del requerimiento:	INGRESO DE ENFERMEDADES
Características:	Evaluar las enfermedades si su consecuencia es laboral o común deben llevar un proceso por la institución, para ello es necesario que este inicie por su ID del trabajador y se dé por iniciado con un diagnóstico que sea generado por EPS o ARL, y este sea evidenciado con un formato legal que esté firmado por un Doctor autorizado en servicio vigente.
Descripción del requerimiento:	Debe tener en cuenta si es necesario la funcionalidad del RF02 para iniciar un proceso donde la aplicación pueda alimentarse de información por un tiempo que no es determinado ya que este puede ser incierto.
Requerimiento NO funcional:	

Tabla 41. Requerimiento funcional 18 - Ingreso de Enfermedades

15.3.5. Requerimientos no funcionales:

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del requerimiento:	Disponibilidad
Características:	El usuario puede tener la información disponible sin impedir la locación, tiempo o espacio.
Descripción del requerimiento:	Capacidad de que el sistema de información esté totalmente operativo al mismo tiempo que es requerido para manejar las fallas que puedan afectar la disponibilidad del sistema.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Tabla 42. Requerimiento no funcional 01 - Disponibilidad

Identificación del requerimiento:	RNF02
--	--------------

Nombre del requerimiento:	Usabilidad
Características:	Un sistema aprendido, fácilmente entendido.
Descripción del requerimiento:	El sistema de información debe ir enfocado al usuario final. Es de vital importancia que sepa su debido manejo y proceso en las transacciones que debe realizar para realizar su labor. Por esto es recomendable un sistema amigable, uso sencillo y fácil acceso.
Prioridad del requerimiento:	Media

Tabla 43. Requerimiento no funcional 02 - Usabilidad

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del requerimiento:	Eficiencia
Características:	Capacidad de respuesta
Descripción del requerimiento:	El sistema debe lograr la capacidad de que su rendimiento sea el deseado teniendo en cuenta los recursos físicos utilizados y condiciones específicas de uso. También teniendo en cuenta los tiempos de respuesta de la solución.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Tabla 44. Requerimiento no funcional 03 - Eficiencia

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del requerimiento:	Mantenibilidad
Características:	Facilidad con el nuevo usuario para mejorar su funcionamiento y adaptarse a los cambios.

Descripción del requerimiento:	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de desarrollo: Debe formar parte del proceso de desarrollo de software existente y se defina metodologías de ingeniería de software en el seguimiento de estándares. - Documentación: Se debe especificar la definición y el manejo de documentación técnica y funcional del sistema de información. (Manual técnico, usuario final, administración y de instalación).
Prioridad del requerimiento:	Media

Tabla 45. Requerimiento no funcional 04 - Mantenibilidad

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del requerimiento:	Portabilidad
Características:	Debe tener características portables en plataformas
Descripción del requerimiento:	Se debe considerar las características actuales de infraestructura que maneja la Universidad de Cundinamarca en cuando a la implementación de la solución bajo los servicios web bajo protocolos HTTP, capa de aplicación en Java con servicios de Tomcat y motores de datos como Oracle.
Prioridad del requerimiento:	Media

Tabla 46. Requerimiento no funcional 05 - Portabilidad

Identificación del requerimiento:	RNF06
Nombre del requerimiento:	Integridad
Características:	Basada en el lineamiento normativo y encriptación
Descripción del requerimiento:	El modelo de seguridad e integridad debe estar presente en cada una de las capas del sistema, garantizando el acceso autorizado a la información. Se requiere el debido proceso y manejo de datos para un flujo lógico del sistema.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Tabla 47. Requerimiento no funcional 06 - Integridad

Identificación del requerimiento:	RNF07
Nombre del requerimiento:	Interfaces de usuario
Características:	Herramienta que conforma el sistema de información
Descripción del requerimiento:	Los formularios y demás herramientas de apoyo deben ser intuitivos para el usuario, su despliegue debe ser rápida, permitir su navegación a través de los exploradores comunes como Mozilla, e Internet Explorer, Chrome y distintas plataformas (Windows, Mac, Linux), autoajustable a cualquier tamaño y resolución de pantalla de usuario e información de manera dinámica, ágil y estética.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Tabla 48. Requerimiento no funcional 07 – Interfaces de usuario

Identificación del requerimiento:	RNF08
Nombre del requerimiento:	Seguridad
Características:	Asegurar precisión y protegido a ataques
Descripción del requerimiento:	Se requiere la medida de políticas de seguridad aceptadas y definidas por la oficina de sistemas y tecnología de la Universidad de Cundinamarca. Aspectos como Identificación y autenticación basados en autenticar, autorizar, administrar y almacenar los datos de los usuarios. Los roles también pueden ser controlados por las funcionalidades de acuerdo con su agrupación acordada. (Rol admin.) (Rol probador).
Prioridad del requerimiento:	Alta

Tabla 49. Requerimiento no funcional 08 – Seguridad

15.4. Aplicación Metodología

15.4.1. Story Mapping

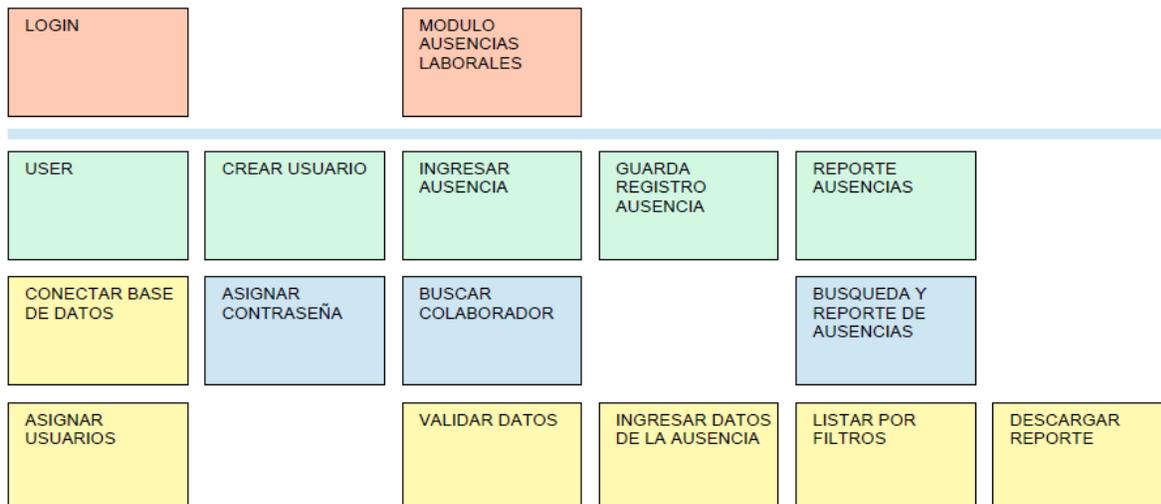


Ilustración 12. History Mapping Ausentismo

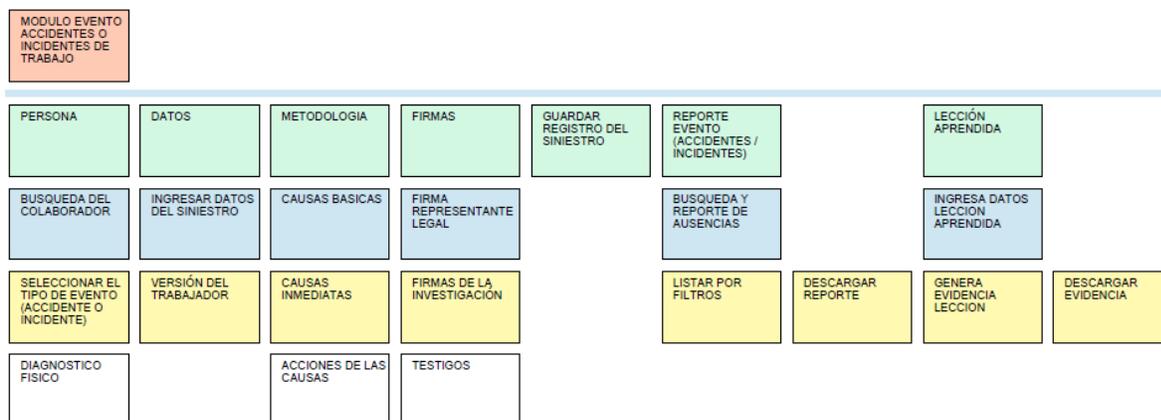


Ilustración 13. History Mapping Accidentes e Incidentes



Ilustración 14. History Mapping Enfermedad Laboral

15.4.2. Kanban Board

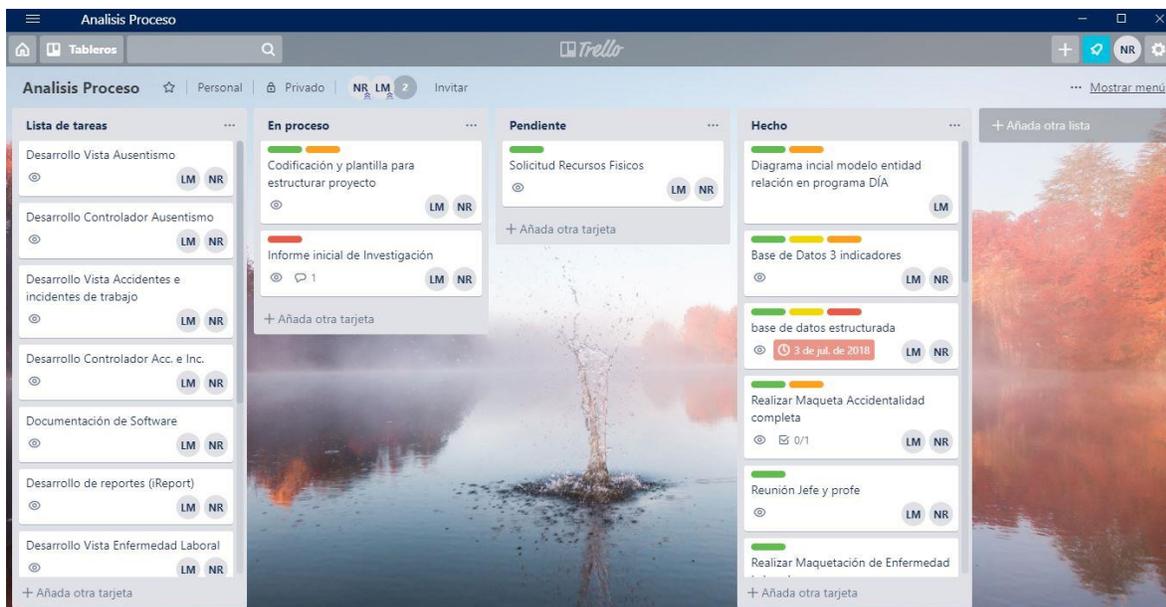


Ilustración 15. Evidencia Kanban Board

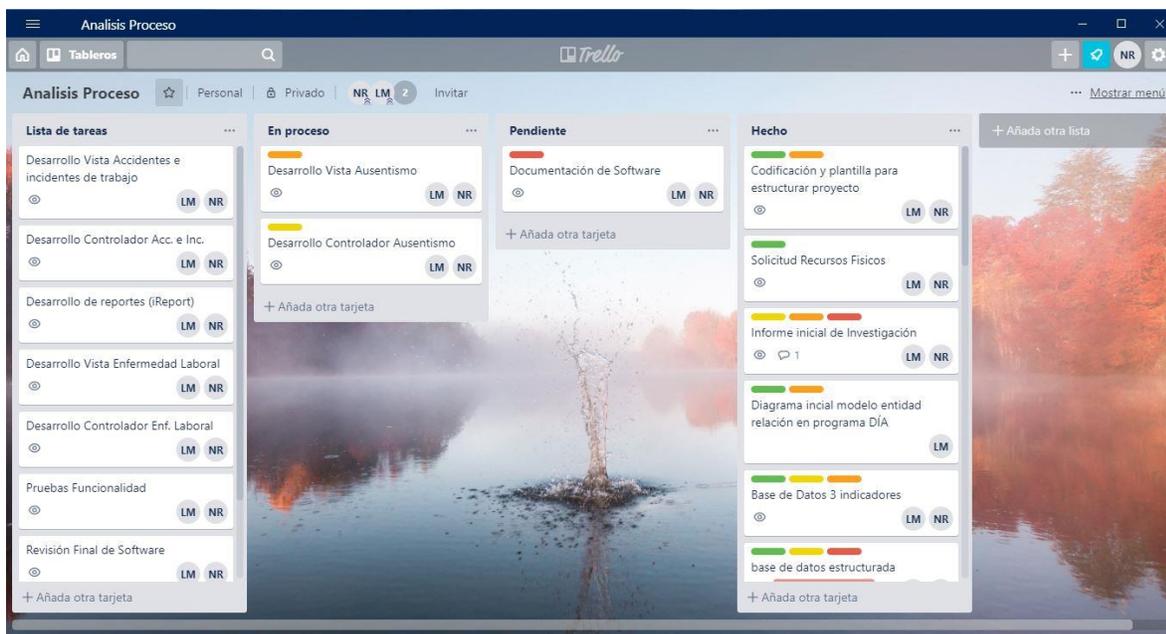


Ilustración 16. Evidencia Kanbar Board Actividades

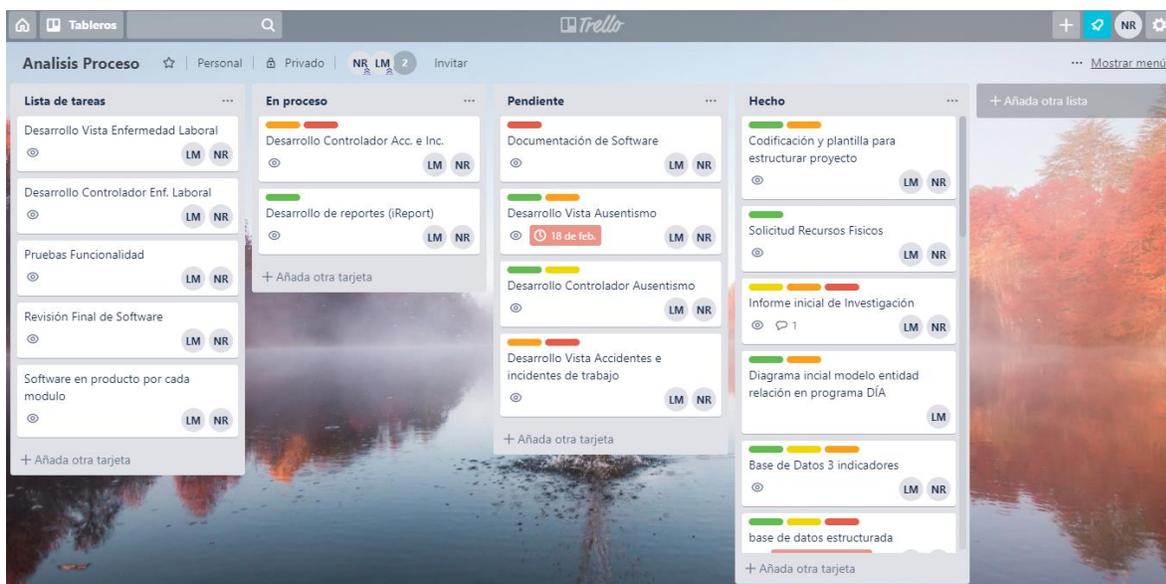


Ilustración 17. Evidencia Kanban Board Actividades 2

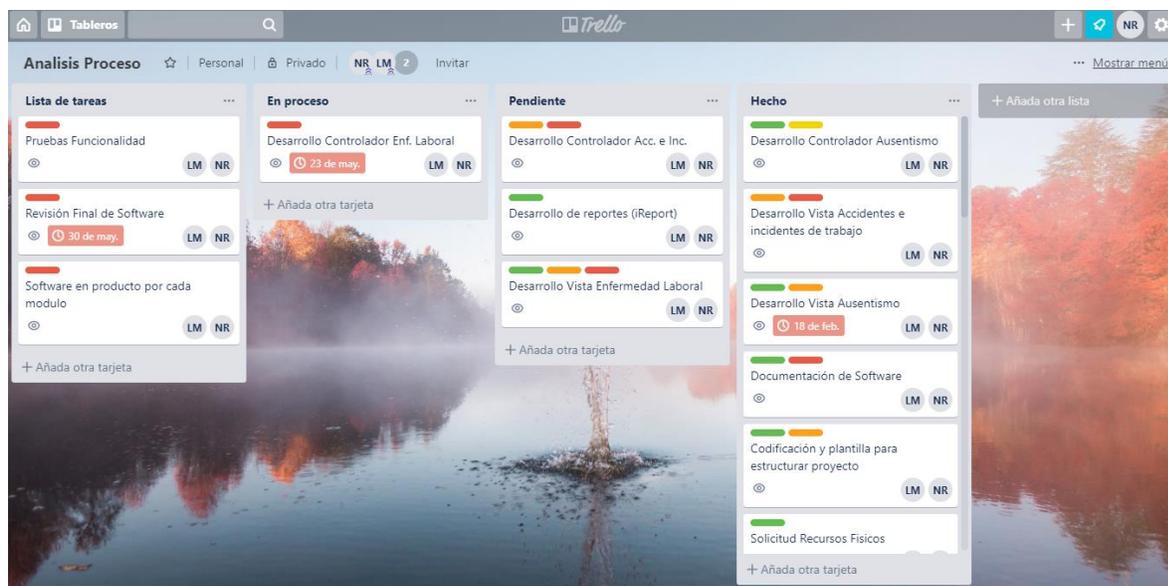


Ilustración 18. Evidencia Kanban Board 3

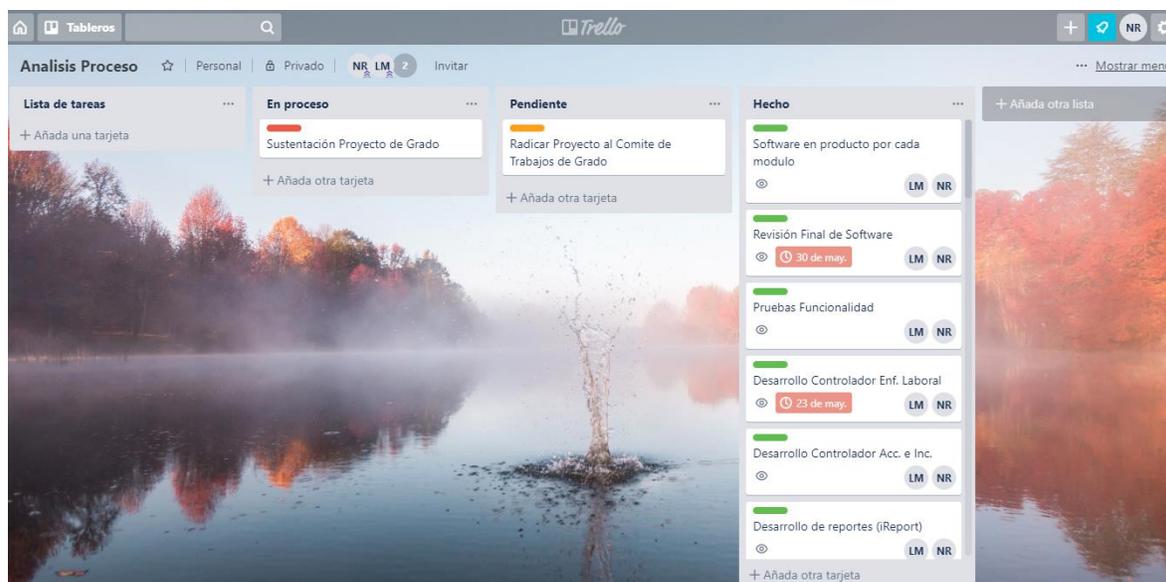


Ilustración 19. Evidencia Kanban Board Actividades 4

15.4.3. Roles

- Scrum Master: Ingeniero Luis Eduardo Orjuela E.
- Product Owner: Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (Olga Lucia Perilla)
- Team Developer: Laura Vanessa Piñeros Martinez – Nelson David Romero Herrera

15.5. Diseño

15.5.1. Modelo Entidad Relación (MER)

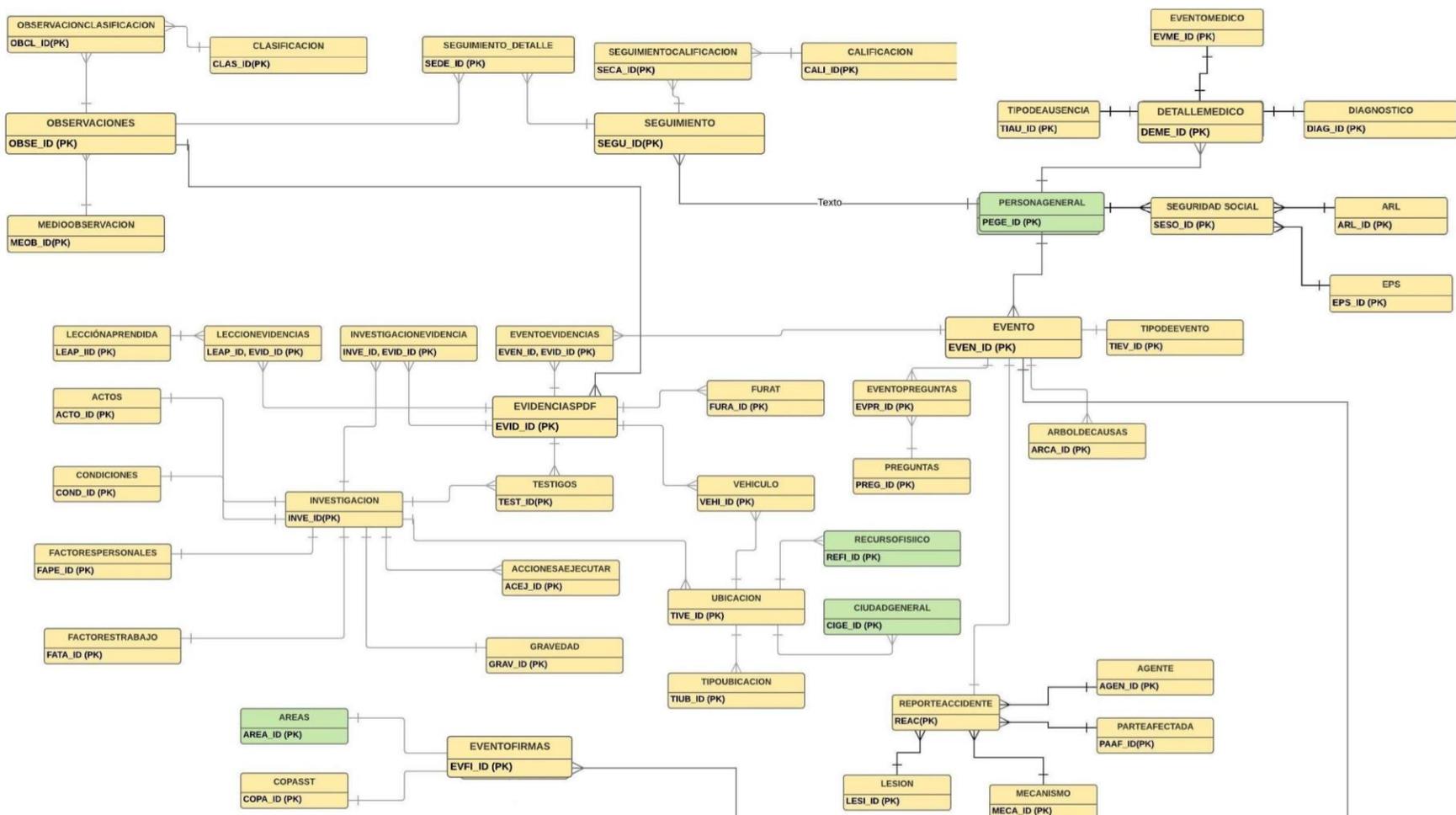


Ilustración 20. Diagrama Entidad Relación (MER)

Descripción Modelo Entidad Relación

En modelo entidad relación (MER) es la representación del diseño de la base de datos, se conforma por tablas, relaciones, llaves primarias y llaves foráneas, esta procura evitar la redundancia de datos y dispone ser un modelo organizado en la búsqueda de información.

15.5.2. Diagramas Casos de Uso

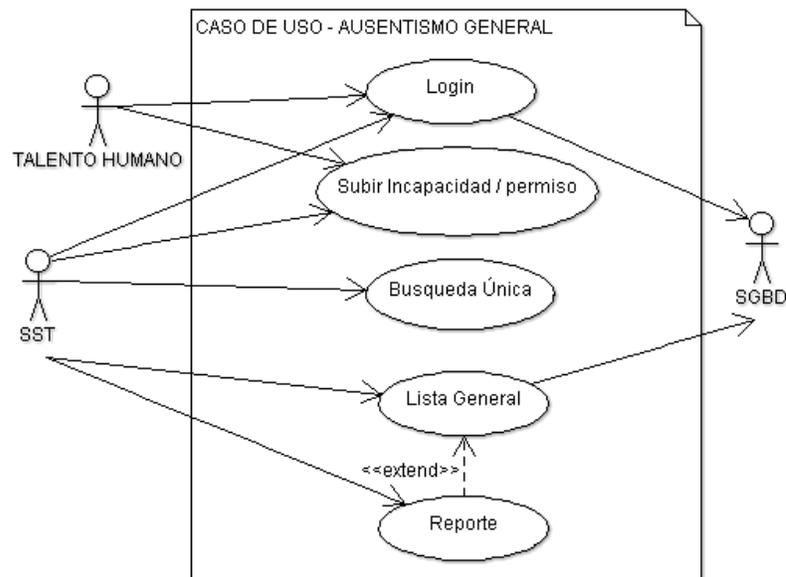


Ilustración 21. Caso de uso Ausentismo General

CASO DE USO 01	
Nombre	Modulo General Ausentismo
Actores	Talento Humano (TH) y Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Funcionalidad	Modulo en general
Descripción	Permite a las dos oficinas acceder a la plataforma instruccional, por una parte, talento humano ingresa y sube las ausencias con incapacidad o permiso y por otro SST se encarga de realizar búsqueda y generar reporte.

Tabla 50. Caso de uso 01 - Modulo general Ausentismo

RF<01>	< Modulo General Ausentismo>	
Descripción	El sistema deberá permitir a los miembros de la oficina de seguridad y salud en el trabajo y la oficina de Talento Humano en registrar las ausencias de los funcionarios, realizar búsquedas y generar reportes de los eventos funcionalidad que pertenecen al módulo general ausentismo.	
Precondición	Los actores deben contar con un usuario y contraseña para acceder al módulo	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<Acceso a la web> <El usuario debe contar con una conexión estable a internet para acceder a la plataforma institucional e ingresar al módulo Ausentismo>
	2	<Usuario y contraseña> <El usuario debe contar con su usuario personal y su contraseña cifrada para loguearse al sistema>
	2a	En dado caso SI no tiene usuario y contraseña, en el sistema no se podrá acceder por lo tanto debe solicitar su respectivo usuario y contraseña.
	2b	Si el usuario no recuerda la contraseña para ingreso debe realizar la solicitud de cambio. El sistema permitirá acceder sin ningún limitante.
Postcondición	Se desea con éxito haber ingresado al sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Mensaje de error al ingreso incorrecto del user y password.
	2	Por consiguiente, debe salir nuevamente la ventana de ingreso para nuevamente ingresar al sistema (plataforma institucional).
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [2], el paso [2] en un máximo de [30 segundos a 50 segundos]	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo una vez, siempre y cuando la sesión no se cierre	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 51. Modulo General Ausentismo

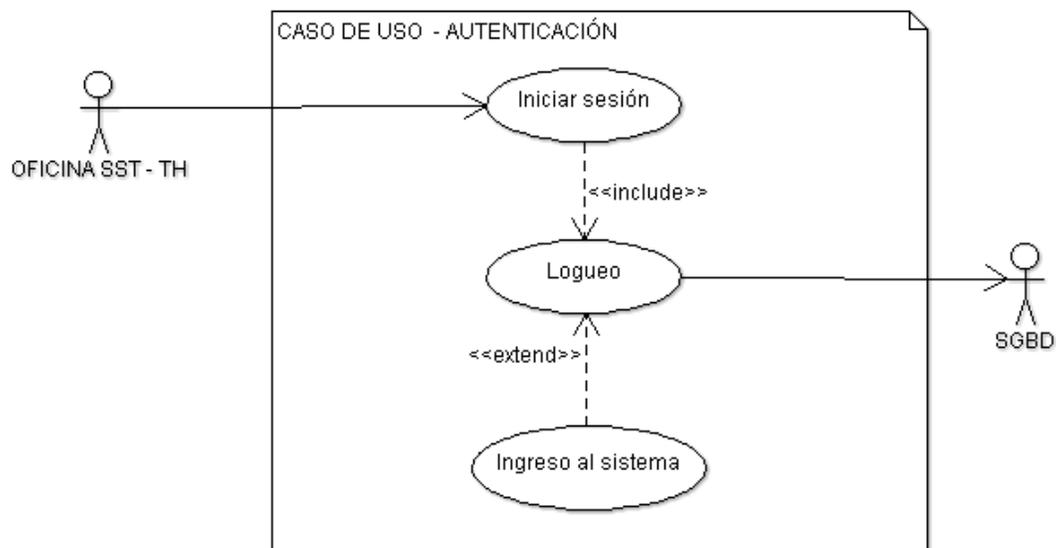


Ilustración 22. Caso de uso - Autenticación. Login

CASO DE USO 02	
Nombre	Autenticación – Login
Actores	Talento Humano (TH) y Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Funcionalidad	Ingreso a la plataforma institucional
Descripción	Cada persona de cada dependencia con su usuario y contraseña de acuerdo a su rol, puede acceder a la plataforma institucional e ingresar al módulo de ausencias.

Tabla 52. Caso de uso 02 - Autenticación – Login

RF<02>	<Autenticación - Login>	
Descripción	El sistema deberá permitir a los usuarios de la oficina SST y Talento Humano ingresar según se describe en el siguiente caso de uso:	
Precondición	Debe tener los usuarios un usuario asignado y su respectiva contraseña para loguearse a la funcionalidad SST.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<El usuario debe contar con una conexión estable a internet para acceder a la plataforma institucional e ingresar al módulo Ausentismo>
	2	<El usuario debe contar con su usuario personal y su contraseña cifrada para loguearse al sistema>
	2a	En dado caso SI no tiene usuario y contraseña, en el sistema no se podrá acceder por lo tanto debe solicitar su respectivo usuario y contraseña.
	2b	Si el usuario no recuerda la contraseña para ingreso debe realizar la solicitud de cambio. El sistema permitirá acceder sin ningún limitante.
Postcondición	Se desea haber ingresado al aplicativo para las distintas funcionalidades requeridas.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Mensaje de error al ingreso del usuario.
	2	Por consiguiente, debe salir nuevamente la ventana de ingreso para nuevamente ingresar a la plataforma.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [2], los pasos [1 y 2] en un máximo de [30 a 50 segundos]	
Frecuencia	Las veces que el usuario desee realizar un registro, consulta, reporte.	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Comentarios		

Tabla 53. Autenticación de usuario (Login)

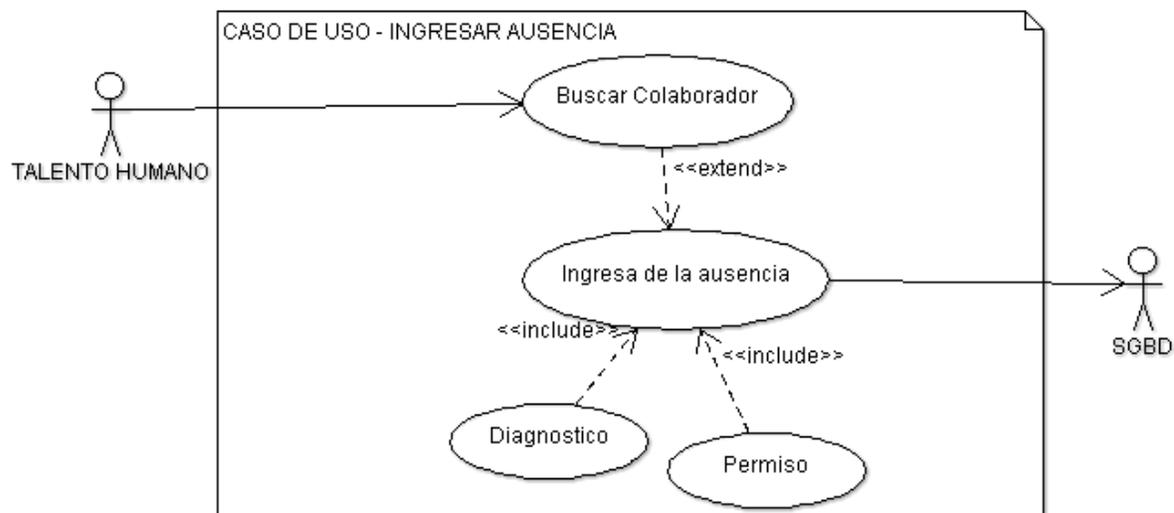


Ilustración 23. Caso de uso Ingresar Ausencia

CASO DE USO 03	
Nombre	Ingresar Ausencia
Actores	Talento Humano (TH) y Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Funcionalidad	Ingresar ausencia del funcionario
Descripción	Se desea ingresar una ausencia, se procede a buscar al trabajador, ingresa los datos de la ausencia dada por un diagnostico o por un permiso laboral.

Tabla 54. Caso de uso 03 - Ingresar Ausencia

RF<03>	<Ingresar Ausencia Funcionario>	
Descripción	El sistema deberá permitir a los miembros de SST y talento humano en buscar al empleado (funcionario) para ingresar una ausencia.	
Precondición	Ser contratista, empleado, administrativo y/o hacer parte de la organización Universidad de Cundinamarca (UDECE) para buscarlo y asignarle ausencias.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<Buscar el funcionario por tipo de documento y número de identificación>. El sistema debe traer los datos necesarios y básicos del funcionario para realizar la ausencia y se procede al caso de uso.
	2	Si ingresa el número y tipo de documento correcto, el usuario SST o talento humano puede acceder al aplicativo.
	2a	Si se realiza la acción 2, por consiguiente, da paso a los datos para ingresar la ausencia, como Fecha de inicio, fecha final de la ausencia, el tipo de la misma y adjuntar el documento evidencia.
	3	<Excepción de fechas> Se debe tener en cuenta que la fecha inicio no debe ser que la inicial.
	4	<Documento evidencia y generar reporte> Para adjuntar el documento evidencia se debe tener en formato PDF con máximo 10 caracteres en el nombre y debe ser soporte de la ausencia por incapacidad o permiso.
Postcondición	Se desea que la ausencia del funcionario se ingrese y registre satisfactoriamente.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que el usuario no encuentre al funcionario por su identificación, el sistema deberá mostrar una excepción indicando que no ha validado los datos y debe verificarlos nuevamente.
	2	El usuario debe ingresar las fechas correctas en dado caso que la ingrese mayor a la final, le mostrará una advertencia de alerta.
	3	El usuario si no adjunta el documento con las especificaciones mencionadas en el paso [4], debe realizarlo para terminar el registro.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [3], los pasos se deberán realizar en un máximo de [2 a 3 minutos].	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo para realizar el registro de una ausencia.	
Prioridad	Importante	
Urgencia	Puede esperar	
Comentarios	El realizar una incapacidad por enfermedad laboral da inicio a un seguimiento.	

Tabla 55. Ingreso de las ausencias

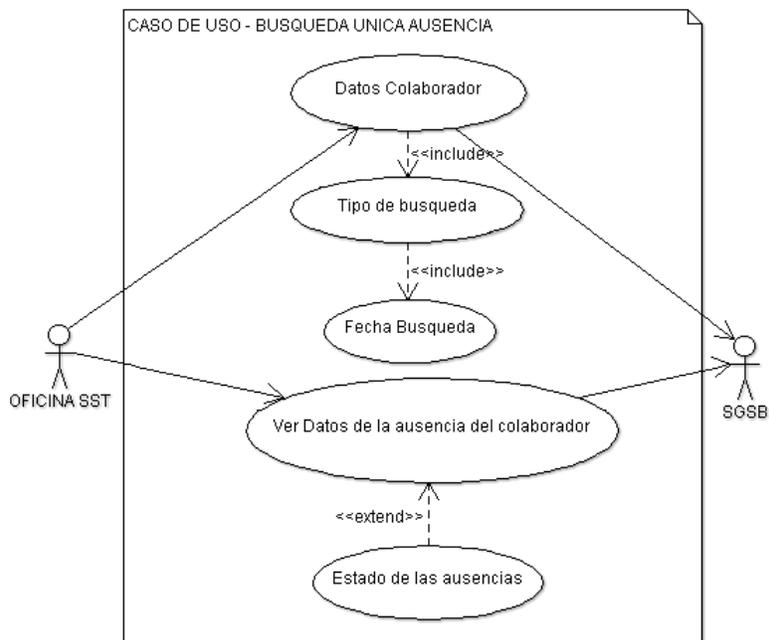


Ilustración 24. Caso de uso - Búsqueda única ausencia

CASO DE USO 04	
Nombre	Búsqueda Única Ausencia
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Funcionalidad	Consultar datos de la ausencia del funcionario
Descripción	Se espera consultar por número de identificación todas las ausencias del trabajador ya sean por su estado, vigentes o vencidas.

Tabla 56. Caso de uso 04 - Búsqueda única Ausencia

RF<04>	<Búsqueda Única Ausencia>	
Descripción	El sistema deberá permitir a los usuarios Buscar una o varias ausencias que estén asignadas a un solo funcionario para determinar su estado.	
Precondición	Haber realizado una o más veces el caso de uso RF-04 para visualizar los registros ingresados y así consultarlos en la base de datos.	
	Paso	Acción
	1	<Ingresar usuario con identificación> Seleccionar el tipo de reporte (Único)> indicar el número y tipo de documento
	2	<Tipo de evento y fechas> Seleccionar el estado de grafica (Evento o diagnostico) y asignarle los filtros de fecha inicio y fecha fin.
	3	<Generar Reporte> El/los usuarios (s) deben visualizar cada ausencia que tiene el funcionario buscado así mismo poder descargar cada documento soporte y los datos relacionados a cada una.
Postcondición	Se tiene que haber realizado el caso de uso de ingreso (Rf-03) para tener información y luego si consultarla. Conocer el lugar de los funcionarios a consultar. <Caso de Uso RF-03> Se realiza la consulta exitosamente de acuerdo a las necesidades del cliente (usuario).	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que el usuario ingrese mal el número de identificación el sistema deberá notificar al usuario con un mensaje de error.
	2	En el caso que el usuario no ingrese las fechas correspondientes y la inicial sea mayor a la final, notifica al usuario de un error.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en {los pasos [1] al [2]} en un tiempo de 30 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo cuando el usuario requiera un reporte.	
Prioridad	Quedaría bien	
Urgencia	Puede esperar	
Comentarios	Para generar reporte impresión se debe realizar la búsqueda que se desea.	

Tabla 57. Búsqueda única ausencias

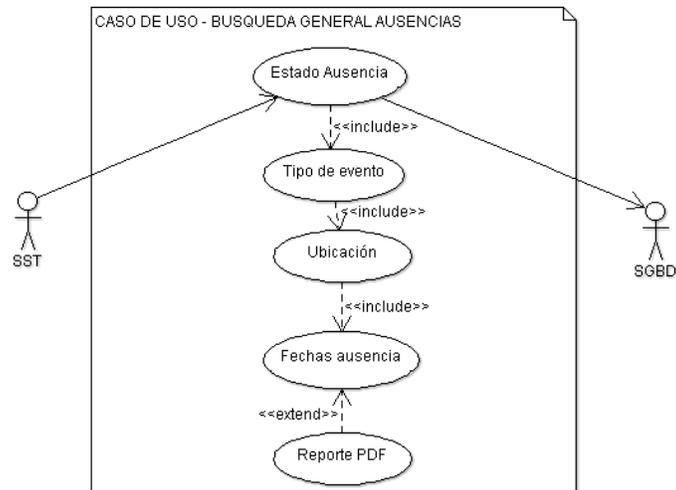


Ilustración 25. Caso de uso - Búsqueda General Ausencia

CASO DE USO 05	
Nombre	Búsqueda General Ausencia
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Funcionalidad	Buscar y Consultar eventos de ausencias
Descripción	De acuerdo a los filtros seleccionados por estado, tipo, fecha y ubicación, se procede a consultar las ausencias y así mismo generar un reporte con opción de descarga.

Tabla 58. Caso de uso 05 - Búsqueda General Ausencia

RF<05>	<Búsqueda General Ausencia>	
Descripción	El sistema deberá permitir a los usuarios Buscar todas las ausencias que estén asignadas a los funcionarios en general, agrupadas por diagnostico o evento y a la unidad regional (sede, extensión o seccional).	
Precondición	Haber realizado el Caso de uso RF-03 una o más veces para encontrar registros pertenecientes a todos los funcionarios. Se debe tener conocimiento del lugar que se desea generar el reporte.	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<Tipo de reporte, fechas y tipo de ausencia> Seleccionar el tipo de reporte (General)>indicar por el estado de las fechas activas o vencidas y seleccionar el estado de gráfica (Evento o diagnostico).
	2	<Lugar a consultar> Seleccionar el lugar como (Sede, extensión, seccional)> las fechas de tiempo (Fecha Inicio y fecha fin) y realizar la búsqueda.
	2a	Si selecciona la sede, seccional o extensión el sistema deberá desplegar todas las que pertenecen a la Universidad de Cundinamarca.
	2b	Si selecciona el tipo de evento el sistema deberá desplegar todos los eventos a generar reporte.
Postcondición	Se tiene que haber realizado el caso de uso de ingreso (Rf-03) para tener información y luego si consultarla. Conocer el lugar de los funcionarios a consultar. <Caso de Uso RF-03> Se realiza la consulta exitosamente de acuerdo a las necesidades del cliente (usuario).	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En caso que las fechas el usuario las ingrese mal, el sistema deberá darle un aviso de la forma correcta de hacerlo.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [2].	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo cuando el usuario requiera un reporte.	
Prioridad	Quedaría bien	
Urgencia	Puede esperar	
Comentarios	Para generar reporte impresión se debe realizar la búsqueda que se desea.	

Tabla 59. Búsqueda General Ausencias

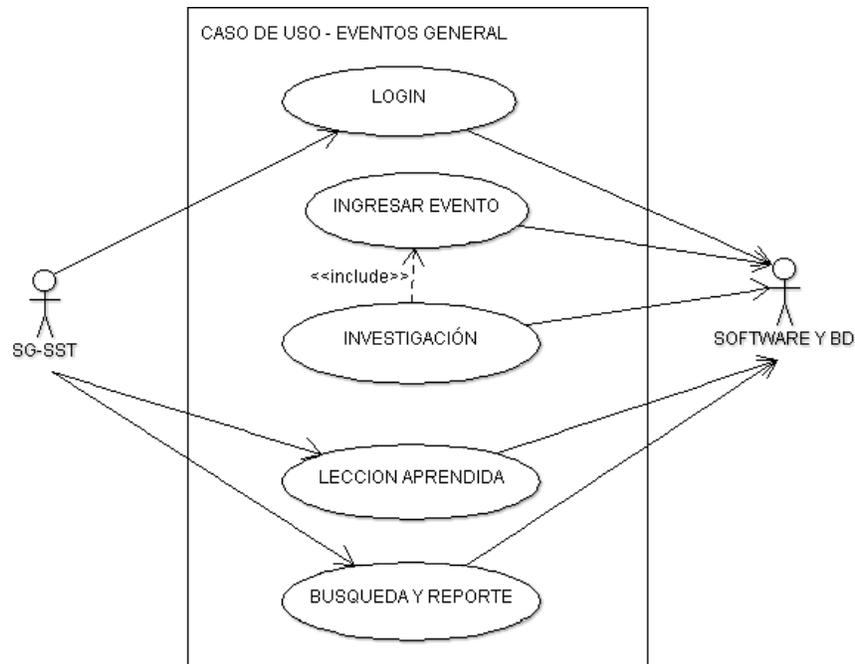


Ilustración 26. Caso de uso - Eventos General

CASO DE USO 06	
Nombre	Modulo General Accidentes e incidentes
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Funcionalidad	Modulo en general
Descripción	La oficina SST es la obligada de informar si existe un accidente o incidente de trabajo para realizar la respectiva investigación, difundir la lección aprendida y generar evidencias para el proceso.

Tabla 60. Caso de uso 06 - Modulo General accidentes e incidentes

RF<06>	<Modulo General Accidentes e Incidentes>	
Descripción	El sistema deberá permitir a los usuarios del Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo (Coordinador y equipo) en ingresar al módulo de Accidentes e incidentes de trabajo para loguearse, ingresar un evento, realizar una lección aprendida, generar búsquedas y descargar reportes.	
Precondición	Tener que loguearse al sistema con usuario y contraseña <RF-02> y tener conexión a internet estable. <RF-02>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<El usuario debe contar con una conexión estable a internet para acceder a la plataforma institucional e ingresar al módulo Ausentismo>
	2	<El usuario debe contar con su usuario personal y su contraseña cifrada para loguearse al sistema> <RF-02>
	2a	Si no el usuario no ingresa la plataforma institucional el sistema deberá mostrar un mensaje de no conexión.
	2b	Si el usuario no ingresa el correcto id y usuario el sistema deberá mostrar un mensaje de error y debe realizar el logueo nuevamente.
Postcondición	Loguearse al sistema, entrar en la funcionalidad SST. Ingreso con éxito.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario no accede correctamente al sistema, el mismo le debe indicar que debe ingresarlo correctamente.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [2], el paso 2 en un tiempo estimado	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo las veces que sea necesario ingresar un evento, consultarlo, generar lecciones y demás funcionalidades.	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 61. Modulo General Accidentes e incidentes

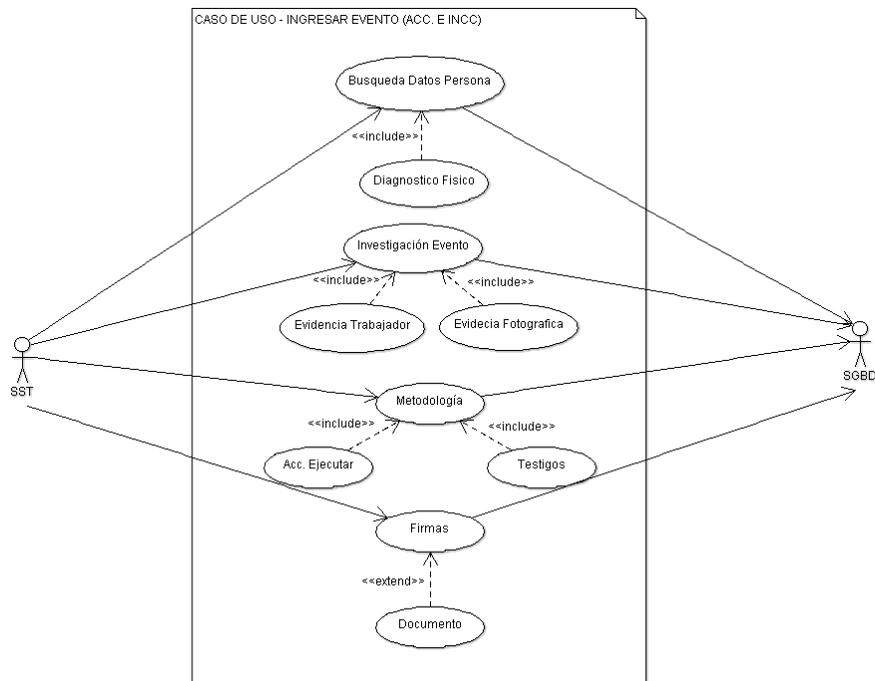


Ilustración 27. Caso de uso - Ingresar evento (Accidente o incidente)

CASO DE USO 07	
Nombre	Ingresar Evento (Accidente o incidente de trabajo)
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo
Funcionalidad	Ingreso del tipo de evento para investigación
Descripción	Se busca la persona afectada por el siniestro, debe tener un posible diagnóstico, se realiza la correspondiente investigación donde se evidencia la versión del trabajador junto registro fotográficos y las respectivas acciones a corregir.

Tabla 62. Caso de uso 07 - Ingresar Evento

RF<07>	< Ingresar Evento (Accidente o incidente de trabajo) >		
Descripción	El sistema deberá permitir a [lista actores] en [instante en el que se puede realizar el caso de uso] [funcionalidad que define el caso de uso] según se describe en el siguiente caso de uso:		
Precondición	<RF-06>		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	<Ingresar evento e ingresar documento del funcionario> EL usuario debe ingresar el tipo y número de identificación del afectado para realizar un registro del evento. < caso de uso RF-02>	
	2	<Elegir tipo de evento (Accidente o incidente)> El usuario debe seleccionar el tipo de evento que quiere hacer investigación. Selecciona por Accidente o incidente de trabajo.	
	3	<Datos Persona> El sistema debe mostrar los datos básicos del funcionario y luego a llenar los campos requeridos por el sistema. En este caso formularios como Datos del evento, Metodología y finalmente firmas.	
		3a	Si el usuario ingresa un evento por accidente de trabajo y si este es grave o mortal debe firmar el representante legal (Rector Universidad).
		3b	Si el usuario ingresa un evento por incidente de trabajo, no se debe seleccionar el tipo de gravedad y solamente firma el funcionario y el representante de SST.
Postcondición	Tener soportes de documentos como evidencias e ingresar el evento con éxito y generar un código. <RF-02>		
	Paso	Acción	
	1	En el caso de que el usuario no ingrese alguna acción a las causas o testigos como mínimo (1) el sistema debe avisar que debe ingresar por lo menos una y como máximo cinco (5).	
	2	En el caso de que el usuario en la metodología de la respectiva investigación no llena ningún cuadro de árbol de causas, el sistema debe avisar que mínimo debe llenar el primer cuadro (problema base). Los demás son opcionales.	
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [3] en un máximo de tiempo de [5 a 8 minutos]		
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve las veces necesarias para registrar una eventualidad ocurrida.		
Prioridad	Vital		
Urgencia	Inmediatamente		
Comentarios	Los campos obligatorios están identificados con (*) y se debe tener la documentación respectiva en PDF.		

Tabla 63. Ingresar Evento de accidente o incidente

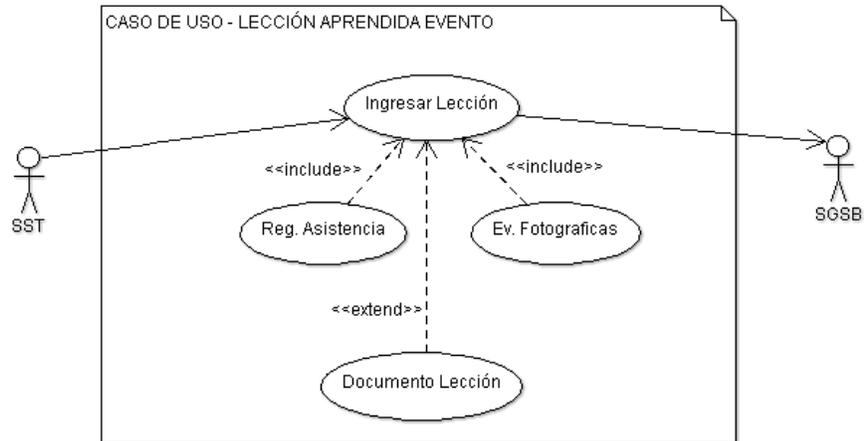


Ilustración 28. Caso de uso - Lección aprendida Evento

CASO DE USO 08	
Nombre	Lección aprendida
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo
Funcionalidad	(Proceso de Capacitación)
Descripción	Para realizar la lección aprendida se debe contemplar el suceso o evento ocurrido. Por ello se realiza la capacitación y por lo tanto deben registrarse evidencias de llevado a cabo.

Tabla 64. Caso de uso 08 - Lección Aprendida

RF<08>	<Lección Aprendida>	
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario en [instante en el que se puede realizar el caso de uso] [funcionalidad que define el caso de uso] según se describe en el siguiente caso de uso:	
Precondición	Haber realizado una investigación a un caso o siniestro para realizar la respectiva Lección aprendida (capacitación). <RF-02> <RF-07>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<Ingresar Funcionalidad Lección Aprendida>, El usuario debe acceder a la funcionalidad, El sistema pide al usuario ingresar una información básica en formulario. <RF-07>
	2	<Generar evidencia de lección - Capacitación> Si se guarda la lección aprendida por consiguiente el sistema debe generar un documento con sus respectivos campos de la capacitación dada. < caso de uso RF-08>
	2a	Si el usuario no ingresa los datos correspondientes no podrá generar la evidencia de la lección aprendida.
	2b	Si el usuario ingreso el evento en el caso de uso <RF-07>, debe seleccionarlo con el código del evento y realizar la respectiva capacitación.
Postcondición	<Guardar la lección satisfactoriamente y generar la evidencia de la respectiva capacitación >	
Excepciones	Paso	Acción
	1	El usuario debe llenar el formulario completo con los campos correspondientes, en el caso de que sea lo contrario, el sistema deberá generar excepciones de error y debe corregir el usuario.
	2	El usuario al no realizar las debidas correcciones, por lo tanto, el sistema no generará el documento evidencia de la lección aprendida.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [2], en un máximo de [2 minutos].	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo mediante se tenga la investigación completa del evento y sea agendada con los respectivos implicados.	
Prioridad	Quedaría bien	
Urgencia	Puede esperar	
Comentarios	Se evidencia el documento como soporte que se realizó la lección al funcionario u oficina.	

Tabla 65. Lección Aprendida

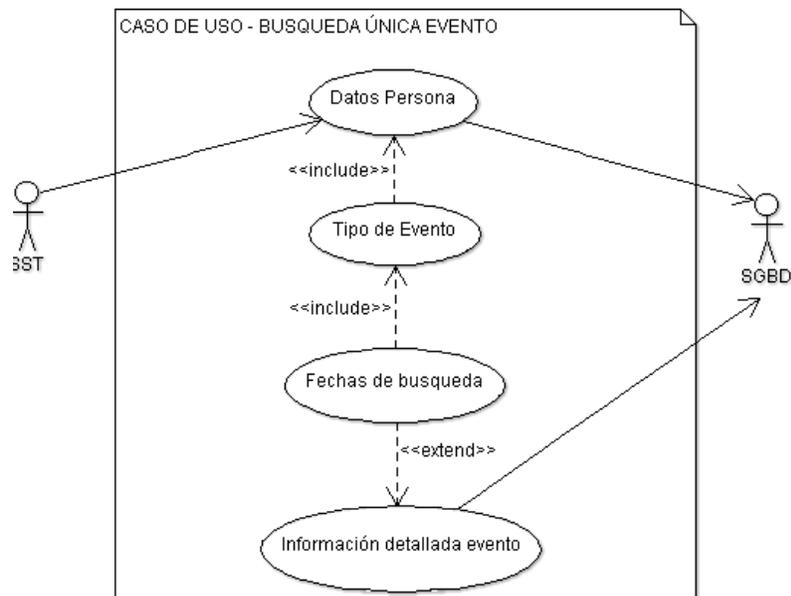


Ilustración 29. Caso de uso - Búsqueda única Evento

CASO DE USO 09	
Nombre	Búsqueda Única eventos
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo
Funcionalidad	Buscar y consultar los eventos por funcionario
Descripción	Según la necesidad de la búsqueda a realizar por los respectivos filtros, se puede observar el listado de los eventos por persona y visualizar detalladamente cada uno de ellos.

Tabla 66. Caso de uso 09 - Búsqueda Única eventos

RF<09>	<Búsqueda Única Eventos>	
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario permitir generar búsquedas y reportes únicas por funcionario ingresando el número de identificación y por el tipo de evento (accidentes e incidentes de trabajo).	
Precondición	Se debe contar con uno o más registros ingresados para listar y buscar por cada funcionario asignado. <RF-07>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<Seleccionar el tipo de documento y número>, El usuario debe ingresar el número de identificación y tipo de documento del funcionario. < caso de uso RF-02 – RF-07>
	2	<Seleccionar el tipo de eventualidad> Si el usuario selecciona cualquier tipo de evento, el sistema debe mostrarle toda la información ligada con el afectado.
		2a Si ingresa mal la identificación de la persona, no sería exitosa la búsqueda / consulta de datos. 2b Si no selecciona ningún tipo de evento, el sistema deberá mostrar una excepción que debe seleccionarla.
Postcondición	Búsqueda generada y se puede observar detalladamente por cada registro con respecto al funcionario.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que el usuario ingrese mal el número de identificación el sistema deberá notificar al usuario con un mensaje de error.
	2	En el caso que el usuario no ingrese las fechas correspondientes y la inicial sea mayor a la final, notifica al usuario de un error.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [2], el paso se realizará en un máximo de tiempo de 15 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo si el usuario requiere conocer información a cerca de un funcionario específico.	
Prioridad	Importante	
Urgencia	Hay presión	
Comentarios	Ninguna	

Tabla 67. Búsqueda única Eventos

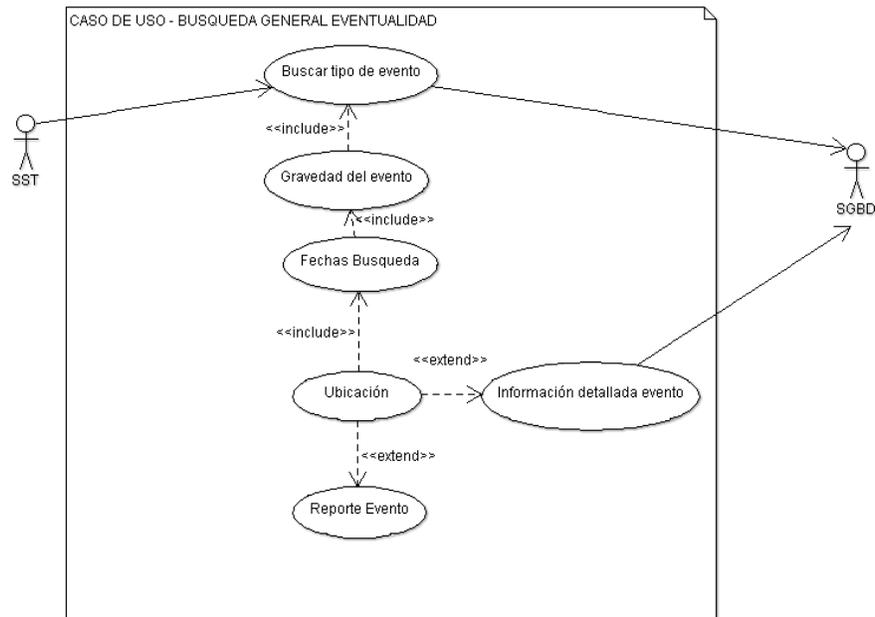


Ilustración 30. Caso de uso - Búsqueda General Eventualidad

CASO DE USO 10	
Nombre	Búsqueda General eventos
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo
Funcionalidad	Buscar y consultar los eventos generales
Descripción	Según la necesidad de la búsqueda a realizar por los respectivos filtros, se puede observar el listado de los eventos generales y a la vez se pueden ver detalladamente cada uno de ellos.

Tabla 68. Caso de uso 10 - Búsqueda General eventos

RF<10>	<Búsqueda General Eventos>	
Descripción	El sistema deberá permitir al usuario realizar la búsqueda de todos los eventos sea por accidente o incidente de trabajo ingresando por tipo de evento, gravedad y unidad regional.	
Precondición	Se debe contar con uno o más registros ingresados para listar y buscar todos los funcionarios asignados a ese filtro. <RF-07>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<Tipo de eventualidad> El usuario selecciona si la eventualidad para consultar será por accidentes de trabajo o incidentes.
	2	<Gravedad de los siniestros> Si selecciona la gravedad sea por Leve, Grave o mortal, el sistema debe permitir realizar la consulta deseada y mostrar los eventos reportados. <RF-07>
	3	<Ubicación> El usuario debe seleccionar obligatoriamente a algún lugar específicamente de la cobertura institucional como sede, seccional o extensión.
Postcondición	La búsqueda de los datos debe ser exitosa y se genera el reporte de los filtros seleccionados.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En el caso de que ingrese mal algún datos o filtro, el sistema deberá notificar que debe realizar nuevamente el proceso para generar reporte.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [3], el un máximo de tiempo 30 segundos.	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo las veces que el usuario desee consultar información general para sus informes.	
Prioridad	Importante	
Urgencia	Hay presión	
Comentarios	<otras consideraciones en formato libre>	

Tabla 69. Búsqueda General Eventos

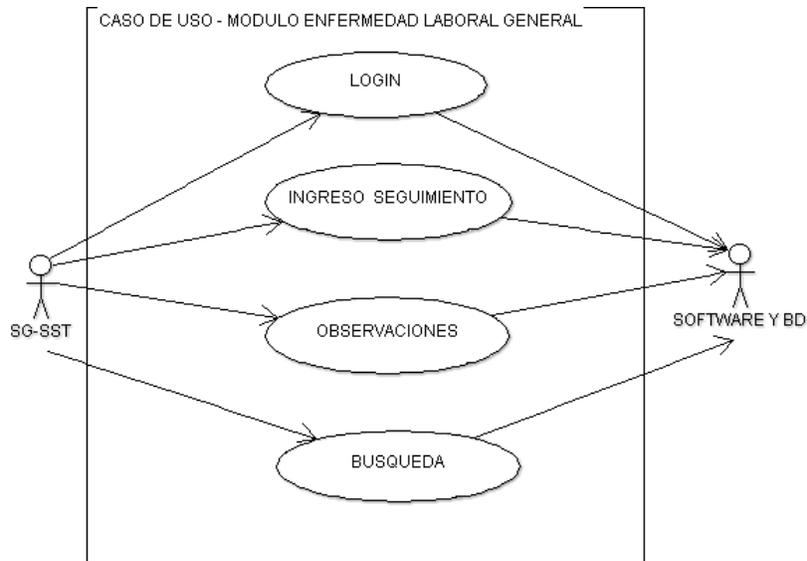


Ilustración 31. Caso de uso - Modulo Enfermedad Laboral General

CASO DE USO 11	
Nombre	Modulo Enfermedad Laboral
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo
Funcionalidad	Ingresa, registrar, realizar observaciones, buscar y reportar
Descripción	Realizar las funcionalidades descritas en el módulo para el respectivo seguimiento del colaborador

Tabla 70. Caso de uso 11 - Modulo Enfermedad Laboral

RF<11>	<Modulo Enfermedad Laboral>	
Descripción	Al momento de ingresar a este último modulo el sistema deberá permitir desplegar todas las funcionalidades existentes para ser accedidas. Ingresar, Realizar Observación al Seguimiento y reporte de enfermedad laboral.	
Precondición	Tener que loguearse al sistema con usuario y contraseña <RF-02> y tener conexión a internet estable. <RF-02>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<El usuario debe contar con una conexión estable a internet para acceder a la plataforma institucional e ingresar al módulo Ausentismo>
	2	<El usuario debe contar con su usuario personal y su contraseña cifrada para loguearse al sistema> <RF-02>
	2a	Si no el usuario no ingresa la plataforma institucional el sistema deberá mostrar un mensaje de no conexión.
	2b	Si el usuario no ingresa el correcto id y usuario el sistema deberá mostrar un mensaje de error y debe realizar el logueo nuevamente.
Postcondición	Ingreso correcto a la plataforma institucional de la Universidad de Cundinamarca.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario no accede correctamente al sistema, el mismo le debe indicar que debe ingresarlo correctamente.
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [2], el paso 2 en un tiempo estimado	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo las veces que sea necesario ingresar un evento, consultarlo, generar lecciones y demás funcionalidades.	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 71. Modulo Enfermo Laboral

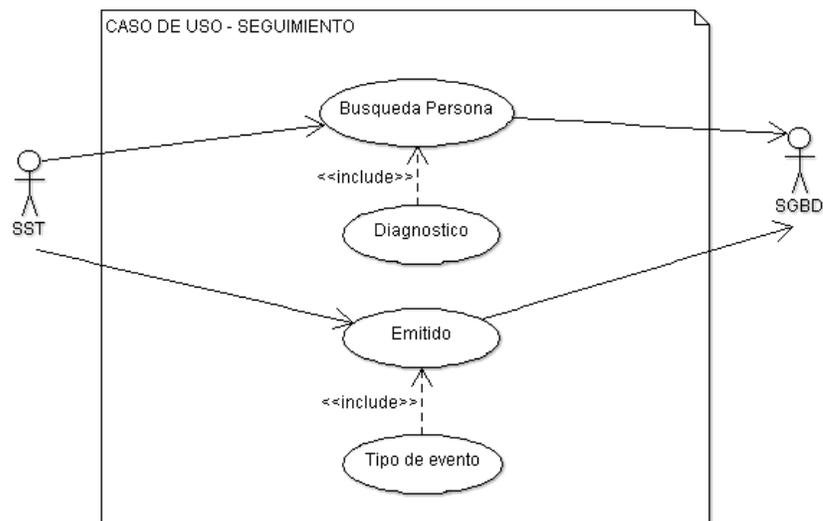


Ilustración 32. Caso de uso Seguimiento

CASO DE USO 12	
Nombre	Seguimiento
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo
Funcionalidad	Iniciación Seguimiento al funcionario
Descripción	Según la necesidad de la búsqueda a realizar por los respectivos filtros, se puede observar el listado de los eventos generales y a la vez se pueden ver detalladamente cada uno de ellos.

Tabla 72. Caso de uso 12 - Seguimiento

RF<12>	<Ingresar Seguimiento>	
Descripción	El usuario debe autenticarse para ingresar a iniciar un seguimiento por enfermedad a un funcionario. Este debe tener una incapacidad dada por una entidad.	
Precondición	Tener diagnóstico del paciente o funcionario para realizar respectivo seguimiento de iniciación. Antes de cumplir con esta exigencia debe loguearse en el sistema y/o realizar el caso de uso referido: <RF-02>	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<Tipo de documento y número> {El usuario debe ingresar el número de identificación del funcionario. Consulta los datos básicos del sistema y los muestra.
	2	<Diagnóstico Inicial> El usuario debe reconocer si tiene una incapacidad Reportada o no. Esta viene del ingreso de la ausencia en dado caso si es por tipo de evento por enfermedad común, laboral o accidente.
	3	<Seguimiento dado> El seguimiento puede ser dado por Enfermedad común o enfermedad laboral.
	4	<Instancia Inicial emitido> El usuario debe conocer de donde fue remitido el funcionario para comenzar a realizar seguimiento de enfermedad.
Postcondición	<RF-02>	
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [4], en un máximo de 1 a 2 minutos.	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo una media de las veces que sea necesario ingresar un seguimiento relacionado al trabajo del funcionario.	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Comentarios	Desde Ausentismo se puede observar si viene con ausencias por enfermedades identificadas por el diagnostico.	

Tabla 73. Ingresar Seguimiento

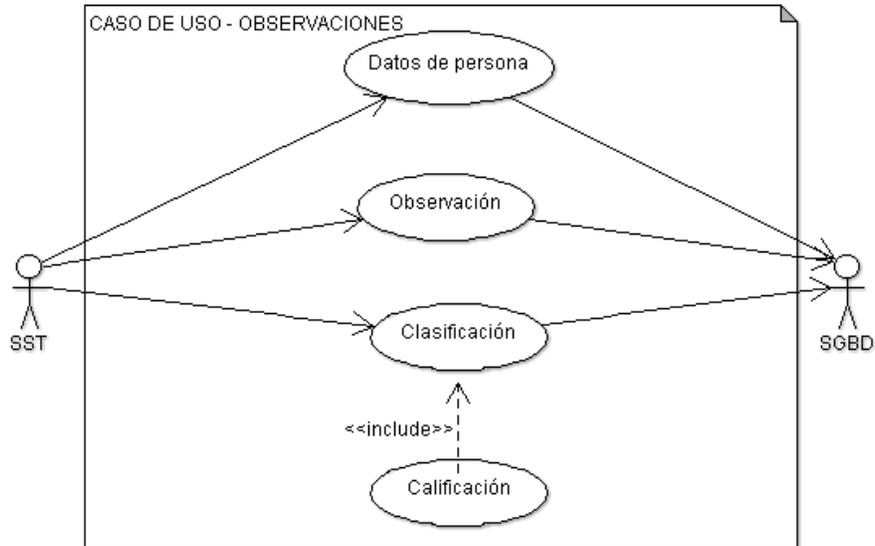


Ilustración 33. Caso de uso - Observaciones

CASO DE USO 13	
Nombre	Observaciones
Actores	Seguridad y Salud en el Trabajo
Funcionalidad	Buscar y consultar los eventos generales
Descripción	Según la necesidad de la búsqueda a realizar por los respectivos filtros, se puede observar el listado de los eventos generales y a la vez se pueden ver detalladamente cada uno de ellos.

Tabla 74. Caso de uso 13 - Observaciones

RF<13>	<Observaciones>	
Descripción	El sistema deberá permitir al respectivo usuario realizar observaciones a un seguimiento en específico en [instante en el que se puede realizar el caso de uso] [funcionalidad que define el caso de uso] según se describe en el siguiente caso de uso:	
Precondición	<RF-02 >	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	<Seleccionar tipo de documento y numero> El usuario realiza la respectiva búsqueda del funcionario, el sistema debe buscar todos los seguimientos que tiene esa persona para realizar la respectiva Observación.
	2	<Situación que produce una alternativa> el <actor>, el sistema} <acción realizada por el actor o sistema>>, se realiza el caso de uso < caso de uso RF-x>
	2a	Si el usuario desea agregar una observación lo puede realizar por medio de una llamada, el sistema deberá capturar los datos y guardarlos.
	2b	Si el usuario desea agregar una observación por Documento lo puede realizar adjuntando el documento al sistema.
	3c	Si el usuario desea agregar una observación por Diagnostico lo puede realizar adjuntado el documento e ingresando el código del mismo.
Postcondición	<RF-02> <RF-12>	
Rendimiento	El sistema deberá realizar las acciones descritas en los pasos [1] al [2], en un máximo tiempo de 2 minutos.	
Frecuencia	Este caso de uso se espera que se lleve a cabo a medida que alguna entidad o funcionario realice un procedimiento respecto a su seguimiento.	
Prioridad	Vital	
Urgencia	Hay presión	
Comentarios	Para generar el reporte, se realiza la búsqueda respectiva y luego descarga.	

Ilustración 34. Observaciones

15.5.3. Diagramas de Secuencia

Los diagramas de secuencia se distinguen para representar la interacción entre el sistema y los objetos que componen el sistema, se utilizan para modelar cada caso de uso.

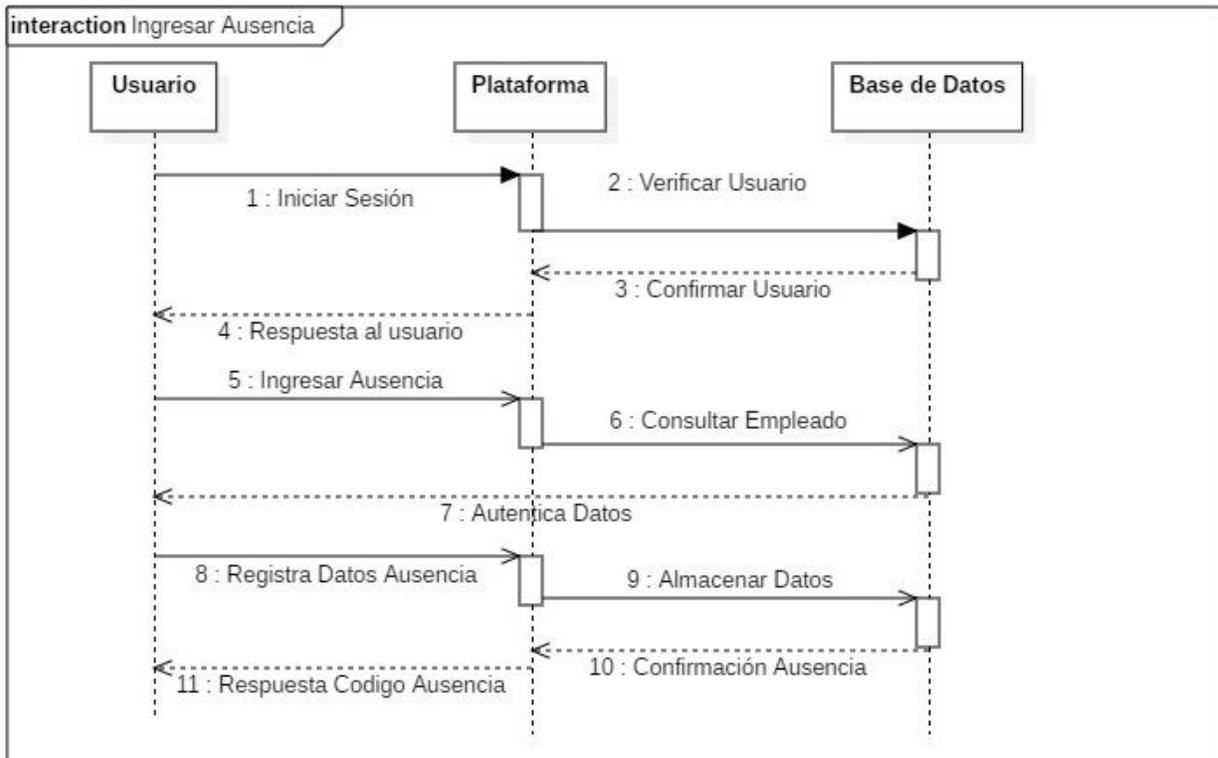


Ilustración 35. Diagrama de Secuencia - Ingresar Ausencia

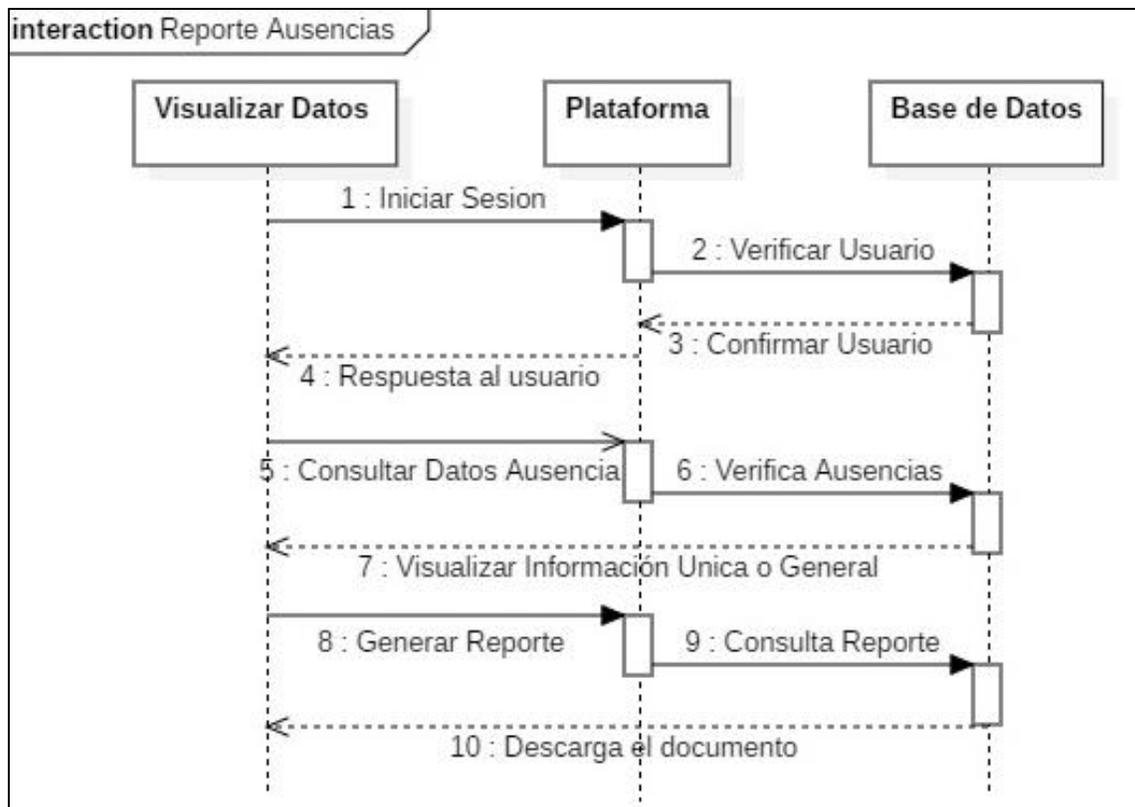


Ilustración 36. Diagrama de Secuencia - Reporte Ausencias

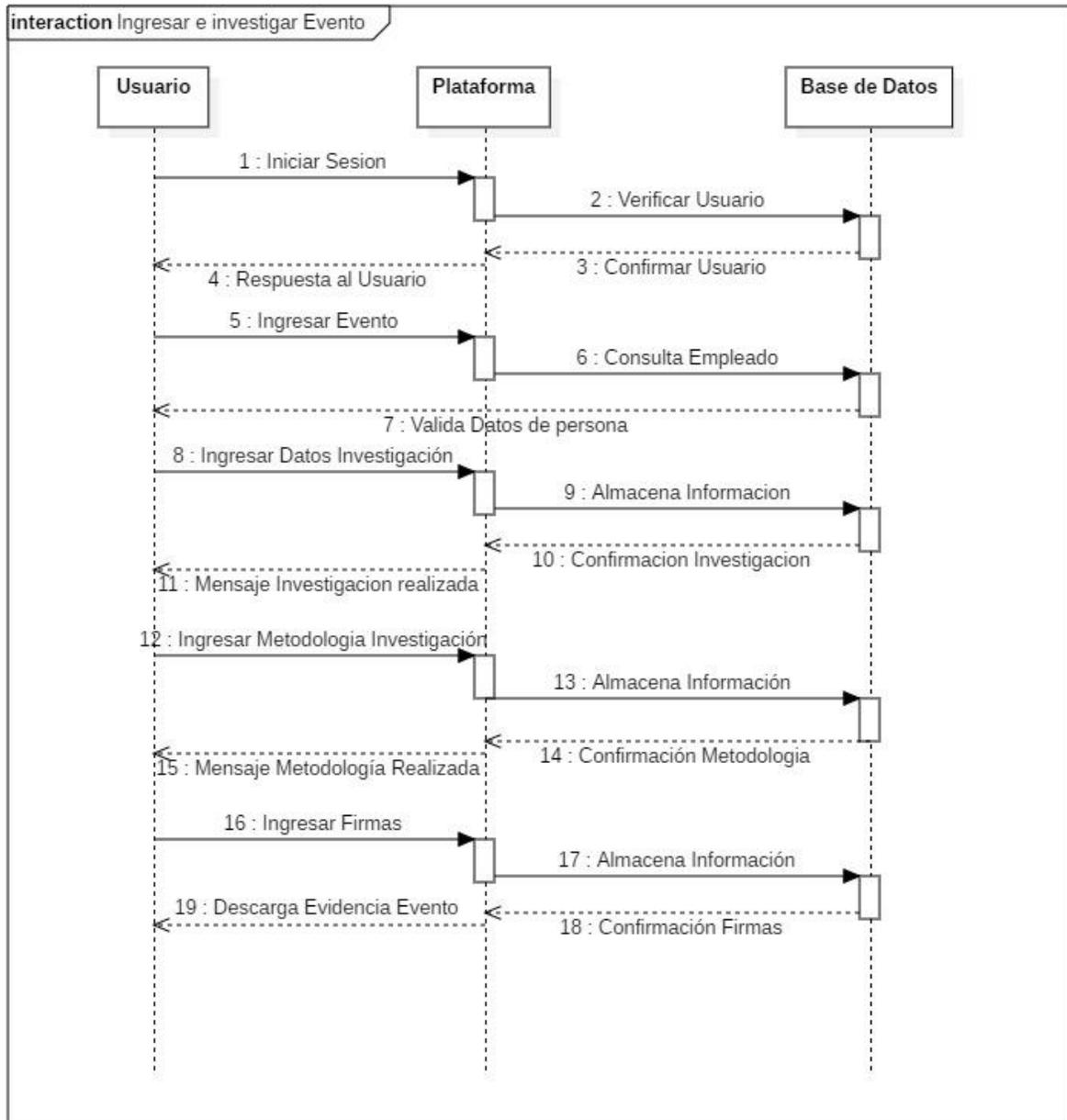


Ilustración 37. Diagrama de Secuencia - Ingresar e investigar Evento

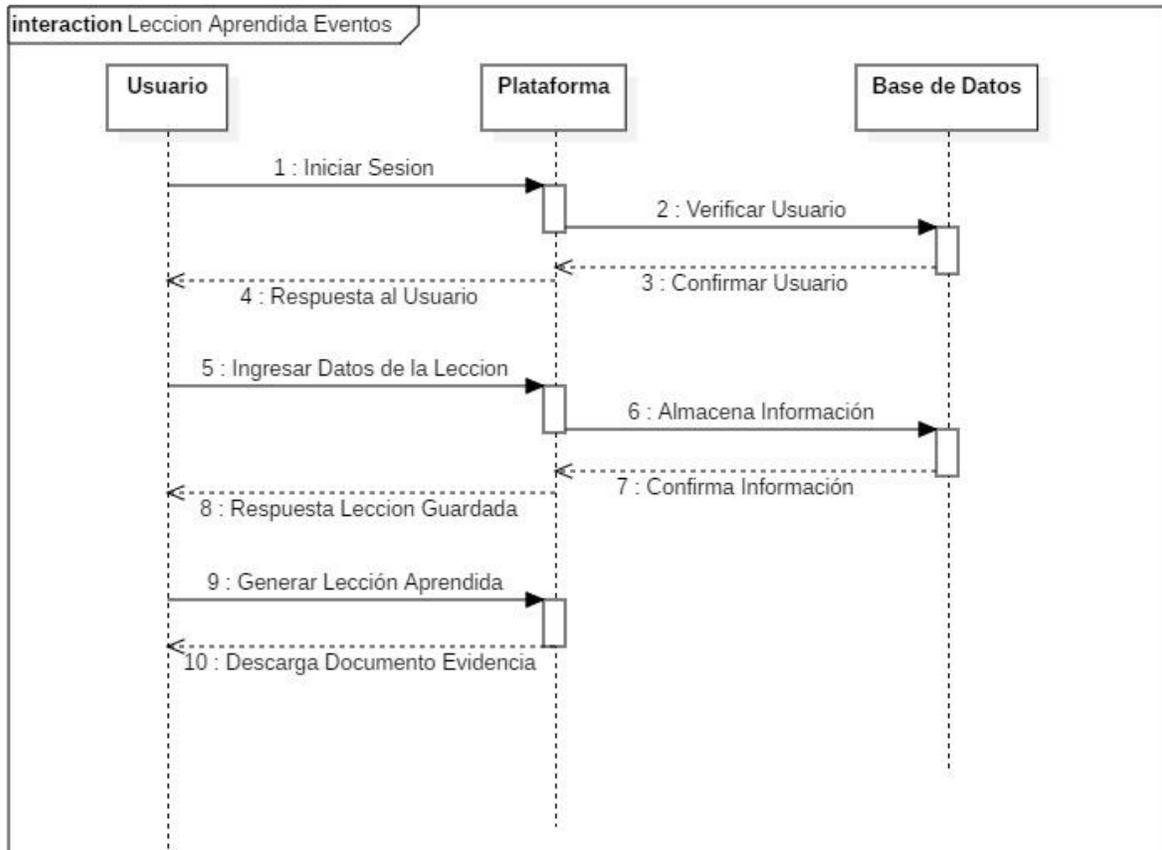


Ilustración 38. Diagrama de Secuencia - Lección Aprendida Eventos

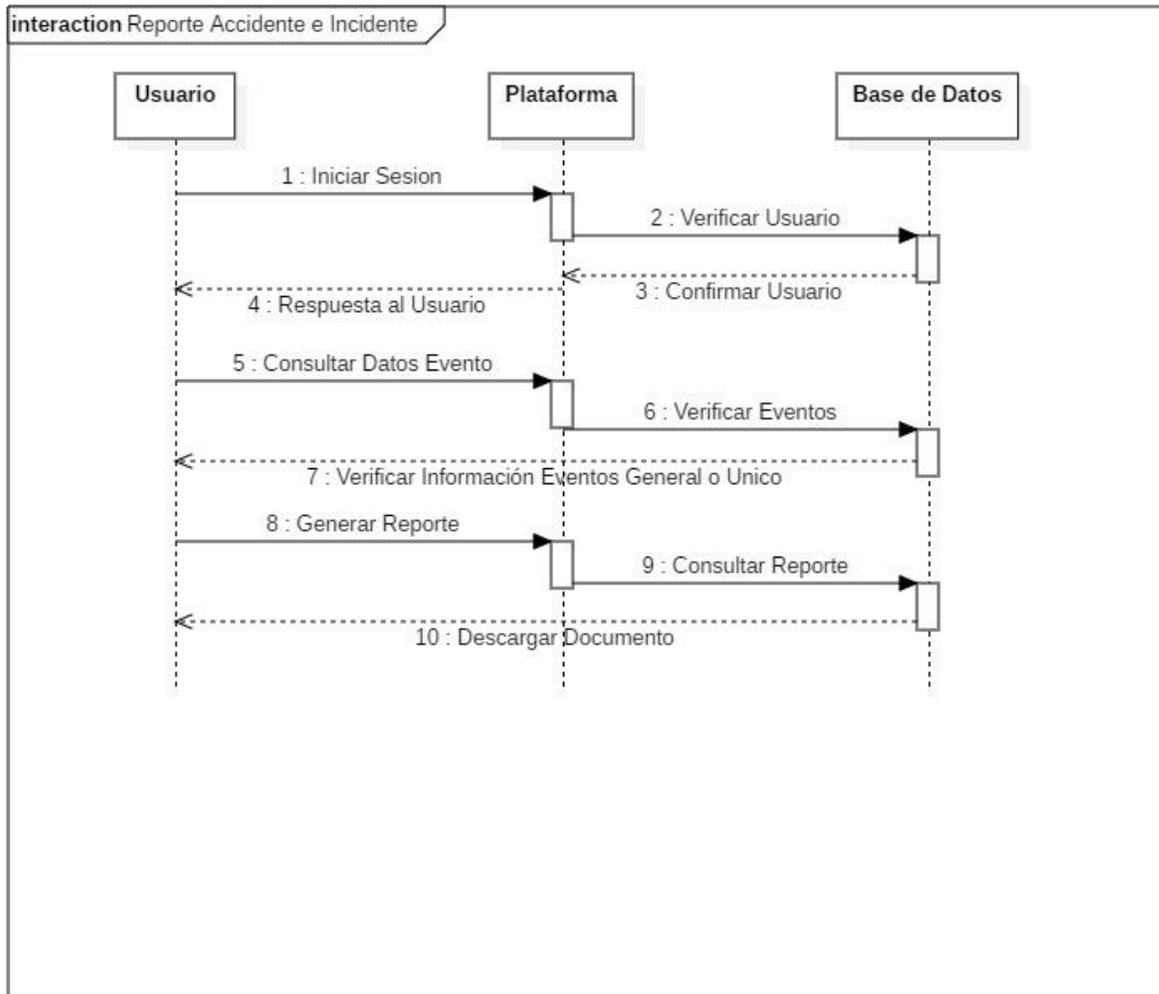


Ilustración 39. Diagrama de Secuencia - Reporte accidente e incidente

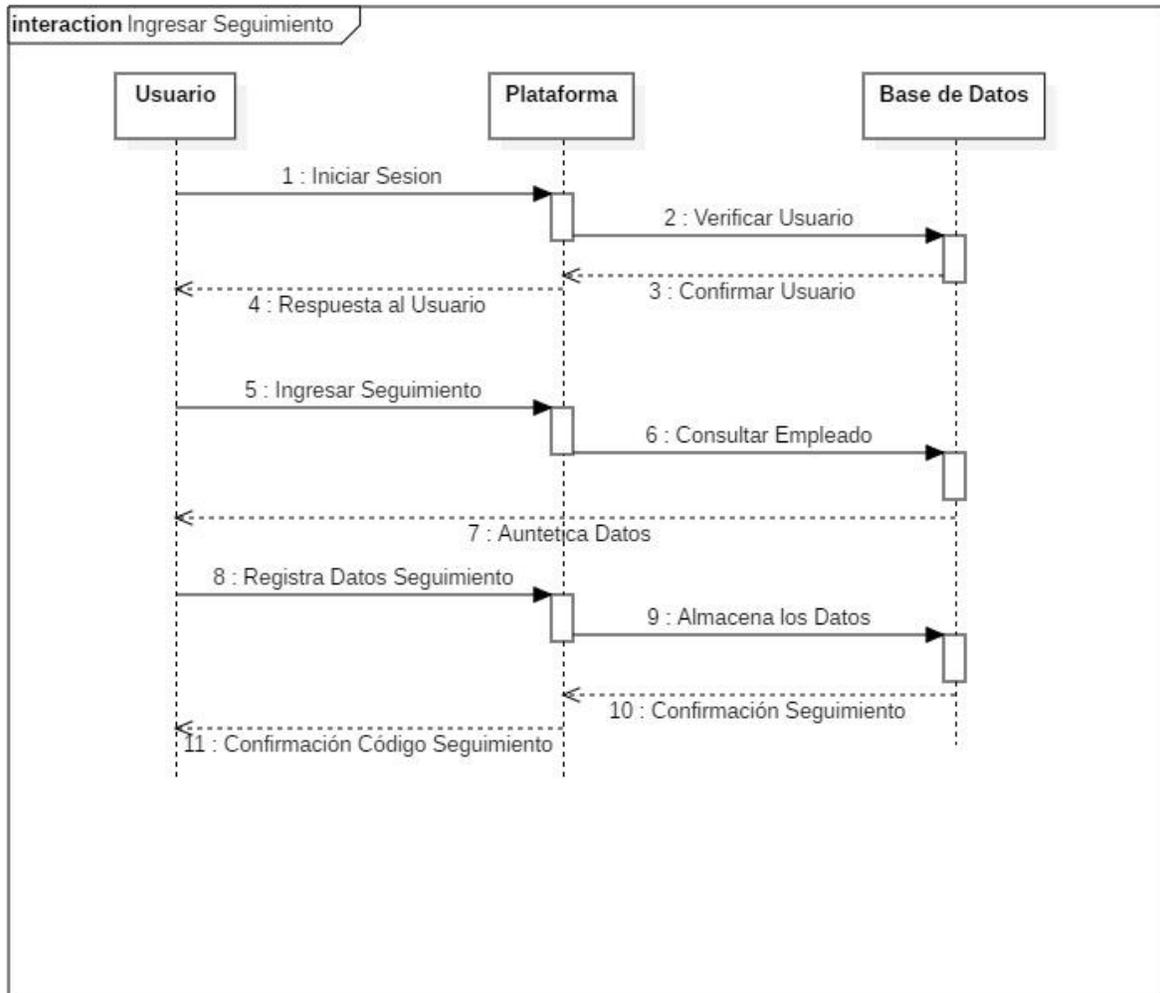


Ilustración 40. Diagrama de Secuencia - Ingresar Seguimiento

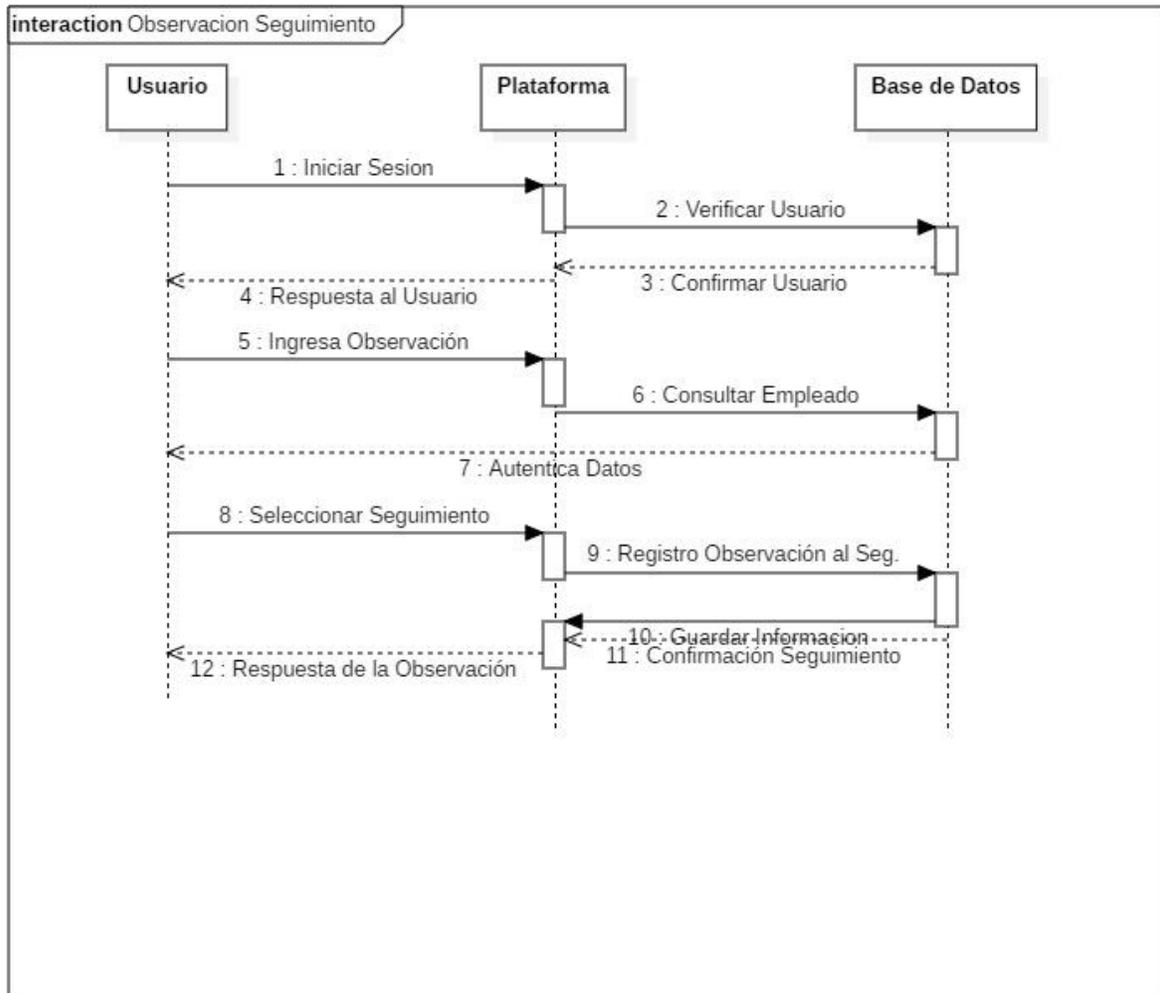


Ilustración 41. Diagrama de Secuencia - Observación Seguimiento

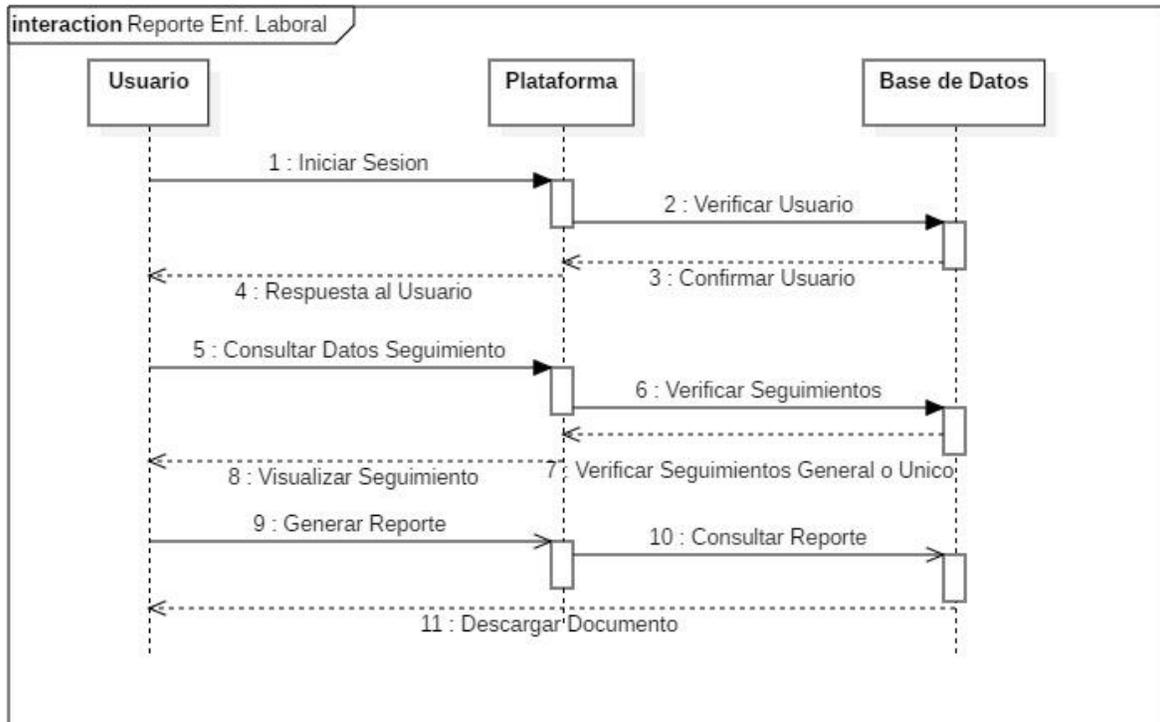


Ilustración 42. Diagrama de Secuencia - Reporte Enfermedad Laboral

15.5.4. Diagrama de Actividades

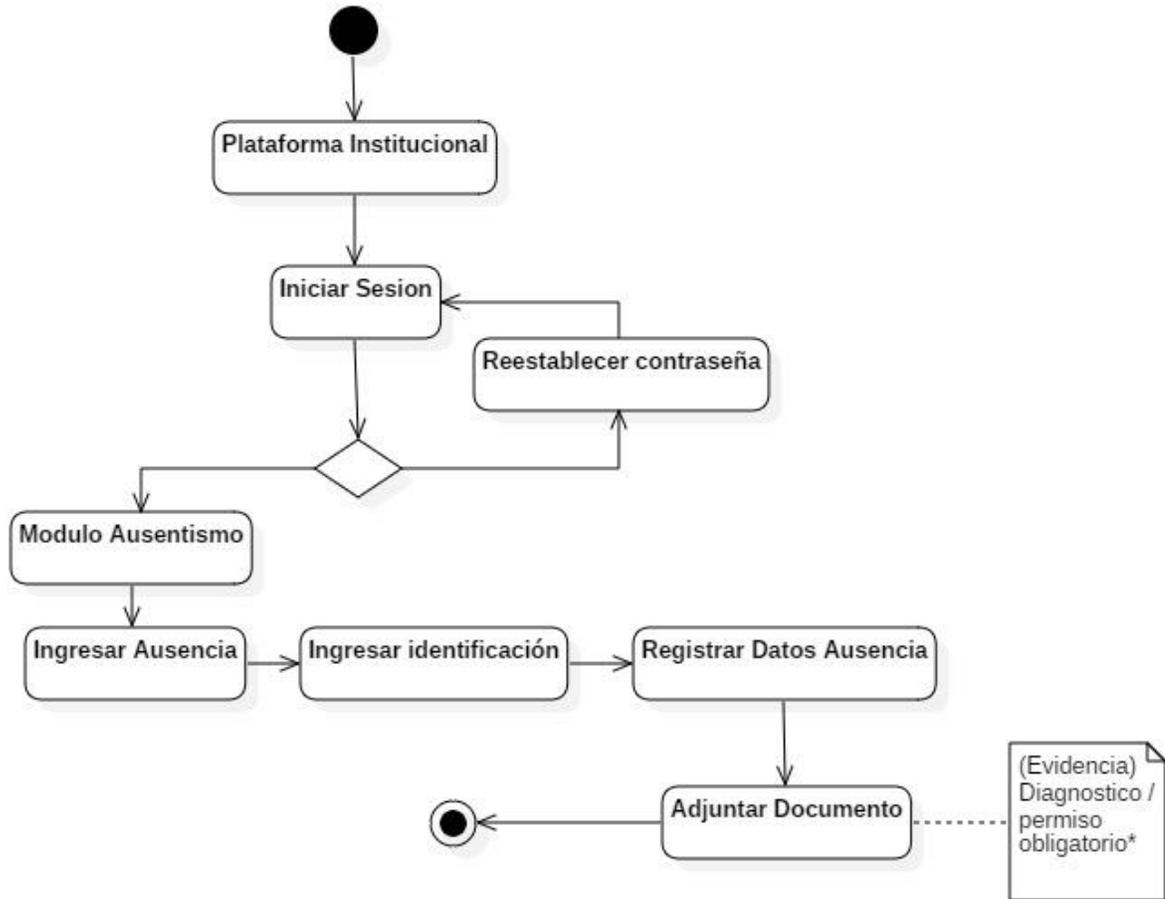


Ilustración 43. Diagrama de Actividad - Ingreso Ausencia

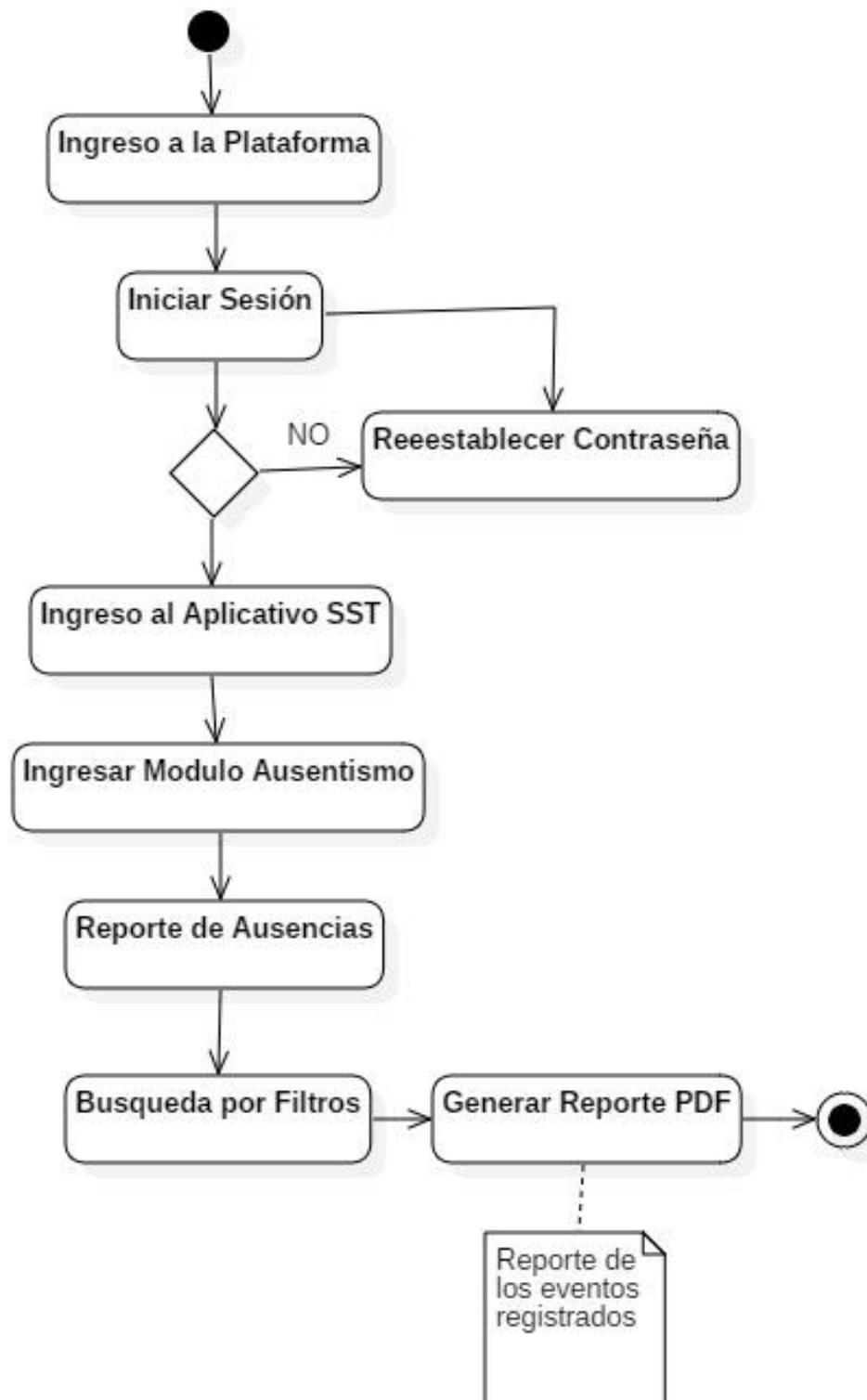


Ilustración 44. Diagrama de Actividad - Reporte Ausencias

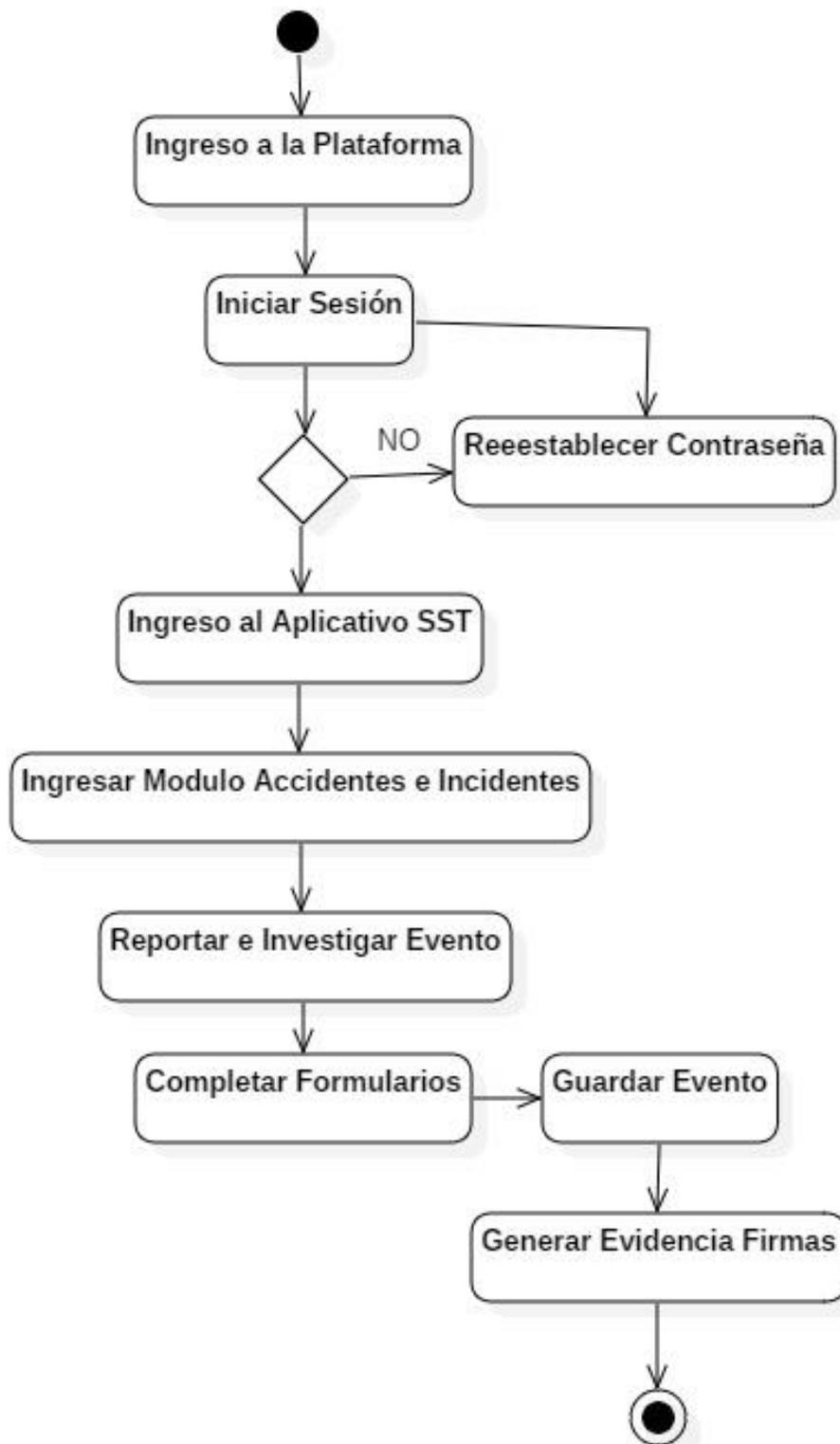


Ilustración 45. Diagrama de Actividad - Ingresar e investigar evento

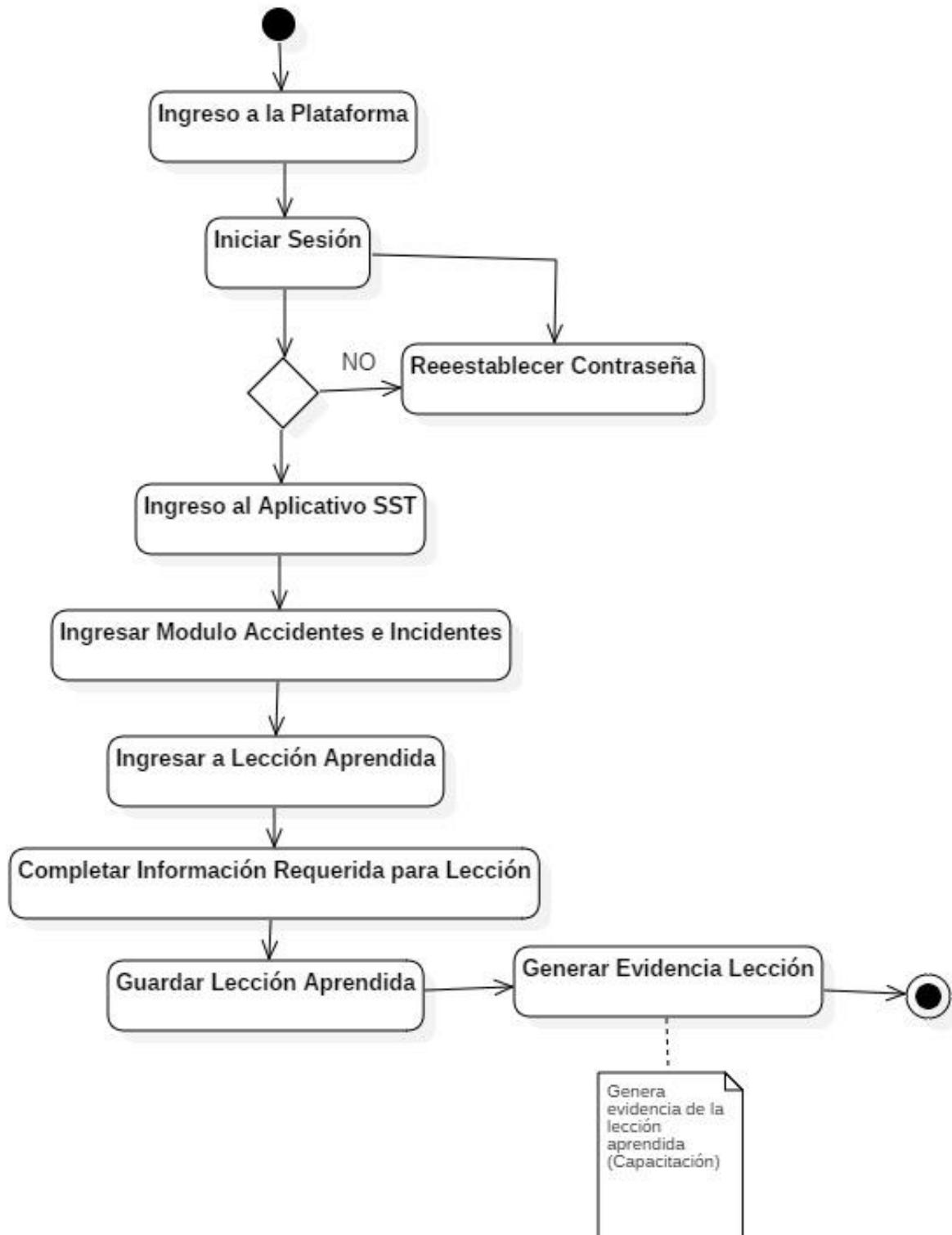


Ilustración 46. Diagrama de Actividad - Lección Aprendida

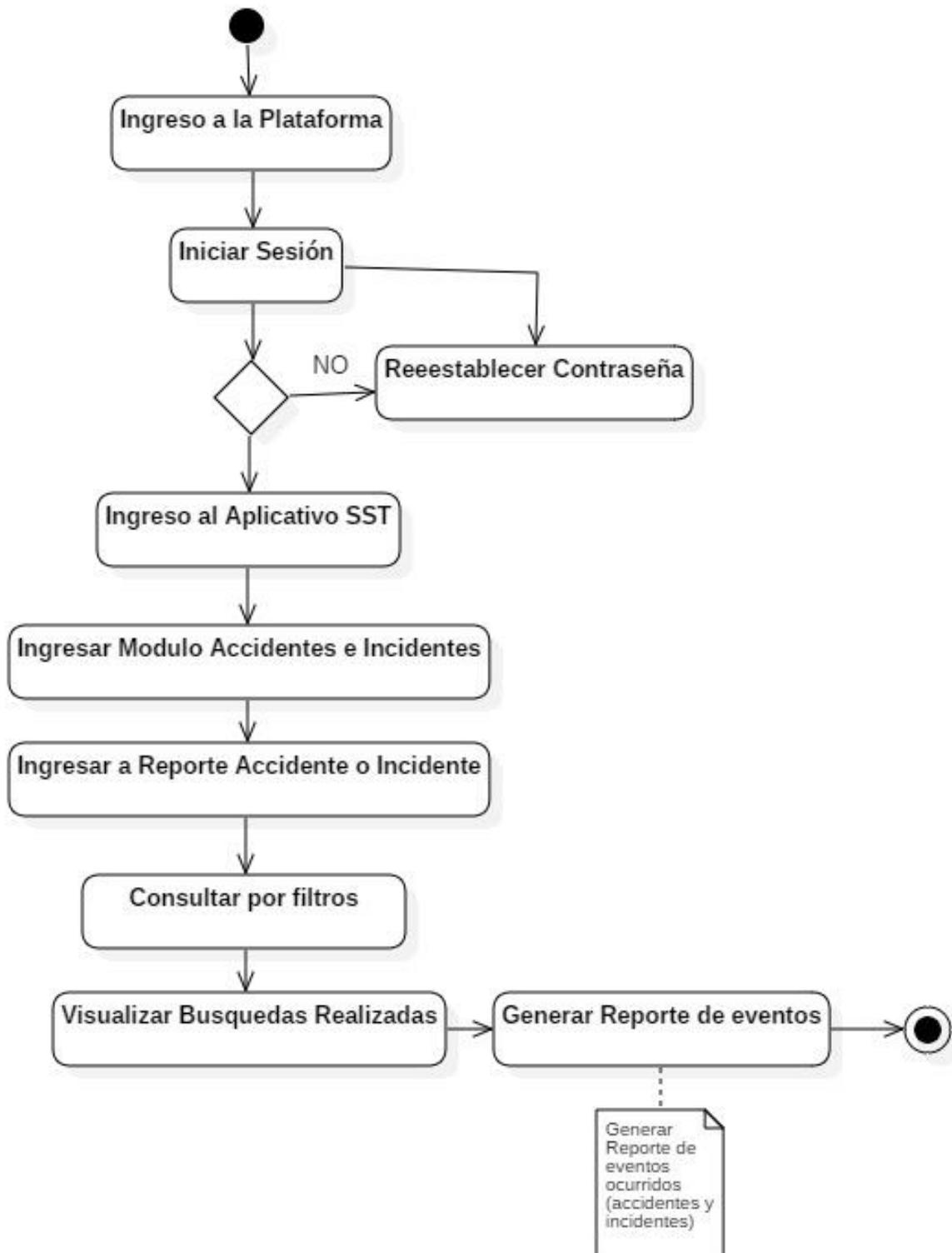


Ilustración 47. Diagrama de Actividades - Reporte accidente o incidente

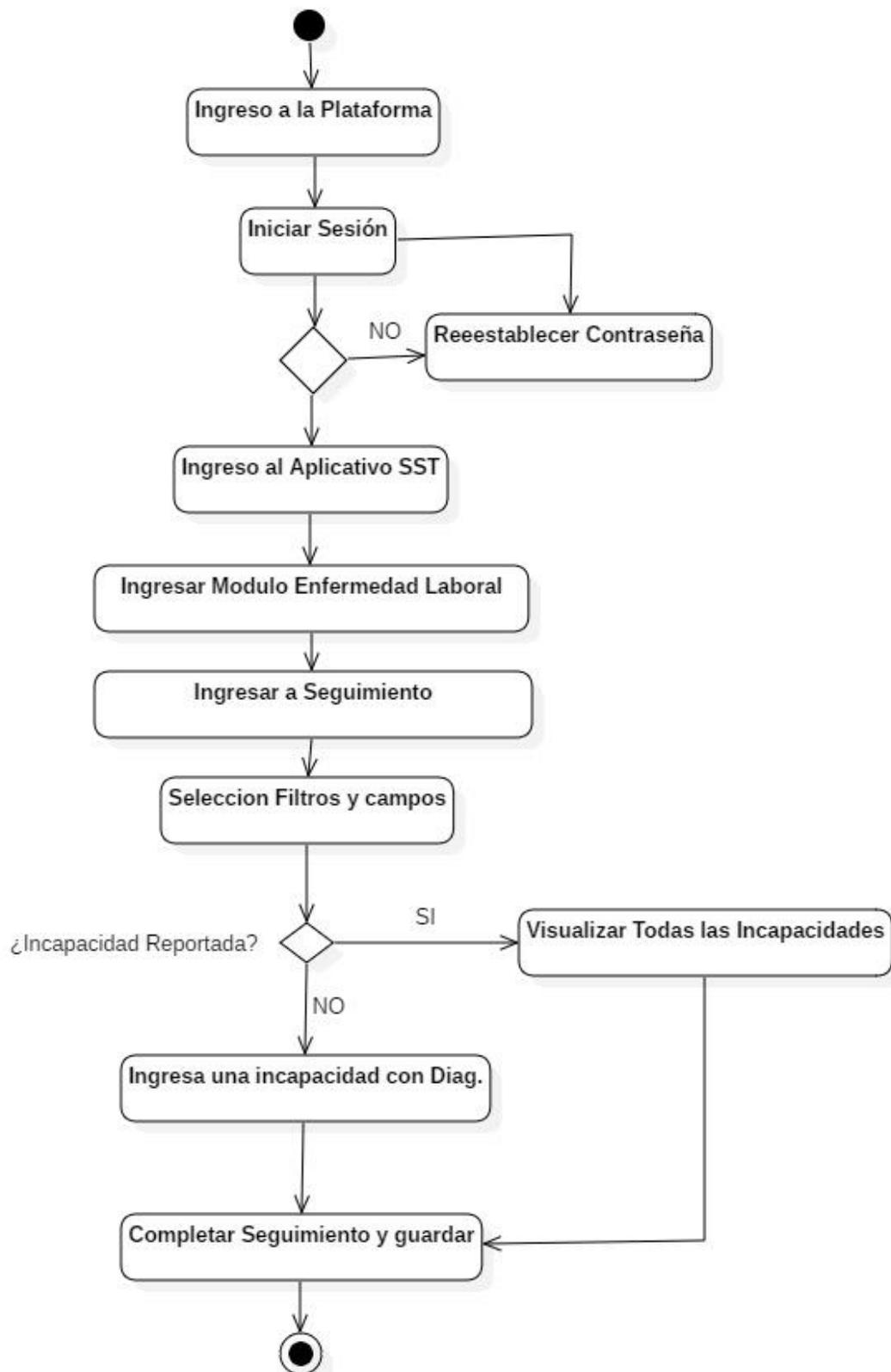


Ilustración 48. Diagrama de Actividad - Ingresar Seguimiento

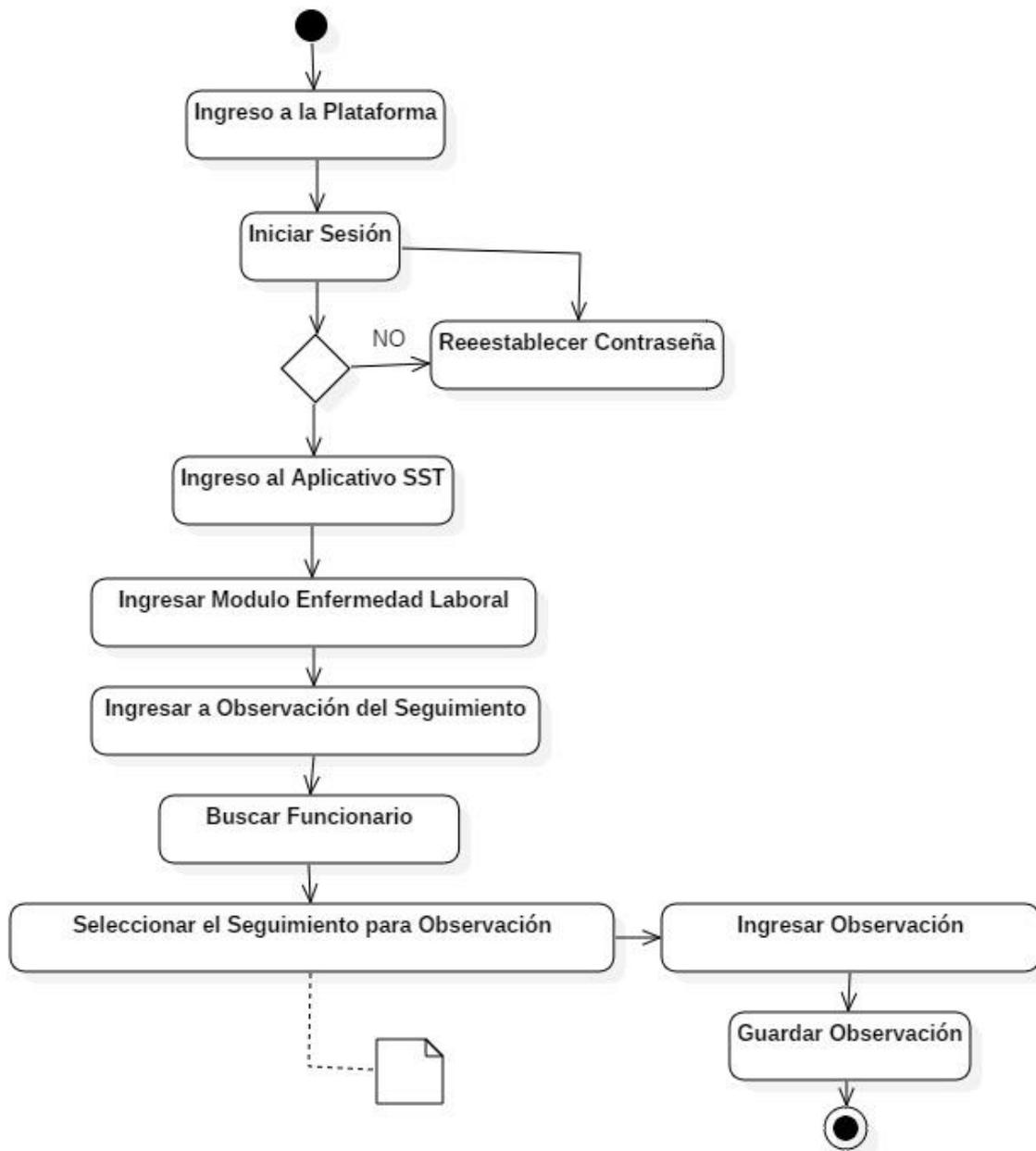


Ilustración 49. Diagrama de Actividad - Observación

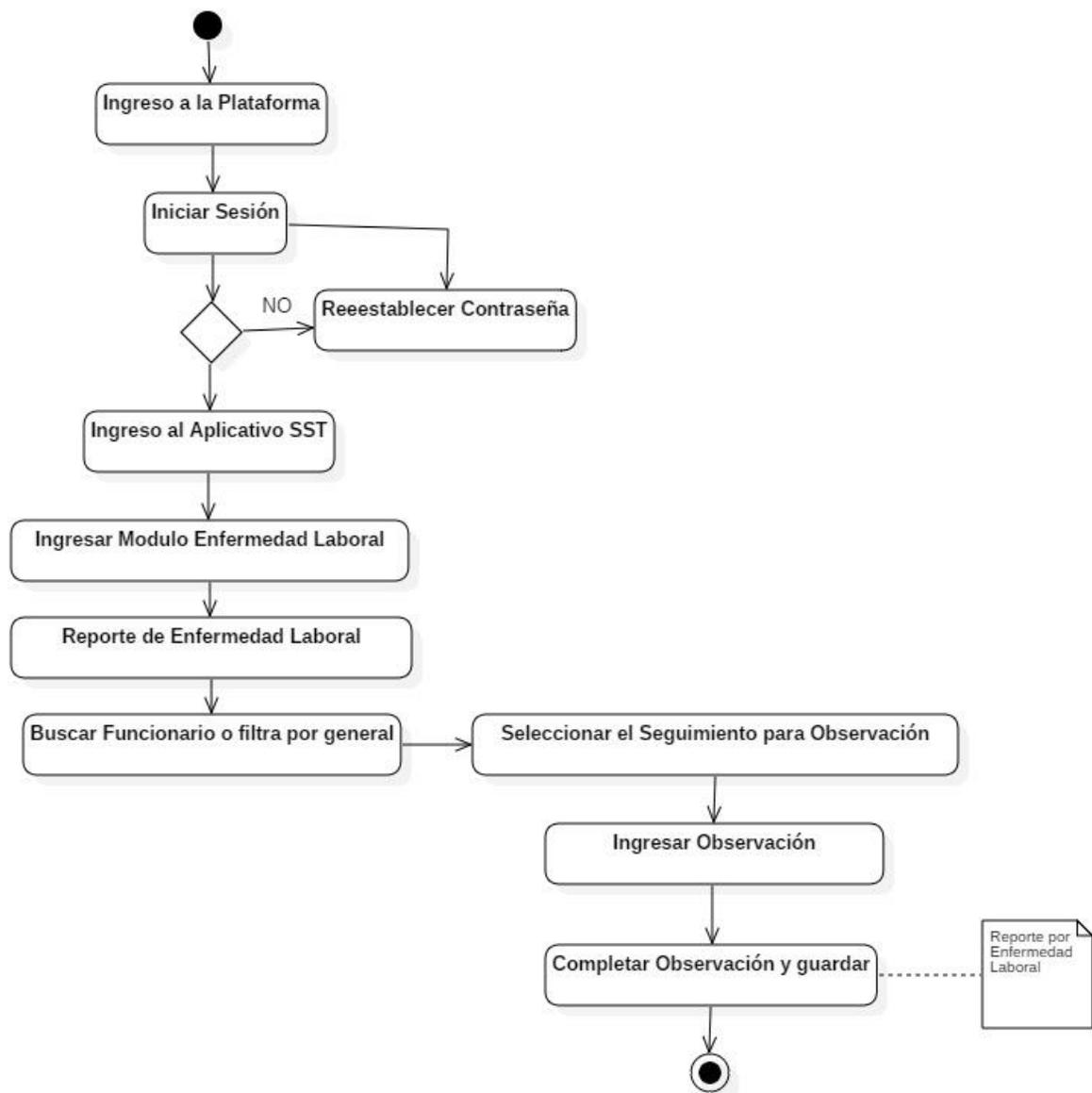


Ilustración 50. Diagrama de Actividad - Reporte Enfermedad Laboral

15.5.5. Diagramas de clases

Este es un diagrama que representa la estructura de un sistema, visualizando las clases del sistema, sus atributos, métodos y otras operaciones asociadas entre objetos expuestos.

Ausentismo

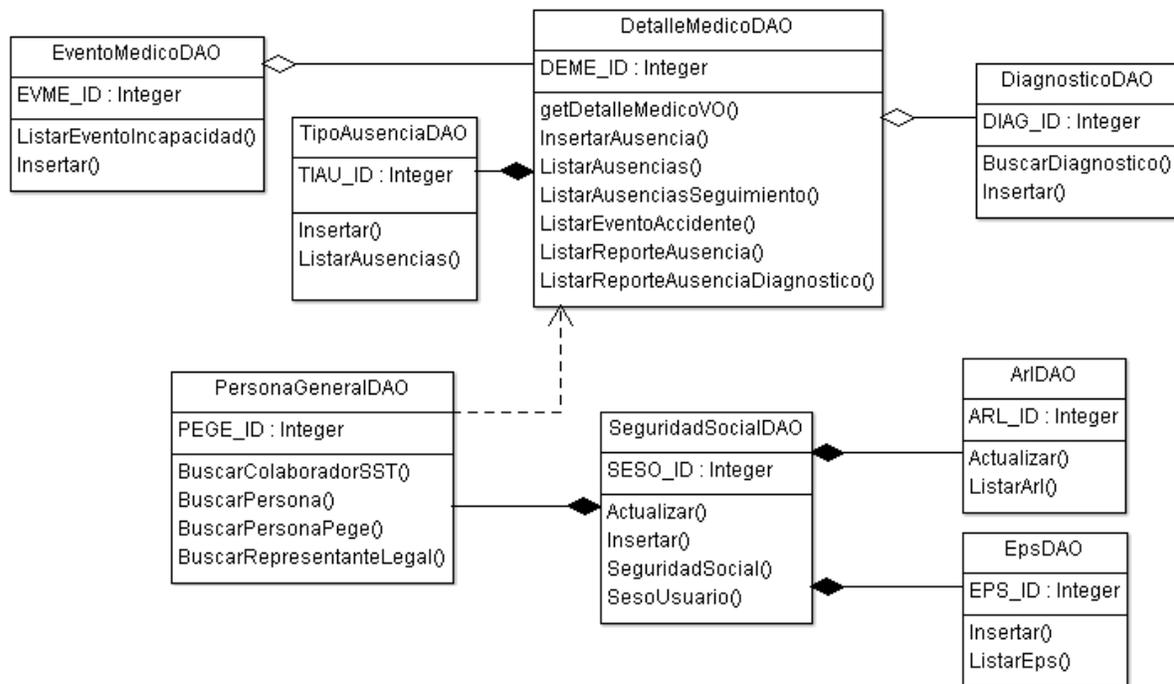


Ilustración 51. Diagrama de Clases - Modulo Ausentismo

Accidentes e incidentes de trabajo

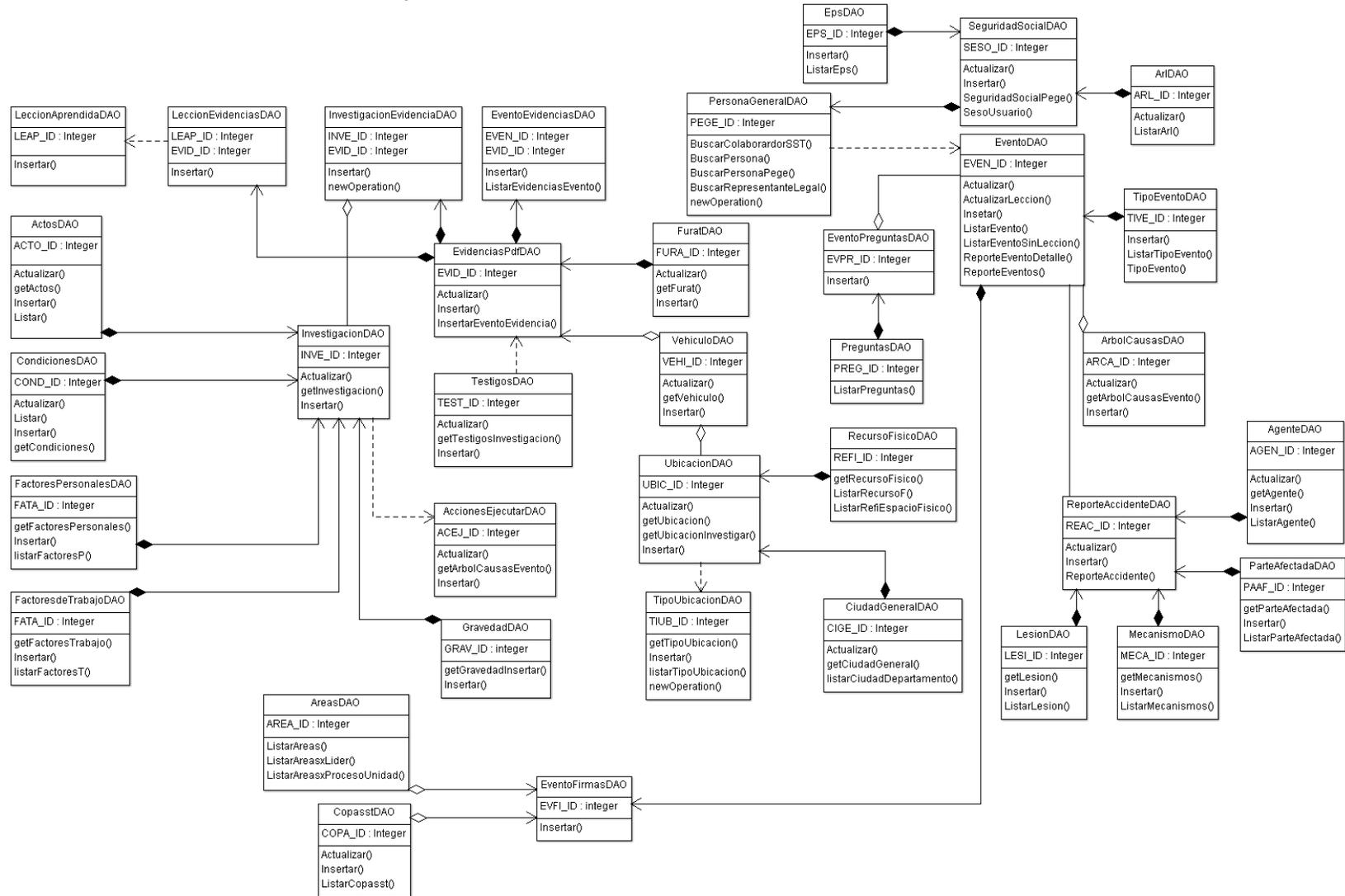


Ilustración 52. Diagrama de clases - Modulo Accidentes e incidentes de trabajo

Enfermedad Laboral

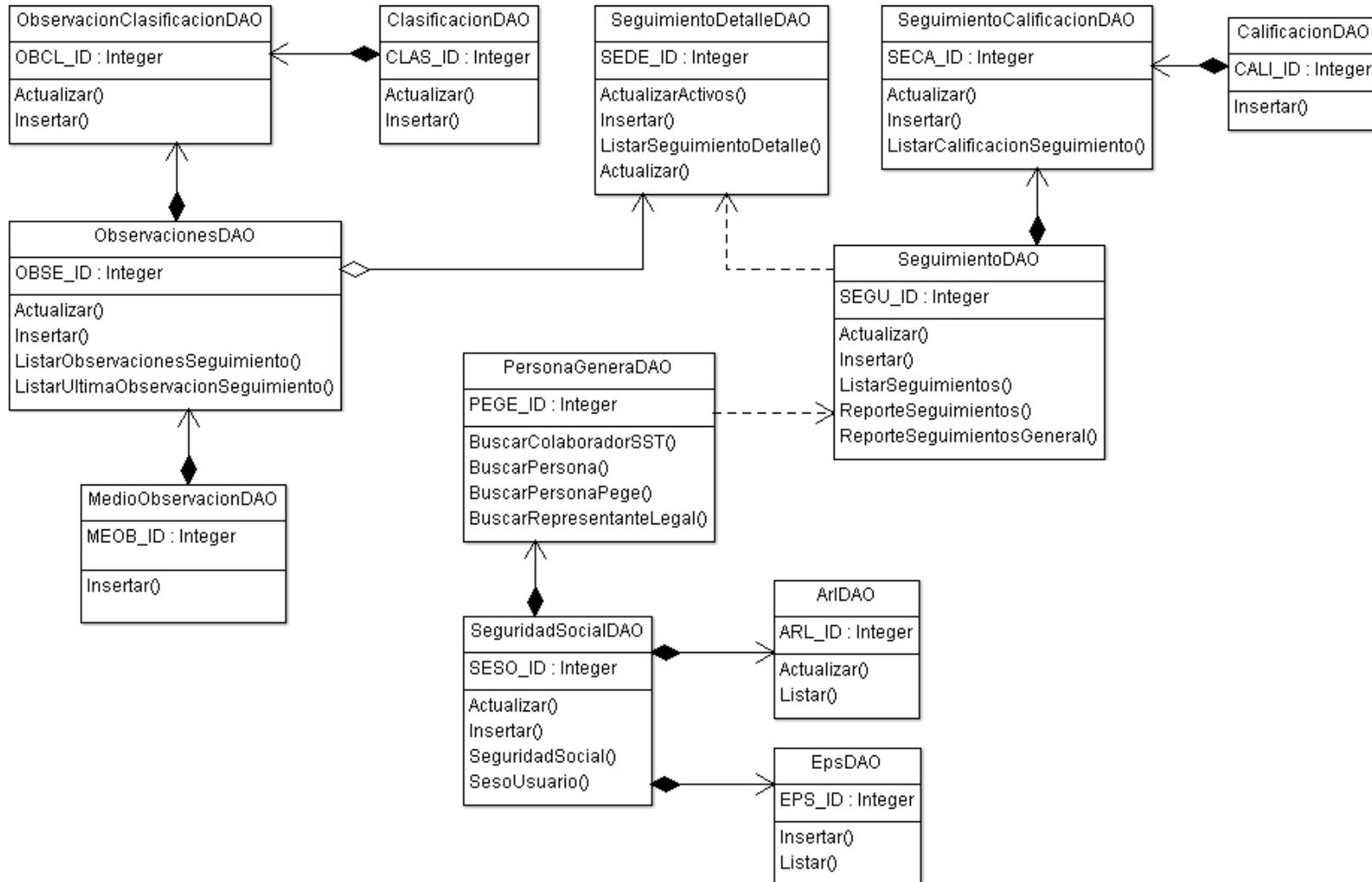


Ilustración 53. Diagrama de Clases - Modulo Enfermedad Laboral

15.5.6. Modelo Vista Controlador (MVC)

Es un patrón de diseño empleado en el desarrollo de software o ingeniería informática para separar la lógica de la aplicación de la interfaz de usuario. Como su nombre lo indica este modelo contiene tres (3) capas importantes.

Modelo

Es la capa de datos que adquiere la lógica de negocio del sistema y también representa el estado de la aplicación.

Vista

Es la que representa la salida de la aplicación, esta es visible para el usuario por su interfaz. La capa de vista se utiliza para mostrar los datos del modelo obtenidos por el controlador.

Controlador

La capa de controlador está relacionada entre la vista y el modelo. Esta capa está dispuesta a ser la que recibe y procesa solicitudes incluidas en las validaciones. Estas solicitudes se envían para procesar los datos y una vez lo haga, los datos los envía nuevamente al controlador y luego los emite a la vista para la previa visualización.

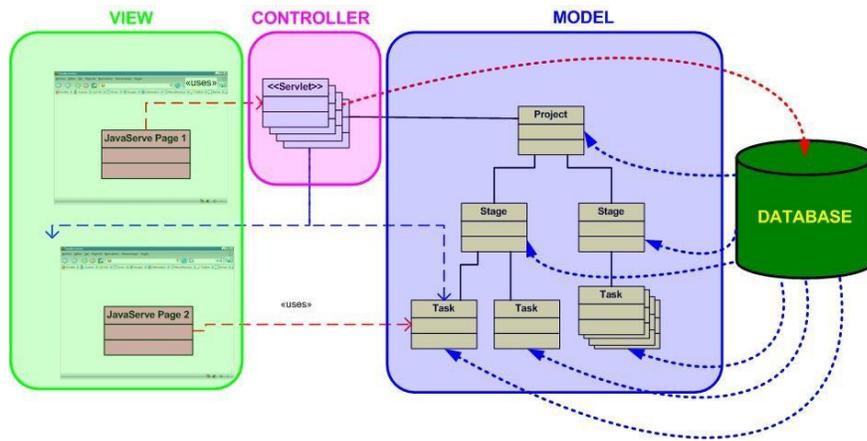


Ilustración 54. Patrón de Diseño Modelo Vista Controlador (MVC)

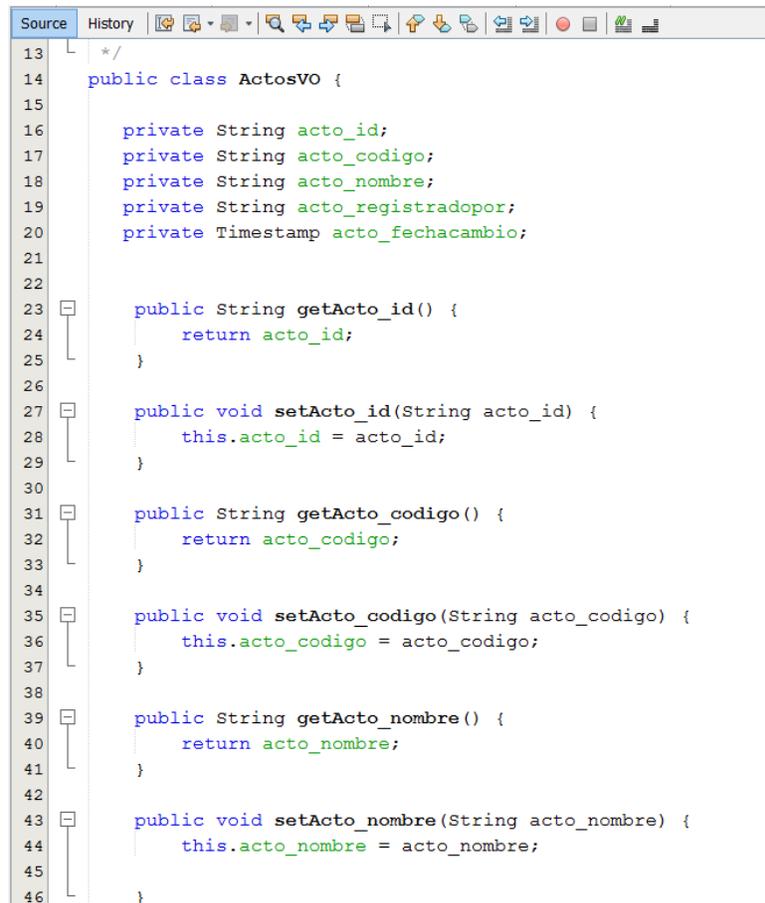
En la ilustración se observa cómo se relaciona cada uno de los elementos que forman una aplicación MVC. El funcionamiento de este patrón de trabajo sería el siguiente: El usuario realiza una solicitud al sitio web y esta es llamada al controlador. El controlador comunica con los modelos como las vistas. A los modelos se les pide realizar actualización de datos y las vistas las salidas respectivas. Algunas veces los modelos solicitan más información, por ello el controlador será el encargado de solicitar los datos a los modelos y enviarlos a las vistas, haciendo un vínculo unos y otros. Y finalmente las vistas envían al usuario la salida (lo que el usuario espera encontrar), aunque algunas veces la salida puede darla el controlador y hacer el respectivo envío al cliente.

15.6. Codificación

Al momento de iniciar el proyecto del software fue necesario reunir las partes expertas de la oficina de Sistemas y Tecnología y como estudiantes de Ingeniería, grupo encargado de elaborar el software para identificar el correcto proceso del desarrollo, teniendo en cuenta las necesidades requeridas por la oficina SST.

El software se base a partir de las métricas estructuradas por la Universidad, con la certificación de la ISO 9001, de esta manera se pretende gestionar la calidad en el uso de las tecnologías de la información alineados a los objetivos de calidad para mejor productividad, eficiencia y en particular calidad en los servicios tecnológicos. En el documento MANUAL DE POLITICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE identificado con código documental ASIM006 define varios parámetros de desarrollo institucional para cualquier tipo de proyecto que se tenga que ajustar a estos lineamientos.

15.6.1. Variables



```

13  /*
14  public class ActosVO {
15
16      private String acto_id;
17      private String acto_codigo;
18      private String acto_nombre;
19      private String acto_registradopor;
20      private Timestamp acto_fechacambio;
21
22
23      public String getActo_id() {
24          return acto_id;
25      }
26
27      public void setActo_id(String acto_id) {
28          this.acto_id = acto_id;
29      }
30
31      public String getActo_codigo() {
32          return acto_codigo;
33      }
34
35      public void setActo_codigo(String acto_codigo) {
36          this.acto_codigo = acto_codigo;
37      }
38
39      public String getActo_nombre() {
40          return acto_nombre;
41      }
42
43      public void setActo_nombre(String acto_nombre) {
44          this.acto_nombre = acto_nombre;
45      }
46  }

```

Ilustración 55. Variables Generalidades

Variables principales declaradas en el modelo del software con su respectivo método GET (modificar) y SET (darle al atributo un valor).

```

void cargar_formdos() throws Exception {

    PaisGeneralDAO PaisGeneralDAO = new PaisGeneralDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    DepartamentoGeneralDAO DepartamentoGeneralDAO = new DepartamentoGeneralDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    CiudadGeneralDAO CiudadGeneralDAO = new CiudadGeneralDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    RecursoFisicoDAO RecursoFisicoDAO = new RecursoFisicoDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    EspacioFisicoDAO EspacioFisicoDAO = new EspacioFisicoDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    LocalidadDAO LocalidadDAO = new LocalidadDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    PreguntasDAO preguntasDAO = new PreguntasDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    TipoUbicacionDAO tipoUbicacionDAO = new TipoUbicacionDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    TipoVehiculoDAO tipoVehiculoDAO = new TipoVehiculoDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());

```

Ilustración 56. Variables DAO

```

ArrayList<PaisGeneralVO> listarPais = new ArrayList<PaisGeneralVO>();
ArrayList<RecursoFisicoVO> listarRecursoF = new ArrayList<RecursoFisicoVO>();
ArrayList<EspacioFisicoVO> listarEspacioF = new ArrayList<EspacioFisicoVO>();
ArrayList<LocalidadVO> listarLocalidad = new ArrayList<LocalidadVO>();
ArrayList<PreguntasVO> listarPreguntas = new ArrayList<PreguntasVO>();
ArrayList<TipoUbicacionVO> listarTipoUbicacion = new ArrayList<TipoUbicacionVO>();
ArrayList<TipoVehiculoVO> listarTipoVehiculoVO = new ArrayList<TipoVehiculoVO>();

```

Ilustración 57. Variables VO

```

listarPais = (ArrayList<PaisGeneralVO>) PaisGeneralDAO.listarPais();
listarLocalidad = (ArrayList<LocalidadVO>) LocalidadDAO.listarLocalidad();
listarPreguntas = (ArrayList<PreguntasVO>) preguntasDAO.listarPreguntas();
listarTipoUbicacion = (ArrayList<TipoUbicacionVO>) tipoUbicacionDAO.listarTipoUbicaciones();
listarTipoVehiculoVO = (ArrayList<TipoVehiculoVO>) tipoVehiculoDAO.listarTipoVehiculo();

String fechaActual = f.getFechaHoraTimeStamp().toString().split(" ")[0];

```

Ilustración 58. Variables Array

Como se puede apreciar en la ilustración 49, son variables dependientes de las clases (DAO), creados localmente para el CTR (controlador) y sus funcionalidades.

Se reconoce cuando se llama el objeto directamente y se crea la variable exacta con el mismo nombre, solo se modifica la primera letra de mayúscula por minúscula

Así mismo también variables como los listados creados para sus consultas correspondientes.

15.6.2. Clases

```

20  /*
21  public class ActosDAO {
22
23      String usuarioVO;
24
25      public ActosDAO(String usuarioVO) {
26          this.usuarioVO = usuarioVO;
27      }
28
29      public boolean Insertar(ActosVO ActosVO) throws Exception {
30
31          boolean exito = false;
32          ConexionSSaludTUdec conn = new ConexionSSaludTUdec();
33          CallableStatement cs = null;
34
35          try {
36              cs = conn.getCon().prepareCall("(CALL SSALUDTUDEC.PR_SSALUDTUDEC_I_ACTOS(?, ?, ?, ?, ?))");
37              int i = 1;
38
39              cs.setString(i++, ActosVO.getActo_id());
40              cs.setString(i++, ActosVO.getActo_codigo());
41              cs.setString(i++, ActosVO.getActo_nombre());
42              cs.setString(i++, ActosVO.getActo_registradopor());
43              cs.setTimestamp(i++, ActosVO.getActo_fecha cambio());
44
45              //Estructura
46              /**
47               * asignacion de parametros cs.setString(1,param1);
48               * cs.setInt(,param2); ....
49               */

```

Ilustración 59. Clases Proyecto

```

50         cs.registerOutParameter(i, 2);
51         cs.execute();
52         ActosVO.setActo_id(String.valueOf(cs.getLong(i)));
53         if (ActosVO.getActo_id() != null) {
54             exito = true;
55         }
56     }
57     } catch (SQLException ex) {
58         SesionLogs.Errores.RegistrarLogs(usuarioVO + ";ActosDAO;Insertar;" + ex.getMessage());
59     }
60     } finally {
61         try {
62             cs.close();
63         } catch (SQLException ex) {
64             SesionLogs.Errores.RegistrarLogs(usuarioVO + ";ActosDAO;Insertar;" + ex.getMessage());
65         }
66     } try {
67         if (conn != null) {
68             conn.close();
69         }
70     } catch (SQLException ex) {
71         SesionLogs.Errores.RegistrarLogs(usuarioVO + ";ActosDAO;Insertar;" + ex.getMessage());
72     }
73     }
74     }
75     }
76     }
77     }
78     return exito;
79     }

```

Ilustración 60. Continuación Clases Proyecto

Las clases con respecto a las variables creadas en el VO junto con los procedimientos creados para la base de datos (BD) asignando los parámetros específicos.

15.6.3. Funciones

```

<<
MiUsuarioVO = (MiUsuarioVO) session.getAttribute("miUsuarioVO");
_session = (HttpSession) session;
_request = (HttpServletRequest) request;
_application = (ServletContext) application;
prq = (String) session.getAttribute("prq");
path = "/indicadoresSST/Accidentalidad/sst_acc_for.jsp";

if (MiUsuarioVO != null) {

    int opcion = request.getParameter("op") != null ? Integer.parseInt(request.getParameter("op")) : 1;
    switch (opcion) {
        case 1:
            path = "/indicadoresSST/Accidentalidad/sst_acc_for.jsp";
            this._request.removeAttribute("indAccFrom");
            this._request.setAttribute("indAccFrom", "1");
            cargar_formulario();
            cargar_formdos();
            cargar_formTres();
            cargar_formCuatro();
            procesa = false;
            break;
        case 2:
            datos_persona();
            this._request.removeAttribute("indAccFrom");
            this._request.setAttribute("indAccFrom", "1");
            procesa = true;
            break;
        case 3:

```

Ilustración 61. Funciones

```

void datos_persona() throws Exception {

    EventoVO eventoVO = null;
    ArrayList<TipoDocumentoGeneralVO> listaTipoDocumentos = new ArrayList<TipoDocumentoGeneralVO>();
    PersonaGeneralDAO personaGeneralDAO = new PersonaGeneralDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    EpsDAO epsDAO = new EpsDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    ArlDAO arlDAO = new ArlDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    EventoDAO eventoDAO = new EventoDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    TipoEventoDAO tipoEventoDAO = new TipoEventoDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    SeguridadSocialDAO seguridadSocialDAO = new SeguridadSocialDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());
    DetalleMedicoDAO detalleMedicoDAO = new DetalleMedicoDAO(MiUsuarioVO.getCodigoUsuario());

    SeguridadSocialVO seguridadSocialVO = null;
    ArrayList<DetalleMedicoVO> listarDetalleMedicoVO = null;
    PersonaGeneralVO personaGeneralVO = null;
    ArrayList<PersonaGeneralVO> lista = null;
    ArrayList<EpsVO> listaEps = null;
    ArrayList<ArlVO> listaArl = null;
    ArrayList<EventoVO> listaEventos = null;
    ArrayList<TipoEventoVO> listaTipoEventos = null;

    String documento = o.notEmpty(_request.getParameter("documento_txt"), "");
    int tipodoc = Integer.parseInt(o.notEmpty(_request.getParameter("tipodoc_sel"), "-1"));

    listaEps = epsDAO.listarEps();
    listaArl = arlDAO.listarArl();
    listaTipoEventos = tipoEventoDAO.listarTipoEvento();

    listaTipoDocumentos = (ArrayList<TipoDocumentoGeneralVO>) _session.getAttribute("AcListaTipoDocumentos");

    if (listaTipoDocumentos != null) {
        lista = (ArrayList<PersonaGeneralVO>) personaGeneralDAO.BuscarPersona(documento, listaTipoDocumentos.get(tipodoc).getTidg_abreviatura());

        if ((lista != null && !lista.isEmpty())
            && (listaEps != null && !listaEps.isEmpty()))
    }
}

```

Ilustración 62. Funciones 2

En el controlador (CTR) existen funciones específicas del proceso que se va a desarrollar indicando secuencia de parámetros. Para la cual es necesario inicialmente indicar funciones generales para cada tabla de la base de datos.

```

public ArrayList<ActosVO> listarActos() throws Exception {

    ArrayList<ActosVO> lista = null;
    PreparedStatement ps = null;
    ResultSet rs = null;
    ConexionSSaludTUdec conn = new ConexionSSaludTUdec();
    StringBuffer sql = new StringBuffer();
    ActosVO actosVO = null;

    try {
        sql.append("SELECT \n\t");
        sql.append("        ACTO_ID, \n\t");
        sql.append("        ACTO_CODIGO, \n\t");
        sql.append("        ACTO_NOMBRE \n\t");
        sql.append("FROM \n\t");
        sql.append("        SSALUDTUDEC.ACTOS \n\t");

        ps = conn.getCon().prepareStatement(sql.toString());
    }
}

```

Ilustración 63. Controlador BD

```

rs = ps.executeQuery();
if (rs.isBeforeFirst()) {
    lista = new ArrayList();
    for (; rs.next(); lista.add(actosVO)) {
        actosVO = new ActosVO();
        actosVO.setActo_id(rs.getString("ACTO_ID"));
        actosVO.setActo_codigo(rs.getString("ACTO_CODIGO"));
        actosVO.setActo_nombre(rs.getString("ACTO_NOMBRE"));
    }
}
} catch (Exception ex) {
    ex.printStackTrace();
    SesionLogs.Erroros.RegistrarLogs(usuarioVO + ";ActosDAO;listarActos;" + ex.getMessage());
} finally {
    try {
        ps.close();
    }
}

```

Ilustración 64. Continuación Controlador BD

15.6.4. Indentación

```

if (!eventoVO.getListaAcciones().isEmpty() && (eventoVO.getInvestigacionVO() != null && !o.Compara(o.notNull(eventoVO.getInvestigacionVO().getInve_id(), "")),
    for (AccionesEjecutarVO accion : eventoVO.getListaAcciones()) {
        accion.setInve_id(o.notNull(eventoVO.getInvestigacionVO().getInve_id(), ""));
        if (AccionesEjecutarDAO.Insertar(accion)) {
            countAcciones++;
        }
    }
}

if (!eventoVO.getListaRespuestas().isEmpty()) {
    for (EventoPreguntasVO pregunta : eventoVO.getListaRespuestas()) {
        if (EventoPreguntasDAO.Insertar(pregunta)) {
            countPregunta++;
        }
    }
}

if (!eventoVO.getListaFirmas().isEmpty()) {
    for (EventoFirmasVO firma : eventoVO.getListaFirmas()) {
        if (EventoFirmasDAO.Insertar(firma)) {
            countFirmas++;
        }
    }
}
}

```

Ilustración 65. Indentación (Estructura código)

La visión de control de las estructuras lógicas o de los bloques se clarifica si las indentaciones controladas, son idénticas por alguna cantidad constante. Se sugiere una indentación de TAB sobre las líneas de codificación.

15.6.5. Estructuración del software

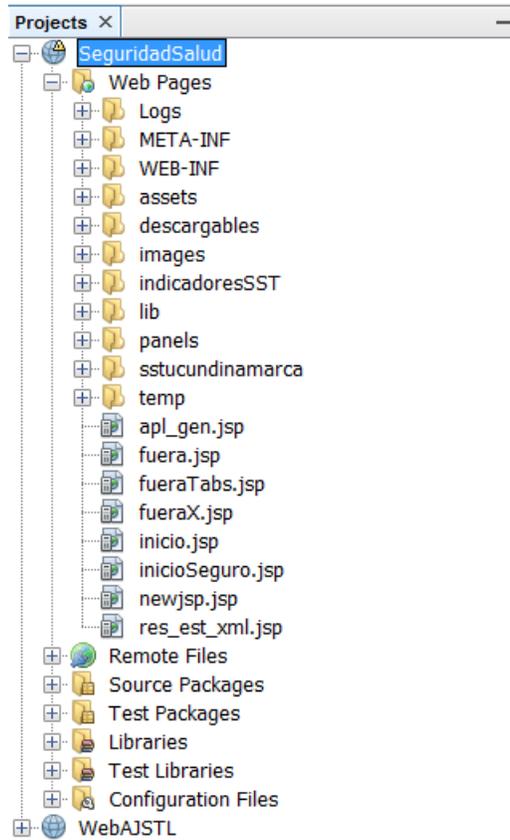


Ilustración 66. Esquema SeguridadSalud

Este es el proyecto general con todos los componentes necesarios e identificados como formularios y clases importantes.

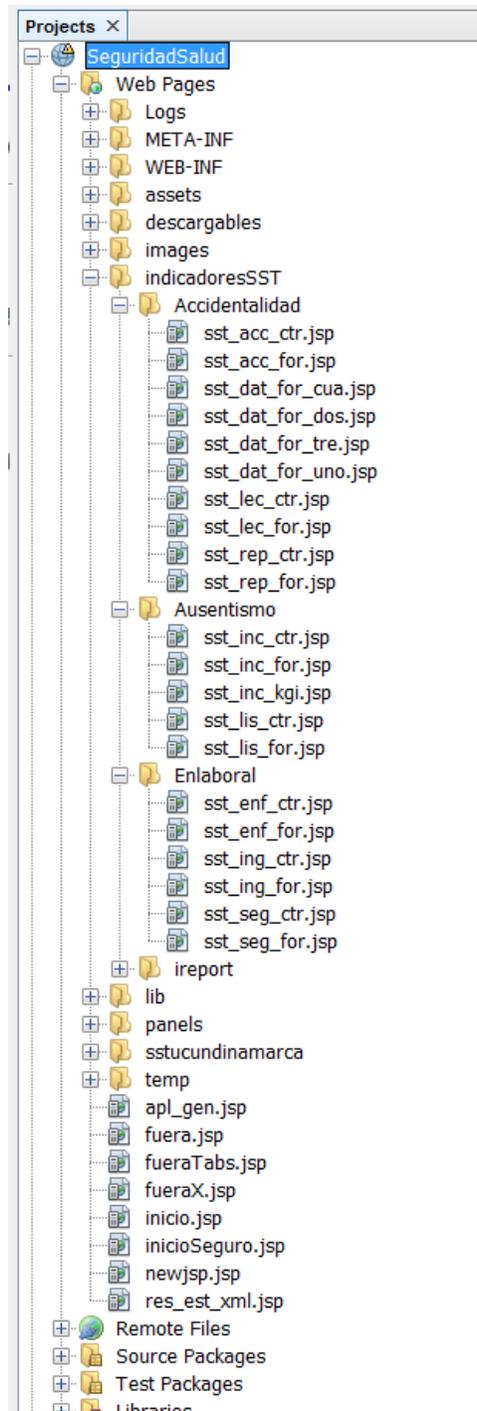


Ilustración 67. Esquema por Modulo SST

Aquí se identifica el paquete principal que es indicadoresSST y se puede observar las carpetas ausentismo, accidentalidad y enfermedad laboral; de cada una su CTR y FOR que se traduce en ser la parte de la vista y el controlador del software.

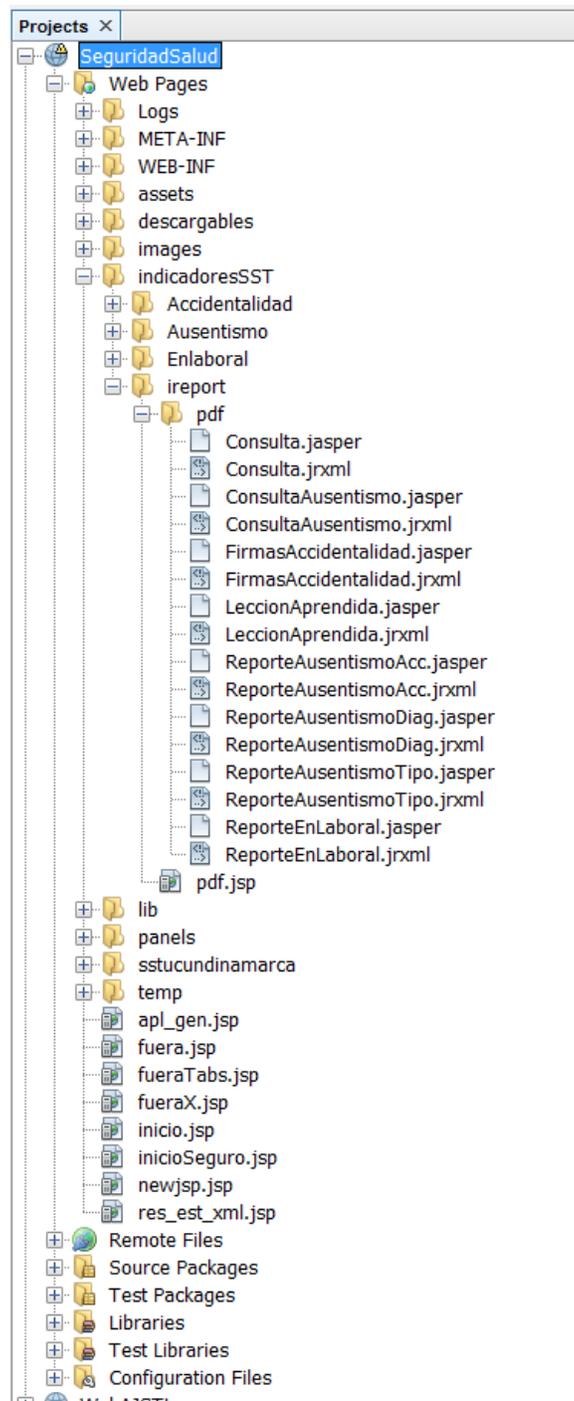


Ilustración 68. iReport Sub Carpeta PDF

Sobre el mismo paquete principal se visualiza la carpeta iReport donde se aloja una subcarpeta de PDF, esta correspondiente los Jasper y jrxml de cada reporte que se utiliza para el software.

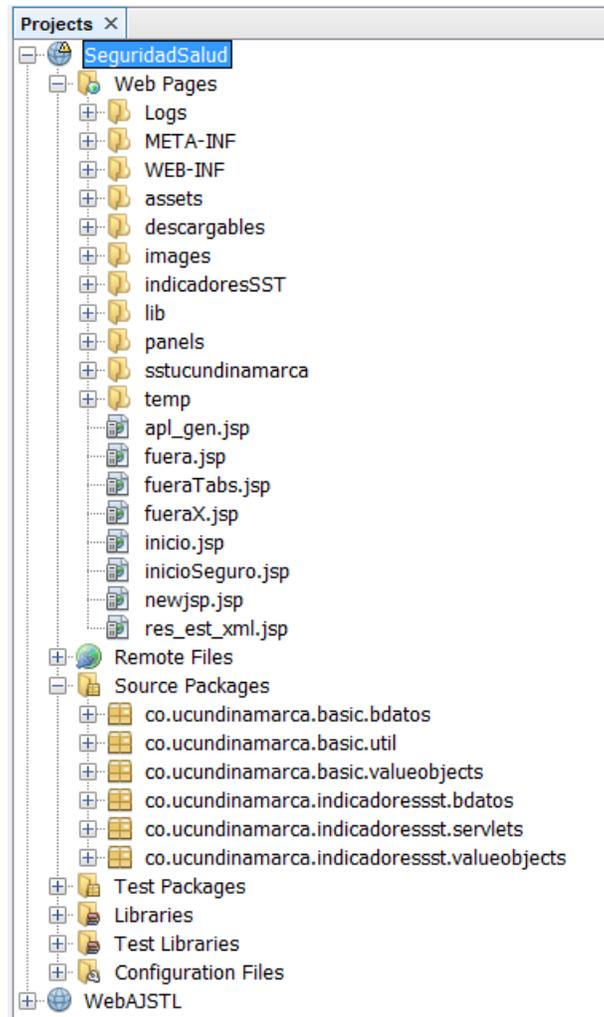


Ilustración 69. Controlador BD

En la ilustración 69, está localizado Source Packages que es el paquete del CONTROLADOR respecto a la base de datos que se tiene como `co.ucundinamarca.indicadoresst.bdatos` todos los DAO de cada una de las tablas referenciando las funciones.

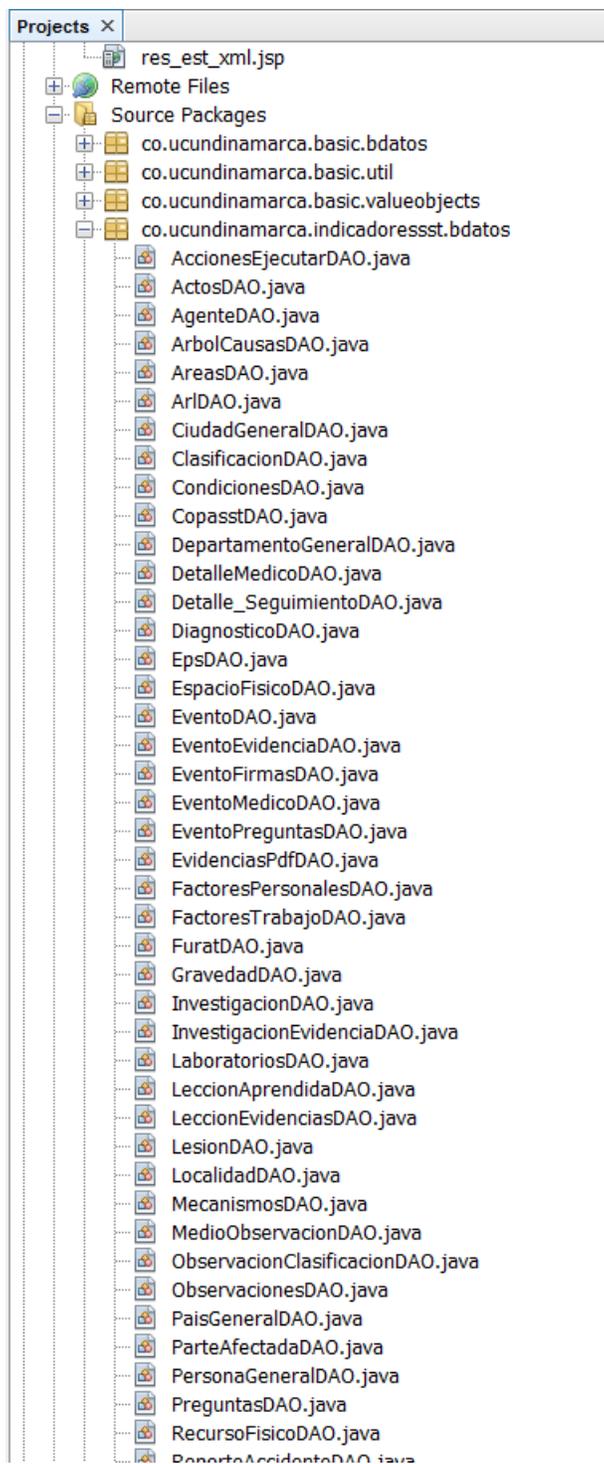


Ilustración 70. Base de datos con DAO

Y en la carpeta `co.ucundinamarca.indicadoresst.valueobjects` hace referencia por cada tabla de la base de datos VO donde se tiene las variables principales.

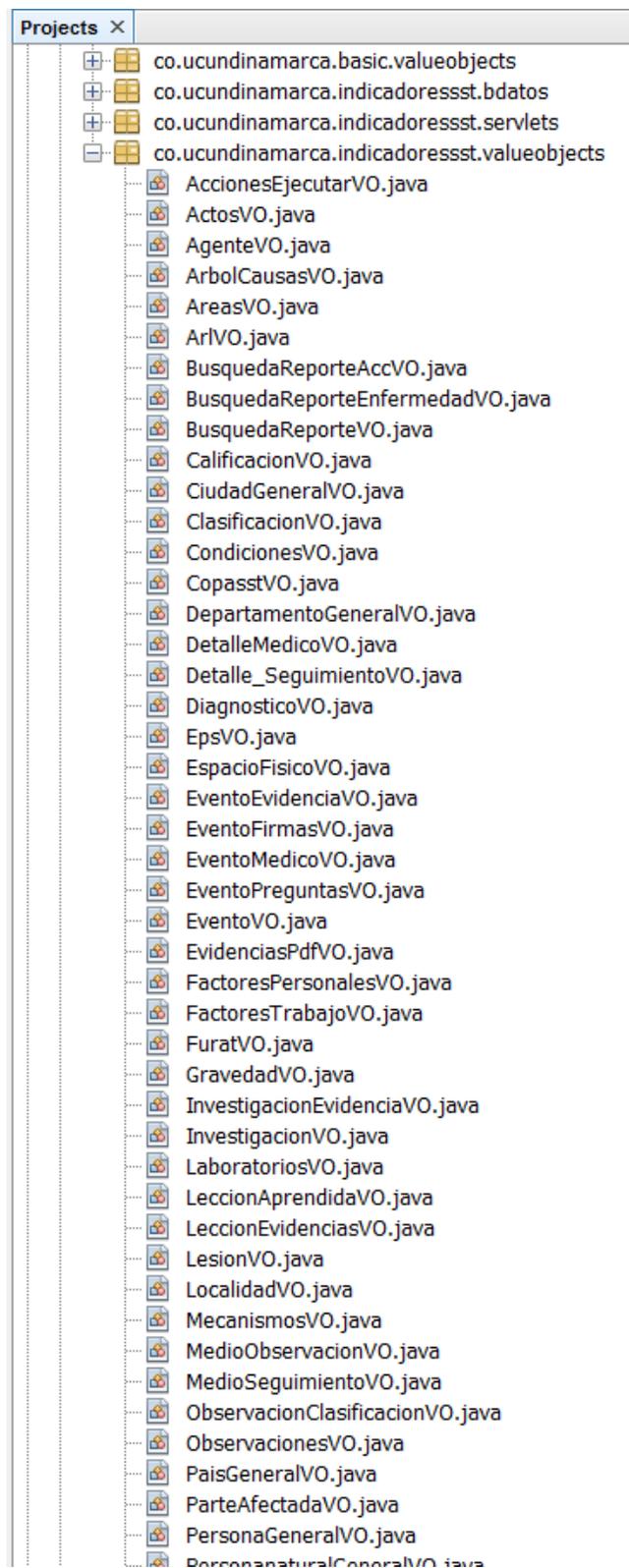


Ilustración 71. Base de Datos con VO

15.7. Pruebas

CASO DE PRUEBA	
Numero	001
Nombre	Fecha inicial y final de la ausencia
Propósitos	Validar correctamente el conteo de días respecto a la fecha inicial y final.
Actividades	Evaluará por medio de un registro de la ausencia indicando la fecha inicial y final. Evitando alteraciones de días ausentado; ingresando letras
Resultados	Es evidente que el conteo es correcto ya que calcula exactamente desde la fecha inicial y final los días.

Tabla 75. Caso de prueba 001 - Fecha Inicial y final ausencia

CASO DE PRUEBA	
Numero	002
Nombre	Fecha Investigación
Propósitos	Identificar la fecha que se realiza la investigación, dejando evidencia del día que se realizó el proceso para cada evento
Actividades	Por medio del calendario, es indispensable ser coherente con la selección de la fecha en el calendario.
Resultados	Por medio de una validación de petición Ajax, no puede ingresarse una fecha mayor a la del día actual, ya que no sería lógico, evita que el usuario no sepa cuál es el formato correcto para la fecha.

Tabla 76. Caso de prueba 002 - Fecha investigación

CASO DE PRUEBA	
Numero	003
Nombre	Descargar reporte de cualquier modulo
Propósitos	Es posible que se genere el reporte luego de seleccionar los filtros deseados, evitando datos incognitos y registros no reales; Si no se hace el proceso completo no se visualizara el botón descargar.
Actividades	Seleccionar funcionalidad REPORTE de cada uno de los módulos donde es necesario hacer el reporte, indicando generalmente las fechas iniciales y final deseado por el usuario la sede. Por medio del botón buscar, automáticamente se visualiza el botón descargar.

Resultados	En este caso el resultado esta encargada el software ya que, si no se hace la solicitud de datos correcta, no es posible que responda con el reporte deseado.
-------------------	---

Tabla 77. Caso de prueba 003 - Descargar reporte distinto modulo

CASO DE PRUEBA	
Numero	004
Nombre	Datos Obligatorios
Propósitos	Los label de los respectivos campos que tiene un símbolo (*) deben ser ingresados, seleccionados o completados obligatoriamente.
Actividades	En todos los formularios independiente al módulo que pertenezca, el usuario visualizará cada campo (la mayoría) un símbolo asterisco (*) que significa que los campos deben ser completados necesariamente.
Resultados	Se espera que cada campo este con su información correspondiente, de lo contrario el usuario no podrá seguir realizando las demás funcionalidades e ingresar registros.

Tabla 78. Caso de prueba 004 - Datos Obligatorios

CASO DE PRUEBA	
Numero	005
Nombre	Acciones a Ejecutar
Propósitos	Se requiere ingresar una o varias acciones a ejecutar.
Actividades	El usuario tiene como mínimo una (1) acción a realizar y como máximo cinco (5) acciones. Estas son necesarias para determinar las mejoras de cada eventualidad presentada.
Resultados	Se pretende que por cada accidente o incidente debe existir un registro de la persona testigo de la eventualidad. Si este registro no se puede continuar con el siguiente formulario.

Tabla 79. Caso de prueba 005 - Acciones a Ejecutar

CASO DE PRUEBA	
Numero	006
Nombre	Testigos
Propósitos	Se requiere ingresar un o varios testigos a la investigación.
Actividades	El usuario tiene como mínimo un (1) testigo y como máximo cinco (5) testigo. El testigo da fe del evento

	ocurrido al funcionario afectado y da soporte a la vez con un documento adjunto.
Resultados	Se pretende que por cada accidente o incidente debe existir un registro de la persona testigo de la eventualidad. Si este registro no se puede continuar con el siguiente formulario.

Tabla 80. Caso de prueba 006 - Testigos

CASO DE PRUEBA	
Numero	007
Nombre	Opción de gravedad
Propósitos	Seleccionar el tipo de gravedad depende el caso o evento.
Actividades	Se debe seleccionar el tipo de gravedad del siniestro ocurrido. En este caso pueden ser tres (3) tipos: - Accidente Leve - Accidente Grave - Accidente Mortal
Resultados	Al seleccionar por leve o por grave, las firmas serán solamente por el representante del SST y el funcionario. De lo contrario (mortal) se tendrá en cuenta las firmas del representante legal, jefe directo, representante COPASST y funcionario.

Tabla 81. Caso de prueba 007 - Opción de gravedad

16. ESTIMACION DE RECURSOS

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Personal	100'000.000
Equipos Físicos	3'500.000
Insumos	300.000
Servicios Tecnológicos	1'450.000
Viajes	200.000
Otros	80.000
TOTAL	105.530.800

Tabla 82. Estimación de costos total

16.1. Detalle de persona

NOMBRES	FUNCIONES	VINCULACIÓN	HORAS SEMANALES	VALOR REMUNERADO	TOTAL
<i>Luis Eduardo Orjuela Endo</i>	Guía y director proyecto	Docente Universitario	Ocho (8) horas x semana	0	0
<i>Laura Vanessa Piñeros Martínez</i>	Estudiante de proyecto de grado	Estudiante Universitario	Ocho (25) horas x semana	1'250.000	50'000.000
<i>Nelson David Romero Herrera</i>	Estudiante de proyecto de grado	Estudiante Universitario	Ocho (25) horas x semana	1'250.000	50'000.000

Tabla 83. Costos Detalle de persona

16.2. Descripción de hardware

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	MEDIO	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
HP		Herramienta Desarrollo préstamo	1	\$ 0,00	0,00
ASUS	X452C	Herramienta Desarrollo personal	1	\$ 1'500.000	\$ 1'500.000
ASUS	F455L	Herramienta Desarrollo personal	1	\$ 2,000.000	\$ 2'000.000

Tabla 84. Costos de Hardware

16.3. Insumos

DESCRIPCIÓN	TIPO	VALOR	TOTAL
Gastos Papelería	Documentación requerida	\$300.000	\$300.000

*Tabla 85. Costos Insumos***16.4. Servicios tecnológicos**

DESCRIPCIÓN	TIPO	EMPRESA	VALOR MENSUAL	TOTAL
Internet	Investigación en la web	Claro	\$80.000	\$ 800.000
Internet	Investigación en la web	ETB	\$65.000	\$ 650.000

*Tabla 86. Costos Tecnológicos***16.5. Viajes**

DESCRIPCIÓN	TIEMPO	PERSONAS	VALOR	TOTAL
Capacitación, conferencias y orientación	4 meses	2	\$200.000	\$200.000

*Tabla 87. Costos Viajes***16.6. Otros**

DESCRIPCIÓN	TIPO	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Imprevistos	Mantenimiento equipos y software	1	\$ 80.000	\$ 80.000

Tabla 88. Costos de otros recursos

17. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se logró comprender los requerimientos estipulados por la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo en cuanto a los procesos de ausentismo, accidentes de trabajos y enfermedades laborales.

Diseñamos el sistema de información bajo las métricas de desarrollo de software de la Universidad de Cundinamarca, adquiriendo nuevos conocimientos y aplicarlos a la solución informática.

Se llevó a cabo el desarrollo y ejecución del software para la trazabilidad de los eventos que ocurren en el ejercicio de las actividades laborales de los funcionarios, contribuyendo a la mejora continua de la calidad institucional.

Se verificó que el aplicativo se encuentra en ambiente de producción para la dependencia de Seguridad y Salud en el Trabajo que hace parte del componente tecnológico de la Universidad de Cundinamarca.

Ejercimos la aplicación de conocimientos y competencias durante la formación, para ser futuros ingenieros competentes con liderazgo, elaborando un producto real en la solución de problemas, utilizando herramientas informáticas relacionadas con el desarrollo de software.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta el software desarrollado, se sugiere la continuación de este proyecto para la implementación de los indicadores de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), variables claves para la toma de decisiones dentro de la organización.

Se recomienda seguir implementando más funcionalidades necesarias de acuerdo con las necesidades de la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para contar con un sistema integral, eficiente y con la información al día.

Es indispensable mantener optimizaciones constantes al aplicativo por su volumen de registros y datos a largo plazo, evitando saturar almacenamiento.

18. BIBLIOGRAFÍA

- Andreu, R., Ricart, J. E. y Valor, J. *Estrategia y Sistemas de Información*, 2ª Edición, McGraw-Hill, 1996.
- Hernández Zúñiga, A., Malfavón Ramos, N., & Fernández Luna, G. (2013). *Seguridad e higiene industrial* (pp. 29-40). México: Limusa, Noriega Editores.
- Díaz, J. (2016). DECRETO 1072 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO....Obtenido de:
<https://www.slideshare.net/aljadi1027/decreto-1072-sistema-de-gestin-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sgsst>.
- ISOTools Software SG-SST - ISOTools Colombia. (2019). Obtenido de:
<https://www.isotools.com.co/soluciones/software-sg-sst/>
- Ministerio, T. (2015). *Decreto N° 1072 de 2015* [Ebook] (1st ed., pp. 90-15'). Bogotá D.C: Luis Eduardo Garzón. Obtenido de:
<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Diez objetivos que debe cumplir el SG-SST. (2015). SafetYa. Recuperado de <https://safetya.co/diez-objetivos-que-debe-cumplir-el-sg-sst/>.
- Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. (5a ed.). Colombia: McGraw-Hill Interamericana.
- Pressman, R., Murrieta Murrieta, J., Pineda Rojas, E., & Campos Olgun, V. (2005). *Ingeniería de software* (5th ed.). Mexico, D.F.: McGraw-Hill.
- Gimson, L. (2012). Metodologías ágiles y desarrollo basado en conocimiento. *Junio*, 1–97. Obtenido de:
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24942/Documento_completo_.pdf?sequence=1
- VMEdU, Inc. (2017). *Una guía para el Cuerpo de Conocimiento de Scrum (Guía SBOK™)* (3rd ed., pp. 26-45). USA.
- Javier Eguíluz Pérez. (2008). *Introducción a JavaScript*, 134. Obtenido de:
http://www.jesusda.com/docs/ebooks/introduccion_javascript.pdf

- Martín Vivaldi, G., y Sánchez Pérez, A. (2018). *Curso de redacción*. Madrid: Paraninfo.
- Decreto 1377 De 2013. Que mediante la Ley 1581 de 2012 se expidió el Régimen General de Protección de Datos Personales.
- Cockburn, Cockburn, Alistair (2002) - Agile Software Development – Editorial: Pearson Education Inc. Stoughton, MA – Estados Unidos - Año (2002) .ISBN:0-201-69969-9
- [Agile] Principios del Manifiesto Ágil. Obtenido de: <http://agilemanifesto.org/iso/es/principles.html>.
- Bonilla David.. (2010) Historias de Usuario vs. Casos de Uso. Obtenido de: <http://sixservix.com/blog/david/2010/02/08/historias-de-usuario-casos-de-uso/>
- Consejo Colombiano de Seguridad. (Agosto de 2015). Consejo Colombiano de Seguridad. Obtenido de La Seguridad y Salud en el Trabajo: http://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=573:sst&catid=3_20:boletines-agosto-2015&Itemid=856.
- Ministerio del Trabajo. (2014). Plan Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo 2013-2021. Bogotá: Ministerio del Trabajo.
- Jiménez, Oscar. (2014). Falencias a la hora de implementar un Sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo; propuestas de algunas alternativas para solucionarlas. Universidad Nueva Granada.
- Ministerio de la Protección Social (2007). Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo en el Sistema General de Riesgos Profesionales. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ATHF209
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO	VERSIÓN: 2
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES O ACCIDENTES DE TRABAJO	VIGENCIA: 2017-11-17
		PAGINA: 2 de 5

4. CLASE DE INCIDENTE O ACCIDENTE	
¿ACTIVIDADES EXTRALABORALES? (Autorizado por empleador) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Qué actividad desarrollaba? _____	
¿ACCIDENTE DE TRANSITO? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	¿INFORMACIÓN VEHICULO IMPLICADO EN AT? Propiedad del Vehiculo Universidad <input type="checkbox"/> Alquilado <input type="checkbox"/> Tipo de Vehiculo Camioneta <input type="checkbox"/> Carro <input type="checkbox"/> Moto <input type="checkbox"/>
ACCIDENTE MORTAL <input type="checkbox"/>	ACCIDENTE GRAVE <input type="checkbox"/> ACCIDENTE LEVE <input type="checkbox"/>
LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE: Dentro de la Universidad <input type="checkbox"/> Fuera de la Universidad <input type="checkbox"/>	
Indique cual sitio	<input type="checkbox"/> Almacén o depósitos <input type="checkbox"/> Laboratorios <input type="checkbox"/> Áreas recreativas o deportivas <input type="checkbox"/> Corredores o pasillos <input type="checkbox"/> Escaleras <input type="checkbox"/> Parqueaderos o áreas de circulación vehicular <input type="checkbox"/> Oficinas <input type="checkbox"/> Otras áreas comunes <input type="checkbox"/> Granja-cuál? _____ <input type="checkbox"/> Otro _____
Parte del cuerpo aparentemente afectado	<input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Ojo <input type="checkbox"/> Cuello <input type="checkbox"/> Tórax <input type="checkbox"/> Abdomen <input type="checkbox"/> Miembros superiores <input type="checkbox"/> Tronco (Incluye espalda, columna vertebral, medula espinal) <input type="checkbox"/> Manos <input type="checkbox"/> Miembros inferiores <input type="checkbox"/> Pies <input type="checkbox"/> Ubicaciones múltiples <input type="checkbox"/> Lesiones generales u otras-cuál? _____
Tipo de lesión	<input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Luxación <input type="checkbox"/> Conmoción o trauma interno <input type="checkbox"/> Amputación o Enucleación <input type="checkbox"/> Herida <input type="checkbox"/> Trauma superficial <input type="checkbox"/> Golpe, contusión o aplastamiento <input type="checkbox"/> Quemadura <input type="checkbox"/> Torcedura o esguince, desgarre muscular, hernia o laceración de tendón <input type="checkbox"/> Envenenamiento o intoxicación aguda o alergia <input type="checkbox"/> Efecto del tiempo, del clima u otro relacionado con el ambiente <input type="checkbox"/> Asfixia <input type="checkbox"/> Efecto de la electricidad <input type="checkbox"/> Efecto nocivo de la radiación <input type="checkbox"/> Lesiones múltiples <input type="checkbox"/> Otro-cuál? _____
Agente del accidente (con que se lesionó el trabajador)	<input type="checkbox"/> Máquinas y/o equipos <input type="checkbox"/> Medios de transporte <input type="checkbox"/> Aparatos <input type="checkbox"/> Herramientas, implementos o utensilios <input type="checkbox"/> Materiales o sustancias <input type="checkbox"/> Radiaciones <input type="checkbox"/> Ambiente de trabajo (superficies de tránsito y de trabajo, muebles, tejados, etc) <input type="checkbox"/> Otros agentes no clasificados-cuál? _____ <input type="checkbox"/> Animales <input type="checkbox"/> Agentes no clasificados por falta de datos
Mecanismos o forma del accidente	<input type="checkbox"/> Caída de personas <input type="checkbox"/> Caída de objetos <input type="checkbox"/> Pisadas, choques o golpes <input type="checkbox"/> Atrapamientos <input type="checkbox"/> Exposición o contacto con temperatura <input type="checkbox"/> Sobreesfuerzo, esfuerzo excesivo o falso movimiento. <input type="checkbox"/> Exposición o contacto con la electricidad <input type="checkbox"/> Exposición o contacto con sustancias nocivas o radiaciones o salpicaduras <input type="checkbox"/> Otro-cuál? _____

www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ATHF209
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO	VERSIÓN: 2
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES O ACCIDENTES DE TRABAJO	VIGENCIA: 2017-11-17
		PAGINA: 3 de 5

5. REGISTROS FOTOGRÁFICOS DEL ACCIDENTE O CROQUIS			
6. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE CAUSAS (seleccione según corresponda)			
Espina de Pescado (Diagrama Ishikawa)	<input type="checkbox"/>	Los Cinco ¿Por qué?	<input type="checkbox"/>
		Árbol de Causas	<input type="checkbox"/>
RESUMEN DE CAUSAS			
CAUSAS INMEDIATA			
ACTOS INSEGUROS (Codigo)	ACTOS INSEGUROS (Descripción)	CONDICIONES INSEGURAS O SUBESTANDAR (Codigo)	CONDICIONES INSEGURAS O SUBESTANDAR (Descripción)
CAUSAS BÁSICAS			
ACTOS INSEGUROS (Codigo)	ACTOS INSEGUROS (Descripción)	CONDICIONES INSEGURAS O SUBESTANDAR (Codigo)	CONDICIONES INSEGURAS O SUBESTANDAR (Descripción)

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ATHF209
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO	VERSIÓN: 2
	INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES O ACCIDENTES DE TRABAJO	VIGENCIA: 2017-11-17 PAGINA: 5 de 5

CONTROL DE CAMBIOS					
VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	
	AAAA	MM	DD		
1	2017	06	05	Se diseña formato para el reporte de accidentes de trabajo de la Universidad de Cundinamarca bajo los parámetros de la Resolución 1401 de 2007.	
2	2017	11	17	Se modifican las firmas de los responsables por norma.	
ELABORÓ					
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO		
Luisa Fernanda Carrillo			Asesoría AXA ARL Colpatria		
Michael Jhovanny Leon Guzman			Profesional		
REVISÓ					
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO		
Olga Lucia Perilla S.			Coordinadora del SG-SST		
APROBÓ (GESTOR RESPONSABLE DEL PROCESO)					
NOMBRES Y APELLIDOS		CARGO		FECHA	
				AAAA	MM
Luz Etelvina Lozano Soto		Directora de Talento Humano		2017	11
					DD
					17



FORMATO DE INFORME PARA ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE

No. 9999999

El informe de accidente de trabajo deberá diligenciarse en forma completa, por parte del empleador, contratante o sus respectivos representantes o delegados, sus variables no podrán ser modificadas por persona o entidad alguna.
NOTA: FAVOR NO DILIGENCIAR LOS CAMPOS SOMBRADOS EN GRIS. USO EXCLUSIVO POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS S.A.

INFORME DE ACCIDENTE DE TRABAJO DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE			
EPS A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO EPS	ARL A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO ARL
AFP A LA QUE ESTÁ AFILIADO	CÓDIGO AFP	SEGURO SOCIAL	CUÁL (INDICAR NOMBRE AFP SI NO ES EL SEGURO SOCIAL)
		<input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO	

I. IDENTIFICACIÓN GENERAL DEL EMPLEADOR, CONTRATANTE O COOPERATIVA		TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL:	
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA (SEDE PRINCIPAL)		<input type="checkbox"/> (1) Empleador <input type="checkbox"/> (2) Contratante <input type="checkbox"/> (3) Cooperativa de Trabajo Asociado	
CÓDIGO	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL		
TIPO DE IDENTIFICACIÓN		DIRECCIÓN	
NIT <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.			
TÉLEFONO	FAX	CORREO ELECTRÓNICO (MAIL)	DEPARTAMENTO
			CÓDIGO MUNICIPIO
			CÓDIGO ZONA
			<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R
CENTRO DE TRABAJO DONDE LABORA EL TRABAJADOR			
¿Son los datos del centro de trabajo los mismos de la sede principal? <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO Solo en caso negativo diligenciar las siguientes casillas sobre centro de trabajo.			
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DEL CENTRO DE TRABAJO		DIRECCIÓN	
CÓDIGO			
TÉLEFONO	FAX	DEPARTAMENTO	CÓDIGO MUNICIPIO
			CÓDIGO ZONA
			<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R

II. INFORMACIÓN DE LA PERSONA QUE SE ACCIDENTÓ		TIPO DE VINCULACIÓN LABORAL:	
PRIMER APELLIDO		<input type="checkbox"/> (1) Planta <input type="checkbox"/> (2) Mista <input type="checkbox"/> (3) Cooperado <input type="checkbox"/> Estudiante o aprendiz <input type="checkbox"/> (5) Independiente	
SEGUNDO APELLIDO	PRIMER NOMBRE	SEGUNDO NOMBRE	
TIPO DE IDENTIFICACIÓN		FECHA DE NACIMIENTO	
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.	D D M M A A A A		SEXO
DIRECCIÓN		TÉLEFONO	FAX
DEPARTAMENTO	CÓDIGO MUNICIPIO	CÓDIGO ZONA	
		<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R	
OCUPACIÓN HABITUAL		CÓDIGO	FECHA DE INGRESO A LA EMPRESA
			D D M M A A A A
SALARIO U HONORARIOS (MENSUAL)		JORNADA DE TRABAJO HABITUAL	
		<input type="checkbox"/> (1) DIURNA <input type="checkbox"/> (2) NOCTURNA <input type="checkbox"/> (3) MIXTA <input type="checkbox"/> (4) POR TURNOS	

III. INFORMACIÓN SOBRE EL ACCIDENTE			
FECHA DEL ACCIDENTE	HORA DEL ACCIDENTE (0-23 HRS)	DÍA DE LA SEMANA EN EL QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE	JORNADA EN QUE SUCEDE:
D D M M A A A A	H H M M	LU MA MI JU VI SA DO	<input type="checkbox"/> (1) NORMAL <input type="checkbox"/> (2) EXTRA
¿ESTABA REALIZANDO SU LABOR HABITUAL?		CÓDIGO	TOTAL TIEMPO LABORADO PREVIO AL ACCIDENTE
<input type="checkbox"/> (1) SÍ <input type="checkbox"/> (2) NO ¿CUÁL? (Diligenciar solo en caso negativo):			H H M M
TIPO DE ACCIDENTE		¿CAUSO LA MUERTE AL TRABAJADOR?	
<input type="checkbox"/> (1) VIOLENCIA <input type="checkbox"/> (2) TRÁNSITO <input type="checkbox"/> (3) DEPORTIVO <input type="checkbox"/> (4) RECREATIVO O CULTURAL <input type="checkbox"/> (5) PROPIOS DEL TRABAJO		<input type="checkbox"/> (1) SÍ <input type="checkbox"/> (2) NO	
DEPARTAMENTO DEL ACCIDENTE		CÓDIGO MUNICIPIO DEL ACCIDENTE	CÓDIGO ZONA
			<input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> R
LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		AGENTE DEL ACCIDENTE (CON QUE SE LESIONÓ EL TRABAJADOR)	MECANISMOS O FORMA DEL ACCIDENTE:
<input type="checkbox"/> (1) DENTRO DE LA EMPRESA <input type="checkbox"/> (2) FUERA DE LA EMPRESA		(1) MÁQUINAS Y/O EQUIPOS (2) MEDIOS DE TRANSPORTE (3) APARATOS (3.36) HERRAMIENTAS, IMPLEMENTOS O UTENSILIOS (4) MATERIALES O SUSTANCIAS (44) RADIACIONES (5) AMBIENTE DE TRABAJO (Incluye superficies de tránsito y trabajo, muelles, vidrios, en el exterior, interior o subterráneo) (6) OTROS AGENTES NO CLASIFICADOS (6.5) ANIMALES (Incluye o productos animales) (7) AGENTES NO CLASIFICADOS	(1) CAIDA DE PERSONAS (2) CAIDA DE OBJETOS (3) PISADAS, CHOCOS O GOLPES (4) ATRAPAMIENTOS (5) SOBRESFUERZO, ESFUERZO EXCESIVO O PALSO MOMENTANEO (6) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON TEMPERATURA EXTREMA (7) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON LA ELECTRICIDAD (8) EXPOSICIÓN O CONTACTO CON SUSTANCIAS QUÍMICAS O RADIACIONES O SALPICADURAS (9) OTRO (Especifique):
INDIQUE CUAL SITO:		PARTES DEL CUERPO APARENTEMENTE AFECTADO:	
(1) ALMACENES O DEPÓSITOS (2) ÁREAS DE PRODUCCIÓN (3) ÁREAS RECREATIVAS O DEPORTIVAS (4) CORRIDORES O PASILLOS (5) ESCALERAS (6) PARQUEADORES O ÁREAS DE CIRCULACIÓN VEHICULAR (7) OFICINAS (8) OTRAS ÁREAS COMUNES (9) OTRO (Especifique)		(1) CABEZA (1.10) OJOS (2) CUELLO (3) TRONCO (Incluye espalda, columna vertebral, muñeca, codo, hombro, pechos) (3.32) TÓRAX (3.33) ABDÓMEN (4) MIEMBROS SUPERIORES (4.40) MANOS (5) MIEMBROS INFERIORES (5.50) PIES (6) LESIONES MÚLTIPLES (7) LESIONES GENERALES U OTRAS	
TIPO DE LESIÓN: (MARQUE CON UNA X CUAL O CUALES)		No. 9999999	
(1) FRACTURA (2) TORSIÓN (3) LUXACIÓN (4) TENDÓN ROTO (5) HEMATOMA (6) HEMORRAGIA (7) LACERACIÓN (8) LACERACIÓN PROFUNDA (9) LACERACIÓN SUPERFICIAL (10) LACERACIÓN PROFUNDA (11) LACERACIÓN SUPERFICIAL (12) LACERACIÓN PROFUNDA (13) LACERACIÓN SUPERFICIAL (14) LACERACIÓN PROFUNDA (15) LACERACIÓN SUPERFICIAL (16) LACERACIÓN PROFUNDA (17) LACERACIÓN SUPERFICIAL (18) LACERACIÓN PROFUNDA (19) LACERACIÓN SUPERFICIAL (20) LACERACIÓN PROFUNDA (21) LACERACIÓN SUPERFICIAL (22) LACERACIÓN PROFUNDA (23) LACERACIÓN SUPERFICIAL (24) LACERACIÓN PROFUNDA (25) LACERACIÓN SUPERFICIAL (26) LACERACIÓN PROFUNDA (27) LACERACIÓN SUPERFICIAL (28) LACERACIÓN PROFUNDA (29) LACERACIÓN SUPERFICIAL (30) LACERACIÓN PROFUNDA (31) LACERACIÓN SUPERFICIAL (32) LACERACIÓN PROFUNDA (33) LACERACIÓN SUPERFICIAL (34) LACERACIÓN PROFUNDA (35) LACERACIÓN SUPERFICIAL (36) LACERACIÓN PROFUNDA (37) LACERACIÓN SUPERFICIAL (38) LACERACIÓN PROFUNDA (39) LACERACIÓN SUPERFICIAL (40) LACERACIÓN PROFUNDA (41) LACERACIÓN SUPERFICIAL (42) LACERACIÓN PROFUNDA (43) LACERACIÓN SUPERFICIAL (44) LACERACIÓN PROFUNDA (45) LACERACIÓN SUPERFICIAL (46) LACERACIÓN PROFUNDA (47) LACERACIÓN SUPERFICIAL (48) LACERACIÓN PROFUNDA (49) LACERACIÓN SUPERFICIAL (50) LACERACIÓN PROFUNDA (51) LACERACIÓN SUPERFICIAL (52) LACERACIÓN PROFUNDA (53) LACERACIÓN SUPERFICIAL (54) LACERACIÓN PROFUNDA (55) LACERACIÓN SUPERFICIAL (56) LACERACIÓN PROFUNDA (57) LACERACIÓN SUPERFICIAL (58) LACERACIÓN PROFUNDA (59) LACERACIÓN SUPERFICIAL (60) LACERACIÓN PROFUNDA (61) LACERACIÓN SUPERFICIAL (62) LACERACIÓN PROFUNDA (63) LACERACIÓN SUPERFICIAL (64) LACERACIÓN PROFUNDA (65) LACERACIÓN SUPERFICIAL (66) LACERACIÓN PROFUNDA (67) LACERACIÓN SUPERFICIAL (68) LACERACIÓN PROFUNDA (69) LACERACIÓN SUPERFICIAL (70) LACERACIÓN PROFUNDA (71) LACERACIÓN SUPERFICIAL (72) LACERACIÓN PROFUNDA (73) LACERACIÓN SUPERFICIAL (74) LACERACIÓN PROFUNDA (75) LACERACIÓN SUPERFICIAL (76) LACERACIÓN PROFUNDA (77) LACERACIÓN SUPERFICIAL (78) LACERACIÓN PROFUNDA (79) LACERACIÓN SUPERFICIAL (80) LACERACIÓN PROFUNDA (81) LACERACIÓN SUPERFICIAL (82) LACERACIÓN PROFUNDA (83) LACERACIÓN SUPERFICIAL (84) LACERACIÓN PROFUNDA (85) LACERACIÓN SUPERFICIAL (86) LACERACIÓN PROFUNDA (87) LACERACIÓN SUPERFICIAL (88) LACERACIÓN PROFUNDA (89) LACERACIÓN SUPERFICIAL (90) LACERACIÓN PROFUNDA (91) LACERACIÓN SUPERFICIAL (92) LACERACIÓN PROFUNDA (93) LACERACIÓN SUPERFICIAL (94) LACERACIÓN PROFUNDA (95) LACERACIÓN SUPERFICIAL (96) LACERACIÓN PROFUNDA (97) LACERACIÓN SUPERFICIAL (98) LACERACIÓN PROFUNDA (99) LACERACIÓN SUPERFICIAL (100) LACERACIÓN PROFUNDA			

IV. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE		
DESCRIBA DETALLADAMENTE DENTRO DE LA INFORMACIÓN DEL ACCIDENTE, QUE LO ORIGINÓ O CAUSÓ Y LOS DEMÁS ASPECTOS RELACIONADOS CON EL ACCIDENTE.		
PERSONAS QUE PRESENCIARON EL ACCIDENTE		
¿Hubo personas que presenciaron el accidente? <input type="checkbox"/> SÍ <input type="checkbox"/> NO En caso afirmativo diligenciar la siguiente información:		
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	CARGO QUE DESEMPEÑA
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.		
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	CARGO QUE DESEMPEÑA
TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.		
PERSONA RESPONSABLE DEL INFORME	DOCUMENTO DE IDENTIDAD:	CARGO QUE DESEMPEÑA
APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	TI <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> No.	
FIRMA	FECHA DE DILIGENCIAMIENTO DEL INFORME DEL ACCIDENTE:	
	D D M M A A A A	

FORMULARIO DE DISTRIBUCIÓN GRATUITA



MODULO DE AUSENTISMO

Datos del Colaborador

Tipo de Documento	CC	ID colaborador		Buscar
Nombre	Apellido	Genero	ARL	Sede
Tipo de Contrato	Fecha Nacimiento	Fecha Fin contrato	EPS	

DATOS DE LA INCAPACIDAD

Incapacidad Nueva Incapacidad Ampliación

Fecha de Inicio  Fecha de Fin Dias incapacitado

Tipo de evento

Datos del Diagnostico

Nombre del Doctor	Codigo Diagnostico	Descripcion
	A09X	

Observaciones



Lista de Incapacidades

Estado de Incapacidades Fecha Vigente
 Fecha Vencida

Filtrar por: Fecha Inicio
 Sede, Seccional o Extencion
 Tipo Evento

Item	Documento	Nombre del E...	Area	Fecha Inicio	Fecha Final	Tipo Evento	Sede



Design Preview [REPORT_ESPECIFICO]

— □ ×

Reporte Especifico

Tiempo

Tiempo del reporte

Año

Mes

Periodo Academico

Semana

Manual

Sede, Seccional o Extencion

Dependencia

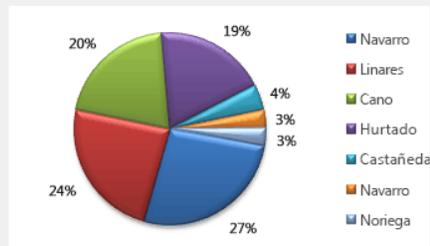
Tipo del reporte

Diagnostico

Evento

Graficas / Indicador

Datos Especificos Generales



Observaciones

Guardar

Investigación de accidentes de trabajo

1. Datos personales

Tipo de Identificación Id Colaborador

Nombre del Trabajador

2. Datos del ARL

Numero de Siniestro Furat 

3. Preguntas a Colaborador

¿La actividad que realizaba en el momento del accidente es propia del oficio? SI NO

¿El trabajador recibió inducción y entrenamiento para realizar el oficio? SI NO

¿El trabajador fue autorizado para realizar esta actividad o tarea? SI NO

4. Datos sobre el accidente

¿Incapacidad Reportada? Si No

Fecha Inicio Fecha Fin días de incapacidad

Jornada de trabajo Hora Siniestro Fecha Siniestro

¿Lugar donde Ocorre Siniestro? Dentro Universidad Fuera Universidad

Pais Departamento Ciudad Dirección

ACCIDENTE DE TRANSITO SI NO

Regional Espacios Academicos Recurso Fisico

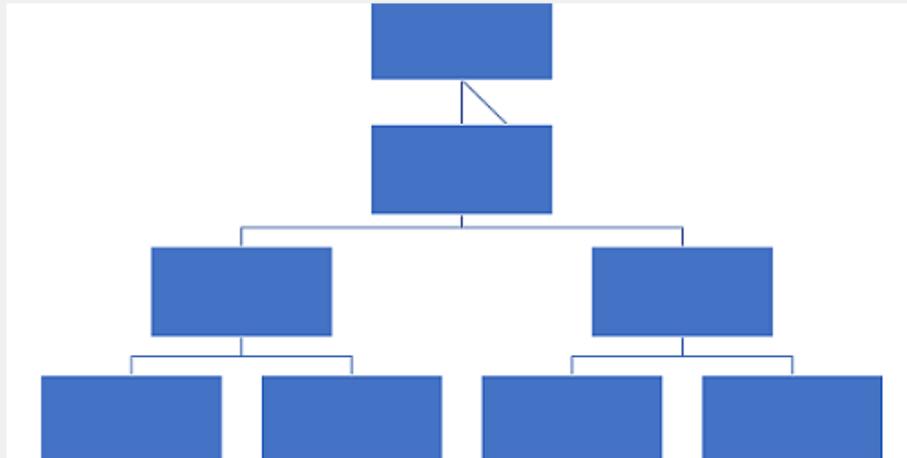
Propiedad del Vehiculo Universidad Alquilado Terceros

Tipo de Vehiculo Placa del Vehiculo

Investigación de accidentes de trabajo

5. Metodología para el análisis de las causas

Metodología Arbol de Causas



CAUSAS BASICAS

FACTORES PERSONALES

CODIGO ▼

DESCRIPCION

FACTORES DEL TRABAJO

CODIGO ▼

DESCRIPCION

CAUSAS INMEDIATA

ACTO INSEGURO

CODIGO ▼

DESCRIPCION

CONDICIONES INSEGURAS O SUBESTANDAR

CODIGO ▼

DESCRIPCION

Acciones de las Causas

Acciones a tomar	Tipo de control	Fecha Verificación	Area Responsable	Observaciones
<input type="text"/>	<input type="text" value="FUENTE"/> ▼	<input type="text"/>	<input type="text" value="LISTADO OFICINAS"/> ▼	<input type="text"/>



Investigación de accidentes de trabajo

8. Datos investigadores y firmas

Fecha de la investigación

Lugar de la investigación Regional

Espacios Academicos

JEFE INMEDIATO

REPRESENTANTE COPASST

FIRMA

PROFESIONAL SST

FIRMA

TRABAJADOR

FIRMA

FIRMA

8. Datos de los Testigos

Version del Testigo

Nº identificación

Carqo

Nombre Completo



9. Datos del Representante Legal (en caso de ACCIDENTE GRAVE O MORTAL)

Primer Apellido

Segundo Apellido

Nombres

Nº identificación

Carqo

FIRMA



LECCION APRENDIDA

Titulo Leccion Aprendida Fecha Capacitacion  Codigo Leccion

COLABORADOR DE SST

Evidencias de Asistencia

Evidencias Fotograficas

Fecha Siniestro



RECOMENDACIONES



Design Preview [REPORTE_ACCIDENTE]

— □ ×

Reporte Especifico

Tiempo

Tiempo del reporte

- Año
- Mes
- Periodo Academico
- Semana
- Manual
- Sede, Seccional o Extencion

Dependencia

Tipo del reporte

- Traslito
- Dentro

REPORTAR GRAFICAMENTE

BUSQUEDA UNICA

Datos del Empleado

Tipo de Documento ID colaborador

Sede Nombre Apellido ARL EPS

Item	Fecha Siniestro	Leccion	Gravedad



LISTADO GENERAL

ACCIDENTES INCIDENTES

Filtrar por:

Fecha Siniestro

Sede, Seccional o Extencion

Gravedad

Item	Documento	Nombre del E...	Area	Fecha Siniestro	Sede	Leccion	Gravedad



INGRESO DE ENFERMEDADES

Fecha Ingreso

Datos del Colaborador

Tipo de Documento

Nombre del Trabajador Sede ARL Correo del Empleado

Fecha de Ingreso laboral Edad Cargo Genero EPS

Telefono

Datos del Diagnostico

FECHA INICIO INCAPACI...	NOMBRE DOCTOR	CODIGO DIAGNOSTICO	NOMBRE DIAGNOSTICO	DOCUMENTO INCAPAC...

Fecha Cita

Nombre del Doctor

Codigo Diagnostico

Descripcion

Documento Evidencia

Seguimiento por: ENFERMEDAD COMUN ENFERMEDAD LABORAL

Emitida por: EPS ARL



SEGUIMIENTO

Datos del Colaborador

Tipo de Documento

Nombre del Trabajador Sede ARL EPS

Telefono

Seguimiento por:

Emitida por:

FONDO DE PENSIONES JUNTA REGIONAL JUNTA NACIONAL

Seguimiento por medio de:

Finalmente Calificado por ENFERMEDAD COMUN ENFERMEDAD LABORAL Finalizo por Seguimiento







31.

Fusagasugá, 2018-03-01

Señores
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
Universidad de Cundinamarca
Fusagasugá

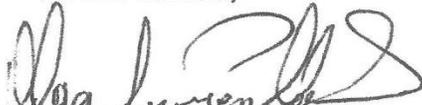
Asunto: Solicitud apoya desarrollo de software.

Respetados señores:

De manera formal solicito el apoyo de su facultad para el desarrollo de un software que permita llevar la trazabilidad de los accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo de la Universidad, debido a que para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sería práctico contar con procesos automatizados, el semestre pasado contamos con el apoyo de estudiantes de su facultad teniendo una buena experiencia y dejándonos una herramienta útil, razón por la cual realizamos esta solicitud.

Agradezco su atención y colaboración.

Un cordial saludo,



OLGA LUCÍA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SG-SST
Universidad de Cundinamarca

31.38.7



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA
-FUSAGASUGÁ-

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERIA
RECIBIDO

Fecha: 2020 07 / 2
Hora: 9:18 AM
Firma: [Signature] N.º Folios 11

Fusagasugá, 2018-03-02.

Señores
COMITÉ TRABAJO DE GRADO
Facultad de Ingeniería
Universidad de Cundinamarca
Fusagasugá

Asunto: Lineamientos desarrollo software

Respetado señores:

De manera cordial los presentes queremos dejar constancia en este documento del conocimiento que se expuso en la Dirección de Sistemas y Tecnología sobre una necesidad de Sistema de Información que presenta la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual se espera realizar una solución óptima como fin de realizarla como opción de grado.

Es de aclarar que la Dirección de Sistemas y Tecnología está dispuesta a brindar asesoría en el desarrollo del Sistema de Información para dar cumplimiento con todos los lineamientos de Desarrollo de Software institucionales (ASII008) correspondientes al desarrollo de este proyecto de software, por medio de un cronograma de actividades donde intervienen el Docente a cargo del proyecto de grado, el jefe de la dependencia beneficiada del Desarrollo de software, los estudiantes y la Dirección de Sistemas y tecnología.

Cordialmente,

JORGE ALFREDO MAYORGA CARDENAS
Dirección de Sistemas y Tecnología
Área Desarrollo de Software

LAURA VANESSA PIÑEROS M.
CC. 1069756789
Estudiante

NELSON DAVID ROMERO H.
CC. 1069752500
Estudiante

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



ACTA DE INICIO PROYECTO DE GRADO

Fecha: 9 de marzo de 2018

Programa académico: Ingeniería de Sistemas

Sede, Seccional o extensión: Sede Fusagasugá.

Por medio de la presente acta, se da inicio formal al proyecto de grado titulado: **“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE INDICADORES DE AUSENTISMO, ACCIDENTALIDAD Y ENFERMEDAD LABORAL EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ”**. Donde su calificación fue “aprobado” por el comité de trabajos de grado del programa de Ingeniería de sistemas de la Universidad de Cundinamarca, realizado el día 7 de marzo de 2018 mediante el acta N° 006.

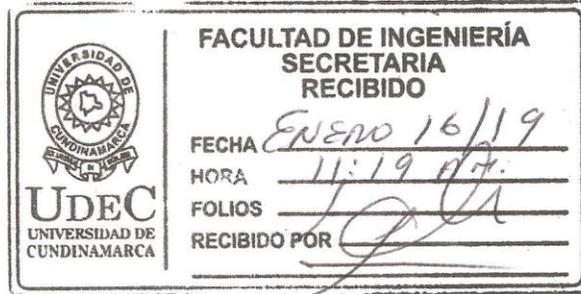
Sin otro en particular, firmamos

Efraín Lasprilla Ramírez
Director Disciplinar

Nelson David Romero Herrera
Estudiante
Código: 161214151

Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante
Código: 161214144

Fusagasugá, enero 16 de 2019



Señores
COMITÉ TRABAJOS DE GRADO
 PROGRAMA INGENIERIA DE SISTEMAS
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 Ciudad

Asunto: Reemplazo Director Disciplinar

Proyecto: “DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE INDICADORES DE AUSENTISMO, ACCIDENTALIDAD Y ENFERMEDAD LABORAL EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ”.

Respetados Señores:

Por medio de la presente nos dirigimos a ustedes para comunicar que, por motivo del retiro de la Universidad del Ing. Efraín Lasprilla Ramírez, solicitamos al comité de trabajos de grado de la Facultad de Ingeniería un nuevo asesor/director para nuestro proyecto de grado.

Agradeciendo de antemano su atención y en espera de su aprobación.

Atentamente,

ESTUDIANTES:

Laura Vanessa Piñeros M.
 LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
 Cod: 161214144

[Signature]
 NELSON DAVID ROMERO HERRERA
 Cod: 161214151

c.c. Archivo



UDECA
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA
-FUSAGASUGÁ-

ADO001-V6

Fusagasugá, 2019- 02- 13.

Señores
COMITÉ TRABAJO DE GRADO
Facultad de Ingeniería
Universidad de Cundinamarca
Fusagasugá

Asunto: Acuerdos de trazabilidad de software para la oficina SST.

Respetados señores:

Me dirijo a ustedes con el fin de informar que es de pleno conocimiento de la Dirección de Sistemas y Tecnología, área de Sistemas de Información, del proyecto "Para la trazabilidad de los módulos ausentismo, accidentalidad y enfermedad laboral" adelantado por los estudiantes LAURA VANESA PIÑEROS MARTINEZ y NELSON DAVID RIMERO HERRERA, que va dirigido a la Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo, al cual se le han entregado accesos al servidor de desarrollo de la institución y la plantilla de desarrollos de software a medida institucionales.

Por lo tanto, una vez culminado el proyecto y aprobado por la Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo, se harán las respectivas pruebas e implementación en sitio productivo (Plataforma Institucional).

Es de aclarar que la oficina ha estado presta a dar cumplimiento con asesoría y todos los lineamientos de desarrollo de software institucionales (ASIM006).

Agradeciendo su atención prestada.

Cordialmente,

JORGE ALFREDO MAYORGA CARDENAS
Dirección de Sistemas y Tecnología
Área de desarrollo de Software.

Laura Vanessa Piñeros
LAURA VANESSA PIÑEROS M.
Cod. 161214144
Estudiante

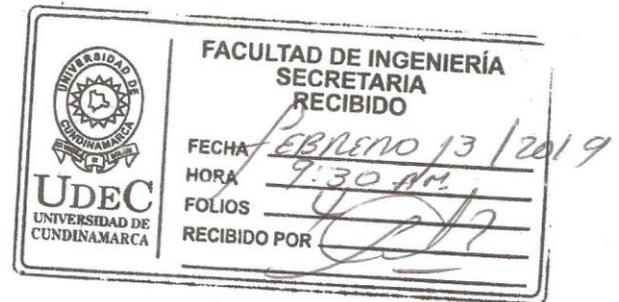
Nelson David Romero H.
NELSON DAVID ROMERO H.
Cod: 161214151
Estudiante

Proyectó: Sistema de información para la trazabilidad de: Ausentismo, accidentalidad y enfermedad laboral en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca Sede Fusagasugá. (Nelson Romero – Laura Piñeros).

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

Fusagasugá, febrero 13 de 2019

Señores
COMITÉ TRABAJOS DE GRADO
 PROGRAMA INGENIERIA DE SISTEMAS
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 Ciudad



Asunto: Modificación título anteproyecto de grado.

Respetados Señores:

Por medio de la presente nos dirigimos a ustedes de manera cordial para sustentar y dar argumentos sobre la normatividad emanada por el Consejo Superior de la Universidad de Cundinamarca a través del Acuerdo 009 de agosto 4 de 2010 donde se reglamenta las opciones de trabajo de grado para los programas de la Universidad, y el acuerdo 001 de 08 de abril de 2011 en donde el Consejo de Facultad de Ingeniería reglamenta las Modalidades de Trabajo de Grado, basándose en el acuerdo 009 del 2010; en estos dos documentos no se especifica ni se hace énfasis que **“NO es permitido realizar ajustes a un anteproyecto una vez radicado y aprobado, ni existe prohibición tácita respecto de ajustar y/o cambiar el título según sea necesario, como es nuestro caso”**.

Consultando adicionalmente en la oficina de investigación de la Universidad de Cundinamarca, a un proyecto de grado se le puede realizar modificaciones siempre y cuando no se le hayan destinado recursos presupuestales para su ejecución. La cultura de investigación para el caso de nuestro proyecto se ha consolidado en un proceso de construcción permanente lo cual no lo configura como estático, y como el producto aún no se ha terminado puede ser sujeto a modificaciones basándonos en las metodologías ágiles de desarrollo de software.

Además, anexamos acuerdo con la oficina de Desarrollo de software sobre el alcance de nuestro trabajo de grado, ya que el título inicial del anteproyecto implica procesos adicionales los cuales requieren mayor duración.

En consecuencia, solicitamos a ustedes se apruebe como ajuste de construcción investigativa la modificación del título del anteproyecto inicialmente denominado:

“Desarrollo de un sistema de información para la gestión de indicadores de ausentismo, accidentalidad y enfermedad laboral en la oficina de seguridad y salud en el trabajo de la universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá”, modificado por el siguiente texto:

“SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TRAZABILIDAD DE: ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO, EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ”.

Llevamos a ustedes esta solicitud, basados en las observaciones realizadas por nuestro nuevo director, quien nos manifestó y nos demostró de forma explícita los inconvenientes que se nos podría presentar al entregar un producto que no corresponde al título del anteproyecto, sino a lo requerido inicialmente por la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad, inquietud que fue expuesta por él en reunión anterior del comité de trabajos de grado.

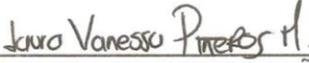
Así mismo, solicitamos los formatos establecidos por la facultad para la entrega escrita del trabajo, medio digital, sustentado y evaluado, tal como reza en el Capítulo I, Artículo Primero del Acuerdo 001 de abril de 2011, del Reglamento de Trabajos de Grado de la Facultad de Ingeniería.

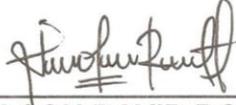
Finalmente, y de manera respetuosa petitionamos se nos permita asistir a esta reunión teniendo en cuenta el reglamento del acuerdo 001 de 2011 para los comités de trabajos de grado respecto a la representación estudiantil de último semestre, que para ese comité aplica solo a nosotros.

Agradecemos de antemano su atención.

Cordialmente,

ESTUDIANTES:


 LAURA VANESSA PIÑEROS M.
 Cod: 161214144
 Ingeniería de Sistemas


 NELSON DAVID ROMERO H.
 Cod: 161214151
 Ingeniería de Sistemas

ANEXOS:

- Copia de la solicitud de apoyo de la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Copia del acuerdo de la oficina de Desarrollo de software.

c.c. Archivo



-(FUSAGASUGÁ) -

ADOr010-V5

Página 1 de 2

31.

ACTA No. 1 TRABAJO DE GRADO 21 DE MARZO DE 2018

CLASE SE REUNIÓN: Reunión ordinaria de Proyecto.
 “DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE INDICADORES DE AUSENTISMO, ACCIDENTALIDAD Y ENFERMEDAD LABORAL EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ”.

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2018 - 03 - 21

HORA: 5:00 p.m.

LUGAR: Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ASISTENTES: **Ing. EFRAÍN LASPRILLA RAMIREZ**
 Director/Asesor Disciplinar

OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA
 Coordinadora SG-SST

Laura Vanessa Piñeros Martínez
 Estudiante Pregrado

Nelson David Romero Herrera
 Estudiante Pregrado

INVITADOS: **ALFREDO MAYORGA CARDENAS**
 Ingeniero Área Desarrollo de Software

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. ACERCAMIENTO AL CLIENTE (Coordinadora de SG-SST)
3. ACUERDO DE TRABAJO Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia del director de proyecto, Coordinación de oficina SST, ingeniero de desarrollo, y estudiantes a la reunión.



31.

ACTA No. 1 TRABAJO DE GRADO 21 DE MARZO DE 2018

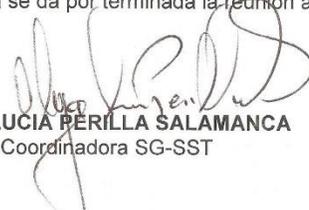
REVISIÓN DE TAREAS

- Se tuvo en cuenta la información previa para dar paso a realizar el anteproyecto seguidamente para levantamiento de información de acuerdo con los tres indicadores que estudiaremos. (Ausentismo, accidentalidad y enfermedad laboral).

ACUERDOS DE TRABAJO Y RESPONSABLES:

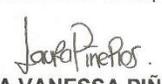
- **Fase 1:** Solicitar reunión con la dirección de Talento Humano (Alberto Cárdenas). Responsables: Laura Piñeros y Nelson Romero.
- **Fase 2:** Diseño de maquetación para subir incapacidades (Rol de Alberto Cárdenas). Responsables: Laura Piñeros y Nelson Romero.
- **Fase 3:** Solicitar formatos para la comprensión de los campos requeridos en el módulo de Ausentismo.
- **Fase 4:** Realizar User Story Mapping, Product Backlog y Sprint Backlog. Llevar actividades en Kanban.

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 6:30 p.m.


OLGA LUCÍA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SG-SST

ALFREDO MAYORGA CARDENAS
Ingeniero Área de desarrollo de Software


EFRAÍN LASPRILLA RÁMIREZ
Director/Asesor Disciplinar de Proyecto


LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado


NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado

Elaboró: (Nelson Romero)

31.46.16

31.

ACTA No. 2 TRABAJO DE GRADO 17 DE ABRIL DE 2018

CLASE SE REUNIÓN: Reunión ordinaria de Proyecto.
“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE INDICADORES DE AUSENTISMO, ACCIDENTALIDAD Y ENFERMEDAD LABORAL EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ”.

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2018 - 04 - 18

HORA: 2:00 p.m.

LUGAR: Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ASISTENTES: **OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA**
Coordinadora SG-SST

Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. ACERCAMIENTO AL CLIENTE (Coordinadora de SG-SST)
3. REVISIÓN DE MAQUETACIÓN Y DEBIDAS CORRECCIONES.
4. ENTREGABLE DE LOS FORMATOS DE LOS DISTINTOS INDICADORES (AUSENTIMOS, ACCIDENTALIDAD Y ENFERMEDAD LABORAL).
5. ACUERDOS PARA PRÓXIMA REUNIÓN CON ALBERTO CARDENAS (Talento Humano).

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia de la Coordinación de oficina SST y estudiantes a la reunión.

REVISIÓN DE TAREAS

- Se muestra maqueta y funciones que tiene Alberto Cárdenas como usuario que sube incapacidades al sistema y las respectivas historias de usuario.

31.

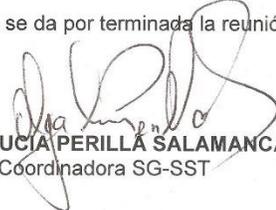
ACTA No. 2 TRABAJO DE GRADO 17 DE ABRIL DE 2018

- Se nos brinda únicamente el formato de Ausentismo para realizar el diseño y maquetación de datos de este indicador.
- User Story Mapping, product Backlog y Sprint Backlog, realizados y hechos.

ACUERDOS DE TRABAJO Y RESPONSABLES:

- **Fase 1:** Correcciones a cerca de las historias de usuario tomadas para el rol de Alberto Cárdenas y revisión final en la próxima reunión. Responsables: Laura Piñeros y Nelson Romero.
- **Fase 2:** Reunión con la coordinación de SST y talento humano para mostrar maquetación final y aceptación del indicador ausentismo. Responsables: Coordinadora oficina SST.
- **Fase 3:** Concretar reunión con la coordinación de SST para explicación del proceso que lleva la oficina con respecto al indicador de accidentalidad, incluyendo la revisión de los formatos establecidos.

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 6:30 p.m.



OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SG-SST

Laura Piñeros

LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado



NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado

Elaboró: (Nelson Romero)

31.46.16

31.

ACTA No. 3 TRABAJO DE GRADO 7 DE MAYO DE 2018

- CLASE SE REUNIÓN:** Reunión ordinaria de Proyecto.
"DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE INDICADORES DE AUSENTISMO, ACCIDENTALIDAD Y ENFERMEDAD LABORAL EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".
- CIUDAD Y FECHA:** Fusagasugá, 2018 – 05 – 07
- HORA:** 2:00 p.m.
- LUGAR:** Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ASISTENTES:** **Ing. EFRAÍN LASPRILLA RAMIREZ**
Director/Asesor Disciplinar
- OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA**
Coordinadora SG-SST
- Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez**
Estudiante Pregrado
- Nelson David Romero Herrera**
Estudiante Pregrado
- INVITADOS:** **Sec. ALBERTO CARDENAS HERRERA**
Secretario Auxiliar Talento Humano
- ORDEN DEL DIA:**
1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
 2. ACERCAMIENTO A TALENTO HUMANO (secretario Alberto Cárdenas)
 3. ACERCAMIENTO A SG-SST (jefe Olga Lucia Perilla)
 4. REVISIÓN DE MAQUETACIÓN AUSENTIMO.
- DESARROLLO DE LA SESIÓN:**
1. Se verificó la asistencia del director de proyecto, Coordinación oficina SST, Secretario de Talento Humano y estudiantes.
- REVISIÓN DE TAREAS**
- Se da visualización y explicación de la maquetación y el proceso completo del rol de Alberto Cárdenas de acuerdo a reportar las incapacidades y reportar el diagnostico, función que hace parte de Talento Humano por el cual se da aceptación del diseño de datos.



31.

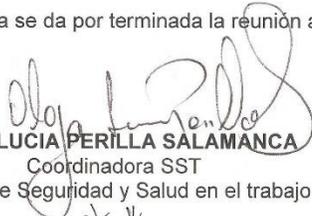
ACTA No. 3 TRABAJO DE GRADO 7 DE MAYO DE 2018

- Se da visualización y explicación de la maquetación y el proceso del rol de Olga Lucia Perilla para llevar el proceso de seguimiento de las personas ausentes para manejar el indicador de ausentismo, por el cual se da aceptación del diseño de datos.
- Se analizó los siguientes formatos con respecto al indicador accidentalidad:
 - **FURAT** (Reporte de Presunto Accidente de Trabajo).
 - **INVESTIGACION DE INCIDENTES O ACCIDENTES DE TRABAJO** (ATHF209).
 - **REPORTE DE ACCIDENTE O INCIDENTE DE TRABAJOS** (ATHr218).
 - **LECCIÓN APRENDIDA** (ATHr219).

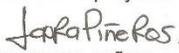
ACUERDOS DE TRABAJO Y RESPONSABLES:

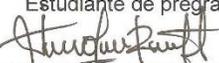
- **Fase 1:** Realizar maquetación para generar indicador de Accidentalidad de acuerdo a la normatividad que la Universidad maneja.
- **Fase 2:** Gestión de información de planeación institucional y recursos físicos que cuenta la universidad en todas sus sedes.
- **Fase 3:** Reestructuración o modificación de los respectivos formatos para llevarlos al software. Definir cuáles se dejan establecidos para subir al software.
- **Fase 4:** Realizar historias de usuario con maquetación de accidentalidad próxima reunión.

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 4:30 p.m.


OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SST
Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo


EFRÁIN LASPRILLA RÁMIREZ
Director/Asesor proyecto de grado


LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado


NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado

Elaboró: (Nelson Romero)

31.46.16

31.

ACTA No. 4 TRABAJO DE GRADO 6 DE JUNIO DE 2018

CLASE SE REUNIÓN: Reunión extraordinaria de Proyecto.
"DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE INDICADORES DE AUSENTISMO, ACCIDENTALIDAD Y ENFERMEDAD LABORAL EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2018 – 06 – 06

HORA: 10:30 p.m.

LUGAR: Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ASISTENTES: **OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA**
Coordinadora SG-SST

Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. ACERCAMIENTO A SG-SST (jefe Olga Lucia Perilla).
3. REVISIÓN DE MAQUETACIÓN ACCIDENTALIDAD.
4. PROCESO Y SEGUIMIENTO DE ENFERMEDADES.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia Coordinación oficina SST y estudiantes de proyecto de grado.

REVISIÓN DE TAREAS

- Se muestra el diseño de la maquetación del módulo de accidentalidad y el proceso que tendrá la coordinación de SST.
- Respectivamente se realizan historias de usuario con el diseño de datos y campos que se llevan en el proceso.
- Se evidencia que la maquetación va a suplir con los distintos formatos que la oficina lleva como la investigación del accidente o incidente, por lo tanto, los formatos como **FURAT** (Reporte de Presunto Accidente de Trabajo) y reporte



31.

ACTA No. 4 TRABAJO DE GRADO 6 DE JUNIO DE 2018

del accidente con numero de formato (ATHr218) quedan permanentes para adjuntar al software.

- Explicación del proceso de seguimiento de las enfermedades laborales que lleva acabo la oficina de seguridad y salud en el trabajo. Queda expuesto que no se lleva ningún formato establecido, lo cual se lleva un Excel el seguimiento.

ACUERDOS DE TRABAJO Y RESPONSABLES:

- **Fase 1:** La oficina de SST queda pendiente de realizar el formato de la versión del accidente o incidente de los testigos presentes en el hecho.
- **Fase 2:** Realizar maquetación de seguimiento de enfermedades laborales para la próxima reunión con el cliente y respectivamente elaborar historias de usuario.

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 1:00 p.m.



OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SG-SST



LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado



NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado

Elaboró: (Nelson Romero)

31.46.16

31.

ACTA No 3 TRABAJO DE GRADO 7 DE MAYO DE 2018



FIRMA

ALBERTO CARDENAS HERRERA

Elaboró: (Nelson Romero)

31.46.16

ACTA No. 6 TRABAJO DE GRADO 8 DE FEBRERO DE 2019

CLASE SE REUNIÓN: Reunión ordinaria de Proyecto.
"DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE INDICADORES DE AUSENTISMO, ACCIDENTALIDAD Y ENFERMEDAD LABORAL EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2019 – 02 – 08

HORA: 10:30 a.m.

LUGAR: Sala profesores – Bloque F Segundo Piso

ASISTENTES: **Ing. Luis Eduardo Orjuela**
Director/Asesor Disciplinar

Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Est. Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. REVISIÓN EVENTUALIDADES DEL PROYECTO
3. ACUERDOS

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

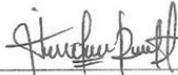
1. Se verificó la asistencia del docente y los estudiantes a la reunión.
2. **REVISIÓN DE TAREAS**
 - Revisión anteproyecto – cambio de título y ajustes.
 - Muestra del producto realizado del modulo ausentismo.
 - Muestra de los formatos digitales y físicos que la oficina SST (Seguridad y Salud en el Trabajo actualmente maneja).
3. **ACUERDOS DE TRABAJO**
 - Realizar carta para revisión y aprobación del comité respecto al cambio del título del proyecto.
 - Trabajar en el contenido del libro digital del proyecto junto con el desarrollo del modulo accidentalidad.

ACTA No. 6 TRABAJO DE GRADO 8 DE FEBRERO DE 2019

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 4:00 p.m.



LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado



NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado



LUIS EDMUNDO ORJUELA ENDO
Director/Asesor Disciplinar

Elaboró: (Nelson Romero)

ACTA No. 7 TRABAJO DE GRADO 19 DE MARZO DE 2019

CLASE SE REUNIÓN: Reunión ordinaria de Proyecto.
"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA
TRAZABILIDAD DE: ACCIDENTES DE TRABAJO,
ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO
EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE
LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2019 – 03 – 19

HORA: 3:30 p.m.

LUGAR: Sala profesores – Bloque F Segundo Piso

ASISTENTES: **Ing. Luis Eduardo Orjuela**
Director/Asesor Disciplinar

Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Est. Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. SOCIALIZACIÓN TEMATICAS PARA INVESTIGAR.
3. ACUERDOS Y TAREAS A REALIZAR.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia del docente y los estudiantes a la reunión.

2. REVISIÓN DE TAREAS

- Socialización de los respectivos formatos que maneja la facultad para la presentación de un anteproyecto y proyecto final de grado.
- Porcentaje del desarrollo del sistema de información y detalles.

3. ACUERDOS DE TRABAJO

- Investigar sobre los estándares de calidad bajo los que la Universidad de Cundinamarca en tema de desarrollo de software utiliza e implementa.
- Profundizar en Project Management Institute – Gestión de proyectos y que aplica para el proyecto.
- Diagramas o cronogramas para la gestión de proyectos de desarrollo.



ACTA No. 7 TRABAJO DE GRADO 19 DE MARZO DE 2019

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 5:00 p.m.

LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado

NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado

LUIS EDUARDO ORJUELA ENDO
Director/Asesor Disciplinar

Elaboró: (Nelson Romero)

ACTA No. 8 TRABAJO DE GRADO 1 DE ABRIL DE 2019

CLASE SE REUNIÓN: Reunión extraordinaria de Proyecto.
"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TRAZABILIDAD DE:
ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES LABORALES Y
AUSENTISMO, EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE
FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2019 – 04 – 01

HORA: 2:00 p.m.

LUGAR: Oficina Área de Desarrollo de Software

ASISTENTES: **Ing. Alfredo Mayorga Cárdenas**
Profesional Director Area

Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Est. Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. ACERCAMIENTO AL INGENIERO PARA REVISIÓN
3. PERMISOS Y ACCESOS.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia del ingeniero de desarrollo y estudiantes a la reunión.

REVISIÓN DE TAREAS

- Mostrar avances de software / módulos ausentismo y accidentalidad.
- Solicitar permisos de vistas y tablas para campos de contratación
- Explicación y diseño de iReport
- Campos y privilegios base de Datos.

ACUERDOS DE TRABAJO Y RESPONSABLES:

- **Fase 1:** Seguir desarrollando en Frontend y Backend sobre accidentalidad y enfermedad laboral.



ACTA No. 8 TRABAJO DE GRADO 1 DE ABRIL DE 2019

- **Fase 2:** Trabajar en el diseño de iReport para los respectivos reportes que se generarán a partir de las consultas realizadas por la coordinadora de Seguridad y Salud en el Trabajo (Olga Lucia Perilla).
- **Fase 3:** Presentar evidencia del modulo de enfermedad laboral e ir elaborando manual de usuario y técnico del sistema de información.

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 3:30 p.m.

JORGE ALFREDO MAYORGA CARDENAS
Profesional Director Área
Dirección de Sistemas y Tecnología

LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado
Programa Ingeniería de Sistemas – Sede Fusagasugá

NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado
Programa Ingeniería de Sistemas – Sede Fusagasugá

Elaboró: (Nelson Romero)

ACTA No. 9 TRABAJO DE GRADO 2 DE ABRIL DE 2019

CLASE SE REUNIÓN: Reunión ordinaria de Proyecto.
"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TRAZABILIDAD DE:
ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES LABORALES Y
AUSENTISMO, EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
SEDE FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2019 – 04 – 02

HORA: 8:00 a.m.

LUGAR: Sala profesores – Bloque F Segundo Piso

ASISTENTES: **Ing. Luis Eduardo Orjuela**
Director/Asesor Disciplinar

Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Est. Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DÍA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. SOCIALIZACIÓN TEMATICAS PARA INVESTIGAR.
3. ACUERDOS Y TAREAS A REALIZAR.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia del docente y los estudiantes a la reunión.

2. REVISIÓN DE TAREAS

- Estándares el cual se rige la Universidad de Cundinamarca tanto en el desarrollo de software como la oficina SST.
- Profundización en temática del proyecto y documentación para correcciones.
- Cronograma para la gestión del proyecto actualizado con las respectivas actividades y tiempos.

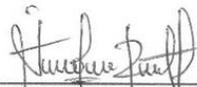
ACTA No. 9 TRABAJO DE GRADO 2 DE ABRIL DE 2019**3. ACUERDOS DE TRABAJO**

- Enviar documentación del libro digital con lo que se ha redactado para las respectivas correcciones y sugerencias.
- Referencias y documentación para el marco teórico y marco legal.
- Trabajar en los distintos manuales (técnico y de usuario final).
- Mostrar avance de accidentalidad con reporte y el desarrollo del módulo de enfermedad laboral.

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 10:00 p.m.



LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado



NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado



LUIS EDUARDO ORJUELA ENDO
Director/Asesor Disciplinar

Elaboró: (Nelson Romero)

31.

ACTA No. 10 TRABAJO DE GRADO 24 DE ABRIL DE 2019

CLASE SE REUNIÓN:	Reunión ordinaria de Proyecto. "SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TRAZABILIDAD DE: ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".
CIUDAD Y FECHA:	Fusagasugá, 2019 – 04 – 24
HORA:	2:00 p.m.
LUGAR:	Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.
ASISTENTES:	Coord. OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA Coordinadora SG-SST Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez Estudiante Pregrado Est. Nelson David Romero Herrera Estudiante Pregrado
INVITADOS:	Sec. ALBERTO CARDENAS HERRERA Secretario Auxiliar Talento Humano
ORDEN DEL DIA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM. 2. ACERCAMIENTO A TALENTO HUMANO (secretario Alberto Cárdenas) 3. ACERCAMIENTO A SG-SST (jefe Olga Lucia Perilla) 4. ACEPTACIÓN DEL MODULO AUSENTISMO COMPLETO.
DESARROLLO DE LA SESIÓN:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se verificó la asistencia del director de proyecto, Coordinación oficina SST, Secretario de Talento Humano y estudiantes.
REVISIÓN DE TAREAS	<ul style="list-style-type: none"> • Se muestra al usuario Alberto Cárdenas el módulo de ausentismo terminado el cual ingresa (reporta) las incapacidades, eventos o ausencias y/o novedades de los trabajadores con los respectivos campos sugeridos en la maquetación inicial.

31.

ACTA No. 10 TRABAJO DE GRADO 24 DE ABRIL DE 2019

- Se da visualización de los reportes que genera el rol de la coordinadora Olga Lucia Perilla, información que es relevante para la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
- Se realizan las distintas pruebas del software para su previa aceptación.
- Se acepta y se da por finalizado el módulo ausentismo para subir a producción en la plataforma institucional.

ACUERDOS DE TRABAJO Y RESPONSABLES:

- **Fase 1:** Finalizar el módulo accidentalidad para el próximo encuentro, realizar pruebas al usuario final.
- **Fase 2:** Finalizar el módulo enfermedades laborales para el próximo encuentro, realizar pruebas al usuario final.
- **Fase 3:** Realizar pruebas de software del sistema de información completo
- **Fase 4:** Subido, aprobado y aceptado el sistema de información dar por terminado el proyecto con radicado.

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 3:30 p.m.



FIRMA
OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SST
Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo



FIRMA
ALBERTO CARDENAS HERRERA
Sec. Auxiliar Talento Humano



FIRMA
LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado



FIRMA
NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado

Elaboró: (Nelson Romero)

31.46.16

31.

ACTA No. 11 TRABAJO DE GRADO 22 DE MAYO DE 2019

CLASE SE REUNIÓN: Reunión ordinaria de Proyecto.
"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA
TRAZABILIDAD DE ACCIDENTES DE TRABAJO,
ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO
EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE
LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2019 – 05 – 22

HORA: 8:30 a.m.

LUGAR: Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ASISTENTES: **Coord. OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA**
Coordinadora SG-SST

Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Est. Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. ACERCAMIENTO A SG-SST (jefe Olga Lucia Perilla y colaboradores)
3. ACEPTACIÓN DEL MODULO ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia de la Coordinadora oficina SST, Colaboradores SST y estudiantes de proyecto de grado.

REVISIÓN DE TAREAS

- Se muestra al usuario Olga Lucia Perrilla (Jefe SST) el módulo de accidentes e incidentes finalizados, el cual realiza el registro del evento, realiza investigación, genera lección aprendida y consulta el reporte general y único de los trabajadores con los respectivos campos sugeridos en la maquetación inicial.

31.

ACTA No. 11 TRABAJO DE GRADO 22 DE MAYO DE 2019

- Se da visualización de los reportes que genera el rol de la coordinadora Olga Lucia Perilla, información que es relevante para la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
- Se realizan las distintas pruebas del software para su previa aceptación.
- Se acepta y se da por finalizado el módulo de accidentes e incidentes para subir a producción en la plataforma institucional.
- Se muestra avance del ultimo modulo denominado enfermedad laboral para ajustes y correcciones.

ACUERDOS DE TRABAJO Y RESPONSABLES:

- **Fase 1:** Finalizar el módulo enfermedad laboral para el próximo encuentro, realizar pruebas al usuario final.
- **Fase 2:** Realizar pruebas de software del sistema de información completo.
- **Fase 3:** Subido, aprobado y aceptado el sistema de información dar por terminado el proyecto con radicado.
- **Fase 4:** Carta de aceptación por parte de la oficina SST.

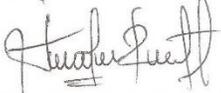
No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 11:00 p.m.



OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SST
Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo



LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado
Programa Ingeniería de Sistemas – Sede Fusagasugá



NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado
Programa Ingeniería de Sistemas – Sede Fusagasugá

Elaboró: (Nelson Romero)

31.46.16

ACTA No. 12 TRABAJO DE GRADO 10 DE MAYO DE 2019

CLASE SE REUNIÓN: Reunión ordinaria de Proyecto.
"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TRAZABILIDAD DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO, EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2019 – 05 – 10

HORA: 3:00 p.m.

LUGAR: Sala profesores – Bloque F Segundo Piso

ASISTENTES: **Ing. Luis Eduardo Orjuela**
Director/Asesor Disciplinar

Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Est. Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. SOCIALIZACIÓN TEMATICAS A TRATAR E INVESTIGAR.
3. ACUERDOS Y TAREAS / ACTIVIDADES A REALIZAR.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia del docente y los estudiantes a la reunión.

2. REVISIÓN DE TAREAS

- Se reviso detalles de software y los cambios de excepciones esenciales para el usuario de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Profundización en temática del proyecto y documentación para realizar e investigar
- Revisión del manual técnico y del sistema e instalación.



ADO010-V5

Página 2 de 2

ACTA No.12 TRABAJO DE GRADO 10 DE MAYO DE 2019**3. ACUERDOS DE TRABAJO**

- Correcciones en libro digital del proyecto para revisión próximo encuentro.
- Seguir elaborando los distintos manuales (técnico y de usuario final).
- Realizar artículo IEEE para el respectivo proyecto.
- Mostrar y dar aceptación del módulo de enfermedad laboral y desarrollo del reporte del respectivo modulo.

No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 5:30 p.m.

LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado

NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado

LUIS EDUARDO ORJUELA ENDO
Director/Asesor Disciplinar

Elaboró: (Nelson Romero)

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional

31.

ACTA No. 13 TRABAJO DE GRADO 5 DE JUNIO DE 2019

CLASE SE REUNIÓN: Reunión ordinaria de Proyecto.
"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA
TRAZABILIDAD DE ACCIDENTES DE TRABAJO,
ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO
EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE
LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2019 – 06 – 05

HORA: 2:00 p.m.

LUGAR: Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ASISTENTES: **Coord. OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA**
Coordinadora SG-SST

Est. Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Est. Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. ACERCAMIENTO A SG-SST (jefe Olga Lucia Perilla y colaboradores)
3. ACEPTACIÓN DEL MODULO ENFERMEDAD LABORAL.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia de la Coordinadora oficina SST, Colaboradores SST y estudiantes de proyecto de grado.

REVISIÓN DE TAREAS

- Se muestra al usuario Olga Lucia Perrilla (Jefe SST) el módulo de Enfermedad Laboral finalizado, el cual realiza el registro del seguimiento, realiza las respectivas observaciones a cada seguimiento, genera búsqueda única y general y genera el respectivo reporte de los trabajadores con los respectivos campos sugeridos en la maquetación inicial.

31.

ACTA No. 13 TRABAJO DE GRADO 5 DE JUNIO DE 2019

- Se da visualización de los reportes que genera el rol de la coordinadora Olga Lucia Perilla, información que es relevante para la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
- Se realizan las distintas pruebas del software para su previa aceptación.
- Se acepta y se da por finalizado el módulo de enfermedad laboral para subir a producción en la plataforma institucional.
- Se firma y se da por terminado los 3 módulos requeridos por la oficina de Seguridad y Salud en el trabajo.

ACUERDOS DE TRABAJO Y RESPONSABLES:

- **Fase 1:** Subir el modulo de enfermedad laboral para subir a producción
- **Fase 2:** Realizar carta de aceptación de los tres módulos y dar constancia de la finalización del proyecto como opción de grado en la oficina SST.
- **Fase 3:** Realizar carta de finalización del proceso con la dirección de sistemas y tecnología de la Universidad de Cundinamarca.

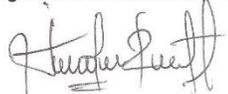
No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 4:00 p.m.



OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SST
Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo



LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado
Programa Ingeniería de Sistemas – Sede Fusagasugá



NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado
Programa Ingeniería de Sistemas – Sede Fusagasugá

Elaboró: (Nelson Romero)

31.46.16

15

ACTA No. 28

CLASE DE REUNIÓN: Entrega del Proyecto de Grado denominado Sistema de Información para la Trazabilidad de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Laborales y Ausentismo, en la Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca

CIUDAD Y FECHA: FUSAGASUGÁ, 2019 - 06 - 10

HORA: 02: 00 p.m.

LUGAR: Oficina de Sistemas de Información

ASISTENTES: LAURA VANESSA PIÑEROS MARTÍNEZ
Estudiante de Ingeniería de Sistemas

NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de Ingeniería de Sistemas

LUIS EDUARDO ORJUELA ENDO
Asesor del Proyecto de Grado

JORGE ALFREDO MAYORGA CÁRDENAS
Profesional Director de Área

ORDEN DEL DIA:

1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
2. DESCRIPCIÓN DE LOS DOCUMENTOS ENTREGADOS
3. OBSERVACIONES

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se realizó la entrega del Sistema de Información para: La Trazabilidad de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Laborales y Ausentismo; en la Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca; el cual fue elaborado por los estudiantes Laura Vanessa Piñeros Martínez y Nelson David Romero Herrera estudiantes del programa Ingeniería de Sistemas y con el apoyo de la Dirección de Sistemas y Tecnología, Área de Sistemas de Información, Sede Fusagasugá. Este cuenta con los siguientes módulos y funcionalidades:

- Módulo "Ausentismo"
Funcionalidad "Ingresar Ausencia"
Funcionalidad "Reporte Ausentismo"
- Módulo "Accidente e Incidente"
Funcionalidad "Ingresar e Investigar Evento"
Funcionalidad "Lección aprendida del Evento"
Funcionalidad "Reporte Accidente o Incidente"
- Módulo "Enfermedad Laboral"
Funcionalidad "Ingresar Seguimiento"
Funcionalidad "Observación del Seguimiento"
Funcionalidad "Reporte Enfermedad Laboral"

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá - Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890 680 062-2

15

ACTA No. 28

Estos módulos están debidamente explicados en los manuales Técnico y de usuario.

Con la entrega de este software se sistematiza la manera de manejar la trazabilidad de las ausencias, accidentes e incidentes de trabajo y enfermedad laboral de los funcionarios de la Universidad de Cundinamarca.

2. Para la entrega de este sistema de información los estudiantes antes nombrados adjuntan el manual de usuario (ASir020), el manual técnico de la aplicación y el código fuente de la misma Proyecto en IDE de Netbeans en el equipo con placa de inventario # PI 49827 insumo entregado por la Dirección de Sistemas y Tecnología para la ejecución del proyecto de grado.

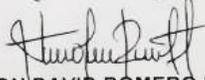
Además, la Dirección de Sistemas y Tecnología confirma que los estudiantes cumplieron a cabalidad con lo establecido en el procedimiento de Sistemas de información (ASIP16) y el Manual de Políticas de Desarrollo de Software Institucional (ASIM006)

3. Con la entrega de este Sistema de Información por parte de los estudiantes a la Dirección de Sistemas y Tecnología, se renuncia los derechos sobre el mismo y la administración y custodia de los códigos fuente y base de datos pasara a la Universidad de Cundinamarca – Dirección de Sistemas y Tecnología.

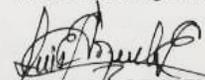
No siendo más el orden del día se da por terminada la Reunión a las 04:00 p.m.



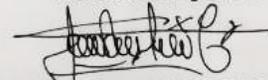
LAURA VANESSA PIÑEROS MARTÍNEZ
Estudiante de Ingeniería de Sistemas
Facultad de Ingeniería



NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de Ingeniería de Sistemas
Facultad de Ingeniería



LUIS EDUARDO ORJUELA ENDO
Asesor del Proyecto de Grado
Facultad de Ingeniería



JORGE ALFREDO MAYORGA CÁRDENAS
Profesional Director de Área
Dirección de Sistemas y Tecnología

Elaboró: Leidi Caterin Peña Garcia
15-2-37



UDECA
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA
(FUSAGASUGÁ) –

ADOr010-V5

Página 1 de 2

ACTA No. 15 TRABAJO DE GRADO 12 DE JUNIO DE 2019

CLASE DE REUNIÓN: Reunión extraordinaria de Proyecto.
"SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA TRAZABILIDAD DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDADES LABORALES Y AUSENTISMO, EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA SEDE FUSAGASUGÁ".

CIUDAD Y FECHA: Fusagasugá, 2019 – 06 – 12

HORA: 8:00 a.m.

LUGAR: Sala profesores – Bloque F Segundo Piso

ASISTENTES: **Ing. Luis Eduardo Orjuela**
Director/Asesor Disciplinar

Laura Vanessa Piñeros Martínez
Estudiante Pregrado

Nelson David Romero Herrera
Estudiante Pregrado

ORDEN DEL DIA:

1. LLAMADO A LISTA Y VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM.
2. TERMINACIÓN PROYECTO OFICINAS.
3. RADICACIÓN DE ENTREGABLES.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

1. Se verificó la asistencia del docente y los estudiantes a la reunión.
2. REVISIÓN DE TAREAS
 - Se finalizó la documentación correspondiente al documento del proyecto (Libro Digital) con evidencias de capacitación y entrega realizada el día 06 de junio de 2019 en la Oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Se realizó la entrega del software a la oficina de Sistemas y Tecnología el día 10 de junio de 2019.
 - Radicación de los CD's rotulados institucionalmente, con los respectivos archivos a entregar el día 12 de junio de 2019 en la Facultad de Ingeniería.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional

ACTA No. 15 TRABAJO DE GRADO 12 DE JUNIO DE 2019

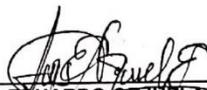
No siendo más el orden del día se da por terminada la reunión a las 9:30 a.m.



LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante de pregrado



NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante de pregrado



LUIS EDUARDO ORJUELA ENDO
Director/Asesor Disciplinar

Elaboró: (Nelson Romero)



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA
-FUSAGASUGÁ-

ADOr001-V6

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

Rad: 14761 Fecha: 06/06/2019 Hora: 15:14:47

Asunto: CULMINACIÓN DESARROLLO DE SOFTWARE

Anexos: 1 FOLIO TOTAL

Remite: OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA

Destino: MILTON HERNANDO BUITRAGO TORRES

33.

Fusagasugá 2019-06-05

Doctor
MILTON BUITRAGO
Director Facultad de Ingeniería de Sistemas
Universidad de Cundinamarca
Fusagasugá

Asunto: Culminación desarrollo de software.

Respetados señores:

De manera formal me permito notificar que he validado el funcionamiento del desarrollo del software que permite llevar la trazabilidad de los accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo de la Universidad de Cundinamarca, herramienta que permite que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo cuente con procesos automatizados.

También quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a los estudiantes Laura Vanessa Piñeros M. y Nelson David Romera H. por su dedicación, compromiso y gran aporte al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca, sería grato poder exaltar y generar un reconocimiento a la labor realizada por ellos.

Agradezco de antemano su apoyo y colaboración para con nuestro proceso.

Cordialmente,


OLGA LUCIA PERILLA SALAMANCA
Coordinadora SG-SST
Universidad de Cundinamarca

33-46 16

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

Este documento es parte del Sistema de Gestión de la Calidad

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS







15.



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

**Trazabilidad accidentes de trabajo, enfermedades
laborales y ausentismo
Versión N° 1**

**Manual de Usuario
Sistemas de Información
Dirección de Sistemas y Tecnología
Universidad de Cundinamarca
Junio 2019**

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 2 de 45

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVO O PROPÓSITO DE LA APLICACIÓN	6
3. USUARIOS	6
4. GENERALIDADES.....	7
5. REQUISITOS MINIMOS DE SOFTWARE Y HARDWARE	8
5.1. Requisitos mínimos de software	8
5.2. Requisitos mínimos de hardware	8
6. MODULOS.....	9
6.1. AUSENTISMO	9
6.2. ACCIDENTALIDAD.....	9
6.3. ENFERMEDAD LABORALES.....	9
7. APLICATIVO TRAZABILIDAD DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDAD LABORAL Y AUSENTISMO	10
7.1 INGRESO AL APLICATIVO	10
7.2 MÓDULO AUSENTISMO.	11
7.3. MÓDULO ACCIDENTES O INCIDENTES.....	17
7.3.1. ACCIDENTES DE TRABAJO	19
7.3 MÓDULO ENFERMEDAD LABORAL.....	35

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 3 de 45

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Conocimiento básicos ofimática	7
Ilustración 2. Ingreso plataforma institucional	10
Ilustración 3. Modulo Ausentismo	11
Ilustración 4. Funcionalidad ingresar ausencia	12
Ilustración 5. Funcionalidad datos ausencia	13
Ilustración 6. Guardar ausencia	14
Ilustración 7. Reporte ausencia único	14
Ilustración 8. Funcionalidad reporte ausentismo	15
Ilustración 9. Documento Evidencia tipo ausencia	16
Ilustración 10. Documento evidencia diagnóstico ausencia	17
Ilustración 11. Modulo accidentes e incidentes	18
Ilustración 12. Funcionalidad ingresar accidente por persona	18
Ilustración 13. Funcionalidad listado de eventos por persona	19
Ilustración 14. Funcionalidad datos persona accidente	20
Ilustración 15. Funcionalidad datos del accidente	20
Ilustración 16. Funcionalidad ubicación del accidente	21
Ilustración 17. Funcionalidad metodología de árbol causas accidente	22
Ilustración 18. Funcionalidad finalización de la metodología accidente	22
Ilustración 19. Funcionalidad asignación de causas accidente	23
Ilustración 20. Funcionalidad asignación de testigos accidente	23
Ilustración 21. Funcionalidad firmas finales del accidente	24
Ilustración 22. Funcionalidad guardar accidente	24
Ilustración 23. Documento firmas del accidente	25
Ilustración 24. Funcionalidad ingreso del incidente	26
Ilustración 25. Funcionalidad datos de investigación incidente	27
Ilustración 26. Funcionalidad árbol causas incidente	27
Ilustración 27. Funcionalidad causas inmediatas del incidente	28
Ilustración 28. Funcionalidad asignación de causas del incidente	29
Ilustración 29. Funcionalidad asignación testigos incidente	29
Ilustración 30. Funcionalidad formulario firmas incidentes	30
Ilustración 31. Funcionalidad Registro Incidente	30
Ilustración 32. Documentos firmas incidente	31
Ilustración 33. Funcionalidad de lección aprendida del evento	32
Ilustración 34. Documento evidencia de lección aprendida	32
Ilustración 35. Funcionalidad consulta por único de eventos	33
Ilustración 36. Funcionalidad reporte general de eventos	34
Ilustración 37. Documento evidencia reporte accidente/incidente	34

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 4 de 45

Ilustración 38.Modulo enfermedad laboral	35
Ilustración 39.Funcionalidad ingreso inicio de seguimiento	35
Ilustración 40.Funcionalidad datos requeridos para seguimiento	36
Ilustración 41.Funcionalidad de diagnóstico inicial del seguimiento	37
Ilustración 42.Ingresar cita para seguimiento.....	37
Ilustración 43.Ventana emergente seguimiento	38
Ilustración 44.Funcionalidad observación del seguimiento	38
Ilustración 45.Funcionalidad medio observación llamada	39
Ilustración 46.Funcionalidad medio observación por documento.....	39
Ilustración 47.Funcionalidad medio observación por diagnóstico	40
Ilustración 48.Funcionalidad de finalizar definitivo el seguimiento	40
Ilustración 49.Funcionalidad consulta única por persona	41
Ilustración 50.Funcionalidad lista de seguimientos por persona	42
Ilustración 51.Funcionalidad lista observaciones por seguimiento.....	42
Ilustración 52.Funcionalidad reporte general enfermedad laboral	43
Ilustración 53.Descargar reporte de seguimientos	43
Ilustración 54.Documento evidencia enfermedad laboral	44

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 5 de 45

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.Requisitos mínimos del software.....	8
Tabla 2.Requisitos mínimos de hardware	8

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 6 de 45

1. INTRODUCCIÓN

En este documento se describirá la información clara y concisa, de cómo manejar este sistema de información en la debe llevar a cabo la trazabilidad de datos generando evidencias, capacitación y reportes en tiempo real durante y necesario por los diferentes eventos como accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausencias, implementado en la plataforma institucional de la Universidad de Cundinamarca en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

2. OBJETIVO O PROPÓSITO DE LA APLICACIÓN

El objetivo de este sistema es solventar la necesidad de proteger y construir el uso de información real, necesaria e importante que maneja la oficina de seguridad y salud en el trabajo (SST), la cual acobija a todos los funcionarios de la Universidad de Cundinamarca referente a los accidentes/incidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausencias de estos. Se pretende reducir la duplicidad de información, manejo adecuado de los tres procesos en su trazabilidad de calidad de la información y en permitir visualizar y analizar las eventualidades presentadas en la institución para sus respectivas capacitaciones.

3. USUARIOS

OFICINA SISTEMAS Y TECNOLOGÍA: Será en el encargado de alojar el sistema de información a la plataforma web de la Universidad de Cundinamarca y mantenerlo, actualizarlo y administrar.

OFICINA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: Los miembros autorizados del equipo conformado por la oficina realizaran el registro de ausencias, accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades laborales de los colaboradores, como consultar y generar reportes para los procesos institucionales y misionales que deben cumplir.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 7 de 45

OFICINA DE TALENTO HUMANO: Los miembros de la oficina de talento humano serán quienes solamente ingresan y registran ausencias dadas por incapacidad y/o otros permisos.

4. GENERALIDADES

Se debe tener conocimiento básico en el manejo de herramientas ofimáticas que serán utilizadas en la gestión del sistema para su adecuado uso y de igual manera para este manual.



Ilustración 1. Conocimiento básicos ofimática

Los conocimientos a tener en cuenta son los siguientes:

- ❖ Conocimiento básico de programas utilitarios.
- ❖ Conocimiento básico en navegación web.
- ❖ Conocimiento básico de internet.
- ❖ Conocimiento básico en manejo de sistema operativo Windows.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 8 de 45

5. REQUISITOS MINIMOS DE SOFTWARE Y HARDWARE

5.1. Requisitos mínimos de software

COMPONENTE DE SOFTWARE	MÍNIMO	RECOMENDADO
Sistema operativo Windows	Windows 7/8/8.1/10 MAC OS X o LINUX cualquier versión.	Windows 10
Navegador web	Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome	Google Chrome
Microsoft Office Word	Versión 2013	Versión 2016/2019
Lector de PDF's	Adobe Acrobat Reader DC	Adobe Acrobat Reader DC

Tabla 1. Requisitos mínimos del software

5.2. Requisitos mínimos de hardware

COMPONENTE DE HARDWARE	MÍNIMO	RECOMENDADO
Memoria RAM	1 GB (Gigabytes)	4 GB (Gigabytes)
Disco duro	200 GB (Gigabytes)	300 GB (Gigabytes)
Procesador	1 gigahercio (GHz) de 32 o 64 bits.	2 GHz o más rápido
Tarjeta Grafica	No requiere	No requiere

Tabla 2. Requisitos mínimos de hardware

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 9 de 45

6. MODULOS

6.1. AUSENTISMO

En el módulo de ausentismo tiene como finalidad llevar a cabo el control de registros de las ausencias de un funcionario en el puesto de trabajo durante la jornada laboral, teniendo en cuenta que debe ser justificada con una evidencia (documento) en cualquiera de los tipos evento seleccionado. Por ello cuenta con:

Modulo *Ausentismo*

Funcionalidad *Ingreso de ausencia*

Funcionalidad *Reportes Ausentismo*

6.2. ACCIDENTALIDAD

En el módulo de accidentalidad permite llevar el registro de los accidentes de trabajo y los incidentes que se presentan en la organización, por medio de investigaciones, con una metodología diseñada bajo la norma técnica Colombiana NTC 3701 (Tabla de codificación accidentes de trabajo). solventando las necesidades de la institución y las actividades que se realizan identificando causas inmediatas y causas básicas el cual permite efectuar medidas correctivas y preventivas para evitar futuros accidentes. Por ello cuenta con:

Modulo *Accidentes e incidentes*

Funcionalidad*Ingresar e investiga evento*

Funcionalidad*Lección aprendida*

Funcionalidad *Reporte accidentalidad*

6.3. ENFERMEDAD LABORALES

En este módulo se espera realizar el seguimiento a las enfermedades laborales de los funcionarios (Casos especiales en salud), el cual se ve reflejado por el resultado de las actividades laborales o exposiciones a agentes externos que afecten directamente la salud, tal como el medio ambiente físico laboral, Factores contaminantes, condiciones de seguridad y/o factores de trabajo; dando una calificación final y tomando instancias necesarias para las observaciones realizadas. Por ello cuenta con:

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414

www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co

NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 10 de 45

Modulo *Enfermedad Laboral*
 Funcionalidad *Ingresar seguimiento*
 Funcionalidad *Observación del seguimiento*
 Funcionalidad *Reporte Enfermedad Laboral*

7. APLICATIVO TRAZABILIDAD DE ACCIDENTES DE TRABAJO, ENFERMEDAD LABORAL Y AUSENTISMO

Este aplicativo puede ser accedido en tiempo real, por medio de la plataforma institucional desde un ordenador, Tablet o smartphone ingresando con el usuario y contraseña asignado por la Universidad de Cundinamarca.

7.1 INGRESO AL APLICATIVO

Para ingresar al sistema usted debe acceder a su navegador de preferencia o sugerido, ubicarse en la barra de direcciones y escribir la siguiente URL <https://www.ucundinamarca.edu.co/> seleccione la pestaña “servicios” e ingresar a la plataforma institucional con su respectivo usuario y contraseña.



Ilustración 2. Ingreso plataforma institucional

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 11 de 45

7.2 MÓDULO AUSENTISMO.

Para el ingreso del módulo, accede en la parte superior izquierda y se ubica en “Ausentismo”.



Ilustración 3. Modulo Ausentismo

Funcionalidad 1 – Ingresar ausencia

En la parte superior izquierda se encuentra la funcionalidad como lo indica la **(Ilustración 4)** dando clic encima de *Ingresar ausencia*. Aquí se podrá diligenciar el tipo y número de documento, con la finalidad de buscar los datos básicos del funcionario.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASlr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 12 de 45

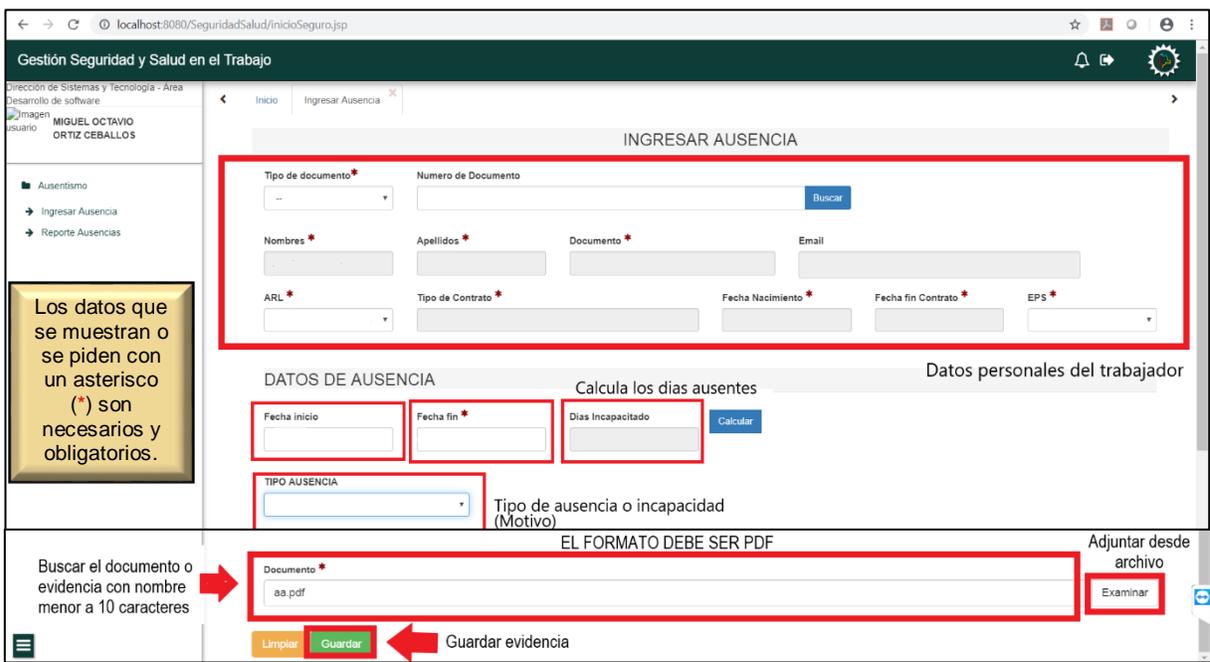


Ilustración 4. Funcionalidad ingresar ausencia

Finalizada la búsqueda de la información del funcionario, se mostrarán los datos básicos como los nombres, apellidos, documento, correo institucional, tipo de contrato, fecha nacimiento, fecha fin contrato, información que es consultada desde las bases de datos de la institución.

En cuanto a la información de la seguridad social (Arl y Eps), estos serán diligenciados por primera vez si no se han reportado ausencias previamente, los campos saldrán vacíos tal como lo muestra la **(Ilustración 5)** estos campos son obligatorios, cuando ya la persona tiene una ausencia traerá su ultimo registro.

Una vez obtenidos y visualizados procede a ingresar los datos de la ausencia. Ingresar fecha inicial y fecha final para calcular los días ausentes del funcionario, seguido a esto despliega varios ítems donde se selecciona el tipo de ausencia; Para el caso de enfermedad laboral, enfermedad común y accidentes de trabajo se requieren datos del diagnóstico asignando que sea una incapacidad nueva o ampliada que se refiere a casos donde se extienden las incapacidades y finalmente se procede a adjuntar el documento o evidencia de la ausencia en su respectivo caso.



INGRESAR AUSENCIA

Tipo de documento * Numero de Documento

Nombres * Apellidos * Documento * Email

ARL * Tipo de Contrato * Fecha Nacimiento * Fecha fin Contrato * EPS *

DATOS DE AUSENCIA Calcula los días ausentes Datos personales del trabajador

Fecha inicio Fecha fin * Días Incapacitado

TIPO AUSENCIA Tipo de ausencia o incapacidad (Motivo)

Buscar el documento o evidencia con nombre menor a 10 caracteres EL FORMATO DEBE SER PDF Adjuntar desde archivo

 Guardar evidencia

Los datos que se muestran o se piden con un asterisco (*) son necesarios y obligatorios.

Ilustración 5. Funcionalidad datos ausencia

Cuando se haya registrado la ausencia del trabajador, mostrara una ventana emergente indicando que el registro fue exitoso y se generó un código. (AUS)+N°

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 14 de 45

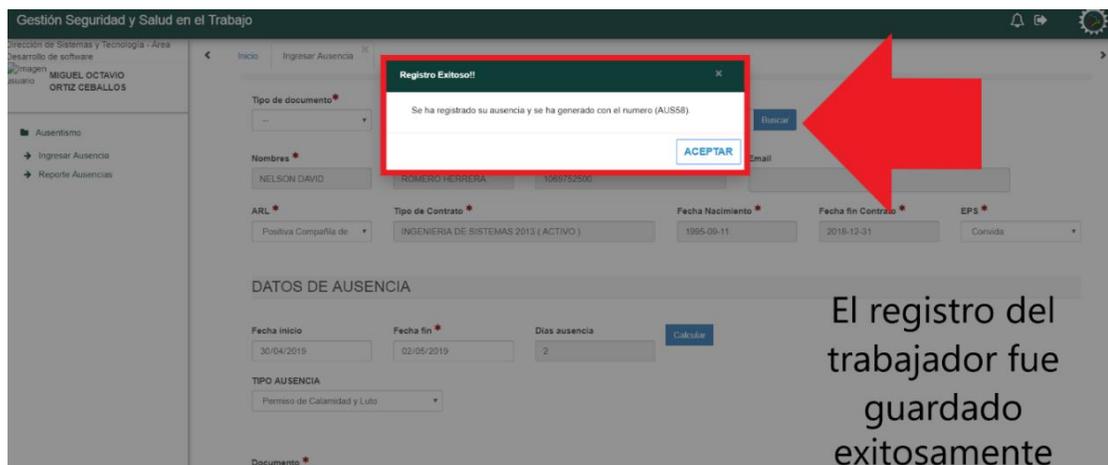


Ilustración 6. Guardar ausencia

Funcionalidad 2 – Reporte Ausencias

Consultar las ausencias ya registradas de los funcionarios, seleccionar ítem “Reporte ausencias” el cual busca registro único (persona) o general (todas las personas).

Generar reporte único será por un funcionario ingresando los datos básicos como tipo de documento y número, cuando sea necesario conocer todas las ausencias listando por tipo de evento o diagnóstico.

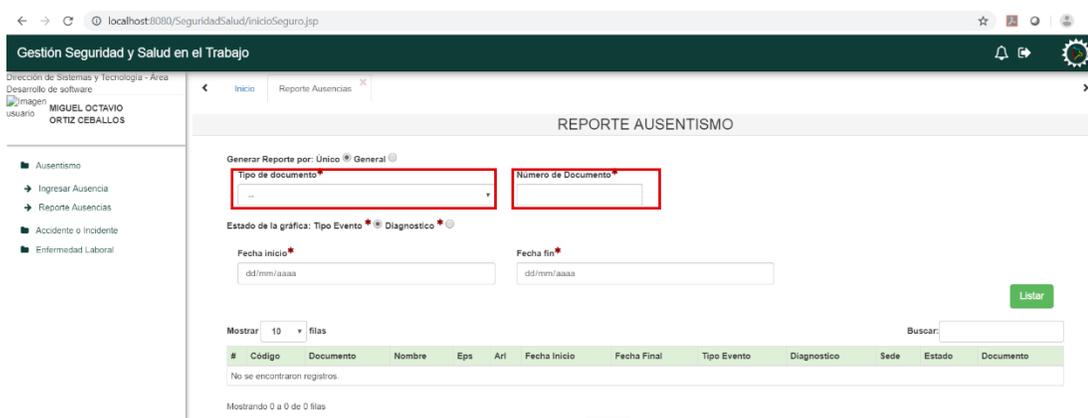


Ilustración 7. Reporte ausencia único

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 15 de 45

El reporte general de ausentismo muestra información de las ausencias activas o vencidas e información por tipo de evento o diagnóstico. Para realizar la búsqueda se debe seleccionar la sede, seccional o extensión, además del rango de fechas con el fin de controlar la cantidad de resultados del reporte, para finalizar se debe dar clic en el botón listar, donde posteriormente se despliega la información encontrada.

Para acceder al reporte grafico se encuentra la opción de descargar, en la parte inferior derecha de la tabla de resultados, donde se deberá dar clic para generar el reporte en formato pdf visualizar por tipo ausencia (**Ilustración 9**) y por diagnóstico (**Ilustración 10**).

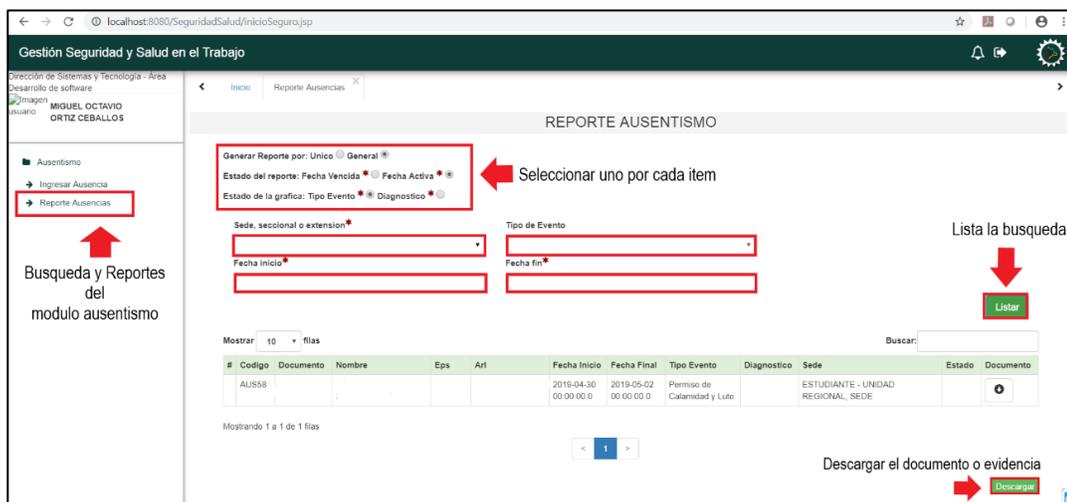


Ilustración 8. Funcionalidad reporte ausentismo



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE

CÓDIGO: ASIr020
VERSIÓN: 5
VIGENCIA: 2019-02-19
PAGINA: 16 de 45

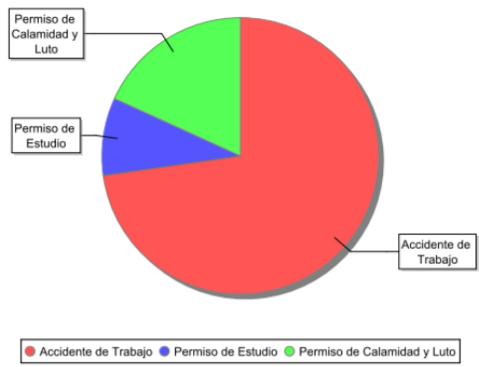
	MACROPROCESO APOYO
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO
	REPORTE AUSENTISMO (SG-SST)

Página 1 de 1

Fecha Solicitud Reporte: 2019-03-01 2019-09-29

REPORTE TIPO AUSENCIA

#	TIPO AUSENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	Accidente de Trabajo	8	72.7
2	Permiso de Estudio	1	9.1
3	Permiso de Calamidad y Luto	2	18.2
TOTAL		11	



CORDINADOR(A) SG-SST

ELABORADO POR:
MIGUEL OCTAVIO ORTIZ CEBALLOS

Ilustración 9. Documento Evidencia tipo ausencia

	MACROPROCESO APOYO PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO REPORTE AUSENTISMO (SG-SST)
---	---

Página 1 de 1

Fecha Solicitud Reporte: 2019-03-01 2019-09-29

REPORTE DIAGNOSTICO

#	DIAGNOSTICO	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA (J039)	2	12.5
2	DIENTES INCLUIDOS (K010)	9	56.3
3	OTRAS ENFERMEADES Y LAS NO ESPECIFICADAS DE LA PULPA Y	2	12.5
4	ACCIDENTE DE EMBARCACION QUE CAUSA AHOGAMIENTO Y	1	6.3
5	AGRESION CON PLAGUICIDAS: CALLES Y CARRETERAS (X874)	1	6.3
6	AGRESION CON PRODUCTOS QUIMICOS Y SUSTANCIAS NOCIVAS	1	6.3
TOTAL:		16	



COORDINADOR(A) SG-SST

Ilustración 10. Documento evidencia diagnóstico ausencia

7.3. MÓDULO ACCIDENTES O INCIDENTES

Para el ingreso del módulo, selecciona en la parte superior izquierda y se ubica en “accidente o incidente”.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 18 de 45



Ilustración 11. Modulo accidentes e incidentes

Funcionalidad 1 – Ingresar e investigar evento

En la parte superior izquierda se encuentra la funcionalidad como lo indica la (**Ilustración 12**) dando clic encima de *Ingresar e investigar Evento*. Aquí se podrá diligenciar el tipo y número de documento, con la finalidad de buscar los datos básicos del funcionario, independientemente si es una eventualidad por accidente o incidente.

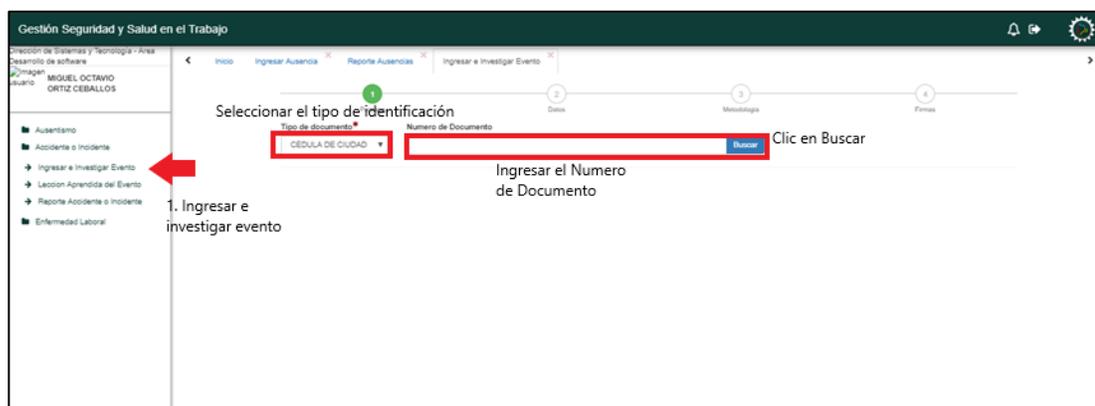


Ilustración 12. Funcionalidad ingresar accidente por persona

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 19 de 45

Una vez realizada la búsqueda muestra una ventana emergente con el listado de accidentes o incidentes registrados a ese funcionario. En caso de existir en proceso significa que no se ha terminado el registro, para ello es necesario seleccionar el botón retomar para finalizar el evento, de lo contrario se realiza un nuevo registro ya sea accidente o incidente.

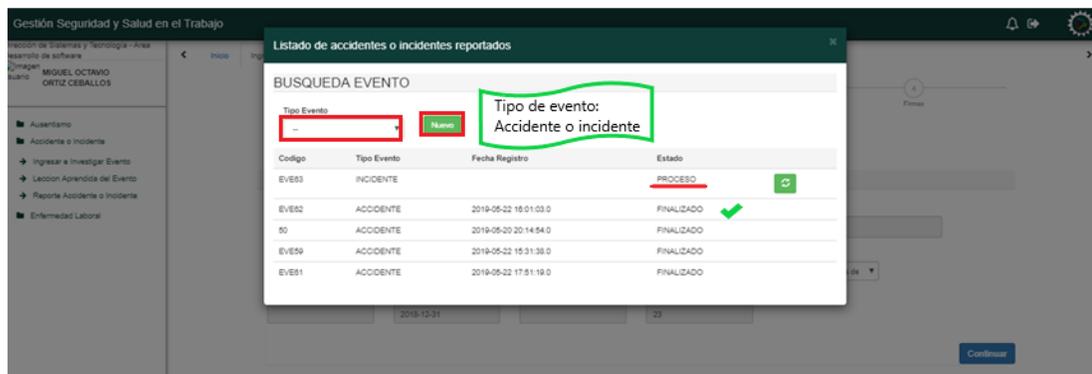
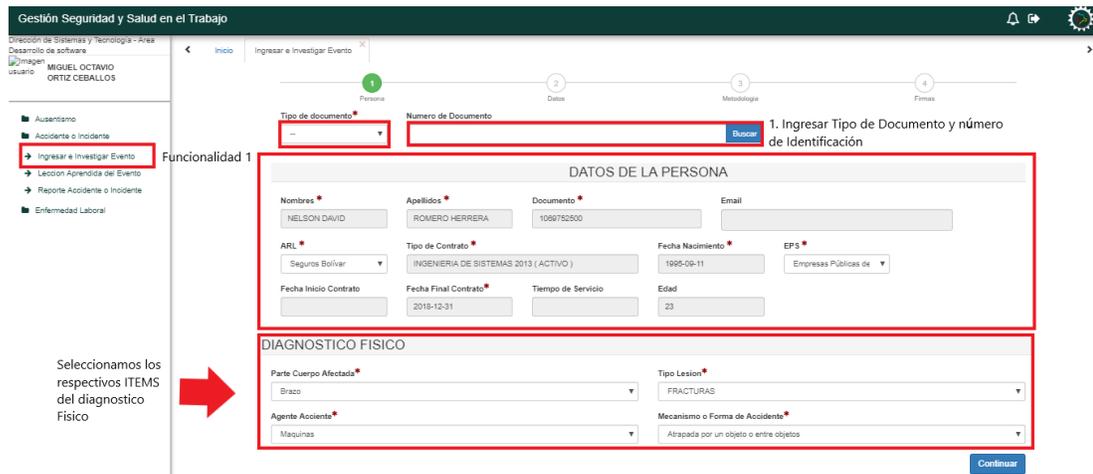


Ilustración 13. Funcionalidad listado de eventos por persona

7.3.1. ACCIDENTES DE TRABAJO

En este caso se realiza el registro de un accidente de trabajo con los respectivos datos necesarios para un funcionario, son cuatro (4) pasos consecutivos obligatorios para guardar correctamente.

A continuación, se visualiza los datos básicos del funcionario junto con el diagnóstico físico, parte de cuerpo afectada, tipo lesión, agente accidente y mecanismo o forma dichos campos son obligatorios; En caso de no ser diligenciados no se puede continuar con el siguiente paso (Datos).



Funcionalidad 1

Seleccionamos los respectivos ITEMS del diagnostico Físico

1. Ingresar Tipo de Documento y número de identificación

DATOS DE LA PERSONA

Nombres: NELSON DAVID
 Apellidos: ROMERO HERRERA
 Documento: 1080752500
 Email: [Redacted]

ARL: Seguros Bolívar
 Tipo de Contrato: INGENIERIA DE SISTEMAS 2013 (ACTIVO)
 Fecha Nacimiento: 1995-08-11
 EP5: Empresas Públicas de

Fecha Inicio Contrato: [Redacted]
 Fecha Final Contrato: 2018-12-31
 Tiempo de Servicio: [Redacted]
 Edad: 23

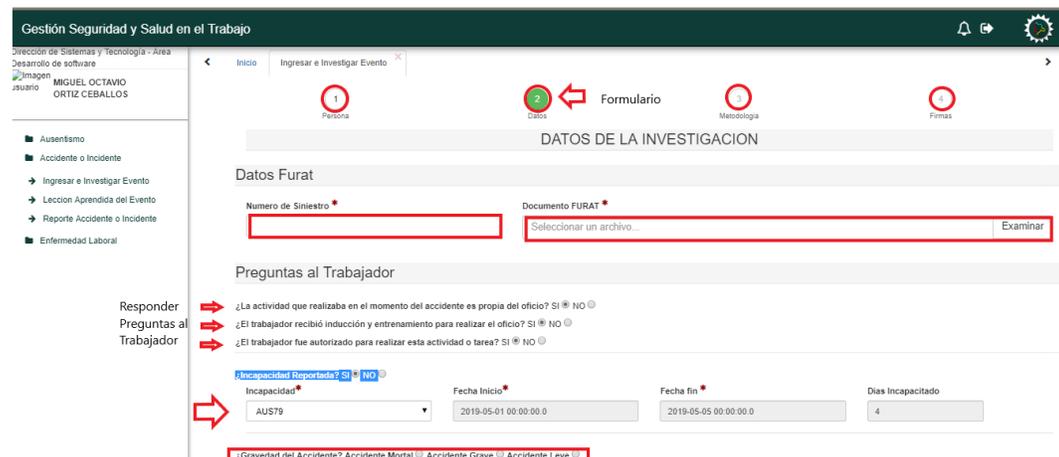
DIAGNOSTICO FISICO

Parte Cuerpo Afectada: Brazo
 Tipo Lesion: FRACTURAS
 Agente Accidente: Maquinas
 Mecanismo o Forma de Accidente: Atrapada por un objeto o entre objetos

Continuar

Ilustración 14. Funcionalidad datos persona accidente

Una vez en el paso dos se podrá diligenciar la información correspondiente a la investigación del evento tal como lo muestra la (**Ilustración 15**), el usuario debe ingresar el número del siniestro y el documento FORMATO UNICO DE REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO (FURAT) emitido por la ARL. Luego se procede a responder las preguntas del trabajador. Si el trabajador cuenta con una ausencia (accidente de trabajo) previamente reportada se verá reflejada en el formulario con sus respectivas fechas y los días, posteriormente se debe seleccionar si el accidente fue un accidente Mortal, Grave o Leve.



Formulario

DATOS DE LA INVESTIGACION

Datos Furat

Numero de Siniestro: [Redacted]
 Documento FURAT: Seleccionar un archivo... Examinar

Preguntas al Trabajador

¿La actividad que realizaba en el momento del accidente es propia del oficio? SI NO
 ¿El trabajador recibió inducción y entrenamiento para realizar el oficio? SI NO
 ¿El trabajador fue autorizado para realizar esta actividad o tarea? SI NO

Incapacidad Reportada? SI NO
 Incapacidad: AUST9
 Fecha Inicio: 2019-05-01 00:00:00
 Fecha fin: 2019-05-05 00:00:00
 Dias Incapacitado: 4

¿Gravedad del Accidente? Accidente Mortal Accidente Grave Accidente Leve

Responder Preguntas al Trabajador

Ilustración 15. Funcionalidad datos del accidente

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 21 de 45

Es necesario indicar la jornada en que ocurrió, la fecha que debe ser menor o igual al día del registro y la hora del siniestro, la ubicación del siniestro (dentro o fuera de la universidad). En caso de ser dentro, seleccionar la sede, seccional o extensión, el espacio académico y el recurso físico; y en caso contrario, seleccionar país, departamento, ciudad y dirección del lugar.

Si es necesario para el evento identificar datos correspondientes a la información de tránsito, se deberá diligenciar tipo, placa, propiedad y documento del vehículo.

Es necesario adjuntar el documento de la versión del trabajador y el respectivo registro fotográfico en formato PDF. Finalmente, una descripción a cerca del accidente ocurrido.

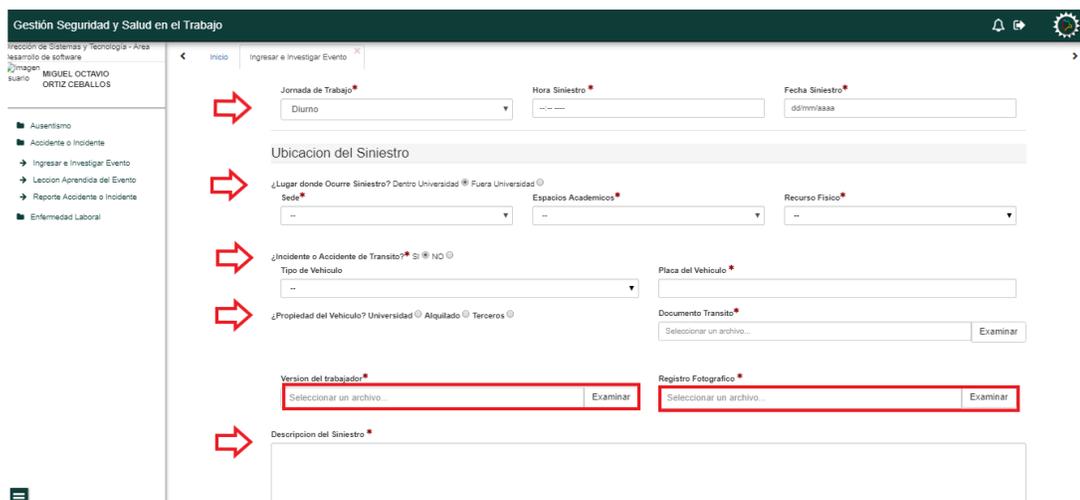


Ilustración 16. Funcionalidad ubicación del accidente

Una vez en el paso tres de metodología se debe llenar la técnica de árbol de causas utilizada para el análisis investigador de un accidente y conocer los hechos para prevenir futuros accidentes, por lo tanto, en el primer campo es obligatorio con la causa principal y los demás son las causas secundarias que son campos opcionales para el usuario. En causas básicas se debe seleccionar el ítem de acuerdo a la norma técnica Colombiana NTC 3701 (Tabla de codificación accidentes de trabajo).



Ilustración 17. Funcionalidad metodología de árbol causas accidente

Para las causas inmediatas y condiciones inseguras o subestándar se debe seleccionar un ítem de la lista.

En las acciones de las causas se debe seleccionar en el icono agregar (+), allí se podrá registrar máximo cinco (5) mínimo uno (1) a la investigación del evento tal como lo muestra la **(Ilustración 19)**, así mismo para los testigos, como se observar en la **(Ilustración 20)**, es necesario indicar el lugar que se está realizando la respectiva investigación.

Ilustración 18. Funcionalidad finalización de la metodología accidente

En las acciones de las causas se requiere diligenciar el título, el tipo de control, la fecha de la verificación, el área responsable y observación, además de proceder con el botón continuar para guardar.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 23 de 45

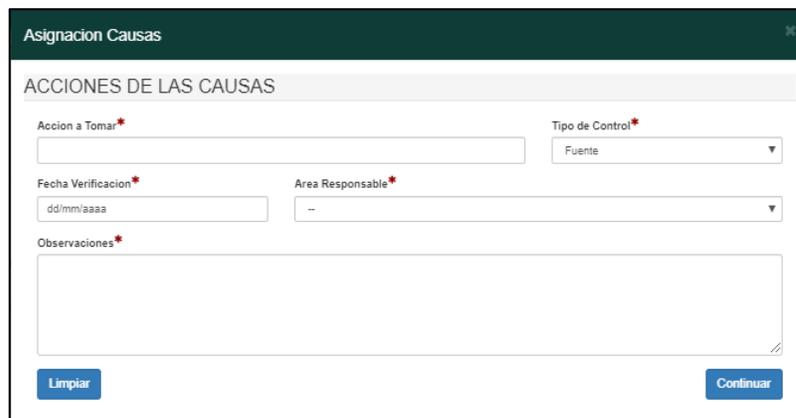


Ilustración 19. Funcionalidad asignación de causas accidente

Para el registro de los testigos es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos como, número de documento, nombre completo, cargo y versión del testigo.

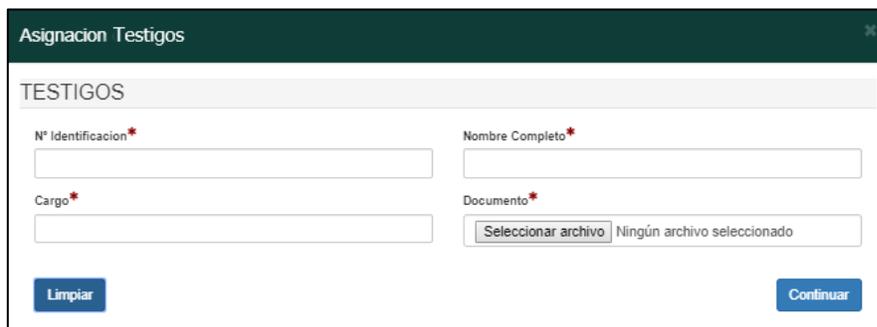


Ilustración 20. Funcionalidad asignación de testigos accidente

Una vez en el paso cuatro se visualiza el código del evento, además de seleccionar la información correspondiente a el jefe de la oficina al que pertenece el funcionario, el representante del comité COPASST, el profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo y nombres del empleado afectado. En caso que sea un accidente grave o mortal el representante legal (Rector de la Universidad) es necesario que este al tanto del tema.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 24 de 45



Ilustración 21. Funcionalidad firmas finales del accidente

Para finalizar el proceso es necesario dar clic en el botón continuar, una vez realizada la acción se generará un código de evento con sus correspondientes firmas, evidenciado en un documento PDF, tal como lo muestra la **(Ilustración 23)**

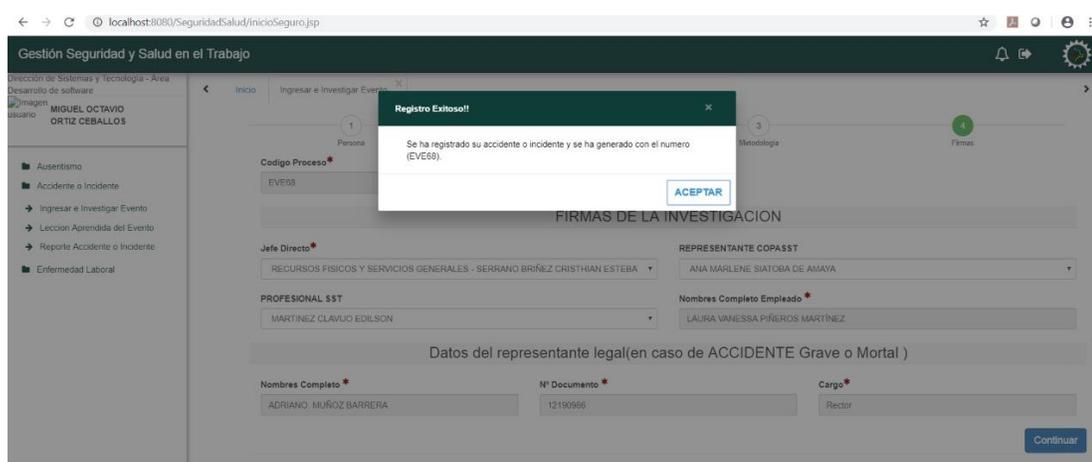


Ilustración 22. Funcionalidad guardar accidente

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 25 de 45

	MACROPROCESO APOYO
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO
	FIRMAS INVESTIGACION DEL SINIESTRO (SG-SST)

Página 1 de 1

Fecha Firmas del Reporte: lunes 10 junio 2019

FIRMAS DEL SINIESTRO

TIPO DE EVENTO	CODIGO SINIESTRO
ACCIDENTE	EVE73

DESCRIPCION DEL SINIESTRO:
FUERTEMENTE GRAVE

EDILSON MARTINEZ CLAVIJO
CC 1069719478
JEFE DIRECTO

JUAN CARLOS SANDOVAL
CC 80.496.450
REPRESENTANTE COPASST

EDILSON MARTINEZ CLAVIJO
CC 1069719478
CORDINADOR(A) SG-SST

JORGE ALFREDO MAYORGA CARDENAS
CC 1069725945
EMPLEADO

ADRIANO MUÑOZ BARRERA
CC 12190986
REPRESENTANTE LEGAL

Ilustración 23. Documento firmas del accidente

7.3.2. INCIDENTES DE TRABAJO

En este caso se realiza el registro de un incidente de trabajo con los respectivos datos necesarios para un funcionario, son cuatro (4) pasos consecutivos obligatorios para guardar correctamente. A continuación, se visualiza los datos básicos del funcionario.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 26 de 45

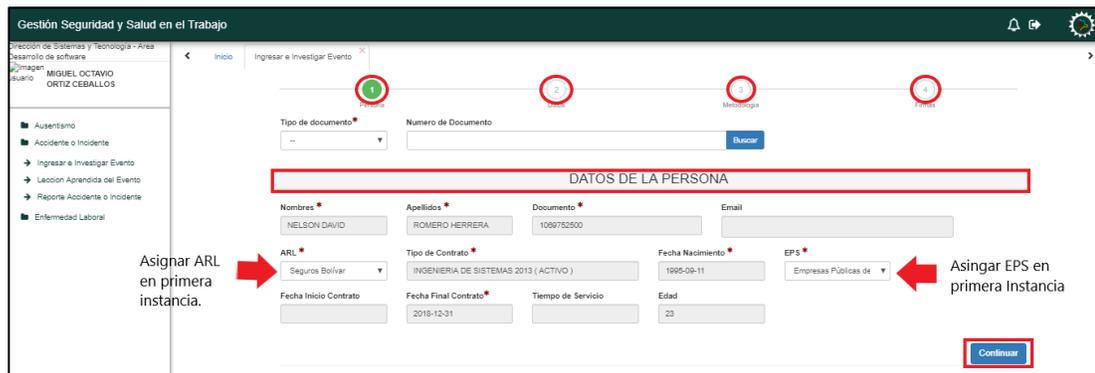


Ilustración 24. Funcionalidad ingreso del incidente

Una vez en el paso dos se podrá diligenciar la información correspondiente a la investigación del evento tal como lo muestra la **(Ilustración 25)**. Es necesario indicar la jornada en que ocurrió, la fecha que debe ser menor o igual al día del registro y la hora del siniestro, la ubicación del siniestro (dentro o fuera de la universidad). En caso de ser dentro, seleccionar la sede, seccional o extensión, el espacio académico y el recurso físico; y en caso contrario, seleccionar país, departamento, ciudad y dirección del lugar. Si es necesario para el evento identificar datos correspondientes a la información de tránsito, se deberá diligenciar tipo, placa, propiedad y documento del vehículo. Es necesario adjuntar el documento de la versión del trabajador y el respectivo registro fotográfico en formato PDF. Finalmente, una descripción a cerca del accidente ocurrido.



Ilustración 25. Funcionalidad datos de investigación incidente

Una vez en el paso tres de metodología se debe llenar la técnica de árbol de causas utilizada para el análisis investigador de un accidente y conocer los hechos para prevenir futuros accidentes, por lo tanto, en el primer campo es obligatorio con la causa principal y los demás son las causas secundarias que son campos opcionales para el usuario. En causas básicas se debe seleccionar el ítem de acuerdo a la norma técnica Colombiana NTC 3701 (Tabla de codificación accidentes de trabajo).

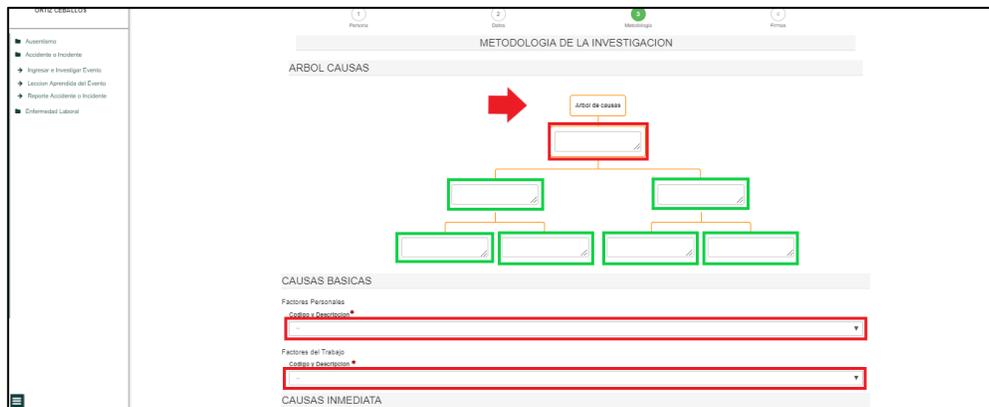


Ilustración 26. Funcionalidad árbol causas incidente

Para las causas inmediatas y condiciones inseguras o subestándar se debe seleccionar un ítem de la lista.

En las acciones de las causas se debe seleccionar en el icono agregar (+), allí se podrá registrar máximo cinco (5) mínimo uno (1) a la investigación del evento tal como lo muestra la **(Ilustración 28)**, así mismo para los testigos, como se observar en la **(Ilustración 29)**, es necesario indicar el lugar que se está realizando la respectiva investigación.

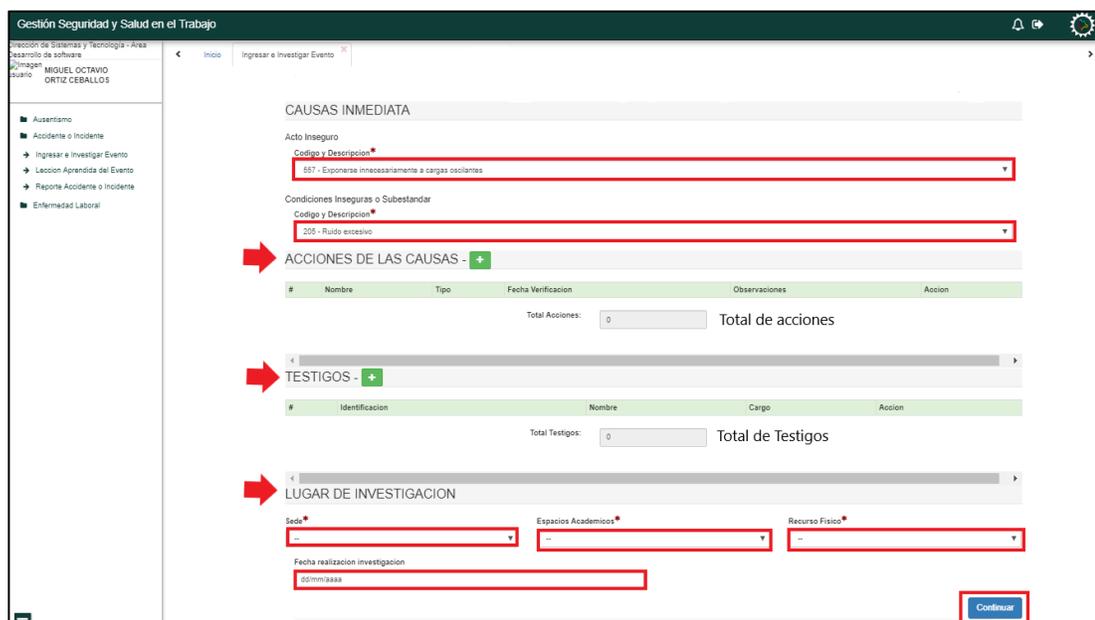


Ilustración 27. Funcionalidad causas inmediatas del incidente

En las acciones de las causas se requiere diligenciar el título, el tipo de control, la fecha de la verificación, el área responsable y observación, además de proceder con el botón continuar para guardar.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 29 de 45

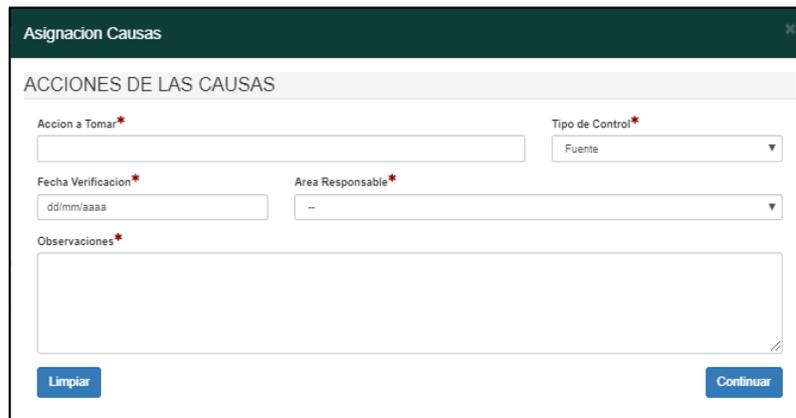


Ilustración 28. Funcionalidad asignación de causas del incidente

Para el registro de los testigos es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos como, número de documento, nombre completo, cargo y versión del testigo.

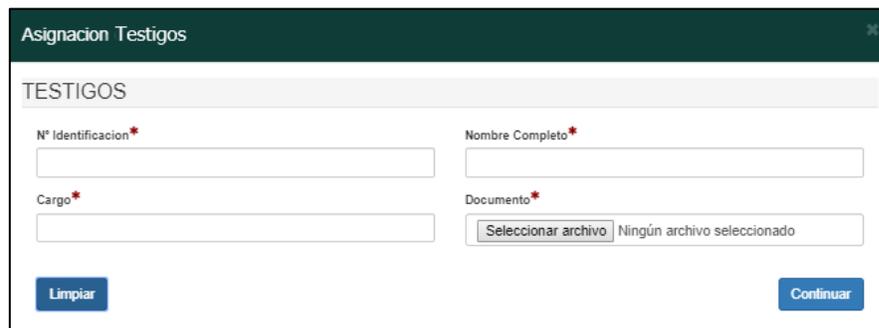


Ilustración 29. Funcionalidad asignación testigos incidente

Una vez en el paso cuatro se visualiza el código del evento, además de seleccionar la información correspondiente a el profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo y nombres del empleado afectado.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 30 de 45

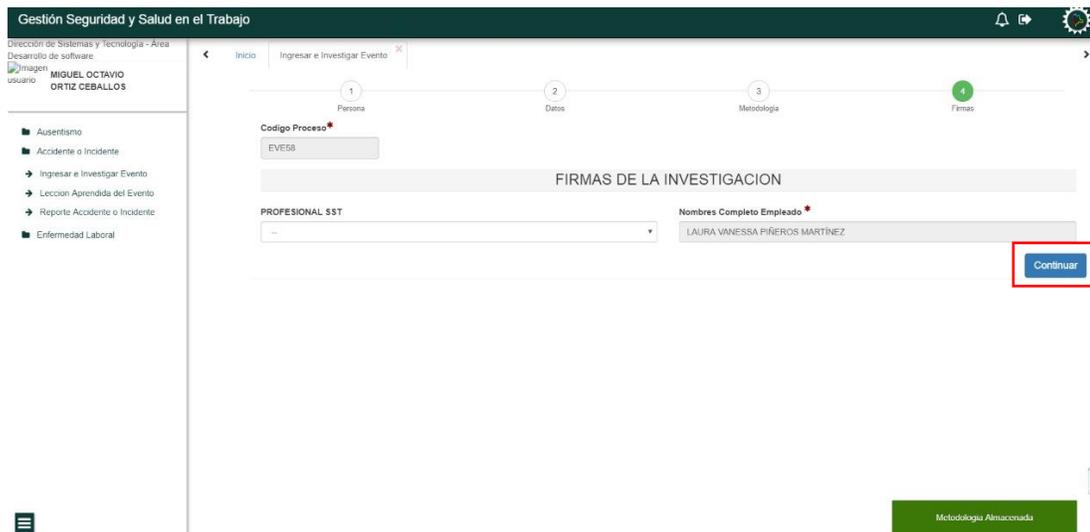


Ilustración 30. Funcionalidad formulario firmas incidentes

Para finalizar el proceso es necesario dar clic en el botón continuar, una vez realizada la acción se generará un código de evento con sus correspondientes firmas, evidenciado en un documento PDF, tal como lo muestra la **(Ilustración 32)**

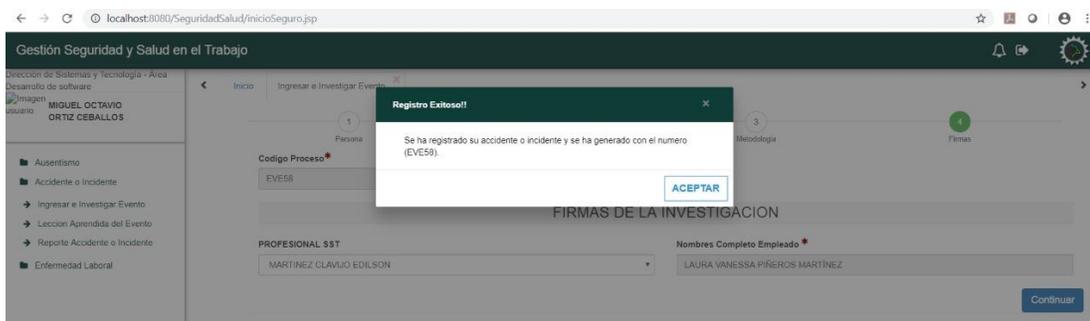


Ilustración 31. Funcionalidad Registro Incidente

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 31 de 45

	MACROPROCESO APOYO
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO
	FIRMAS INVESTIGACION DEL SINIESTRO (SG-SST)

Página 1 de 1

Fecha Firmas del Reporte: lunes 10 junio 2019

FIRMAS DEL SINIESTRO	
TIPO DE EVENTO	CODIGO SINIESTRO
INCIDENTE	EVE74
DESCRIPCION DEL SINIESTRO:	
NO VOLVER HACER ESO	

EDILSON MARTINEZ CLAVIJO CC 1089719478 CORDINADOR(A) SG-SST	JORGE ALFREDO MAYORGA CARDENAS CC 1089725945 EMPLEADO
---	---

Ilustración 32. Documentos firmas incidente

Funcionalidad 2 – Lección Aprendida del Evento

La lección aprendida es un componente para implementar a cada uno de los eventos registrados, hacer clic en la funcionalidad *lección aprendida* tal como se observa en la (**Ilustración 31**), es necesario diligenciar el título, fecha, recomendaciones, colaborador de la oficina (SG-SST), adjuntando documento registro de asistencia y evidencias fotográficas PDF.

Para cada lección, se indica el respectivo código del siniestro al que se realizó la capacitación para prevenir eventos similares causales.

Una vez concluido con los requisitos obligatorios, dar clic en el botón guardar, continua con la descarga de evidencia de la lección en formato PDF (**Ilustración 34**).

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 32 de 45

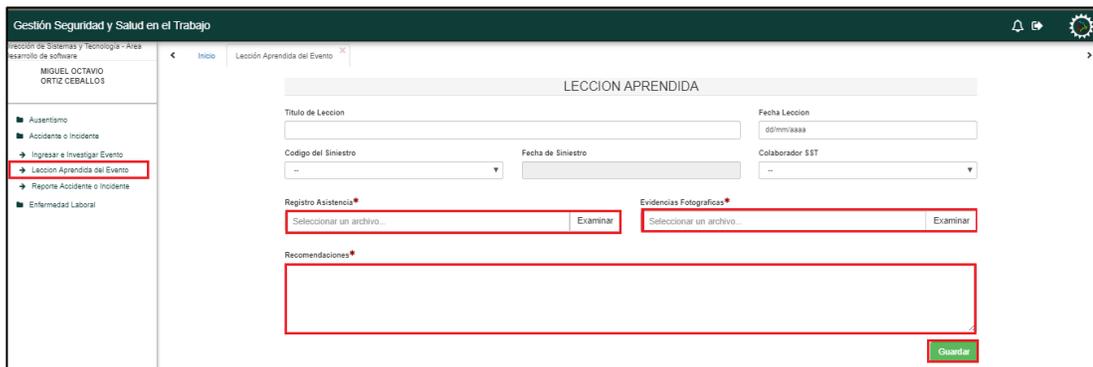


Ilustración 33. Funcionalidad de lección aprendida del evento

	MACROPROCESO APOYO
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO
	LECCION APRENDIDA(SG-SST)

Página 1 de 1

Fecha Solicitud Reporte: domingo 09 junio 2019

LECCION APRENDIDA DE UN SINIESTRO		
TITULO LECCION	FECHA REALIZADA LECCION	
asdfghjksdfghjkhjk	05-08-2019	
CODIGO SINIESTRO	FECHA SINIESTRO	CODIGO LECCION
EVE71	02-08-2019	LEC25
RECOMENDACIONES		
fghjksdfghjkltyuiojklhksdfghjksdfghjk		

Ilustración 34. Documento evidencia de lección aprendida

Funcionalidad 3 – Reporte Accidente o Incidente

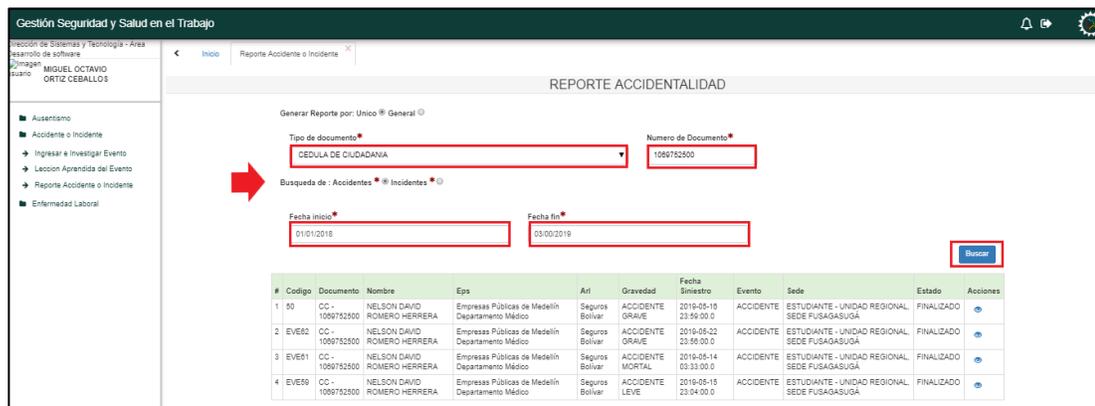
Consultar los eventos ya registrados de los funcionarios, seleccionar ítem “Reporte accidente o incidente” el cual busca registro único (persona) o general (todas las personas).

Generar reporte único será por un funcionario, ingresando los datos básicos como tipo de documento y numero, cuando sea necesario conocer todos los eventos clasificados por accidentes o incidentes, indicando las fechas requeridas del usuario, listando en el botón buscar.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

Para obtener información detallada del evento, seleccionar en las acciones el icono (observar) en una ventana emergente los datos necesarios de dicho evento, ya que es demasiado básica la información obtenida en la tabla.



#	Codigo	Documento	Nombre	Eps	Arl	Gravedad	Fecha Sinistro	Evento	Sede	Estado	Acciones
1	50	CC - 1069752500	NELSON DAVID ROMERO HERRERA	Empresas Públicas de Medellín Departamento Médico	Seguros Bolívar	ACCIDENTE GRAVE	2010-05-19 23:50:00.0	ACCIDENTE	ESTUDIANTE - UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	FINALIZADO	
2	EVE02	CC - 1069752500	NELSON DAVID ROMERO HERRERA	Empresas Públicas de Medellín Departamento Médico	Seguros Bolívar	ACCIDENTE GRAVE	2010-05-22 23:50:00.0	ACCIDENTE	ESTUDIANTE - UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	FINALIZADO	
3	EVE01	CC - 1069752500	NELSON DAVID ROMERO HERRERA	Empresas Públicas de Medellín Departamento Médico	Seguros Bolívar	ACCIDENTE MORTAL	2010-05-14 00:33:00.0	ACCIDENTE	ESTUDIANTE - UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	FINALIZADO	
4	EVE09	CC - 1069752500	NELSON DAVID ROMERO HERRERA	Empresas Públicas de Medellín Departamento Médico	Seguros Bolívar	ACCIDENTE LEVE	2010-05-15 23:04:00.0	ACCIDENTE	ESTUDIANTE - UNIDAD REGIONAL SEDE FUSAGASUGÁ	FINALIZADO	

Ilustración 35. Funcionalidad consulta por único de eventos

El reporte general de accidentes/incidentes muestra información los accidentes clasificados por su gravedad o incidentes. Para realizar la búsqueda se debe seleccionar la sede, seccional o extensión, además del rango de fechas con el fin de controlar la cantidad de resultados del reporte, para finalizar se debe dar clic en el botón buscar, donde posteriormente se despliega la información encontrada.

Para acceder al reporte grafico se encuentra la opción de descargar, en la parte inferior derecha de la tabla de resultados, donde se deberá dar clic para generar el reporte en formato pdf (**Ilustración 37**).

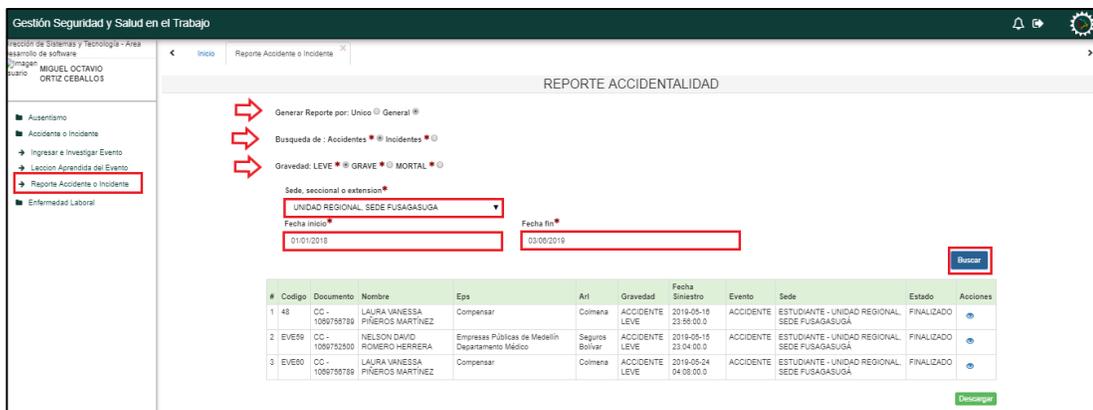


Ilustración 36. Funcionalidad reporte general de eventos

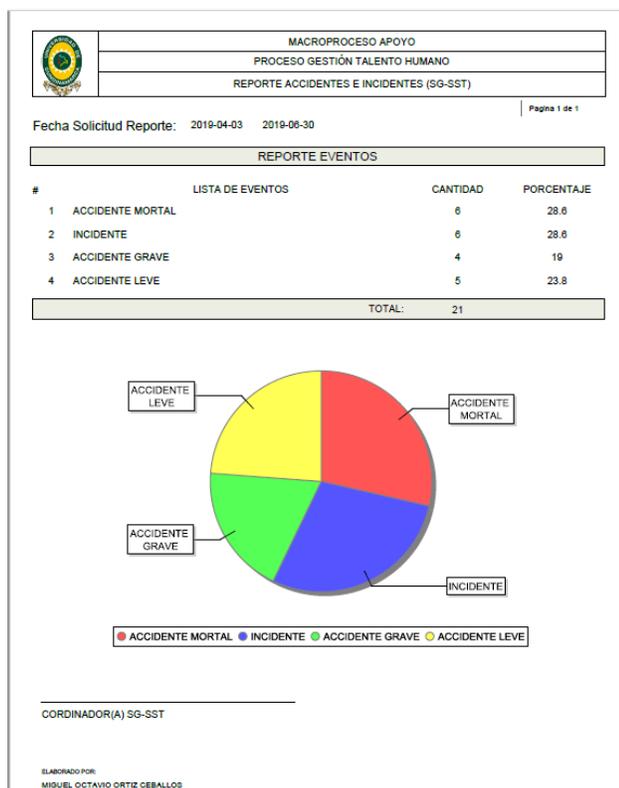


Ilustración 37. Documento evidencia reporte accidente/incidente

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 35 de 45

7.3 MÓDULO ENFERMEDAD LABORAL

Para el ingreso del módulo, accede en la parte superior izquierda y se ubica en “Enfermedad Laboral”.

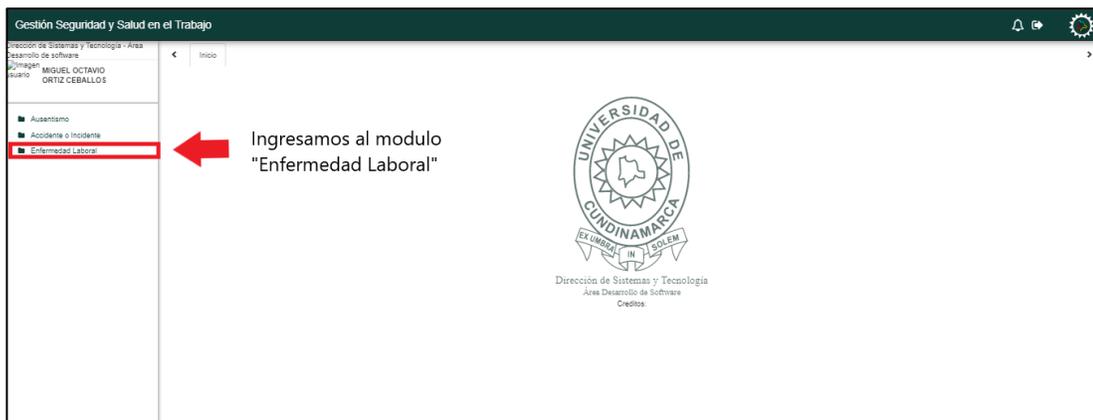


Ilustración 38. Modulo enfermedad laboral

Funcionalidad 1 – Ingresar Seguimiento

Seleccionar el tipo de documento e ingresar el número de identificación del funcionario.

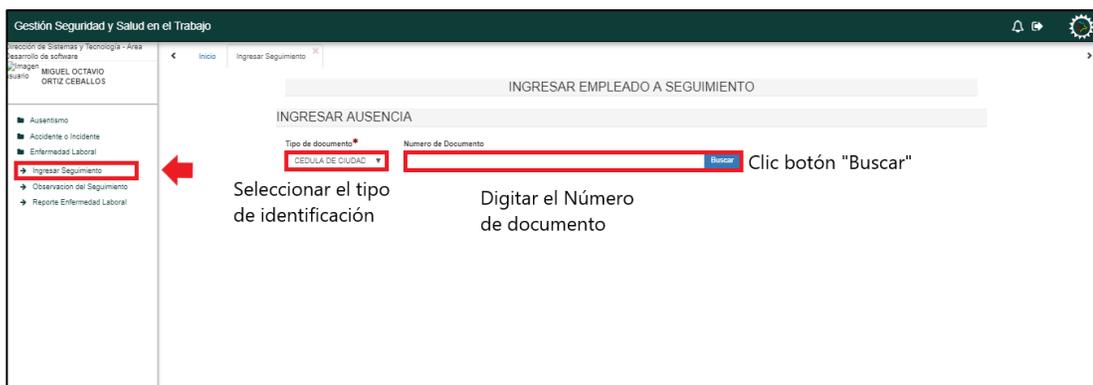


Ilustración 39. Funcionalidad ingreso inicio de seguimiento

En la parte superior izquierda se encuentra la funcionalidad como lo indica la (Ilustración 39) dando clic encima de *Ingresar seguimiento*. Aquí se podrá diligenciar el tipo y número de documento, con la finalidad de buscar los datos básicos del funcionario.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000180414
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 36 de 45

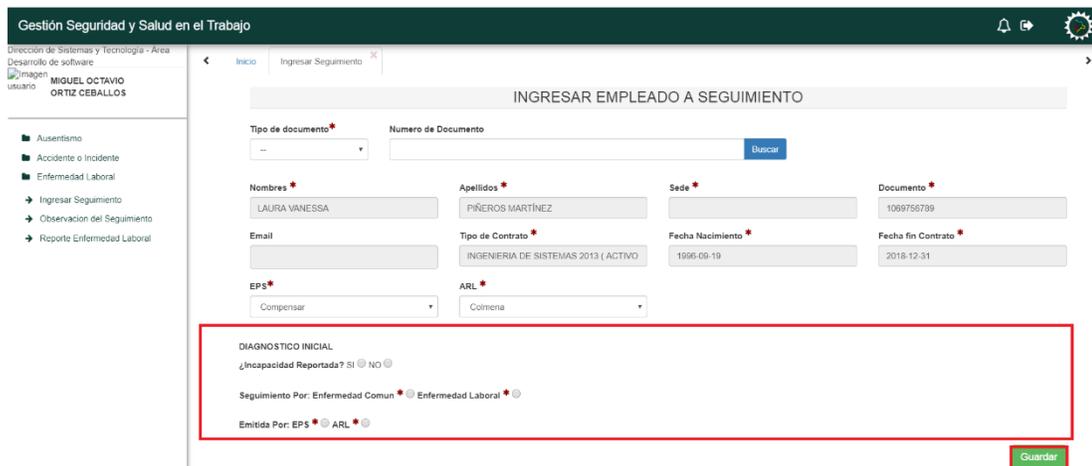
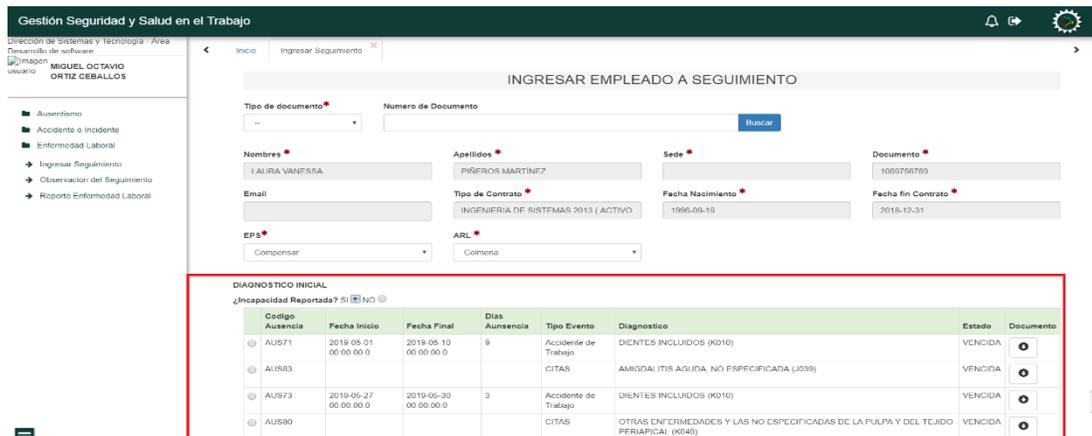


Ilustración 40. Funcionalidad datos requeridos para seguimiento

Finalizada la búsqueda de la información del funcionario, se mostrarán los datos básicos como los nombres, apellidos, documento, correo institucional, tipo de contrato, fecha nacimiento, fecha fin contrato, información que es consultada desde las bases de datos de la institución.

En cuanto a la información de la seguridad social (Arl y Eps), estos serán diligenciados por primera vez si no se han reportado una ausencia, accidentes o incidentes previamente, los campos saldrán vacíos estos campos son obligatorios, cuando ya la persona tiene una ausencia, accidentes o incidentes traerá su ultimo registro tal como lo muestra la **(Ilustración 41)**.

Una vez obtenidos y visualizados procede a ingresar los datos del diagnóstico inicial partiendo de la idea que para iniciar un seguimiento es necesario indicar el diagnostico por el cual se procede, sustentar si fue por medio de una ausencia ya registrada o desea ingresar por medio de una cita adecuada con los campos necesarios.



INGRESAR EMPLEADO A SEGUIMIENTO

Tipo de documento * Numero de Documento

Nombres * Apellidos * Sede * Documento *

LAURA VANESSA PIÑEROS MARTÍNEZ 1099756789

Email Tipo de Contrato * Fecha Nacimiento * Fecha fin Contrato *

 INGENIERIA DE SISTEMAS 2013 (ACTIVO) 1996-09-19 2018-12-31

EPS * ARL *

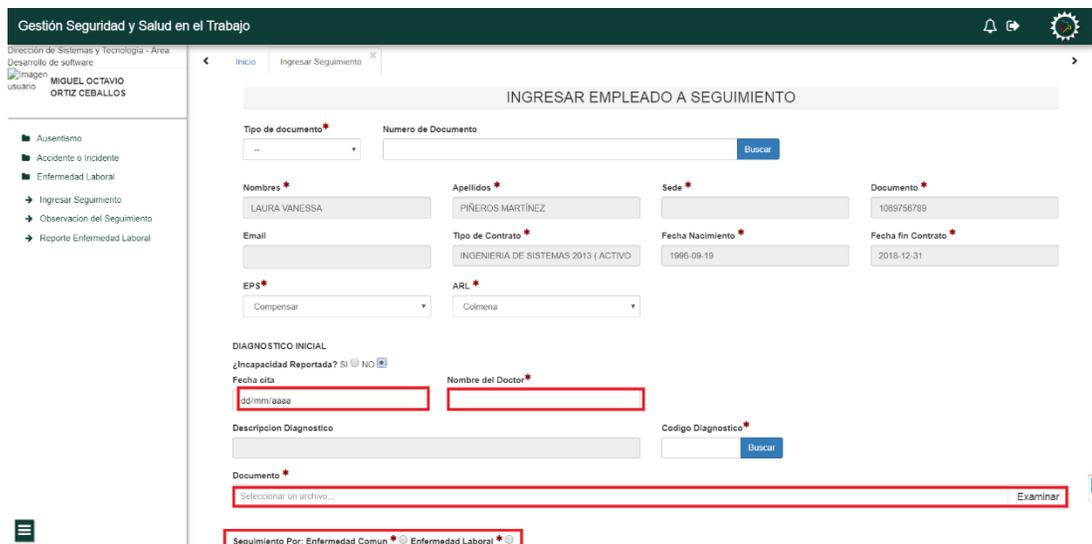
Compensar Colmena

DIAGNOSTICO INICIAL

¿Incapacidad Reportada? SI NO

Código Ausencia	Fecha Inicio	Fecha Final	Dias Ausencia	Tipo Evento	Diagnostico	Estado	Documento
AUS71	2019-05-01 00:00:00.0	2019-05-10 00:00:00.0	9	Accidente de Trabajo	DIENTES INCLUIDOS (K010)	VENCIDA	
AUS83				CITAS	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA (J039)	VENCIDA	
AUS73	2019-05-27 00:00:00.0	2019-05-30 00:00:00.0	3	Accidente de Trabajo	DIENTES INCLUIDOS (K010)	VENCIDA	
AUS80				CITAS	OTRAS ENFERMEDADES Y LAS NO ESPECIFICADAS DE LA PULPA Y DEL TEJIDO PERIAPICAL (K046)	VENCIDA	

Ilustración 41. Funcionalidad de diagnóstico inicial del seguimiento



INGRESAR EMPLEADO A SEGUIMIENTO

Tipo de documento * Numero de Documento

Nombres * Apellidos * Sede * Documento *

LAURA VANESSA PIÑEROS MARTÍNEZ 1099756789

Email Tipo de Contrato * Fecha Nacimiento * Fecha fin Contrato *

 INGENIERIA DE SISTEMAS 2013 (ACTIVO) 1996-09-19 2018-12-31

EPS * ARL *

Compensar Colmena

DIAGNOSTICO INICIAL

¿Incapacidad Reportada? SI NO

Fecha cita Nombre del Doctor *

dd/mm/aaaa

Descripción Diagnostico Código Diagnostico *

Documento *

Seleccionar un archivo...

Seguimiento Por: Enfermedad Comun * Enfermedad Laboral *

Ilustración 42. Ingresar cita para seguimiento

Funcionalidad 2 – Observación del Seguimiento

Continuando el proceso la funcionalidad *observación del seguimiento* ingresar los datos de tipo y documento del funcionario, procederá evidenciar por medio de una ventana emergente listado de seguimientos (procesos) que tenga la persona para agregar una observación a dicho proceso por medio del icono retomar (**Ilustración 43**).

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASlr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 38 de 45



Ilustración 43. Ventana emergente seguimiento

Una vez obtenidos y visualizados procede a ingresar las instancias como se muestra en (Ilustración 44) Es caso de ser necesario seleccionar la instancia (eps, arl, fondo de pensiones, junta regional, junta nacional), indicando un documento que soporte el proceso que se adjuntara, evitando inconurrencias; tener en cuenta que según las **normas legales vigentes art 4 de la ley 1562 de 2012**. No puede seleccionar la siguiente instancia hasta no ser notificado por la organización correspondiente.

Proceder a diligenciar los datos de la observación cualquier que sea la deseada por el usuario indicar fecha ocurrida, nota y el profesional de la oficina (SG-SST) quien realizo dicha actividad de observación; se debe seleccionar si fue realizada por llamada ver (Ilustración 45), por un documento emitido ver (Ilustración 46) o por un diagnóstico (Ilustración 47).

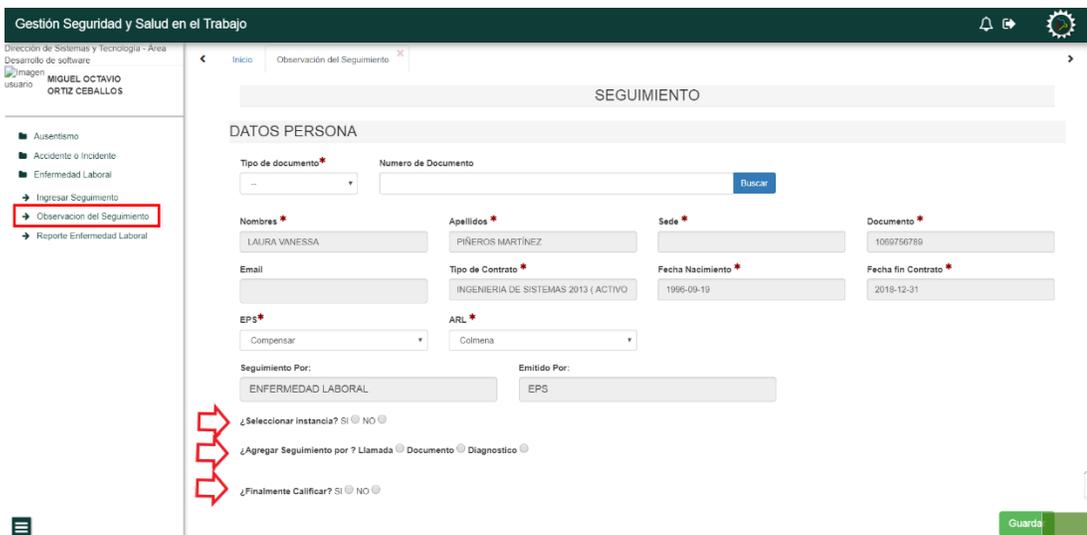


Ilustración 44. Funcionalidad observación del seguimiento

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 39 de 45

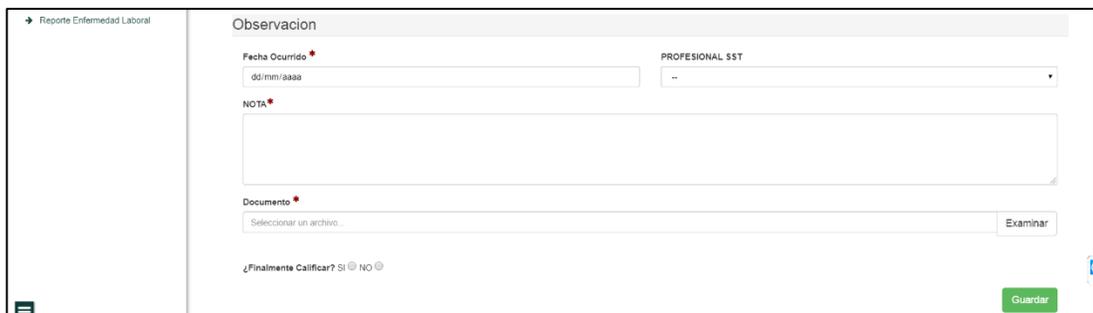


The screenshot shows a web form titled 'Observacion'. It contains the following elements:

- A header bar with the title 'Observacion'.
- A date input field labeled 'Fecha Ocurrido *' with a placeholder 'dd/mm/aaaa'.
- A dropdown menu labeled 'PROFESIONAL SST' with a '--' selection.
- A large text area labeled 'NOTA *' for entering observations.
- A radio button group at the bottom labeled '¿Finalmente Calificar?' with options 'SI' and 'NO'.
- A green 'Guardar' button in the bottom right corner.

Ilustración 45. Funcionalidad medio observación llamada

Observación por un documento emitido por cualquier entidad referido al seguimiento del funcionario. Fecha de la emisión, quien recibió la notificación, nota y/o observación y adjunta el documento evidencia.



This screenshot shows the same 'Observacion' form as in Illustration 45, but with an additional field:

- A file upload field labeled 'Documento *' with the text 'Seleccionar un archivo...' and an 'Examinar' button.
- The 'Fecha Ocurrido *' and 'PROFESIONAL SST' fields are present.
- The 'NOTA *' text area is present.
- The '¿Finalmente Calificar?' radio buttons and the 'Guardar' button are also visible.

Ilustración 46. Funcionalidad medio observación por documento

Observación por un diagnostico dado por la EPS del funcionario, se debe registrar fecha en que ocurrió, el profesional quien recibió el diagnostico, nota; junto con los datos del diagnóstico como, fecha de la cita médica, nombre del doctor, documento evidencia del diagnóstico y selecciona el diagnostico emitido.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 40 de 45

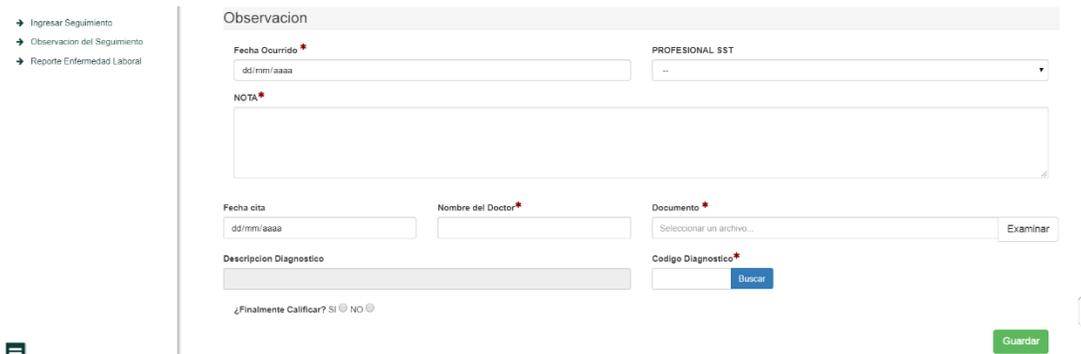


Ilustración 47. Funcionalidad medio observación por diagnóstico

Finalmente indicar si se ha llegado a la calificación final del seguimiento, a partir del proceso que tenga el grupo investigador se podrá emitir esta respuesta, por eso en el momento necesario seleccionar si a la calificación y aceptar de lo contrario no.

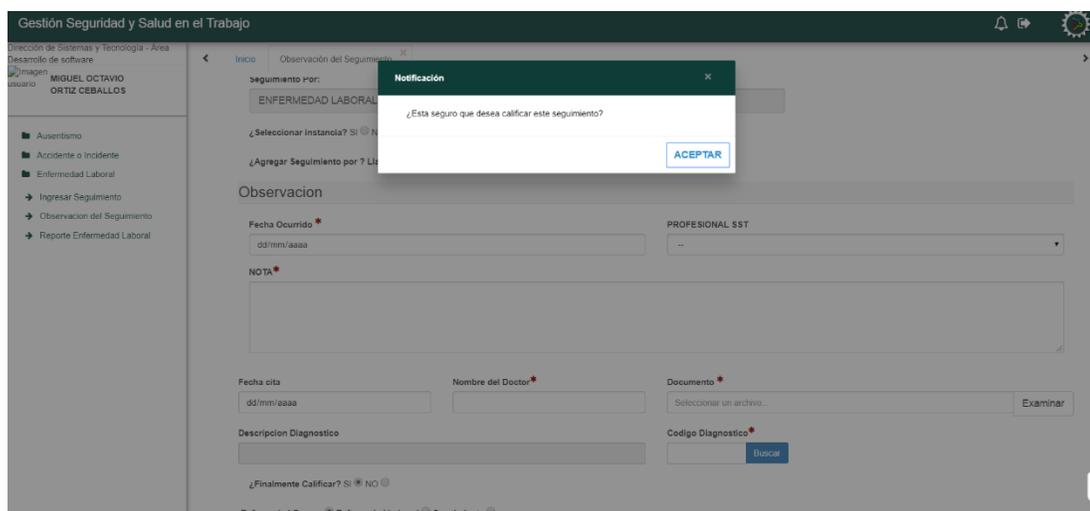


Ilustración 48. Funcionalidad de finalizar definitivo el seguimiento

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIr020
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 5
	MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE	VIGENCIA: 2019-02-19 PAGINA: 41 de 45

Funcionalidad 3 – Reporte Enfermedad Laboral

Consultar los seguimientos ya registrados de los funcionarios, seleccionar ítem “Reporte enfermedad laboral” el cual busca registro único (persona) o general (todas las personas).

Generar reporte único será por un funcionario, ingresando los datos básicos como tipo de documento y número, cuando sea necesario conocer todos los seguimientos que se están llevando a cabo.

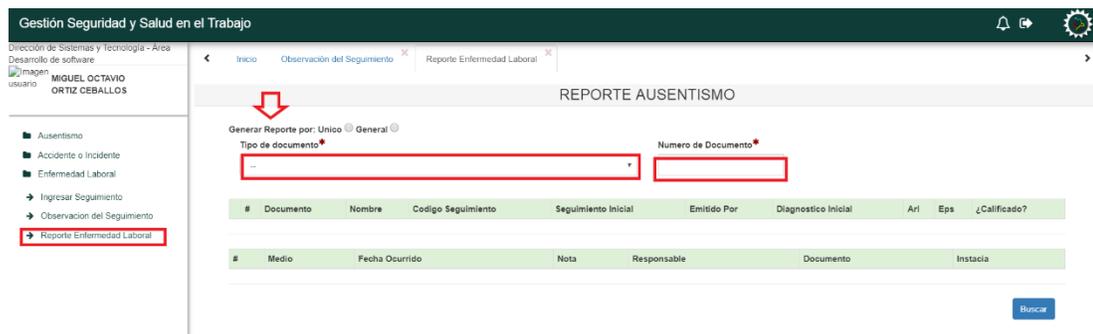


Ilustración 49. Funcionalidad consulta única por persona

siendo necesario las observaciones por casa uno seleccionar el seguimiento que desea observar detallada listando en el botón que está a mano izquierda; visualizando los archivos que se han adjuntado durante el proceso de calificación de cada seguimiento tal como se observa en la (Ilustración 51)

Gección Seguridad y Salud en el Trabajo

Directorio de Sistemas y Tecnología - Área Desarrollo de software
MIGUEL OCTAVIO ORTIZ CEBALLOS

Inicio | Reporte Enfermedad Laboral

REPORTE ENFERMEDAD LABORAL

Generar Reporte por General

Tipo de documento* Numero de Documento*

#	Documento	Nombre	Código Seguimiento	Seguimiento Inicial	Emitted Por	Diagnostico Inicial	Art	Eps	¿Calificado?
1	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE07	ENFERMEDAD COMUN	EPS	DIENTES INCLUIDOS (K010)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
2	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE08	ENFERMEDAD COMUN	ARL	DIENTES INCLUIDOS (K010)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
3	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE09	ENFERMEDAD LABORAL	ARL	DIENTES INCLUIDOS (K010)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
4	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE010	ENFERMEDAD COMUN	ARL	DIENTES INCLUIDOS (K010)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
5	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE011	ENFERMEDAD COMUN	ARL	OTRAS ENFERMEDADES Y LAS NO ESPECIFICADAS DE LA PULPA Y DEL TEJIDO PERIAPICAL (K040)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
6	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE012	ENFERMEDAD COMUN	ARL	DIENTES INCLUIDOS (K010)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
7	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE013	ENFERMEDAD COMUN	ARL	DIENTES INCLUIDOS (K010)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
8	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE014	ENFERMEDAD LABORAL	EPS	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA (J039)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
9	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE015	ENFERMEDAD LABORAL	EPS	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA (J039)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO

Ilustración 50. Funcionalidad lista de seguimientos por persona

Gección Seguridad y Salud en el Trabajo

Directorio de Sistemas y Tecnología - Área Desarrollo de software
MIGUEL OCTAVIO ORTIZ CEBALLOS

Inicio | Reporte Enfermedad Laboral

10	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	LABORAL	PULPA Y DEL TEJIDO PERIAPICAL (K040)	Equidad Seguros				
11	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE017	ENFERMEDAD COMUN	ARL	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA (J039)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
12	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE018	ENFERMEDAD COMUN	ARL	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA (J039)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	SI
13	CC - 1009752300	NELSON DAVID ROMERO HERRERA	SE019	ENFERMEDAD LABORAL	ARL	DIENTES INCLUIDOS (K010)	Seguros Bolívar	Empresas Públicas de Medellín Departamento Médico	NO
14	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE020	ENFERMEDAD COMUN	ARL	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA (J039)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
15	CC - 1009750789	LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ	SE021	ENFERMEDAD COMUN	ARL	OTRAS ENFERMEDADES Y LAS NO ESPECIFICADAS DE LA PULPA Y DEL TEJIDO PERIAPICAL (K040)	La Equidad Seguros	Nueva E.P.S.	NO
16	CC - 1009752300	NELSON DAVID ROMERO HERRERA	SE022	ENFERMEDAD COMUN	ARL	ACCIDENTE DE EMBARCACIÓN QUE CAUSA AHOGAMIENTO Y SUBMERSION: OTRO VEHICULO ACUATICO SIN MOTOR (V908)	Seguros Bolívar	Empresas Públicas de Medellín Departamento Médico	SI

#	Medio	Fecha Ocurrido	Nota	Responsable	Documento	Instancia
1	DOCUMENTO	2019-08-08 00:00:00.0	SDFGHJKL	CRISTIAN FERNANDO DUARTE MOYANO	<input type="radio"/>	EPS
2	DOCUMENTO	2019-08-08 00:00:00.0	DFGHJKLGHJK	CRISTIAN FERNANDO DUARTE MOYANO	<input checked="" type="radio"/>	ARL
3	LLAMADA	2019-08-08 00:00:00.0	SDFGHJKDFGHJ DFGHJFGHJK	CRISTIAN FERNANDO DUARTE MOYANO	<input type="radio"/>	
4	DIAGNOSTICO	2019-08-15 00:00:00.0		CRISTIAN FERNANDO DUARTE MOYANO	<input type="radio"/>	
5	DOCUMENTO	2019-08-08 00:00:00.0		CRISTIAN FERNANDO DUARTE MOYANO	<input type="radio"/>	FONDO DE PENSIONES

Ilustración 51. Funcionalidad lista observaciones por seguimiento

El reporte general de enfermedad laboral muestra información de los seguimientos ingresados por las instancias iniciales e EPS y ARL. Para realizar la búsqueda se debe seleccionar la sede, seccional o extensión,

además del rango de fechas con el fin de controlar la cantidad de resultados del reporte, para finalizar se debe dar clic en el botón buscar, donde posteriormente se despliega la información encontrada.

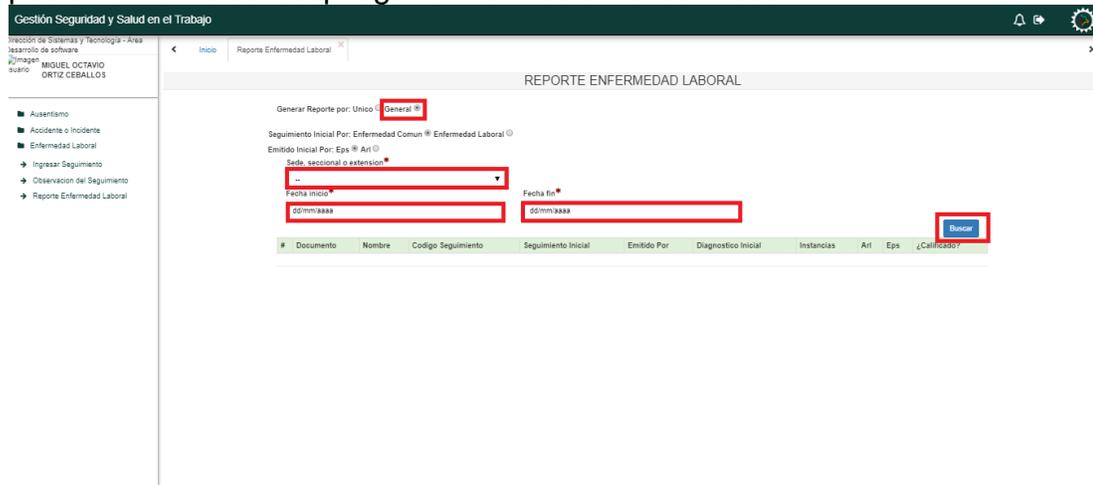


Ilustración 52. Funcionalidad reporte general enfermedad laboral

Para acceder al reporte grafico se encuentra la opción de descargar, en la parte inferior derecha de la tabla de resultados, donde se deberá dar clic para generar el reporte en formato pdf tal como se muestra en la (Ilustración 54).

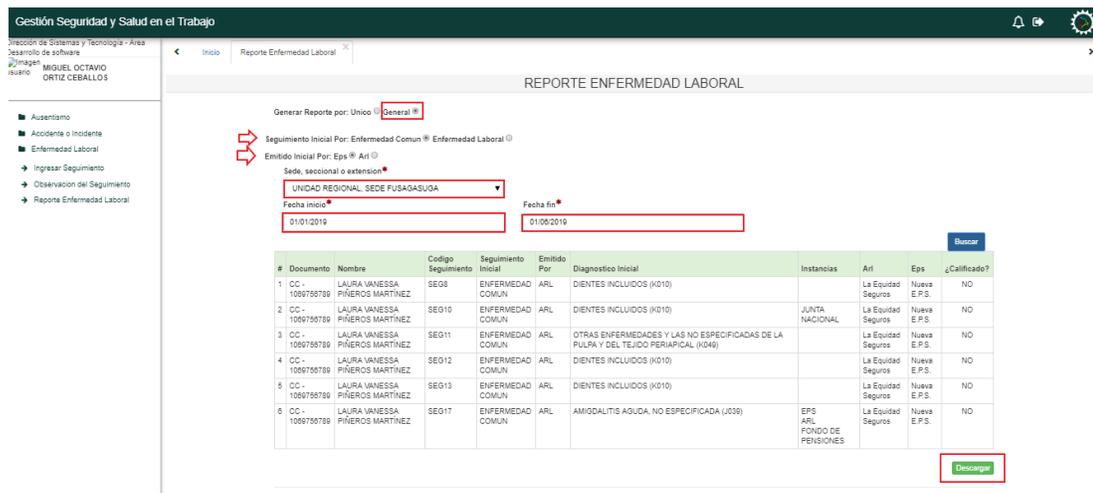


Ilustración 53. Descargar reporte de seguimientos



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE

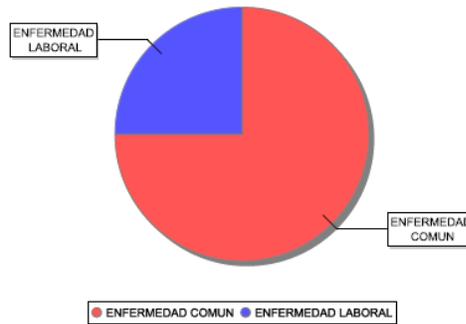
CÓDIGO: ASIr020
VERSIÓN: 5
VIGENCIA: 2019-02-19
PAGINA: 44 de 45

	MACROPROCESO APOYO
	PROCESO GESTIÓN TALENTO HUMANO
	REPORTE ENFERMEDAD LABORAL(SG-SST)

Página 1 de 1

Fecha Solicitud Reporte: 2019-04-01 2019-06-30

REPORTE SEGUIMIENTOS			
#	CLASIFICACION DE SEGUIMIENTOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
1	ENFERMEDAD COMUN	15	75
2	ENFERMEDAD LABORAL	5	25
TOTAL:		20	



CORDINADOR(A) SG-SST

ELABORADO POR:
MIGUEL OCTAVIO ORTIZ CEBALLOS

Ilustración 54.Documento evidencia enfermedad laboral



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
MANUAL DE USUARIO DE SOFTWARE

CÓDIGO: ASIr020
VERSIÓN: 5
VIGENCIA: 2019-02-19
PAGINA: 45 de 45

DIRECCIÓN DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA

EDILSON MARTINEZ CLAVIJO
DIRECTOR DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA

OFICINA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

ALFREDO MAYORGA CARDENAS

LAURA VANESSA PIÑEROS MARTINEZ
Estudiante Ing. de Sistemas

NELSON DAVID ROMERO HERRERA
Estudiante Ing. De Sistemas



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Trazabilidad accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo

Versión N° 1

**Manual de Técnico y de Instalación
Sistemas de Información
Dirección de Sistemas y Tecnología
Universidad de Cundinamarca
Junio 2019**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
2. REQUISITOS PARA DESARROLLO DEL SISTEMA.....	6
3. PROGRAMAS ESENCIALES.....	6
3.1. NetBeans	6
3.2. Apache Tomcat	7
3.3. SQL Developer Data Modeler - Oracle.....	7
4. LENGUAJES UTILIZADOS	8
4.1. HTML	8
4.2. CSS.....	9
4.3. JAVASCRIPT	9
4.4. JQUERY.....	10
5. INSTALACIÓN GESTORES DE DESARROLLO	10
5.1. Instalación NetBeans 8.2 para Windows.....	10
5.2. Instalación Apache Tomcat y configuración	16
5.3. Instalación SQL Developer Data Modeler	20
6. DICCIONARIO DE DATOS BD	22
6.1. Definición diccionario de Datos	22
6.2. Razón de su utilización	22
6.3. Nomenclatura e identificación	22
6.4. Tablas Generales.....	23
6.5. Modulo Ausentismo.....	25
6.6. Modulo Accidente e Incidente	26
6.7. Modulo enfermedades laborales	34
7. FUNCIONALIDADES DEL SOFTWARE (DESARROLLO)	37
8. CARPETA DE EVIDENCIAS PDF	38
8.1. Ubicación de la carpeta	38
8.2. Codificación de archivos	38
9. MODELO ENTIDAD RELACIÓN (MER).....	40
REFERENCIAS.....	41

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Logo Entorno NetBeans	6
Ilustración 2. Logo Apache Tomcat	7
Ilustración 3. Logo SQL Developer Oracle	8
Ilustración 4. Logo Lenguaje HTML.....	8
Ilustración 5. Logo Lenguaje CSS	9
Ilustración 6. Logo Lenguaje JavaScript.....	9
Ilustración 7. Logo Lenguaje jQuery	10
Ilustración 8. Descarga del Entorno	10
Ilustración 9. Verificación de la Descarga.....	11
Ilustración 10. Bienvenida del IDE NetBeans	12
Ilustración 11. Selección de componentes	13
Ilustración 12. Aceptación de términos y condiciones	14
Ilustración 13. Ubicación del Entorno en el ordenador	14
Ilustración 14. Verificación de Actualizaciones.....	15
Ilustración 15. Contribución a proyectos Anónimos.....	15
Ilustración 16. Página Principal Apache Tomcat	16
Ilustración 17. Versiona miento Apache Tomcat	16
Ilustración 18. JDK update en Oracle.....	17
Ilustración 19. Versión JDK development.....	17
Ilustración 20. Configuración Catalina_Home	18
Ilustración 21. Comprobación de Instalación en el Entorno.....	18
Ilustración 22. Conexión y configuración IP a la BD (Esquema)	19
Ilustración 23. Estructuración Proyecto	19
Ilustración 24. Página Principal SQL Modeler	20
Ilustración 25. Logueo para Descargar Software	20
Ilustración 26. Acceso a la aplicación - Ejecución.....	21
Ilustración 27. Iniciación del gestor BD.....	21
Ilustración 28.Codificación de carpeta de archivos	39
Ilustración 29.Funcionalidad al guardar archivo	39

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.Requisitos del sistema.....	6
Tabla 2.Objeto seguridad social	23
Tabla 3.Objeto ARL.....	23
Tabla 4.Objeto EPS.....	24
Tabla 5.Objeto persona general	24
Tabla 6.Objeto evidencias PDF	25
Tabla 7.Objeto tipo ausencia.....	25
Tabla 8.Objeto diagnostico.....	25
Tabla 9.Objeto evento medico.....	25
Tabla 10.Objeto detalle medico.....	26
Tabla 11.Objeto evento evidencia	26
Tabla 12.Objeto investigación	27
Tabla 13.Objeto acciones ejecutar	27
Tabla 14.Objeto Evento.....	27
Tabla 15.Objeto gravedad	28
Tabla 16.Objeto factores personales.....	28
Tabla 17.Objeto factores trabajo	28
Tabla 18.Objeto actos	28
Tabla 19.Objeto condiciones	28
Tabla 20.Objeto investigación evidencia	29
Tabla 21.Objeto tipo evento	29
Tabla 22.Objeto reporte accidente	29
Tabla 23.Objeto lección aprendida	29
Tabla 24.Objeto lección evidencias.....	30
Tabla 25.Objeto FURAT	30
Tabla 26.Objeto lesión.....	30
Tabla 27.Objeto parte afectada	30
Tabla 28.Objeto agente	30

Tabla 29.Objeto mecanismos	31
Tabla 30.Objeto ubicación.....	31
Tabla 31.Objeto tipo ubicación	31
Tabla 32.Objeto vehículo.....	31
Tabla 33.Objeto tipo vehículo	32
Tabla 34.Objeto áreas.....	32
Tabla 35.Objeto preguntas.....	32
Tabla 36.Objeto evento preguntas	32
Tabla 37.Objeto árbol causas.....	33
Tabla 38.Objeto testigos.....	33
Tabla 39.Objeto evento firmas	33
Tabla 40.Objeto COPASST	34
Tabla 41.Objeto seguimiento.....	34
Tabla 42.Objeto medio observación	34
Tabla 43.Objeto calificación	34
Tabla 44.Objeto observación clasificación	35
Tabla 45.Objeto clasificación.....	35
Tabla 46.Objeto seguimiento calificación	35
Tabla 47.Objeto seguimiento detalle	35
Tabla 48.Objeto Observaciones	36
Tabla 49.Funcionalidades del software	37
Tabla 50.Nombre para archivos	38

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se expresará de manera técnica todos los componentes y elementos que darán soporte al sistema de información en la trazabilidad de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo, indicando la importancia de conocer la debida información de instalación y la configuración de este proceso.

2. REQUISITOS PARA DESARROLLO DEL SISTEMA

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
Sistema Operativo	Windows, Linux, MAC OS
Disco Duro	500 GB a 1 TERA (1000GB)
Memoria RAM	8 GB
Procesador	Core i7 – 2,00 GHz

Tabla 1. Requisitos del sistema

3. PROGRAMAS ESENCIALES

3.1. NetBeans

Entorno de desarrollo libre, ligado primordialmente con el lenguaje de programación Java. Este entorno brinda diversos módulos para la elaboración de proyectos de software, por medio de la gestión de servicios como apache y motores de base de datos relacionales. Provee a la vez soporte para la creación de aplicaciones orientadas a servicios como SOA, incluyendo esquemas XML y web services. Actualmente la empresa lanzó una nueva versión (V. 11.0) del 4 de abril de 2019.



Ilustración 1. Logo Entorno NetBeans

3.2. Apache Tomcat

Su funcionalidad es la implementación de Java Servlets implementando especificaciones de los servlets (JSP). Además, poder acceder a la configuración para usar el marcado extensible (XML) para la gestión de proyectos. Este software es de acceso y código fuente libre y se debe trabajar con la versión 7 por compatibilidad.



Ilustración 2. Logo Apache Tomcat

3.3. SQL Developer Data Modeler - Oracle

Es una herramienta gráfica ayuda a la simplificación de modelado de datos, donde los usuarios crean, navegan y editan modelos lógicos, relacionales y físicos y de tipo de datos. Dentro de la estructura tecnológica que maneja la Universidad de Cundinamarca cuenta con la versión 11g, el cual permite tener acceso controlado y procesamiento de las transacciones en tiempo. Esta herramienta almacena datos, índices, vistas procedimientos almacenados y protege los datos.

**Oracle
SQL Developer**



ORACLE

Ilustración 3. Logo SQL Developer Oracle

4. LENGUAJES UTILIZADOS

4.1. HTML

“Lenguaje de Marcado de Hypertexto” es un lenguaje que es utilizado para elaborar páginas web. Actualmente se encuentra en su versión 5 (HTML5). Cabe aclarar que no es un lenguaje de programación, por lo que este realiza diseños estáticos, sin embargo, se adapta a diferentes lenguajes de programación para crear contenidos interactivos.

Básicamente su función es estructurar el cuerpo de la página y organizarla de acuerdo a su visualización de contenido.



Ilustración 4. Logo Lenguaje HTML

4.2. CSS

Es un lenguaje utilizado en la presentación de documentos estructurados HTML, es también conocido como hojas de estilo en cascada que separa el contenido de la representación visual de la página. Emplea los colores, tipos de letras y dar mejora en el aspecto a una web. CSS y HTML tienen una relación muy fuerte, dado que uno se enfoca en dar la base (cuerpo) del sitio y CSS enfatiza el estilo, por ello va de la mano.



Ilustración 5. Logo Lenguaje CSS

4.3. JAVASCRIPT

Es un lenguaje de programación y va de la mano del cliente, donde se ejecuta en el ordenador, permitiendo crear efectos atractivos y dinámicos en las páginas web. Una de las ventajas de usar este lenguaje es tener efectos rápidos y dinámicos, como todo lenguaje tiene sus variables, bucles y condicionales donde se ajustan a cada necesidad del cliente.

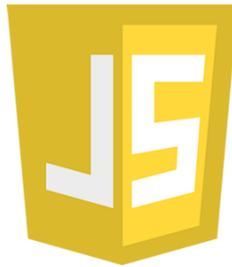


Ilustración 6. Logo Lenguaje JavaScript

4.4. JQUERY

jQuery es un framework JavaScript, el cual sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta código y funciones para tareas habituales. jQuery permite programar sin tener en cuenta varios aspectos del navegador que el usuario utilice ya que funciona de la misma manera en todas las plataformas.

Este framework facilita la creación de aplicaciones complejas, como interfaces de usuario, efectos dinámicos y aplicaciones Ajax, además se puede obtener de manera gratuita y cuenta con licencia para distintas plataformas comerciales o personales.



Ilustración 7. Logo Lenguaje jQuery

5. INSTALACIÓN GESTORES DE DESARROLLO

5.1. Instalación NetBeans 8.2 para Windows

Se accede a la página oficial de NetBeans en el siguiente enlace <https://netbeans.org/downloads/8.2/> y iniciar la descarga del software para cualquier tipo de Sistema Operativo (SO) En este caso para Windows.

Dirección de correo electrónico (opcional):
 Suscríbete a los boletines de noticias: Mensual Semanal
 NetBeans puede contactarme en esta dirección.

Idioma IDE: **Español** Plataforma: **Windows**
 Nota: las tecnologías en gris no son compatibles con esta plataforma.

NetBeans IDE descargar paquetes en idiomas aportados por la comunidad ¹

Tecnologías soportadas *	Java SE	Java EE	HTML5 / JavaScript	PHP	C / C ++	Todos
NetBeans Platform SDK	•	•				•
Java SE	•	•				•
Java FX	•					•
Java EE		•				•
Java ME						•
HTML5 / JavaScript		•	•	•		•
PHP			•	•		•
C / C ++					•	•
Maravilloso						•
Java Card™ 3 conectado						•
Servidores agrupados						•
GlassFish Server Open Source Edition 4.1.1		•				•
Apache Tomcat 8.0.27		•				•

Download	Download	Download x86	Download x86	Download x86	Download x64	Download
Gratis, 100 MB	Gratis, 200 MB	Gratis, 111 - 115 MB	Gratis, 111 - 115 MB	Gratis, 109 - 112 MB	Gratis, 222 MB	Gratis, 222 MB

El IDE NetBeans 8.2 soporta diferentes tecnologías como Java SE, EE, PHP, HTML5 y JavaScript o C++. Sin embargo, es recomendable descargar todas las tecnologías, para ello es necesario ubicarse en la columna "All" (Todas) y hacer clic en el botón "Down load" que soporta 64 bits y 32 bits.

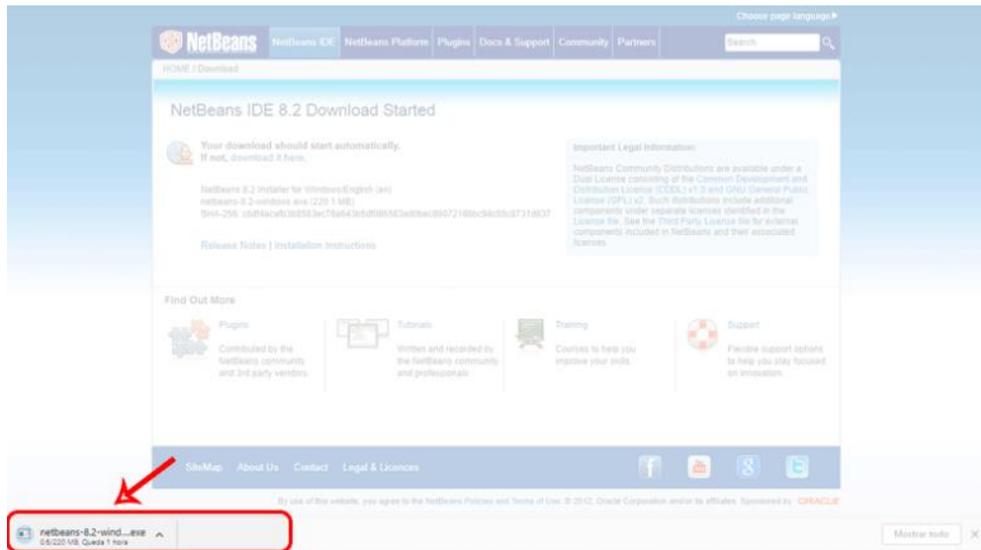


Ilustración 9. Verificación de la Descarga

Luego de esta acción se descarga automáticamente en el navegador donde se podrá ver el proceso.

Recomendación: Antes de instalar NetBeans 8.2 se debe tener instalado el Java JDK porque se requiere para la instalación del programa. En el siguiente link se encuentra disponible para descargarlo e instalarlo.
<https://www.oracle.com/technetwork/es/java/javase/downloads/jdk-netbeans-jsp-3413139-esa.html>

INSTALACIÓN: Ejecutar o abrir el archivo descargado una vez finalizado, En Windows 10 muestra una ventana emergente donde pregunta ¿" Deseas permitir que este programa realice cambios en el equipo"? proceder a dar clip en SI o ACEPTAR.

Luego se muestra el asistente de instalación, el cual configura la instalación en unos segundos y es esperar hasta que termine.

En seguida aparecerá una nueva pantalla donde se podrá visualizar todos los paquetes que se instalaran.

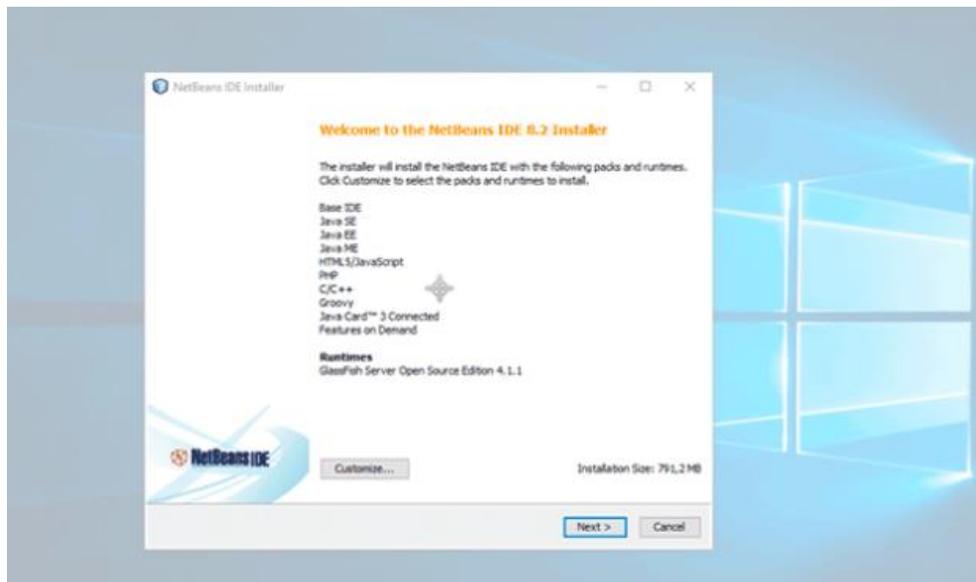


Ilustración 10. Bienvenida del IDE NetBeans

En este caso como se hará uso de Apache Tomcat; en caso de ser necesario verificar, dirigiéndose ir a la opción de "Customize" y

habilitar o deshabilitar la opción para la respectiva instalación y finalizar con un clic en el botón “OK”.

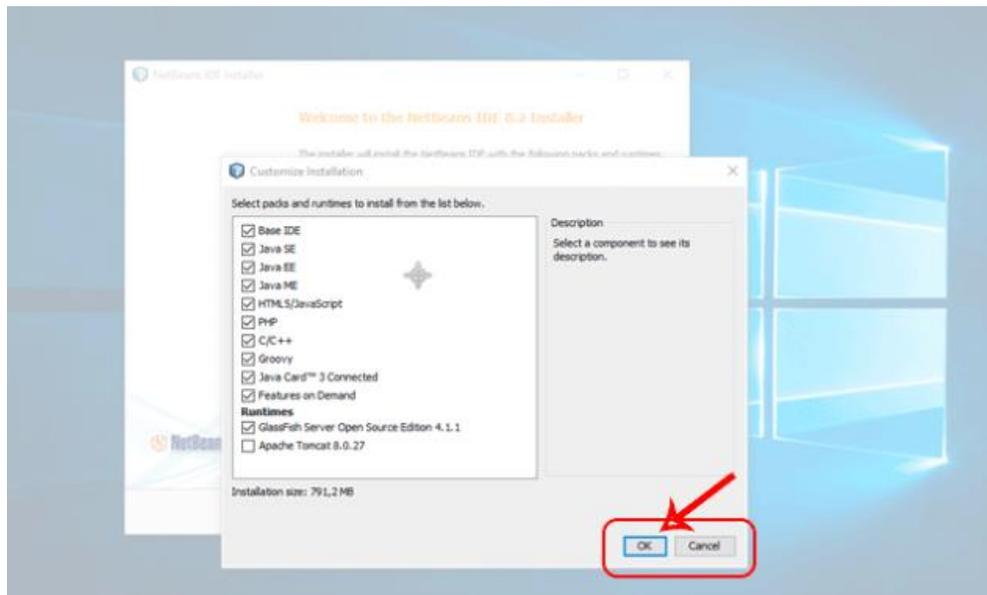


Ilustración 11. Selección de componentes

Para continuar con el proceso de instalación es muy importante aceptar la licencia del software (términos y condiciones) para estar informado de las cláusulas de esta licencia. Una vez leído, se acepta la licencia seleccionando el recuadro de aceptación de licencia y luego en el botón “Next”.

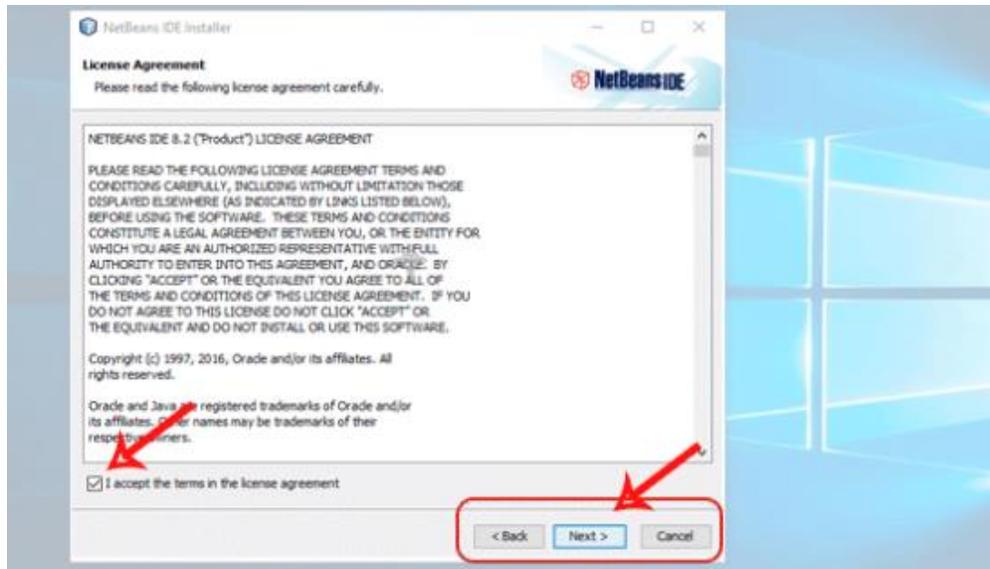


Ilustración 12. Aceptación de términos y condiciones

Se selecciona la carpeta donde se requiere la instalación correcta del programa NetBeans 8.2 junto con su complemento JDK.

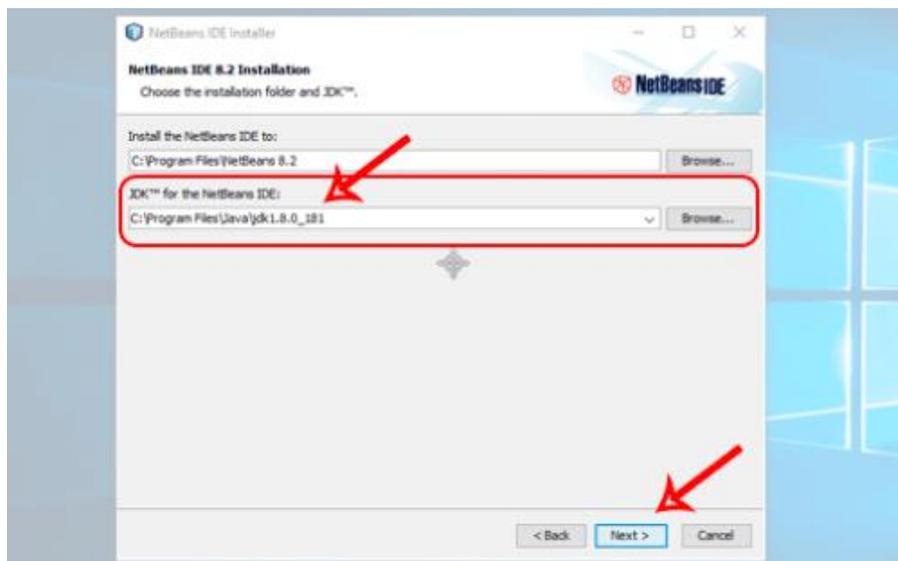


Ilustración 13. Ubicación del Entorno en el ordenador

En la instalación indica si desea tener plugins actualizados, para ello se debe contar que un ordenador necesariamente esté conectado a internet, y hacer clic en “Check for updates”. Se da como consecuencia instalar dando clic en el botón “Install”



Ilustración 14. Verificación de Actualizaciones

Una vez finalizada la instalación, aparecerá el icono en el escritorio y una ventana "Instalación completada exitosamente – Instalación completa con éxito". Por defecto sale una casilla activada si considera necesario este paso, tomarlo como opción, contribuir a los proyectos de NetBeans de lo contrario desactivar esta opción y darle clic en "Finish"

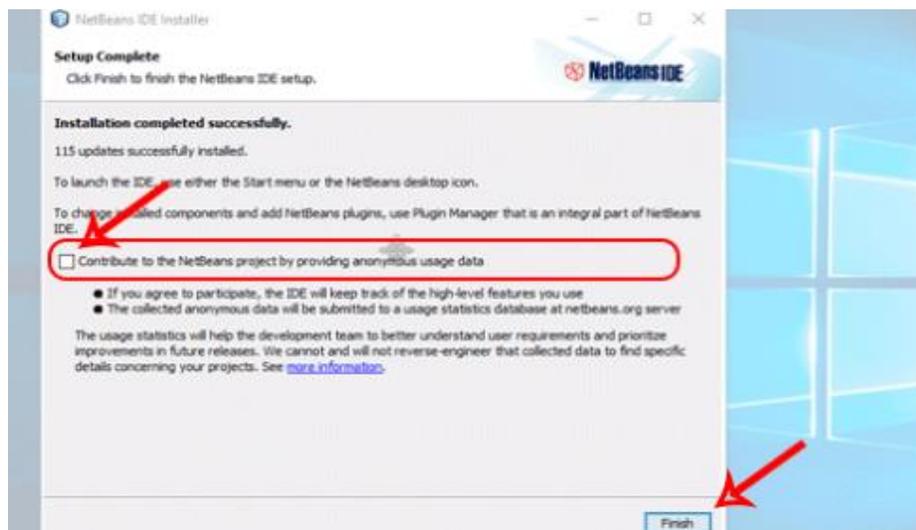


Ilustración 15. Contribución a proyectos Anónimos

5.2. Instalación Apache Tomcat y configuración

Para la instalación del software de código libre Apache Tomcat como opción en la página oficial en el siguiente link: <http://tomcat.apache.org/>

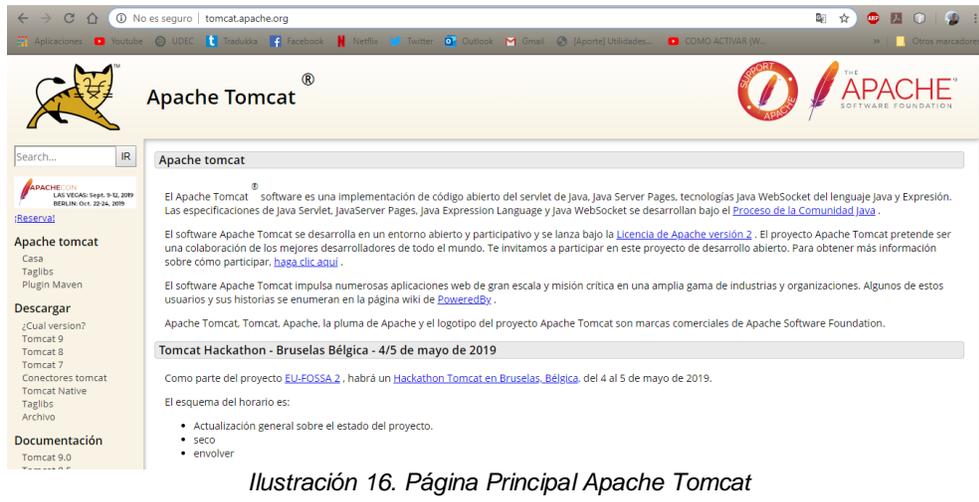


Ilustración 16. Página Principal Apache Tomcat

Ubicarse en la parte central izquierda donde muestra las distintas versiones que ofrece apache Tomcat, en este caso se inicia con la descarga de la versión 7 que es compatible con el IDE de NetBeans, como ya se explicó anteriormente.

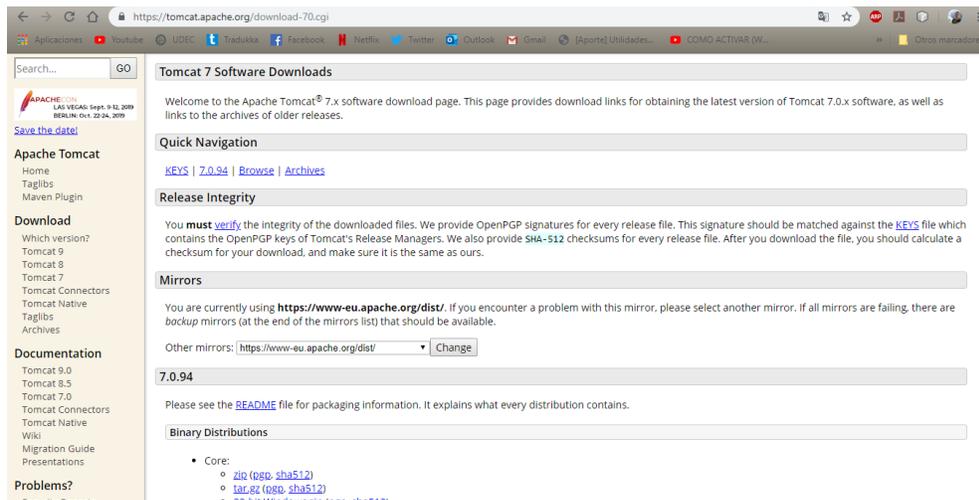


Ilustración 17. Versión miento Apache Tomcat

Si en dado caso el ordenador que está a la disposición del momento no está instalado el JDK y los componentes de java, es necesario descargar la versión de apache junto con el JDK y el JAVA SE.

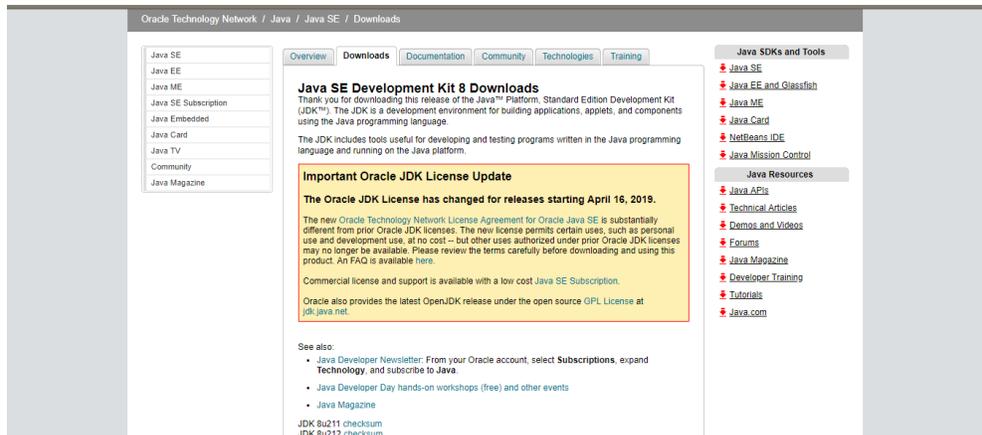


Ilustración 18. JDK update en Oracle

Para descargar es indispensable que sea aceptado las licencia con llevando a la búsqueda del archivo que se acople al sistema operativo que está en ejecución en el momento, en este caso del proceso será Windows x 64 bits.

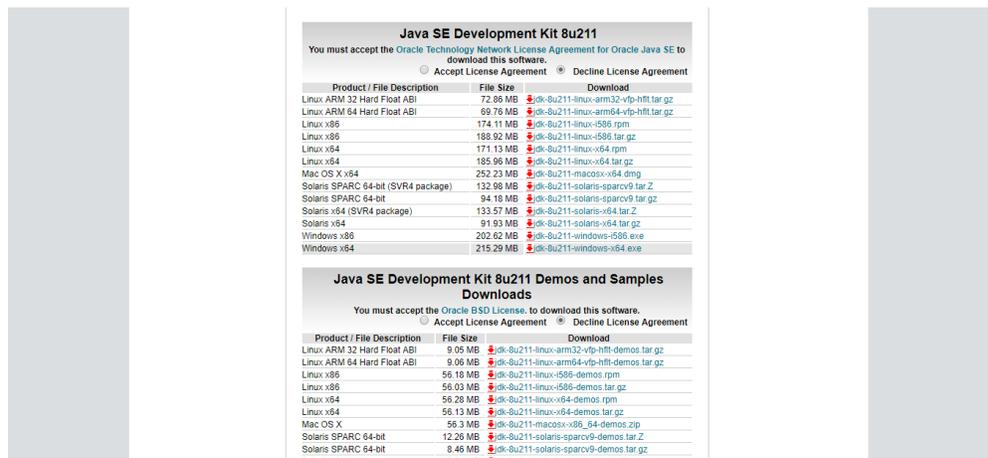


Ilustración 19. Versión JDK development

Luego de instalar correctamente el software continuar a configurar las variables de entorno. Catalina_home es una la cual se debe especificar la ruta que va a ser ejecutada. Como se muestra en la (Ilustración 20). Se acepta los cambios y cerrar.

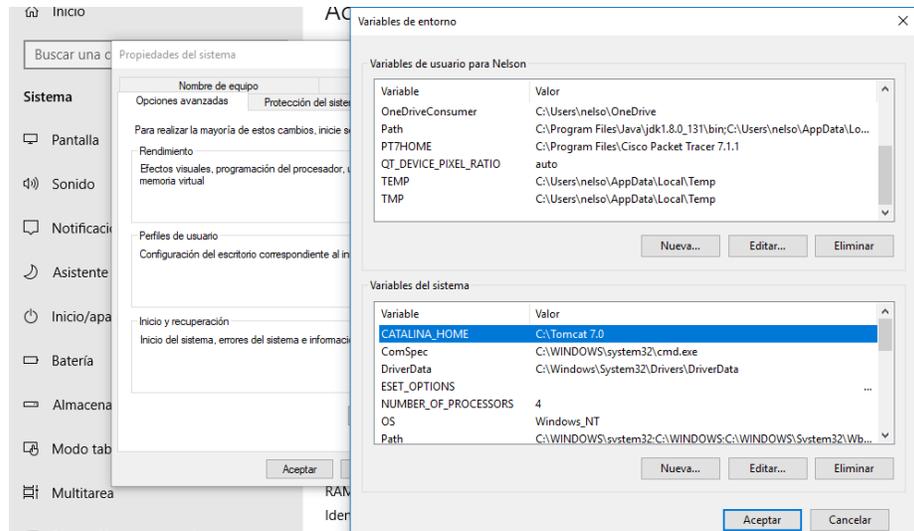


Ilustración 20. Configuración Catalina_Home

Abrir el programa NetBeans para realizar la configuración de apache tomcat y verificar que efectivamente el servicio está disponible para iniciarlo.

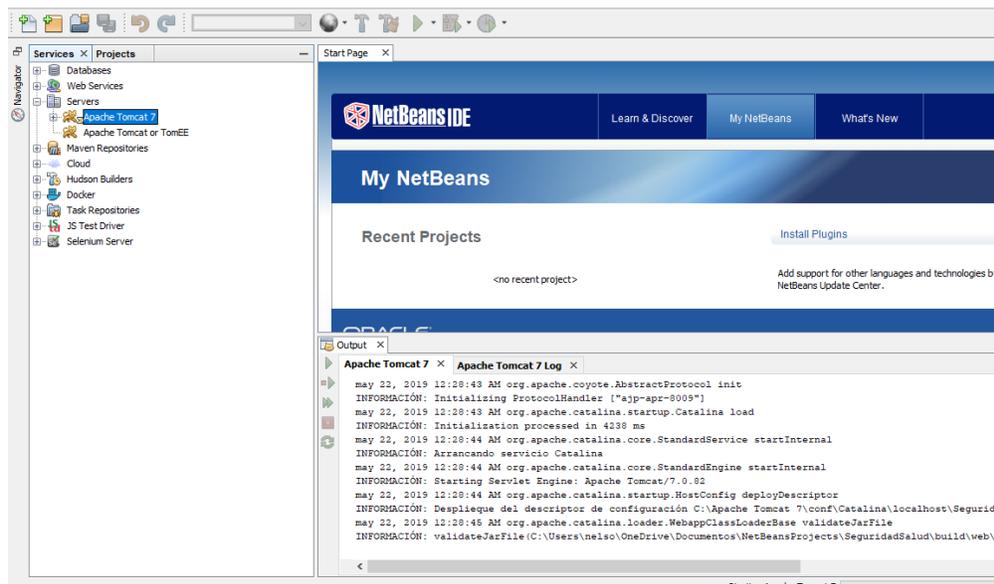


Ilustración 21. Comprobación de Instalación en el Entorno

En los servicios que ofrece Netbeans es posible realizar el acceso con conexión directa a la base de datos, en este proceso sera un esquema adicional para gestionar la base de datos del proyecto, el cual se debe configurar con su respectiva IP, dominio y el nombre del esquema.

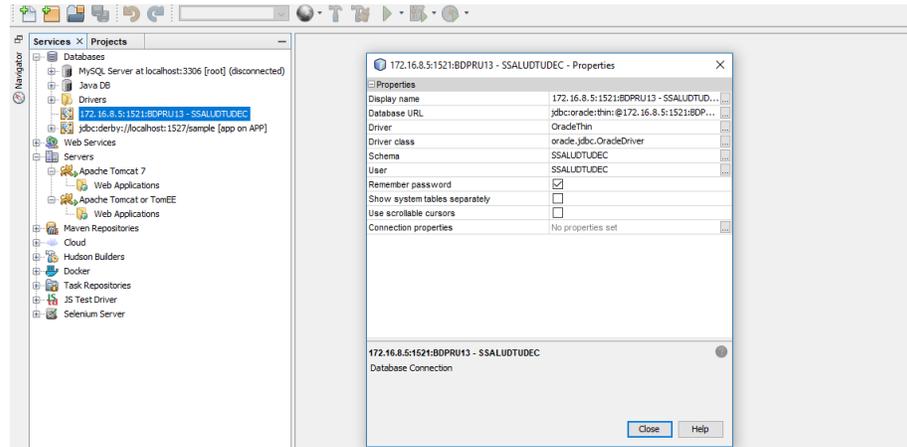


Ilustración 22. Conexión y configuración IP a la BD (Esquema)

Una vez creado un proyecto en el IDE, “SeguridadSalud”, dentro del mismo se tienen tres carpetas que hacen referencia a la trazabilidad que se llevara a cabo. Dentro de la estructura básica que maneja la oficina de sistemas y tecnología por cada formulario se deben hacer dos clases correspondientes a los objetos DAO y los objetos VO.

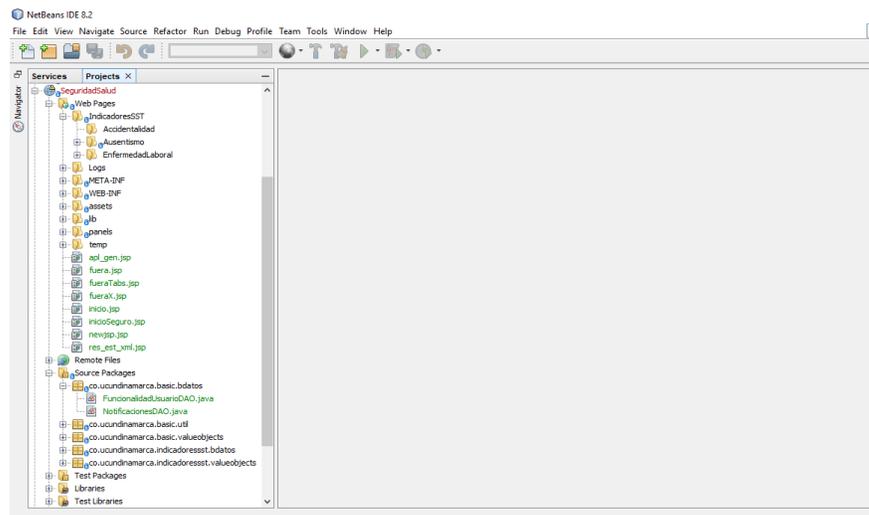


Ilustración 23. Estructuración Proyecto

5.3. Instalación SQL Developer Data Modeler



Ilustración 24. Página Principal SQL Modeler

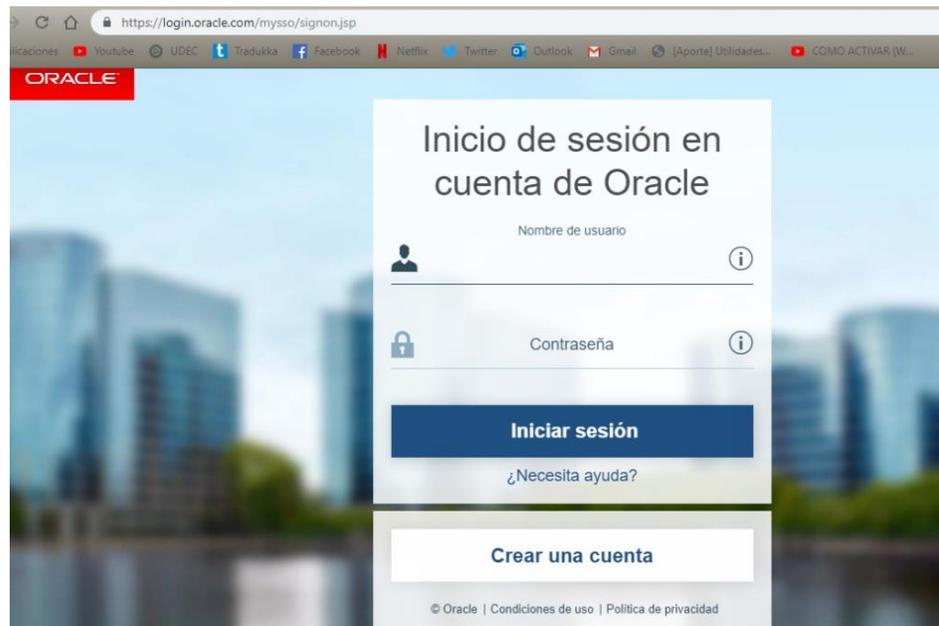


Ilustración 25. Logueo para Descargar Software

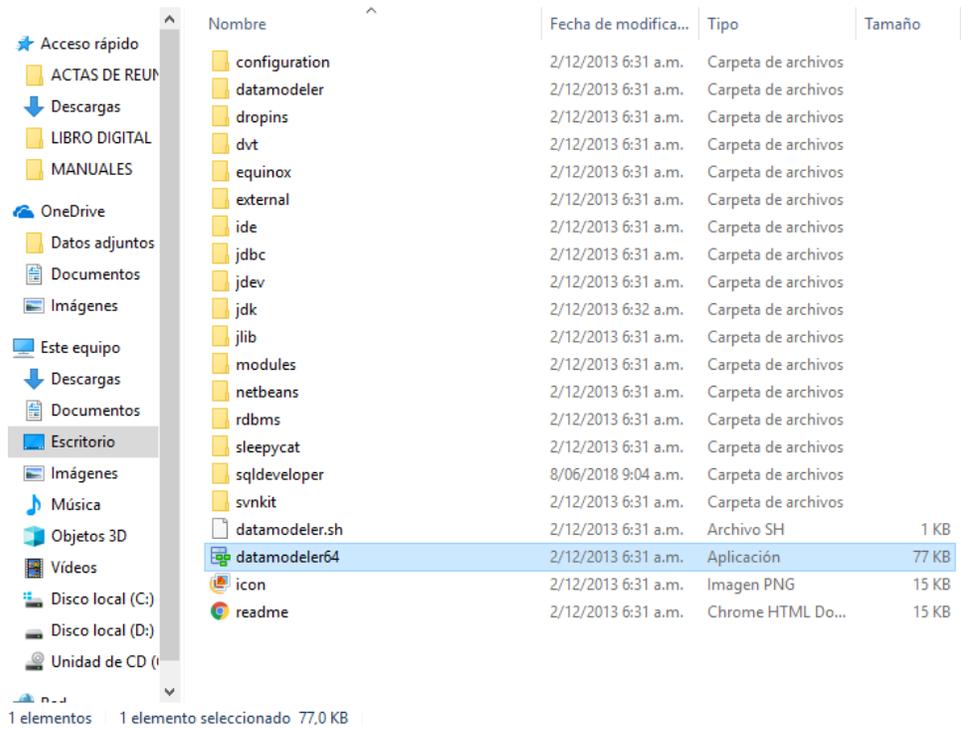


Ilustración 26. Acceso a la aplicación - Ejecución

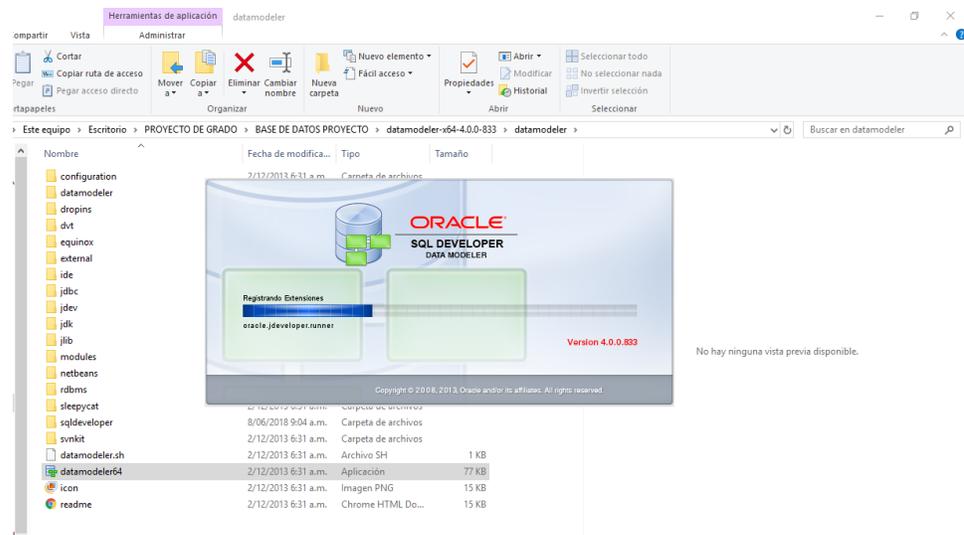


Ilustración 27. Iniciación del gestor BD

6. DICCIONARIO DE DATOS BD

6.1. Definición diccionario de Datos

Conjunto de definiciones que tiene características lógicas y específicas de los datos que se usarán en el sistema que se desarrolla. Identifica el proceso como se emplean los datos para el acceso inmediato a la información. Si en algún momento un analista desea las características de cada una de las tablas, su nombre que recibe y las distintas partes que conforman el sistema el diccionario de datos es un elemento clave para ello.

6.2. Razón de su utilización

Las razones más importantes del diccionario de datos es el manejo de sistemas muy grandes, ya que contienen gran cantidad de datos, en algunas ocasiones cuando se requiere realizar cambios o adiciones continuos al sistema, es complejo de manejar los detalles. Se realiza a la vez para estructurar las características del sistema y documentar los distintos aspectos con el fin de llevar un proceso organizado.

6.3. Nomenclatura e identificación

En la Universidad de Cundinamarca acoplada bajo la oficina de sistemas de tecnología cuentan con un reglamento de lineamientos para el desarrollo de software. Por lo tanto, cada tabla tiene su nombre en este caso SSALUDUDEC es el nombre del esquema en la base de datos para identificar que hace parte de la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), seguidamente un punto (.) y el nombre de la tabla dependiendo en caso. El nombre del atributo es identificado por las cuatro primeras letras de cada palabra que describe el campo, por ejemplo, DIAGNOSTICO, luego se agrega un guion bajo y después identificador del campo. Para saber el tipo de datos se define si es NUMERIC, si es un campo con datos y

números será tipo VARCHAR, si es una fecha será tipo DATE o si es el tiempo y la fecha actual TIMESTAMP. El tamaño varía en este caso por el tipo de dato y atributo. NUMERIC = 30 VARCHAR = 30 A 4000 DATE = No aplica. PK = Llave/clave primaria. FK = Llave/clave Foránea. OBLIG = Campo obligatorio. NULL = Campo nulo. = AUTOINC = Auto incremental (Consecutivo).

6.4. Tablas Generales

A continuación se refleja las algunas de las tablas y vistas brindadas por la estructura de datos de la institución, además de ello, en su totalidad son importantes para los tres (3) módulos.

NOMBRE: SSALUDUEDEC.SEGURIDADSOCIAL							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG.	NUL L	AUTOINC.
SESO_ID	NUMERIC	30	X				X
SESO_REGISTRADOR	NUMERIC	30					
SESO_FECHACAMBIO	VARCHAR	30		X	X		
ARL_ID	VARCHAR	30		X	X		
EPS_ID							

Tabla 2. Objeto seguridad social

NOMBRE: SSALUDUEDEC.ARL							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG.	NUL L	AUTOINC.
ARL_ID	VARCHAR	30	X		X		X
ARL_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
ARL_NOMBRE	VARCHAR	100			X		
ARL_REGISTRADOR	VARCHAR	30			X		
ARL_FECHACAMBIO	DATE	-					
ARL_ACTUAL	VARCHAR	10					

Tabla 3. Objeto ARL

NOMBRE: SSALUDUDEC.EPS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG .	NUL L	AUTOINC .
EPS_ID	VARCHAR	30	X		X		X
EPS_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
EPS_NOMBRE	VARCHAR	100			X		
EPS_REGISTRADOPO	VARCHAR	30			X		
EPS_FECHACAMBIO	DATE	-					

Tabla 4. Objeto EPS

NOMBRE: SSALUDUDEC.PERSONAGENERAL							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG .	NUL L	AUTOINC .
PEGE_ID	VARCHAR	30	X		X		X
NOMBRE	VARCHAR	30			X		X
APELLIDO	VARCHAR	100			X		
FECHA_NACIMIENTO	VARCHAR	30			X		
MAIL_INSTITUCIONAL	VARCHAR	30					
TELEFONO	VARCHAR	30					
DOCUMENTO	VARCHAR	30					
TIDG_DESCRIPCION	VARCHAR	30					
FECHAI	DATE	-					
FECHAF	DATE	-					
LABO_DESCRIPCION	VARCHAR	30					
EDAD	VARCHAR	30					

Tabla 5. Objeto persona general

NOMBRE: SSALUDUDEC.EVIDENCIASPDF							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG .	NUL L	AUTOINC .
EVID_ID	NUMERIC	30	X		X		X

EVID_TIPO	NUMERIC	2			X		
EVID_NOMBRE	VARCHAR	50			X		
EVID_RUTA	VARCHAR	500			X		
EVID_REGISTRADOR	VARCHAR	30			X		
EVID_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 6. Objeto evidencias PDF

6.5. Modulo Ausentismo

Diccionario de datos del módulo ausentismo

NOMBRE: SSALUDUEC.TIPOAUSENCIA							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
TIAU_ID	NUMERIC	30	X		X		X
TIAU_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
TIAU_DESCRIPCION	VARCHAR	30			X		
TIAU_REGISTRADORPOR	VARCHAR	30			X		
TIAU_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 7. Objeto tipo ausencia

NOMBRE: SSALUDUEC.DIAGNOSTICO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
DIAG_ID	NUMERIC	30	X		X		X
DIAG_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
DIAG_DESCRIPCION	VARCHAR	4000			X		
DIAG_REGISTRADORPOR	VARCHAR	30			X		
DIAG_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 8. Objeto diagnostico

NOMBRE: SSALUDUEC.EVENTOMEDICO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
EVME_ID	NUMERIC	30	X		X		X
EVME_CODIGO	VARCHAR	30					X
EVME_DESCRIPCION	VARCHAR	50			X		
EVME_REGISTRADORPOR	VARCHAR	30			X		
EVME_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 9. Objeto evento medico

NOMBRE: SSALUDUDEC.DETALLEMEDICO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
DEME_ID	NUMERIC	30	X		X		X
DEME_FECHAINICIO	DATE	-			X		
DEME_FECHAFIN	DATE	-			X		
DEME_FECHACHITA	DATE	-			X		
DEME_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
DEME_FECHACAMBIO	DATE	-			X		
DEME_DIASAUSENCIA	NUMERIC	25					
DEME_DOCTOR	VARCHAR	100					
DEME_OBSERVACIONES	VARCHAR	4000					
DEME_CODIGO	VARCHAR	30					X
TIAU_ID	NUMERIC	30		X	X		
EVME_ID	NUMERIC	30					
EVID_ID	NUMERIC	30		X	X		
PEGE_ID	NUMERIC	30			X		
SESO_ID	NUMERIC	30		X			
DIAG_ID	NUMERIC	30					

Tabla 10. Objeto detalle medico

6.6. Modulo Accidente e Incidente

Diccionario de datos para el módulo de accidente e incidente, aclarando que un porcentaje de los datos son normativos por leyes necesarios para el cumplimiento del objetivo del software.

NOMBRE: SSALUDUDEC.EVENTOEVIDENCIA							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
EVEN_ID	NUMERIC	30	X	X	X		X
EVID_ID	NUMERIC	30	X	X	X		X

Tabla 11. Objeto evento evidencia

NOMBRE: SSALUDUDEC.INVESTIGACION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG.	NUL L	AUTOINC .
INVE_ID	NUMERIC	30	X		X		X
INVE_FECHA	DATE	-					
INVE_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30					
INVE_FECHACAMBIO	DATE	-					
GRAV_ID	NUMERIC	30					

FAPE_ID	NUMERIC	30					
FATA_ID	NUMERIC	30					
ACTO_ID	NUMERIC	30					
COND_ID	NUMERIC	30					
DEME_ID	NUMERIC	30					
INVE_JORNADALABORAL	VARCHAR	100					

Tabla 12. Objeto investigación

NOMBRE: SSALUDUDEC.ACCIONESEJECUTAR							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NUL L	AUTOINC.
ACEJ_ID	NUMERIC	30	X		X		X
ACEJ_NOMBRE	VARCHAR	50			X		
ACEJ_TIPO	VARCHAR	30			X		
ACEJ_OBSERVACIONES	VARCHAR	4000			X		
ACEJ_FECHAVERIFICACION	DATE	-			X		
ACEJ_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
ACEJ_FECHACAMBIO	DATE	-			X		
INVE_ID	NUMERIC	30		X	X		
ACEJ_RESPONSABLE	VARCHAR	100			X		

Tabla 13. Objeto acciones ejecutar

NOMBRE: SSALUDUDEC.EVENTO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NUL L	AUTOINC.
EVEN_ID	NUMERIC	30	X		X		X
EVEN_FECHASINIESTRO	DATE	-					
EVEN_DESCRIPCION	VARCHAR	4000					
EVEN_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30					
EVEN_FECHACAMBIO	DATE	-					
TIEV_ID	NUMERIC	30			X		
REAC_ID	NUMERIC	30					
INVE_ID	NUMERIC	30					
LEAP_ID	NUMERIC	30					
PEGE_ID	NUMERIC	30			X		
FURA_ID	NUMERIC	30					
EVEN_ACCIDENTETRANSITO	VARCHAR	30					
EVEN_EXISTEAUSENCIA	VARCHAR	30					
EVEN_ESTADO	VARCHAR	30			X		
EVEN_CODIGO	VARCHAR	30					X
DEME_ID	VARCHAR	30					

Tabla 14. Objeto Evento

NOMBRE: SSALUDUEC.GRAVEDAD							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
GRAV_ID	NUMERIC	30	X		X		X
GRAV_NOMBRE	VARCHAR	50			X		
GRAV_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
GRAV_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 15. Objeto gravedad

NOMBRE: SSALUDUEC.FACTORES PERSONALES							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
FAPE_ID	NUMERIC	30	X		X		X
FAPE_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
FAPE_NOMBRE	VARCHAR	100			X		
FAPE_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
FAPE_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 16. Objeto factores personales

NOMBRE: SSALUDUEC.FACTORES TRABAJO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
FATA_ID	NUMERIC	30	X		X		X
FATA_CODIGO	VARCHAR	30					X
FATA_NOMBRE	VARCHAR	150			X		
FATA_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
FATA_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 17. Objeto factores trabajo

NOMBRE: SSALUDUEC.ACTOS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
ACTO_ID	NUMERIC	30	X		X		X
ACTO_CODIGO	VARCHAR	30					X
ACTO_NOMBRE	VARCHAR	200			X		
ACTO_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
ACTO_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 18. Objeto actos

NOMBRE: SSALUDUEC.CONDICIONES							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
COND_ID	NUMERIC	30	X		X		X
COND_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
COND_NOMBRE	VARCHAR	200			X		
COND_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
COND_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 19. Objeto condiciones

NOMBRE: SSALUDUDEC.INVESTIGACIONEVIDENCIA							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
INVE_ID	NUMERIC	30	X		X		X
EVID_ID	NUMERIC	30	X		X		

Tabla 20. Objeto investigación evidencia

NOMBRE: SSALUDUDEC.TIPOEVENTO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
TIEV_ID	NUMERIC	30	X		X		X
TIEV_DESCRIPCION	VARCHAR	30			X		
TIEV_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
TIEV_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 21. Objeto tipo evento

NOMBRE: SSALUDUDEC.REPORTEACCIDENTE							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
REAC_ID	NUMERIC	30	X		X		X
REAC_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
REAC_FECHACAMBIO	DATE	-			X		
LESI_ID	NUMERIC	30		X	X		
PAAF_ID	NUMERIC	30		X	X		
AGEN_ID	NUMERIC	30		X	X		
MECA_ID	NUMERIC	30		X	X		

Tabla 22. Objeto reporte accidente

NOMBRE: SSALUDUDEC.LECCIONAPRENDIDA							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG.	NUL L	AUTOINC.
LEAP_ID	NUMERIC	30	X		X		X
LEAP_TITULO	VARC HAR R	50			X		
LEAP_RECOMENDACIONES	VARC HAR R	4000			X		
LEAP_FECHA	DATE	-			X		
LEAP_REGISTRADOPOR	VARC HAR R	30					
LEAP_FECHACAMBIO	DATE	-			X		
LEAP_CODIGO	VARC HAR R	30					X

Tabla 23. Objeto lección aprendida

NOMBRE: SSALUDUDEC.LECCIONEVIDENCIAS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
LEAP_ID	NUMERIC	30	X	X	X		
EVID_ID	NUMERIC	30	X	X	X		

Tabla 24. Objeto lección evidencias

NOMBRE: SSALUDUDEC.FURAT							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
FURA_ID	NUMERIC	30	X		X		X
FURA_NUMEROSINIESTRO	VARCHAR	30			X		
FURA_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
FURA_FECHACAMBIO	DATE	-			X		
EVID_ID	NUMERIC	30		X	X		

Tabla 25. Objeto FURAT

NOMBRE: SSALUDUDEC.LESION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
LESI_ID	NUMERIC	30	X		X		X
LESI_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
LESI_NOMBRE	VARCHAR	100			X		
LESI_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
LESI_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 26. Objeto lesión

NOMBRE: NOMBRE: SSALUDUDEC.PARTEAFECTADA							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
PAAF_ID	NUMERIC	30	X		X		X
PAAF_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
PAAF_NOMBRE	VARCHAR	100			X		
PAAF_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
PAAF_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 27. Objeto parte afectada

NOMBRE: SSALUDUDEC.AGENTE							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
AGEN_ID	NUMERIC	30	X		X		X
AGEN_CODIGO	VARCHAR	30			X		X
AGEN_NOMBRE	VARCHAR	50			X		
AGEN_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
AGEN_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 28. Objeto agente

NOMBRE: SSALUDUDEC.MECANISMOS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
MECA_ID	NUMERIC	30	X		X		X
MECA_CÓDIGO	VARCHAR	30			X		X
MECA_NOMBRE	VARCHAR	200			X		
MECA_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
MECA_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 29. Objeto mecanismos

NOMBRE: SSALUDUDEC.UBICACION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
UBIC_ID	NUMERIC	30	X		X		X
UBIC_DIRECCION	VARCHAR	30					
UBIC_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30					
UBIC_FECHACAMBIO	DATE	-					
TIUB_ID	NUMERIC	30					
VEHI_ID	NUMERIC	30					
INVE_ID	NUMERIC	30					
REFI_ID	NUMERIC	30					
CIGE_ID	NUMERIC	30					

Tabla 30. Objeto ubicación

NOMBRE: SSALUDUDEC.TIPOUBICACION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
TIUB_ID	NUMERIC	30	X		X		X
TIUB_NOMBRE	VARCHAR	30			X		
TIUB_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
TIUB_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 31. Objeto tipo ubicación

NOMBRE: SSALUDUDEC.VEHICULO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
VEHI_ID	NUMERIC	30	X		X		X
VEHI_PROPIEDAD	VARCHAR	30			X		
VEHI_PLACA	VARCHAR	30			X		
VEHI_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
VEHI_FECHACAMBIO	DATE	-					
EVID_ID	NUMERIC	30					
TIVE_ID	NUMERIC	30					

Tabla 32. Objeto vehículo

NOMBRE: SSALUDUDEC.TIPOVEHICULO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
TIVE_ID	NUMERIC	30	X		X		X
TIVE_NOMBRE	VARCHAR	30			X		
TIVE_ESTADO	VARCHAR	30			X		
TIVE_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
TIVE_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 33. Objeto tipo vehículo

NOMBRE: GENERALUDEC.AREAS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
AREA_ID	NUMERIC	30	X		X		X
AREA_DESCRIPCION	VARCHAR	500					
AREA_ESTADO	NUMERIC	1					
PROC_ID	NUMERIC	30			X		
AREA_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30					
AREA_FECHACAMBIO	DATE	-					
AREA_INTERNA	NUMERIC	1			X		

Tabla 34. Objeto áreas

NOMBRE: SSALUDUDEC.PREGUNTAS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG.	NUL L	AUTOINC.
PREG_ID	NUMERIC	30	X		X		X
PREG_DESCRIPCIÓN	VARCHAR	200					
PREG_ESTADO	VARCHAR	200					
PREG_REGISTRADOPO R	VARCHAR	30					
PREG_FECHACAMBIO	TIMESTAMP	6					

Tabla 35. Objeto preguntas

NOMBRE: SSALUDUDEC.EVENTOPREGUNTAS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG.	NUL L	AUTOINC.
EVPR_ID	NUMERIC	30	X		X		X
EVEN_ID	NUMERIC	30		X			
PREG_ID	NUMERIC	30		X			
EVPR_RESPUESTA	VARCHAR	200					
EVPR_REGISTRADOPO R	VARCHAR	30					
EVPR_FECHACAMBIO	TIMESTAMP	6					

Tabla 36. Objeto evento preguntas

NOMBRE: SSALUDUDEC.ARBOLECAUSAS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG .	NUL L	AUTOINC .
ARCA_ID	NUMERIC	30					X
ARCA_DESCRIPCIÓN	VARCHAR	4000					
ARCA_IDPADRE	NUMERIC						
ARCA_REGISTRADOPO R	VARCHAR	30					
ARCA_FECHACAMBIO	TIMESTAMP	6					

Tabla 37. Objeto árbol causas

NOMBRE: SSALUDUDEC.TESTIGOS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG .	NUL L	AUTOINC .
TEST_ID	NUMERIC	30	X		X		X
TEST_IDENTIFICACION	NUMERIC	*			X		
TEST_CARGO	VARCHAR	50			X		
TEST_NOMBRECOMPLET O	VARCHAR	50			X		
TEST_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
TEST_FECHACAMBIO	DATE	-			X		
EVID_ID	NUMERIC	30		X	X		
INVE_ID	NUMERIC	30		X	X		

Tabla 38. Objeto testigos

NOMBRE: SSALUDUDEC.EVENTOFIRMAS							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
EVFI_ID	NUMERIC	30	X		X		X
EVEN_ID	NUMERIC	30					
PEGE_ID	NUMERIC	30					
AREA_ID	NUMERIC	30					
COPA_ID	NUMERIC	30					
EVFI_TIPO	VARCHAR	30					
EVFI_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30					
EVFI_FECHACAMBIO	DATE	-					

Tabla 39. Objeto evento firmas

NOMBRE: SSALUDUDEC.COPASST							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG .	NUL L	AUTOINC .
COPA_ID	NUMERIC	30	X		X		X
COPA_NOMBRECOMPLET O	VARCHAR	100					

COPA_DOCUMENTO	VARCHAR	100					
COPA_ESTADO	VARCHAR	100					
COPA_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30					
COPA_FECHACAMBIO	DATE	-					

Tabla 40. Objeto COPASST

6.7. Modulo enfermedades laborales

Diccionario de datos modulo enfermedad laboral

NOMBRE: SSALUDUDEC.SEGUIIMIENTO							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
SEGU_ID	NUMERIC	30					X
SEGU_FECHAOCURRIDA	DATE	-					
SEGU_REGISTRADOPOR	VARCHAR	50					
SEGU_FECHACAMBIO	DATE	-					
PEGE_ID	NUMERIC	30					
SEGU_EMITIDOPOR	VARCHAR	30					
SEGU_CODIGO	VARCHAR	30					X

Tabla 41. Objeto seguimiento

NOMBRE: SSALUDUDEC.MEDIOOBSERVACION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
MEOB_ID	NUMERIC	30	X				X
MESE_DESCRIPCION	VARCHAR	30			X		
MESE_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
MESE_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 42. Objeto medio observación

NOMBRE: SSALUDUDEC.CALIFICACION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
CALI_ID	NUMERIC	30	X				X
CALI_DESCRIPCION	VARCHAR	30			X		
CALI_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
CALI_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 43. Objeto calificación

NOMBRE: SSALUDUDEC.OBSERVACIONCLASIFICACION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
OBCL_ID	NUMERIC	30	X		X		X
OBSE_ID	NUMERIC	30	X				
CLSE_UD	NUMERIC	30	X				
OBSE_NOMBRE	VARCHAR	30			X		
OBCL_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 44. Objeto observación clasificación

NOMBRE: SSALUDUDEC.CLASIFICACION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
CLAS_ID	NUMERIC	30	X				X
CLAS_DESCRIPCION	VARCHAR	30			X		
CLAS_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
CLAS_FECHACAMBIO	DATE	-			X		

Tabla 45. Objeto clasificación

NOMBRE: NOMBRE: SSALUDUDEC. SEGUIMIENTO CALIFICACION							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG .	NUL L	AUTOINC .
SECA_ID	NUMERIC	30	X		X		X
SEGU_ID	NUMERIC	30		X	X		
CALI_ID	NUMERIC	30		X			
SECA_TIPOCALIFICACION	VARCHAR	30			X		
CASE_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
CASE_FECHACAMBIO	DATE	-			X		
SEGU_ID	NUMERIC	30			X		

Tabla 46. Objeto seguimiento calificación

NOMBRE: SSALUDUDEC.SEGUIMIENTO DETALLE							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	P K	F K	OBLIG .	NUL L	AUTOINC .
SEDE_ID	NUMERIC	30					X
DEME_ID	NUMERIC	30					
SEDE_ESTADO	VARCHAR	30					
SEDE_REGISTRADOOPOR	VARCHAR	30					
SEDE_FECHACAMBIO	DATE	-					
SEGU_ID	NUMERIC	30					
OBSE_ID	NUMERIC	30					

Tabla 47. Objeto seguimiento detalle

NOMBRE: SSALUDUDEC.OBSERVACIONES							
ATRIBUTO	TIPO DE DATOS	TAMAÑO	PK	FK	OBLIG.	NULL	AUTOINC.
OBSE_ID	NUMERIC	30	X		X		X
OBSE_FECHA	DATE	-			X		
OBSE_NOTA	VARCHAR	4000			X		
OBSE_RESPONSABLE	VARCHAR	30			X		
OBSE_REGISTRADOPOR	VARCHAR	30			X		
OBSE_FECHACAMBIO	DATE	-			X		
MESE_ID	NUMERIC	30		X	X		
EVID_ID	NUMERIC	30		X	X		
SEGU_ID	NUMERIC	30					

Tabla 48. Objeto Observaciones

7.FUNCIONALIDADES DEL SOFTWARE (DESARROLLO)

El área de desarrollo de software de la Universidad de Cundinamarca es la encargada de generar soluciones informáticas mediante la creación, adquisición, asesoramiento con la academia mediante la implementación de proyectos de grado/pasantías de sistema de información para los procesos de la Universidad de Cundinamarca, optimizando los recursos y el tiempo de ejecución de las actividades que los procesos realicen, garantizando integridad, disponibilidad, y confiabilidad de la información.

Cod. Aplicación	Cod. Funcionalidad	Nombre Funcionalidad	Ruta Funcionalidad	Descripción
55	1	Ausentismo	Null	Carpeta de Ausentismo
55	01_01	Ingresar Ausencia	indicadoresSST/Ausentismo/sst_inc_ctr.jsp?op=1	Ingresar datos de ausencia, diagnóstico y documento evidencia.
55	01_02	Reporte Ausencias	indicadoresSST/Ausentismo/sst_lis_ctr.jsp?op=1	Reporte por única persona y general por la sede fechas seleccionadas, con PDF de ausencias en general.
55	2	Accidente o Incidente	Null	Carpeta Accidentalidad
55	02_01	Ingresar e Investigar Evento	indicadoresSST/Accidentalidad/sst_acc_ctr.jsp?op=1	Ingresar la investigación completa del evento; la persona, los datos, metodología y firmas finales.
55	02_02	Lección Aprendida del Evento	indicadoresSST/Accidentalidad/sst_lec_ctr.jsp?op=1	Ingresar datos de la lección aprendida por eventos, registro asistencia y evidencias fotográficas, descarga PDF.
55	02_03	Reporte Accidente o Incidente	indicadoresSST/Accidentalidad/sst_rep_ctr.jsp?op=1	Reporte por único por persona y general mostrando detalle general del evento, generando PDF de los eventos por sede y fechas seleccionadas.
55	3	Enfermedad Laboral	Null	Carpeta de Enfermedad Laboral
55	03_01	Ingresar Seguimiento	indicadoresSST/Enlaboral/sst_ing_ctr.jsp?op=1	Ingresar datos persona con un diagnóstico, para iniciar seguimiento para calificación.
55	03_02	Observación del Seguimiento	indicadoresSST/Enlaboral/sst_seg_ctr.jsp?op=1	Ingresar observación del seguimiento por persona, por medio de llamada, documento y diagnóstico, con la posibilidad de tener unas instancias. Y ser calificada finalmente.
55	03_03	Reporte Enfermedad Laboral	indicadoresSST/Enlaboral/sst_enf_ctr.jsp?op=1	Reporte único de los seguimientos por persona detallando las observaciones por cada uno de ellos, y general todos los seguimientos que esta por sede y fechas seleccionadas.

8.CARPETA DE EVIDENCIAS PDF

En el software es necesario tener un repositorio de documentos o archivos que mediante la gestión del software se va a recopilando información importante, y se guarden evidencias del proceso de cada módulo. En algunas funciones son más de dos (2) documentos que se archivan.

8.1. Ubicación de la carpeta

En el proyecto a entregar se encuentra una carpeta respectiva para esto su nombre es SSTUCUNDINAMARCA su ruta es **C:\SeguridadSalud\build\web** dentro del proyecto.

CARPETAS ARCHIVOS

MODULO	PATH PRINCIPAL	PEGE_ID	CARPETA	DOCUMENTO
Ausentismo	sstucundinamarca	XXXXXX	ausencia	doc.pdf
Accidentalidad	sstucundinamarca	XXXXXX	accidentalidad	furat.pdf
Enfermedad laboral	sstucundinamarca	XXXXXX	enfermedad	doc.pdf

Tabla 49.Nombre para archivos

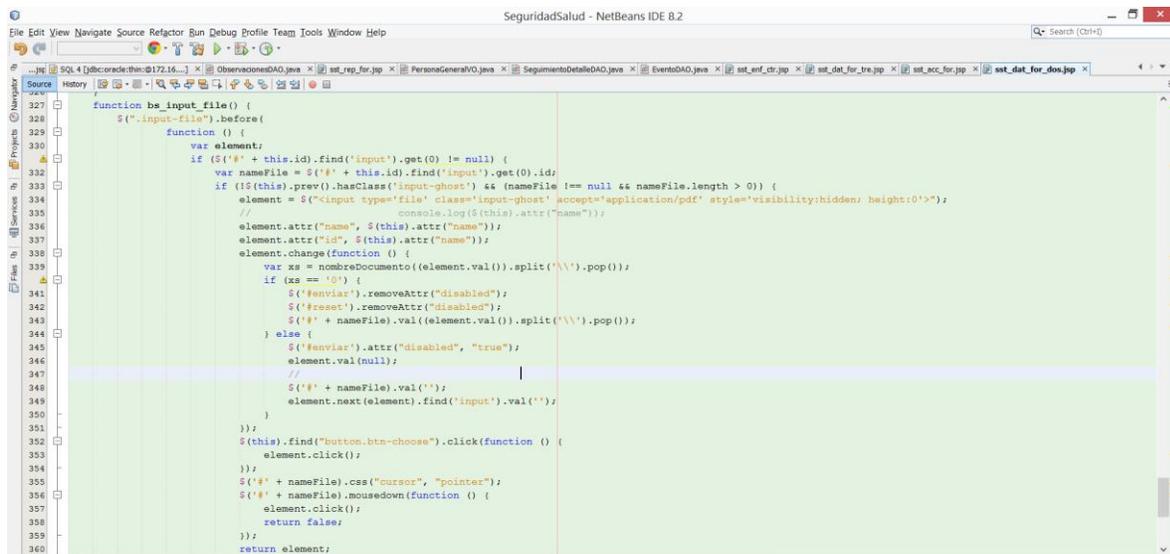
8.2. Codificación de archivos

Dentro de cada funcionalidad en el formulario JSP (for.jsp) es necesario subir archivos y/o documentos. Al final se encuentra configuración de subir archivos a esta carpeta. Como anteriormente se menciona, cuando son más de dos por formulario son llamados por el #name en caso de que sea único es por su ID propio.



```
function nombreDocumento(nombre) {
    var ret = 0;
    var extension = nombre.substring(nombre.lastIndexOf(".").toLowerCase());
    nombre = nombre.replace(extension, "");
    if (extension != ".pdf") {
        alertify.alert("Error!!", "El documento debe ser en formato PDF.").set('label', 'Aceptar');
        ret = 1;
    }
    var vExprReg = /^[a-z0-9\.,_-\|\@\/]+$/i;
    if (!vExprReg.test(nombre)) {
        alertify.alert("Error!!", "El nombre del documento no debe contener caracteres especiales.").set('label', 'Aceptar');
        ret = 1;
    }
    if (nombre.length > 11) {
        alertify.alert("Error!!", "El nombre del documento no debe contener mas de 10 caracteres").set('label', 'Aceptar');
        ret = 1;
    }
    // console.log(ret);
    return ret;
}
function btn_reset() {
    element.val(null);
    $('#enviar').attr("disabled", "true");
}
```

Ilustración 28. Codificación de carpeta de archivos



```
function bs_input_file() {
    $(".input-file").before(
        function () {
            var element;
            if ($("#" + this.id).find("input").get(0) != null) {
                var nameFile = $("#" + this.id).find("input").get(0).id;
                if (!$("#" + this.id).hasClass("input-ghost") && (nameFile != null && nameFile.length > 0)) {
                    element = $("input type='file' class='input-ghost' accept='application/pdf' style='visibility:hidden; height:0>');
                    // console.log($("#" + this.id).attr("name"));
                    element.attr("name", $("#" + this.id).attr("name"));
                    element.attr("id", $("#" + this.id).attr("name"));
                    element.change(function () {
                        var xs = nombreDocumento(element.val()).split("\\").pop();
                        if (xs == '0') {
                            $("#" + this.id).removeAttr("disabled");
                            $("#reset").removeAttr("disabled");
                            $("#" + nameFile).val(element.val().split("\\").pop());
                        } else {
                            $("#" + this.id).attr("disabled", "true");
                            element.val(null);
                            // $("#" + this.id).val("");
                            element.next(element).find("input").val("");
                        }
                    });
                    $(this).find("button.btn-choose").click(function () {
                        element.click();
                    });
                    $("#" + nameFile).css("cursor", "pointer");
                    $("#" + nameFile).mousedown(function () {
                        element.click();
                        return false;
                    });
                }
            }
            return element;
        }
    );
}
```

Ilustración 29. Funcionalidad al guardar archivo

REFERENCIAS

- Freeman, A., Grant, K., & Olsen, A. (2011). *The definitive guide to HTML5*. [New York, N.Y.]: Apress.
- Oracle Latino América | Integrated Cloud Applications and Platform Services. Obtenido de: <https://www.oracle.com/co/index.html>
- Platform NetBeans. Obtenido de <https://netbeans.org/>
- Apache Tomcat® - Apache Tomcat 7. Obtenido de <https://tomcat.apache.org/download-70.cgi>
- Powell, T., & Powell, T. (2010). *HTML & CSS*. New York: McGraw-Hill.
- HTML5. (2019). Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>
- Lenguaje CSS - Documentación sobre diseño web. (2019). Obtenido de <https://lenguajecss.com/>
- capacitación gratuita en JavaScript, recursos y ejemplos para la comunidad. (2019). Obtenido de <https://www.javascript.com/>
- Morales Rodríguez, O., González Amador, R., Oquendo Ferrer, H., Loredó Carballo, N., Filiberto Cabrera, Y., y Galindo Llanes, P. (2019). Procedimiento para la documentación de los procesos en los sistemas de gestión de la calidad de la ciencia y la técnica universitaria. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552017000200008

-

Sistema de información para la trazabilidad de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausentismo, en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá

Laura Vanessa Piñeros Martínez, Nelson David Romero Herrera
lypineros@ucundinamarca.edu.co, nelsondromero@ucundinamarca.edu.co
Universidad De Cundinamarca
Fusagasugá, Colombia

Abstract— The implementation of an information system, includes the facilitation of data management for decision-making. It is essential to evaluate techniques available to promote systems that contribute to the improved productivity, management and performance in enterprises. It is important to take into account a prior knowledge in the processes that particular entity manages time develop and implement a data management system guaranteeing the benefits expected.

Resumen — La implementación de un sistema de información, contempla la facilitación de administración de datos para la toma de decisiones. Es indispensable evaluar técnicas disponibles para promover sistemas que contribuyan a la mejor productividad, gestión y rendimiento en las empresas. Es importante tener en cuenta un previo conocimiento en los procesos que determinada entidad maneja al momento de desarrollar e implementar un sistema para la gestión de datos garantizando los beneficios que se esperan obtener.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la tecnología dispone de muchas prácticas para mejorar los procesos comerciales y de negocio por medio de sistemas de información que administran datos conjuntos ligados a cada una de las áreas administrativas, la extensión de estos sistemas actualmente impulsa a las entidades a dejar información a un funcionario encargado de integrar procesos, truncando los resultados de calidad, manejo de información de gran volumen y adecuada.

Este artículo presenta la respectiva estructura, investigación y desarrollo del aplicativo para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca, exponiendo las características y componentes en la gestión, impacto y resultados esperados.

II. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General: Desarrollar e implementar un sistema de información para la trazabilidad de accidentes laborales, enfermedades laborales y ausentismo, en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá.

Objetivos Específicos:

- ✓ Identificar los requerimientos del cliente (Oficina SST) dirigidos al proceso de ausencias, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- ✓ Diseñar la solución informática bajo los respectivos lineamientos en que se basa el área de desarrollo de software.
- ✓ Desarrollar e implementar la solución informática requerida en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad de Cundinamarca sede Fusagasugá.

III. MODULOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

La Universidad de Cundinamarca Sede Fusagasugá carece de un sistema de información en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo, dado que sus procesos de gestión son limitados y no cuentan con información en tiempo real.

Los procesos de administración de información llevados manualmente están expuestos a perder integridad, confidencialidad o disponibilidad, así mismo son extensos por su volumen de datos, por ello es necesario que el acceso a la información sea en tiempo real, conservando las tres condiciones propias del buen manejo de la información “integridad, confidencialidad y disponibilidad”, factores que dieron paso a la sistematización de los procesos que solían llevarse manualmente.

El presente proyecto tiene como propósito, desarrollar un sistema que optimice el monitoreo de los registros generados por accidentes de trabajo, enfermedad laboral y ausentismo para garantizar el seguimiento según estructura exigida por el decreto 1072 de 2015, donde obedece al cumplimiento de objetivos y políticas que obligatoriamente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe ejecutar en cualquier organización constituida.

Por tanto, se desea brindar una solución ingenieril a la oficina de Seguridad y Salud en el trabajo de la Universidad de Cundinamarca (UDEC).

- *Modulo Accidentes o incidentes de trabajo:* Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. Incidente se entiende a todo suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.
- *Modulo Enfermedad Laboral:* Es enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a

factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determinará, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacional serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme a lo establecido en las normas legales vigentes.

- *Modulo Ausentismo:* Se entiende ausentismo a la ausencia de los empleados que no están bajo las horas laborales. También puede entenderse como ausencias de una persona de su puesto de trabajo, en horas que correspondan dentro de la jornada legal de trabajo. Estas ausencias pueden ser justificadas o no y es uno de los factores que preocupa a las organizaciones para ser controlado y reducido, por lo que baja seriamente la productividad.

IV. IMPACTO TECNOLÓGICO

Es de suma importancia los beneficios que se pueden generar al implementar y utilizar este aplicativo web en la plataforma institucional, requerida y necesaria para la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo. El gestionar este sistema permitirá que se utilice de forma adecuada la información en tiempo real, evitando pérdida de tiempo, recopilando información duplicada, organización en el manejo de archivos clasificada a nivel general y/o particular y generación de informes que permite corregir fallas, permitiendo el análisis de los distintos puestos en que se ejecutan las respectivas acciones preventivas en las áreas más frecuentes y se lograría evitarlos. [1]

Se implementará un sistema de información alojado en la plataforma institucional vinculado con las métricas de desarrollo institucional para el área de talento humano y seguridad y en el trabajo, con actividades administrativas, directamente con los responsables donde se establecerá, conocer el estado del funcionario con respecto a las ausencias que presente, los siniestros que le ocurran dentro o fuera de la organización y los seguimientos a su puesto de trabajo.

V. MARCO LEGAL

La UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA en cumplimiento a lo establecido al Decreto 0171 de 2016, Decreto 1072 de 2015,

ley 1562 de 2012, el decreto 1111 de 2017 y la normatividad vigente, ha estructurado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), que tiene como finalidad acción de la Universidad con su personal (administrativos, docentes y funcionarios), en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el ambiente laboral y control de peligros y riesgos de trabajo.

NORMA	AÑO	CONTENIDO
<i>Código Internacional de Enfermedades CIE-10</i>	1990/2018	Provee los códigos para clasificar las enfermedades de manera amplia los síntomas, causas y daños, hallazgos anormales, circunstancias sociales y enfermedades.
<i>Constitución Política de Colombia</i>	1991	Por la cual se mencionan artículos que todos los habitantes tienen el derecho irrenunciable a la Seguridad Social.
<i>Ley 100</i>	1993	Garantizar los derechos de las personas y la comunidad para obtener vida y calidad humana digna.
<i>Resolución 1111</i>	2017	Resolución que definía los estándares mínimos del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), Esta resolución fue derogada por la Resolución 0312 de 2019 actualmente.
<i>Norma Técnica NTC Colombiana 3701</i>	1995	Proporciona orientación relacionada con el registro y clasificación de accidentes y enfermedades laborales. Es aplicada en cualquier tipo de organización independiente de su actividad económica o tamaño.
<i>Ley 1562</i>		Modificación en el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materias de Salud Ocupacional.
<i>Decreto 1072</i>	2015	Decreto Único reglamentario del Sector del Trabajo.
<i>Resolución 0312</i>	2019	Definición de estándares mínimos del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicado a los contratantes y funcionarios donde especifica el conjunto de normas, procedimientos de obligatorio cumplimiento en el ejercicio de las actividades.

Fig. 1 – Normatividad Legal Vigente SST

VI. METODOLOGIA

Una metodología ágil hace referencia un método alternativo para la gestión de proyectos. Ayuda a los equipos a dar soluciones rápidas a los cambios que se presenta en algún proyecto. Scrum consiste en un esfuerzo de colaboración para crear un nuevo producto, servicio u otro resultado tal como se definió en la Declaración de la visión del proyecto (Project Vision Statement). En esta metodología se realizó la respectiva recolección de información (Product Backlog), Se definieron tareas para definir cada sprint funcional, roles y definiciones específicas a cerca del desarrollo. [4]

VI. MARCO TEORICO

Desde la perspectiva estratégica, un sistema de información es el conjunto formal de proceso, que operan con un conjunto de datos estructurados de acuerdo con las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuye información necesaria para la operación de las actividades de dirección de control, apoyando la toma de decisiones para desempeñar las funciones y proceso de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia. (Andreu, Ricart y valor, 1996). [6]

Por tal motivo en la información recolectada en la oficina SST se identifican distintos componentes como datos, recursos, actividades y personas, los cuales son necesarios en un sistema de información; el reorientar las actividades de apoyo para las tareas del usuario final y el mecanismo de administrar la información de los que conforman la organización; surge la necesidad de un sistema de información para la administración de datos con el propósito de llevar el control de registros de ausentismo, accidentalidad y seguimiento a enfermedades laborales.

La finalidad de este proyecto es realizar la trazabilidad de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausencias de todos los funcionarios y trabajadores de la Universidad, responsabilidad que tiene a cargo la oficina de Seguridad y Salud en el trabajo, los cuales actualmente son llevados en hojas de cálculo, en formatos físicos donde contiene información redundante establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad (SGC). Igualmente, este proyecto tiene como finalidad generar reportes y visualizar gráficas estadísticas que proporcione información útil donde se asignen capacitaciones, acciones correctivas y preventivas e igualmente dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

Al realizar los requerimientos y lineamientos necesarios para el respectivo desarrollo e implementación se pueden emplear tecnologías que dan aporte al desarrollo en JSP y servlets con lenguajes como HTML, CSS, JavaScript, JQuery y en modelado de bases de Datos como Oracle SQL cumpliendo los estándares de calidad a nivel internacional y local.

En consecuencia en la línea de investigación de este proyecto se da por la realización de un sistema de información para la trazabilidad de eventos reportados por accidentes de trabajo, enfermedades laborales y ausencias en la organización, sujeta a la plataforma web y las tecnologías existentes que emplea a nivel general la Universidad de Cundinamarca enfocado a la línea de investigación en creatividad, innovación y tecnología y así mismo en la Facultad de Ingeniería en el eje de Software, sistemas emergentes y nuevas tecnologías.

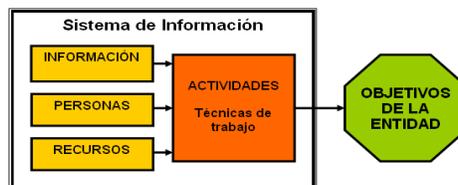


Fig. 2. Elementos sistema de información

VII. CONCLUSIONES

Se logró comprender los requerimientos estipulados por la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo en cuanto a los procesos de ausentismo, accidentes de trabajos y enfermedades laborales.

Diseñamos el sistema de información bajo las métricas de desarrollo de software de la Universidad de Cundinamarca, adquiriendo nuevos conocimientos y aplicarlos a la solución informática.

Se llevo a cabo el desarrollo y ejecución del software para la trazabilidad de los eventos que ocurren en el ejercicio de las actividades laborales de los funcionarios, contribuyendo a la mejora continua de la calidad institucional.

REFERENCIAS

- [1] Ministerio, T. (2015). Decreto N° 1072 de 2015 [Ebook] (1st ed., pp. 90-15'). Bogotá D.C: Luis Eduardo Garzón. Obtenido de: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- [2] Pressman, R., Murrieta Murrieta, J., Pineda Rojas, E., & Campos Olgun, V. (2005). *Ingeniería de software* (5th ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.
- [3] Gimson, L. (2012). Metodologías ágiles y desarrollo basado en conocimiento. Junio, 1–97. Obtenido de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/24942/Documento_completo_.pdf?sequence=1
- [4] VMEdU, Inc. (2017). Una guía para el Cuerpo de Conocimiento de Scrum (Guía SBOK™) (3rd ed., pp. 26-45). USA.
- [5] Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. (5a ed.). Colombia: Mc Graw-Hill Interamericana.
- [6] Andreu, R., Ricart, J. E. y Valor, J. *Estrategia y Sistemas de Información*, 2ª Edición, McGraw-Hill, 1996.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIF025
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 1
	DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN	VIGENCIA: 2018-02-13
		PAGINA: 1 de 10

15.

PILA DEL PRODUCTO

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 Información	Alta	Alta	100%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	6 semanas	1
F2	Requerimientos	Medio	Alta	80%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	9 semanas	1
F3	Diseño y modelado	Alta	Alta	100%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	8 semanas	2
F4	Codificación MVC	Alta	Alta	100%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	2 semanas	2
F5	Ingresar Ausencia	Baja	Alta	70%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	5 semanas	3
F6	Reporte Ausencia	Media	Alta	100%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	3 semanas	3

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN

CÓDIGO: ASIF025
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: 2018-02-13
PAGINA: 2 de 10

F7	Documentación	Media	Alta	50%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	2 semanas	3
F8	Ingresar Accidente o Incidente	Alta	Alta	80%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	5 semanas	4
F9	Lección aprendida evento	Baja	Alta	70%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	1 semanas	5
F10	Reporte Accidente o incidente	Media	Alta	100%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	3 semanas	5
F11	Documentación y revisión metodología	Alta	Alta	100%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	3 semanas	5
F12	Ingresar Seguimiento	Baja	Alta	60%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	4 semanas	6
F13	Observación de Seguimiento	Alta	Alta	70%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	4 semanas	6
F14	Reporte de Enfermedad Laboral	Media	Alta	100%	Implementado	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	Laura P y Nelson R	3 semanas	6

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIF025
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 1
	DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN	VIGENCIA: 2018-02-13
		PAGINA: 3 de 10

PILA DEL SPRINT

Sprint # 1 Fecha Inicio: dd/mm/yyyy Duración: xx días					
# Funcionalidad	# tarea	Descripción Tarea	Responsable	Tiempo	Estado
F1	F1 – 01	Auditoria documental SST	Laura P. Nelson R.	3	TERMINADO
F1	F1 – 02	Historias de Usuario	Laura P. Nelson R.	3	TERMINADO
F2	F2 – 01	Requerimientos del usuario	Laura P. Nelson R.	4/2	TERMINADO
F2	F2 – 02	Requerimientos Talento Humano	Laura P. Nelson R.	4/2	TERMINADO

f

Sprint # 2 Fecha Inicio: dd/mm/yyyy Duración: xx días					
# Funcionalidad	# tarea	Descripción Tarea	Responsable	Tiempo	Estado
F3	F3 – 01	Diccionario de Datos	Laura P. Nelson R.	2	TERMINADO
F3	F3 – 01	Estructura BD por modulo	Laura P. Nelson R.	3	TERMINADO
F3	F3 – 01	Campos y nomenclatura	Laura P. Nelson R.	3	TERMINADO
F4	F4 – 01	Creación Esquema Oficina Sistemas	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F4	F4 – 02	Creación de Clases y Objetos	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN

CÓDIGO: ASIF025
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: 2018-02-13
PAGINA: 4 de 10

Sprint # 3

Fecha Inicio: dd/mm/yyyy

Duración: xx días

# Funcionalidad	# tarea	Descripción Tarea	Responsable	Tiempo	Estado
F5	F5 – 01	Creación Front End Ausentismo	Laura P. Nelson R.	2/2	TERMINADO
F5	F5 – 02	Creación Back End Ausentismo	Laura P. Nelson R.	2/2	TERMINADO
F6	F6 – 01	Tipos de reporte ausencias	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F6	F6 – 02	Consultas y diseño iReport	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F6	F6 – 01	Descargar de reporte (PDF)	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F7	F7 – 01	Marco Legal	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F7	F7 – 02	Informe investigación	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO

Sprint # 4

Fecha Inicio: dd/mm/yyyy

Duración: xx días

# Funcionalidad	# tarea	Descripción Tarea	Responsable	Tiempo	Estado
F8	F8 – 01	Creación Front End Persona	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO
F8	F8 – 02	Creación Back End Persona	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO
F8	F8 – 03	Creación Front End Datos	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO
F8	F8 – 04	Creación Back End Datos	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN

CÓDIGO: ASIF025
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: 2018-02-13
PAGINA: 5 de 10

F8	F8 – 05	Creación Front End Metodología	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO
F8	F8 – 06	Creación Back End Metodología	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO
F8	F8 - 07	Creación Front End Firmas	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO
F8	F8 – 08	Creación Back End Firmas	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO
F8	F8 – 09	Descarga evidencia evento (PDF)	Laura P. Nelson R.	5 días	TERMINADO

Sprint # 5

Fecha Inicio: dd/mm/yyyy

Duración: xx días

# Funcionalidad	# tarea	Descripción Tarea	Responsable	Tiempo	Estado
F9	F9 – 01	Guardar Lección	Laura P. Nelson R.	12 h	TERMINADO
F9	F9 – 02	Descargar evidencia Lección (PDF)	Laura P. Nelson R.	12 h	TERMINADO
F10	F10 – 01	Tipos de reporte Accidente e incidente	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F10	F10 – 02	Consultas y diseño iReport	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F10	F10 – 03	Descargar de reporte (PDF)	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F11	F11 – 01	Product Backlog	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F11	F11 – 02	Casos de uso	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F11	F11 – 03	Documentación de software general	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN

CÓDIGO: ASIF025
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: 2018-02-13
PAGINA: 6 de 10

Sprint # 6

Fecha Inicio: dd/mm/yyyy

Duración: xx días

# Funcionalidad	# tarea	Descripción Tarea	Responsable	Tiempo	Estado
F12	F12 – 01	Creación Front End Seguimiento	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F12	F12 – 02	Creación Back End Seguimiento	Laura P. Nelson R.	2	TERMINADO
F12	F12 – 03	Consulta del modelo Ausentismo	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F13	F13 – 01	Creación Front End Observaciones	Laura P. Nelson R.	2	TERMINADO
F13	F13 – 02	Creación Back End Observaciones	Laura P. Nelson R.	2	TERMINADO
F14	F14 – 01	Tipos de reporte enfermedad laboral	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F14	F14 – 02	Consultas y diseño iReport	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO
F14	F14 – 03	Descargar de reporte (PDF)	Laura P. Nelson R.	1	TERMINADO



MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN

CÓDIGO: ASIF025
VERSIÓN: 1
VIGENCIA: 2018-02-13
PAGINA: 7 de 10

REVISIÓN DIARIA

# Tarea	Datos Revisión			Resultado de la Revisión			Observaciones del Revisor
	Fecha Revisión	Hora Revisión	Responsable de la Revisión	¿Que realizo?	¿Qué va Realizar?	¿Tuvo algún impedimento?	
F1 – 01 F1 – 02 F2 – 01 F2 – 02 F3 – 01 F3 – 01 F3 – 01 F4 – 01 F4 – 02	27/07/2018	2:00 P.M	Alfredo Mayorga	REVISIÓN ESQUEMA Y MODELO ENTIDAD RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS. SE REVISARON LAS RESPECTIVAS TABLAS QUE SE REQUIEREN EN EL DESARROLLO DE SOFTWARE Y EXPLICACIÓN DEL ESQUEMA Y METODO DE TRABAJO.	PERMISOS EN LA BASE DE DATOS PARA REALIZAR VISTAS Y TENER ACCESO A BASE DE DATOS DE PRUEBA. SOLICITAR PUNTO IP.	TIEMPOS POR HORARIOS Y ACTIVIDADES EXTRAS DE LA OFICINA DE DESARROLLO	
F5 – 01 F5 – 02 F6 – 01 F6 – 02 F6 – 01 F7 – 01 F7 – 02	8/02/2019	10:30 AM	Alfredo Mayorga	SE BRINDA LA PLANTILLA INSTITUCIONAL PARA DESARROLLO DE SOFTWARE DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS DE SOFTWARE DE LA UDEC.	SE GESTIONA FORMULARIOS DE LA CODIFICACIÓN DE SOFTWARE	TIEMPOS DE EXPLICACIÓN DE LOS FORMULARIOS Y CODIFICACIÓN NORMATIVA.	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



	MACROPROCESO DE APOYO		CÓDIGO: ASIF025
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA		VERSIÓN: 1
	DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN		VIGENCIA: 2018-02-13
			PAGINA: 8 de 10

F8 – 01 F8 – 02 F8 – 03 F8 – 04 F8 – 05 F8 – 06 F8 - 07 F8 – 08 F8 – 09	15/04/19	2:00 PM	Alfredo Mayorga	SE VISUALIZA LA MAQUETACIÓN INICIAL CON LA QUE SE REALIZÓ CON EL CLIENTE (OFICINA SST) Y JUNTO A LA OFICINA DE SOFTWARE SE LOGRA COMPRENDER LA IDEA DE NEGOCIO IDEAL. SE REQUIEREN AJUSTES EN LA BASE DE DATOS Y MODIFICACIONES RESPECTIVAS AL SOFTWARE.	SE DA PERMISO A LOS DEMAS CAMPOS NECESARIO E IMPORTANTES PARA PROCEDER A DESARROLLAR EL MODULO ACCIDENTALIDAD E INCIDENTES DE TRABAJO	-	
F9 – 01 F9 – 02 F10 – 01 F10 – 02 F10 – 03 F11 – 01 F11 – 02 F11 – 03 F12 – 01 F12 – 02 F12 – 03 F13 – 01	24/05/2019	3:30 PM	Alfredo Mayorga	GENERAR REPORTE POR LA LIBRERÍA IREPORT NECESARIA PARA LA CREACIÓN Y DESCARGAR DE REPORTE (DOCUMENTOS) ESENCIALES EN CADA MODULO. SE DESEA OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DEL MODULO ENFERMEDAD CON AUSENTISMO YA	BRINDAR CONOCIMIENTOS DE FRONT END DEL RESPECTIVO FORMULARIO, MODIFICACIONES NECESARIAS EN MODULO POR INTERFAZ Y COMBINACIONES DE COLORES INSTITUCIONALES	PROBLEMAS DE LIBRERIAS PARA REPORTE DE HTML A PDF	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional



	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIF025
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 1
	DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN	VIGENCIA: 2018-02-13
		PAGINA: 9 de 10

F13 – 02				QUE VAN LIGADOS POR			
F14 – 01				INCAPACIDADES			
F14 – 02				INICIALES Y PROCESO.			
F14 – 03							

RETROSPECTIVA

Fecha revisión	Tipo	Resultado de la revisión	Porcentaje a la Fecha
04/05/2019	REVISIÓN DE LAS FUNCIONALIDAD COMPLETAS Y TERMINADAS	SE REALIZA REVISION CON EL EQUIPO SCRUM AL DESARROLLO EN CURSO Y SE DETERMINA QUE LA MAYORIA DE FUNCIONALIDADES ESTAN TERMINADAS Y QUE SE ALCANZARA CON EL CRONOGRAMA PARA QUE ESTA APLICACION SEA IMPLEMENTADA Y UTILIZADA EN LA OFICINA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	90%

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIF025
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 1
	DOCUMENTACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN	VIGENCIA: 2018-02-13
		PAGINA: 10 de 10

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).

CONTROL DE CAMBIOS				
VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
	AAAA	MM	DD	
1	2018	02	13	Emisión del Documento
ELABORÓ				
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO	
Jorge Alfredo Mayorga Cárdenas			Profesional Director Área	
REVISÓ				
NOMBRES Y APELLIDOS			CARGO	
Magda Yaneth Muñoz López			Profesional III	
Julie Maritza Carrillo Cárdenas			Profesional III	
Angélica María Padilla Narváez			Profesional III	
Diana Milena Rey Gutiérrez			Profesional III	
APROBÓ (GESTOR RESPONSABLE DEL PROCESO)				
NOMBRES Y APELLIDOS		CARGO		FECHA
				AAAA
				MM
				DD
Edilson Martínez Clavijo		Director de Sistemas y Tecnología		2018
				02
				13

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*