



**UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS**

Diseño de una Aplicación Móvil para la Gestión de los Riesgos Laborales para una Compañía de Entretenimiento

Autor

**Saira Nataly Martin Medina
Código: 20181197071**

Tutor

**Jose Ignacio Rodríguez Molano
PhD en Ingeniería Informática**

**Universidad Distrital Francisco José De Caldas
Especialización en Gestión de Proyectos de Ingeniería
Facultad de Ingeniería
Bogotá, Colombia
agosto de 2019**

Contenido

Resumen	5
Introducción	6
1. CONTEXTO E IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	7
1.1 Fundamentación del Proyecto de Ingeniería.....	7
1.2 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	11
1.2.1 Factores de Riesgo asociados a las actividades de la compañía.....	14
1.3 Accidentalidad en la Compañía	19
1.4 ALCANCE	21
1.5 Normatividad de seguridad y salud en el trabajo que aplica al proyecto	21
1.6 REFERENTES JURÍDICO LEGALES.....	22
1.6.1 Sanciones por incumplimiento del SG-SST	22
2. ANÁLISIS DEL MERCADO	23
2.1 Alternativas de solución del contexto.....	25
2.2 riesgos asociados a las alternativas de solución del contexto.....	26
3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	26
3.1 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	26
3.1.1 Objetivos específicos del proyecto.....	27
3.1.2 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	27
3.2 POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO	28
4. INGENIERÍA DEL PROYECTO	29
4.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF).....	29
4.1.1 Componentes “SG-SST - APP”	30
4.1.2 Descripción general de las funcionalidades	32

4.1.3	Descripción de casos de uso “SG-SST – APP”	33
4.2	REQUERIMIENTOS no FUNCIONALES (RnF)	36
4.2.1	Descripción de requerimientos no funcionales.....	36
4.3	REQUERIMIENTOS de facilidad de uso (Rfu).....	36
4.3.1	Descripción de Requerimientos de facilidad de uso.....	36
4.4	DIAGRAMA PRELIMINAR DEL SISTEMA	38
4.5	DIAGRAMAs de casos de uso.....	39
4.5.1	Representación gráfica de diagramas de casos de uso.....	39
4.6	PROTOTIPO FUNCIONAL “SG-SST – APP”.....	42
5.	estudio administrativo	43
5.1	estructura organizacional.....	43
5.2	PERFILES de cargo	43
6.	estudio económico - FINANCIERO.....	44
6.1	COSTOS DEL PROYECTO.....	44
6.2	indicadores financieros	45
7.	conclusiones y recomendaciones	47
8.	REFERENCIAS	49
	ANEXOS.....	51
	MANUAL DE USUARIO “SG-SST APP”	51
	Introducción	51
	Módulos “SG-SST – APP”	52
1.	Registro previo en la “SG-SST – App”	52
2.	Acceso al menú de la aplicación.....	53
3.	Actualización de datos en el módulo “Mi Perfil”	54
4.	Módulo “Conoce el SG-SST”	54
5.	Módulo “Conozcamos el COPASST”	56

6.	Módulo “Notificación de Incidentes”	57
7.	Módulo “Autocuidado”	58
8.	Módulo “En Línea contigo”	59
9.	Módulo “Mensajes del Administrador”	60
10.	Módulo “Inspecciones de Seguridad”	60
11.	Módulo “Emergencias”	61
12.	Módulo “Tareas SST”	65
13.	Módulo “Mejora Continua”	66
14.	Módulo “Reporte de Accidentes laborales”	66

RESUMEN

La gestión de los riesgos laborales debe ser vista como una forma de intervención que encuentra en la gestión un vínculo efectivo para la mejora de las condiciones de trabajo, es así como se convierte en una herramienta para alinear los objetivos misionales y organizacionales de la compañía con los objetivos en materia de seguridad y salud en el trabajo, promoviendo la sostenibilidad del negocio, el bienestar y calidad de vida de todos los miembros de una organización.

La gestión de riesgos laborales en una compañía dedicada a la industria del entretenimiento que cuenta con más de 2.000 empleados requiere ser gestionada, comunicada y divulgada en todos los centros de trabajo distribuidos a nivel nacional, con el fin de prevenir futuros accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Al estar centralizada y debido a la alta rotación del personal en las ciudades principales, la organización no cuenta con un mecanismo o herramienta que le permita cumplir con su responsabilidad de capacitar y fomentar la seguridad y salud en el trabajo, en especial los riesgos a los cuales se encuentran vulnerables todos y cada uno de los colaboradores, sean directos, indirectos o contratistas.

Identificando las necesidades de la compañía de entretenimiento en la cual se desarrolla el proyecto y evaluando las posibles alternativas que se pueden desarrollar para prevención de riesgos laborales, se plantea el diseño de la “SG-SST –APP”, que soporta doce módulos desarrollados específicamente para la gestión y divulgación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, permitiendo a la compañía generar una cultura de promoción y prevención a través del aprendizaje y la comunicación.

PALABRAS CLAVE

Aplicación Móvil, Seguridad y Salud en el Trabajo, Riesgo laboral, Sistema de Gestión

INTRODUCCIÓN

El proyecto propuesto desarrolla la gestión de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo a través del uso de una herramienta tecnológica, específicamente una aplicación móvil, la cual permitirá incorporar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de una compañía que tiene como actividad económica la industria del entretenimiento y cuenta actualmente con más de 2.000 colaboradores distribuidos a nivel nacional en su sede principal y puntos de venta. El desarrollo de esta aplicación permitirá a la Compañía dar cumplimiento a la normatividad legal en materia de seguridad y salud en el trabajo, evitando posibles sanciones y así mismo, contribuir con la gestión de los riesgos laborales que se encuentran presentes en el desarrollo de las actividades, con el fin de prevenir posibles accidentes de trabajo y enfermedades laborales que puedan materializar o desarrollar los trabajadores, sean directos, indirectos o contratistas por falta de conocimiento y educación en el tema.

Al emplear una aplicación móvil para la gestión de los riesgos laborales, la organización está gestionando y administrando sus procesos en tiempo real, es por ello que el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo no puede ser indiferente ante este mecanismo de gestión, el cual promueve el acceso a la información a todos sus colaboradores, mejora la comunicación interna, optimiza los procesos y permite la realimentación del colaborador con la compañía. Siendo esta una herramienta muy efectiva para brindar desarrollo y calidad de vida a cada persona que compone una organización.

Las aplicaciones móviles para empleados son una herramienta muy efectiva para incrementar la productividad y gestionar procesos internos de la organización, es por ello que la gestión de riesgos laborales desarrollada a través del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), se puede adaptar efectivamente con este tipo de tecnologías móviles, presentando diferentes incentivos de aprendizaje, gestionando la documentación que necesita el sistema para su realimentación en tiempo real, lo cual permite la accesibilidad de la información a todos y cada uno de los colaboradores que hacen parte de una compañía. Lo anterior se traduce en beneficios tanto para la organización como para sus colaboradores, al minimizar los costos de gestión y

administración, permitiendo la flexibilidad y agilidad en los procesos y aún más si tiene que ver con la integridad de los colaboradores y para ellos, esta se convierte en una herramienta de motivación e incentivo de aprendizaje y también en un medio de comunicación eficaz al alcance de su mano. La compañía ya cuenta con el conocimiento y la infraestructura para el desarrollo e implementación de aplicaciones móviles para sus clientes externos, por este motivo se pretende generar este desarrollo para beneficio de sus clientes internos.

Para el desarrollo de “SG-SST – APP” se emplearán cinco etapas, la primera etapa es la identificación de los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación. La segunda presenta el diseño del prototipo funcional y se define la arquitectura, los componentes e interfaces de la aplicación móvil, la tercera etapa corresponde al desarrollo del manual de usuario de la aplicación, la cuarta etapa corresponde al desarrollo de la aplicación y la validación de la misma a través de las pruebas funcionales y la quinta en la quinta etapa se desarrollan las actividades de gestión del cambio, con la capacitación y formación del cliente final.

1. CONTEXTO E IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO DE INGENIERÍA

El desarrollo de la legislación en materia de riesgos laborales obedece a principios universales declarados por la Organización Internacional del Trabajo, la cual defiende el trabajo digno y decente, articulado a través del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). De acuerdo a Molano y Arévalo (2013) la OIT publica en el año 2001 las directrices relativas a los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, las cuales buscan servir como instrumento fundamentado en un sistema de gestión que ayude a las organizaciones a mejorar continuamente la eficacia de la salud y seguridad en el trabajo, por lo cual se convierten en los lineamientos de adopción y aplicabilidad internacional ratificado en el año 2007 por el Consejo de Administración de la OIT, como mandato en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Los objetivos de la gestión de riesgos de las organizaciones deberán estar articulados e integrados con la gestión organizacional, para propender con la función del desarrollo, la sostenibilidad y competitividad del negocio. Las organizaciones deberán integrar los procesos de la gestión de riesgos con la alta dirección, también respecto a la toma de decisiones, planificación estratégica, política, valores corporativos y cultura, de forma que se garantice el alcance de la función de desarrollo y la sostenibilidad del negocio. Por lo anterior el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), presenta una transformación al sistema de riesgos laborales, ya que se no solo se dedica a la prevención de peligros, también se convierte en un promotor de bienestar y desarrollo, tanto humano como organizacional basado en el principio de mejora continua (Molano, Carvajal & Día, 2013).

La prevención de riesgos laborales en un principio se fundamentó a la práctica de la higiene industrial, lo que luego se incorporó a la medicina del trabajo; posteriormente, la salud ocupacional integró estas dos modalidades de prevención en las organizaciones, uniendo áreas de la ingeniería y la salud. Actualmente, el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo transforma el Sistema General de Riesgos Laborales, integrando además de las dos áreas anteriores, aspectos administrativos y de gestión para el desarrollo de su gestión. Lo anterior, muestra un desarrollo en el tema de la gestión de riesgos laborales, pero el reto es aún mayor: “incorporar e integrar la gestión de riesgos en la planeación estratégica de las organizaciones” (Molano & Arévalo, 2013). El SG-SST busca empoderar la salud ocupacional dentro de la organización incluyendo el nivel gerencial, ya que en la práctica, la gestión de riesgos se ha convertido en el desarrollo de procedimientos pasivos y los ejecutantes en controladores de múltiples aspectos relacionados con la seguridad y salud en los lugares de trabajo y de su documentación, pero muy poco preocupados respecto a la verdadera gestión para el resultado de los objetivos establecidos en materia de protección de la salud y fomento de la seguridad en los trabajadores. Para Molano y Carvajal, la gestión y la administración son complementarios y necesarios para la gestión empresarial, la cual se explica en el ciclo Deming: planear, hacer, verificar y actuar, estas actividades se realizan de forma simultánea y son el eje de todo sistema de gestión, de tal forma que brindan retroalimentación constante al sistema en busca de los objetivos sociales o económicos de las organizaciones, la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo entonces, se explica como

“la gestión de forma ordenada a partir de un número limitado de principios obligatorios de seguridad y salud en el trabajo aplicada a todo tipo de empresas, buscando la mejora continua a través de políticas y medios” (Molano & Carvajal, 2013).

La relación entre seguridad y salud en el trabajo se plantea como un fenómeno de causas únicas: peligros y factores de riesgo. Los peligros pueden causar accidentes su magnitud depende de la valoración de riesgo de ocurrencia que tenga ese peligro, con ello se estima cuantitativamente la magnitud del problema frente a la exposición. Es por ello que existen diferentes metodologías, las cuales permiten identificar y valorar globalmente dentro de las organizaciones los peligros y factores de riesgo existentes y su potencialidad de daño en caso de llegue a materializarse, ya sea como accidente o como enfermedad laboral. Con este punto de partida Molano y Arévalo (2013) afirman que se debe desarrollar un plan de trabajo para proteger la salud y fomentar la seguridad de los colaboradores de la organización, en la actualidad existen muchas empresas con planes de papel que no funcionan en la práctica, ya que no está incorporada la alta dirección y por tanto no cuenta con el apoyo estratégico gerencial, quien de acuerdo a Día (2013) debe tomar todas las medidas necesarias para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores en el desempeño de su trabajo, esta misma visión también la comparte Molano y Arévalo (2013) donde afirman que las condiciones de trabajo son responsabilidad de la empresa por tanto debe ser asumida por la dirección y comunicada a toda la organización, donde la seguridad y salud en el trabajo corresponde a un compromiso de la administración, que debe establecer los principios y responsabilidades a todos los niveles de la organización, así mismo deberá proponer incentivos para promover la participación, en donde los mejores resultados del SG-SST los obtienen las organizaciones con mayor participación de sus diferentes actores.

Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo son al mismo tiempo causa y efecto del proceso de desarrollo económico, para Takala (2007) la inmensa mayoría de accidentes de trabajo mortales y enfermedades laborales que se producen en la Unión Europea (alrededor de 150.000 fallecimientos al año) pueden prevenirse fomentando la cultura de la prevención y creando lugares de trabajo más seguros y saludables para las personas que constituyen la fuerza laboral activa en esta región. Es por ello que varios autores enmarcan su investigación en el fomento de esta cultura, incluyendo la capacitación y entrenamiento en

el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, con el fin de anticiparse para prevenir, monitoreando permanentemente los cambios que se producen en los entornos laborales, es básicamente la generación de una cultura de promoción y prevención a través del aprendizaje y la comunicación.

De acuerdo a Fontes (2007) los temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo en América Latina y el Caribe han recibido poca atención, debido a una falta de conciencia colectiva y de raíces culturales, en cuanto a la generación y priorización de un ambiente de trabajo seguro y sano y la falta de rigurosidad de las instituciones responsables de promover y vigilar las mejores condiciones de trabajo, por lo anterior la seguridad y salud en el trabajo es una cuestión de desarrollo, para ello hay que propender por el impulso de la fuerza laboral, a través de su educación, entrenamiento y capacitación, es un tema que debe llevarse más allá del cumplimiento de la normatividad. La seguridad y salud en el trabajo también puede promoverse a través de como Fontes denomina “medidas reguladoras inteligentes”, las cuales son diseñadas con el propósito de cambiar la cultura de seguridad de una organización, estas medidas apuntan a lo que varios autores coinciden, que es aumentar el grado de participación de los trabajadores en este tema, desarrollar el diálogo social y político abierto sobre las condiciones seguras y ambientes laborales sanos y la representación eficaz de los trabajadores dentro de la organización y el desarrollo de políticas de seguridad y salud en el trabajo que articulen las relaciones de los colaboradores con la administración o nivel gerencial. Cuando los colaboradores, gerentes, profesionales de la salud y reguladores de la seguridad y salud en el trabajo en la organización están mejor capacitados tienden a generar mejores sistemas de información y prevención, mejorando la calidad de la seguridad y salud en el trabajo y propendiendo por una cultura de autocuidado y del cuidado de los demás (Fontes, 2007; Takala, 2007, Quijada & Ortiz, 2010; Molano & Pinilla 2013).

Las herramientas visuales y tecnológicas se emplean en buen término como estrategia de comunicación para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Henao (2016) plantea el desarrollo de un video y una guía para la implementación del SG-SST, así mismo un mapa de ilustraciones detallado para cada uno de los requisitos del sistema de gestión de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 “Decreto único Reglamentario del Sector Trabajo”, en la cual hace énfasis en un conjunto de dispositivos complementarios

que permitirán a los receptores una mayor comprensión del sistema de gestión. Por su parte Montenegro y Rodríguez (2017) plantean el diseño estructural de una aplicación móvil para el reporte de incidentes y condiciones inseguras en cuanto a seguridad, salud y ambiente laboral, estos aplicativos visuales se desarrollan como una buena estrategia para la divulgación de los sistemas de gestión, ya que facilitan el vínculo entre el trabajador y la persona que dirige u orienta el sistema de gestión, con el fin de generar acciones de mejora que creen soluciones dentro de la organizaciones en aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

1.2 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

En Colombia, El Ministerio del Trabajo expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo No. 1072 de 2015, de obligatorio cumplimiento para todas las empresas en Colombia, con el fin de garantizar la salud y la seguridad de todos los trabajadores y contratistas ante los riesgos de los cuales se encuentran vulnerables durante la ejecución de sus labores, si estos riesgos no se controlan, pueden materializarse en accidentes leves o mortales por falta de inducción o conocimiento. Es por ello que este decreto se convierte en una normativa de obligatorio cumplimiento, en donde se establecen los lineamientos para la planeación, ejecución, verificación y mejora del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La compañía en la cual se desarrolla el proyecto de ingeniería es una empresa de entretenimiento que tiene como actividad económica la exhibición de películas y venta de comidas en 47 puntos de venta establecidos a nivel nacional, cuatro Agencias por cada región donde opera y la Dirección General ubicada en la ciudad de Bogotá, que administra y gestiona la información de todos los puntos de venta, con un total de 2.200 colaboradores directos y temporales, en su mayoría cargos operativos.

De acuerdo al Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, la compañía está en la obligación de divulgar y dar cobertura al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual debe adaptarse a su tamaño e incluir a todos los colaboradores sean directos o temporales, contratistas y visitantes (Decreto 1072 de 2015, Ministerio del Trabajo, 2015). Es por ello que la implementación de este sistema se ha convertido en un

desafío para la Gerencia de Recursos Humanos, tomando como responsables del mismo al Jefe y al Analista de Seguridad y Salud en el Trabajo, quienes deben garantizar que todos los miembros de la empresa conozcan la política, los objetivos y los riesgos a los cuales están expuestos al ejecutar su labor, así mismo los respectivos controles y métodos para mitigarlos con el fin de que estos no se materialicen en futuros accidentes o enfermedades laborales.

Teniendo como antecedente que la compañía presenta un alto nivel de rotación de personal operativo en cada uno de sus puntos de venta y no cuenta con una herramienta de fácil divulgación y comunicación del sistema dentro de los mismos, resulta muy insuficiente el esfuerzo de capacitar a cada una de las personas que ingresan por primera vez a laborar y aún más si se encuentran fuera de Bogotá. La empresa no ha presupuestado destinar más personal de apoyo para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y se requieren evidencias y registros que permitan comprobar el cumplimiento de su política y de sus objetivos ante los diferentes entes de control internos y externos y lo que es más importante demostrar el compromiso que la empresa tiene con la seguridad, la salud y bienestar de todos sus colaboradores.

Por lo anterior, se requiere transformar el proceso de la gestión de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, aplicados a través del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la compañía, para que se convierta en una herramienta que facilite la inclusión y concientización de todos los colaboradores a nivel nacional hacia el camino de la seguridad y salud en el trabajo, previniendo futuros accidentes y enfermedades laborales que comprometan la calidad de vida de las personas en la ejecución de sus labores, dando como resultado lugares de trabajo seguros y productivos, que permitan evidenciar el cumplimiento de la normatividad colombiana en estos aspectos.

Para dar solución al planteamiento descrito anteriormente, se plantea el desarrollo de una aplicación móvil “SG-SST –APP” la cual permitirá gestionar los riesgos laborales en tiempo real en los 47 centros de trabajo con los que cuenta actualmente la compañía de entretenimiento. En vista de que esta compañía tiene un alto posicionamiento en los centros comerciales donde opera y con la creciente construcción y auge de estos centros en Colombia, la empresa está dando apertura como mínimo a un nuevo centro de trabajo cada año, adicional a esto la empresa en este momento no cuenta con un indicador de cobertura

eficiente, este indicador para el año 2017 fue del 20% únicamente para sus trabajadores directos.

La normatividad es muy clara en definir que la organización está obligada en capacitar a todos su trabajadores directos, indirectos y contratistas, por esta razón se pretende desarrollar esta aplicación como un cambio en el paradigma organizacional de la compañía, donde se genere una herramienta tecnológica a los colaboradores para su formación e información respecto al SG-SST, por ende lograr un aumento en el indicador de cobertura y como meta de la política de la organización lograr un indicador de accidentalidad del 0%, es por ello que el acceso a la información, la capacitación y la generación de conocimiento en torno al SG-SST es fundamental para lograr esta meta. La figura No.1 “Situación Actual Proceso SST” presenta brevemente la situación actual del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo y las consecuencias que desencadenan estos aspectos para la compañía de entretenimiento (Ver figura No.1 “Situación Actual Proceso SST”).

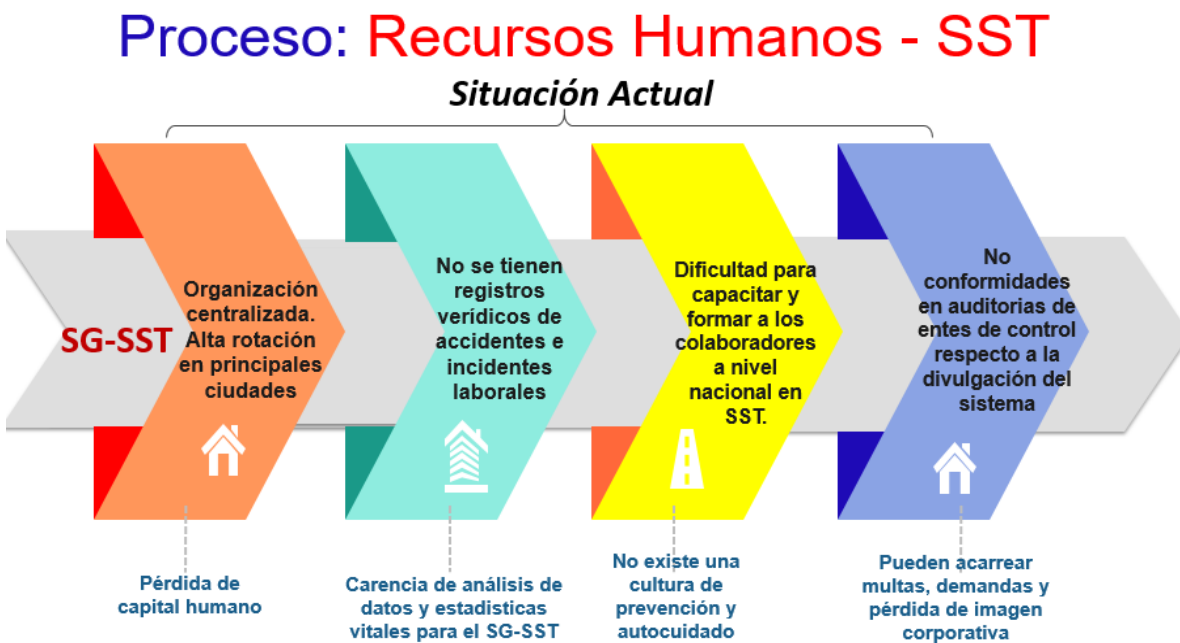


Figura No.1: Situación Actual Proceso SST

Fuente: Autor

1.2.1 Factores de Riesgo asociados a las actividades de la compañía

Respecto a los factores de riesgo asociados al desarrollo de las actividades que realiza la organización en sus diferentes modelos de negocio y de acuerdo a la política de SST que busca prevenir su materialización, se identifican los siguientes:

a. Riesgos Administrativos – Dirección General

En las Dirección General y en las áreas administrativas de los puntos de venta se identifican los siguientes riesgos:

FACTORES DE RIESGO ÁREA ADMINISTRATIVA			
GRUPO DE PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	FUENTE	CONSECUENCIAS
BIOLÓGICOS	Virus, Bacterias y Hongos	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con compañeros(as) de trabajo y/o personal visitante. Utilización de baños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades infecto contagiosas (gripe).
QUÍMICOS	Gases y Vapores	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades respiratorias.
FÍSICOS	Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> • Deslumbramientos • Reflejos en las pantallas de computadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fatiga visual. • Lesiones osteomusculares por posturas inadecuadas.
	Radiaciones no ionizantes	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de video terminales 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la temperatura ambiental. • En el ser humano, ninguna comprobada en bajas dosis.
PSICOSOCIAL	Condiciones de la tarea y Organización del tiempo de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Ritmo de trabajo exigente para cumplimiento de las metas y objetivos de trabajo. • Concentración, manejo continuo de computadores. • Atención a clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Patologías derivadas del estrés: estados de ansiedad y depresión, infarto al miocardio y otras urgencias cardiovasculares, hipertensión arterial, enfermedad ácido péptico colon irritable.
BIOMÉCANICO	Postura prolongada mantenida sedante y/o bípeda	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de video terminales. • Desplazamientos a pie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades osteomusculares (Lumbagos, Escoliosis, Lordosis), • Fatiga muscular - Dolor Articular. • Varices.
	Manipulación manual de cargas	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado de insumos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades osteomusculares (Lumbagos) • Fatiga muscular. • Golpes. • Machucones. • Cortaduras
	Movimientos repetitivos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de video terminales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades osteomusculares (Transtornos de Trauma Acumulativo). • Fatiga muscular.
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de herramientas de oficina: cosedoras, sacaganchos, bísturi, guillotina, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cortaduras. • Golpes.
	Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Baja tensión: conexiones de aparatos eléctricos como computadores, impresoras, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras • Golpes.

	Locativos	<ul style="list-style-type: none"> • Escaleras. • Pisos lisos y resbalosos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Fracturas. • Contusiones.
		<ul style="list-style-type: none"> • Orden y aseo: almacenamiento de AZ, archivadores y cableado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones.
	Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Explosión de combustible Diésel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones. • Quemaduras.
		<ul style="list-style-type: none"> • Incendio por cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones. • Quemaduras en diferentes grados.
	Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Por desplazamientos en vehículos corporativos o públicos. • Desplazamientos a pie por vía pública. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones.
	Públicos	<ul style="list-style-type: none"> • Robos, atracos, asaltos, asonadas, atentados terroristas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones.
FENÓMENOS NATURALES	Sismo, Terremoto, Inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo, Terremoto, Inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones. • Quemaduras.

Tabla 1: Factores de Riesgo asociados a las actividades administrativas

Fuente: Autor

b. Riesgos Operativos – Puntos de Venta

En los puntos de venta o Multiplex se identifican los siguientes factores de riesgo, incluye las áreas de casilla, taquilla, exhibición y los negocios de comidas que hacen parte de las actividades operativas:

FACTORES DE RIESGO OPERATIVOS - PUNTOS DE VENTA / MÚLTIPLEX			
GRUPO DE PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	FUENTE	CONSECUENCIAS
BIOLÓGICOS	Virus, Bacterias y Hongos	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con alimentos. • Contacto con compañeros(as) de trabajo y/o espectadores. • Utilización de baños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades infecto contagiosas (gripe).
FÍSICO	Ruido (de impacto, intermitente o continuo).	<ul style="list-style-type: none"> • Es generado por la constante visita de espectadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibles molestias auditivas, estrés laboral, cansancio mental.
	Iluminación	<ul style="list-style-type: none"> • Baja intensidad en la salas de exhibición. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caídas a nivel.
	Temperaturas extremas(calor y frio)	<ul style="list-style-type: none"> • Al hacer uso de las máquinas como la olla crispetera, máquina nachera y el rostizador, que son máquinas que permanecen a alta temperatura para la preparación de alimentos, se presenta una temperatura alta lo que genera el calor y desgaste a los auxiliares operativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras en la piel • Dolores o espasmos musculares, calambres.

QUÍMICOS	Líquidos Gases y Vapores	<ul style="list-style-type: none"> • Productos utilizados para limpieza en la confitería. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras leves. • Dermatitis. • Alergias respiratorias.
PSICOSOCIAL	Gestión Organizacional Características de la organización del trabajo Características del grupo social de trabajo Condiciones de la tarea Jornada de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Relación con jefes o superiores e iguales. • Turnos de trabajo rotativos y en horario nocturno. • Atención a espectadores, proveedores y empleados. • Polifuncionalidad en el cargo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Patologías derivadas del estrés: estados de ansiedad y depresión, infarto al miocardio y otras. • Urgencias cardiovasculares, hipertensión arterial, enfermedad ácido péptico, colon irritable.
BIOMÉCANICO	Postura prolongada bípeda	<ul style="list-style-type: none"> • Atención a espectadores en confitería, sala de exhibición, heladerías, tienda de dulce, casillas. • Preparación de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades osteomusculares (Lumbagos, Escoliosis, Lordosis), • Fatiga muscular - Dolor Articular. • Varices.
	Esfuerzo (cuerdas vocales)	<ul style="list-style-type: none"> • Atención a espectadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disfonía. • Pólipos y Nódulos.
	Movimiento repetitivo	<ul style="list-style-type: none"> • En miembros superiores, por digitación en venta de boletas y en la preparación de alimentos y helados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades osteomusculares (Trastornos de Trauma Acumulativo). • Fatiga muscular.
	Manipulación manual de cargas	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado de insumos: maíz, aceite, cajas con baldes o vasos, cajas de helados, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades osteomusculares (Lumbagos), • Fatiga muscular. • Golpes. • Machucones. • Cortaduras
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de herramientas y/o equipos: propias de la labor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Cortaduras. • Quemaduras en diferentes grados. • Machucones. • Atrapamientos.
	Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Media y baja tensión: conexiones eléctricas de equipos, plantas de energía eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras en diferentes grados. • Golpes. • Contusiones. • Fracturas.
	Locativos	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de insumos en bodegas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Cortaduras. • Machucones. • Atrapamientos.
		<ul style="list-style-type: none"> • Escaleras. • Pisos lisos y resbalosos. • Desniveles en piso. • Muros en zonas de circulación. • Techos bajos en zonas de circulación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Fracturas. • Traumatismos.
	Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Explosión de combustible Diesel/Gas Natural 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones. • Quemaduras.
		<ul style="list-style-type: none"> • Incendio por cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones. • Quemaduras en diferentes grados.

	Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Por desplazamientos en vehículos suministrados por la Compañía o públicos. • Desplazamientos a pie por vía pública. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones.
	Públicos	<ul style="list-style-type: none"> • Robos, atracos, asaltos, agresiones físicas por parte de espectadores, azonadas, atentados terroristas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones.
	Trabajo en Alturas	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimientos locativos y eléctricos de los puntos de venta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones.
FENÓMENOS NATURALES	Sismo, Terremoto, Inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Sismo, Terremoto, Inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones. • Quemaduras.

Tabla No.2: Factores de Riesgo asociados a las actividades operativas

Fuente: Autor

c. Riesgos de remodelación y construcción – Puntos de Venta

La compañía diseña, estructura, construye y remodela sus puntos de venta ubicados en los grandes centros de comercio del país a través de la PMO de construcción, por consiguiente, se identifican los siguientes factores de riesgo asociados a las actividades de remodelación y construcción:

OBRAS DE REMODELACIÓN Y/ CONSTRUCCIÓN			
GRUPO DE PELIGRO	TIPO DE PELIGRO	FUENTE	CONSECUENCIAS
BIOMÉCANICOS	Postura prolongada mantenida sedante y/o bípeda	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de video terminales. • Desplazamientos a pie para realizar inspecciones dentro de la obra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades osteomusculares (Lumbagos, Escoliosis, Lordosis) • Fatiga muscular - Dolor Articular. • Varices.
	Movimientos repetitivos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de video terminales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades osteomusculares (Transtornos de Trauma Acumulativo). • Fatiga muscular.
	Mecánico	<ul style="list-style-type: none"> • Manipulación de herramientas de oficina: cosedoras, sacaganchos, bisturí, guillotina, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cortaduras. • Golpes.
	Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> • Baja tensión: conexiones de aparatos eléctricos como computadores, impresoras, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras leves. • Golpes.
	Locativos	<ul style="list-style-type: none"> • Escaleras. • Pisos lisos y resbalosos. • Desniveles en piso. • Muros en zonas de circulación. • Techos bajos en zonas de circulación. • Orden y aseo: almacenamiento de AZ, archivadores y cableado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes. • Fracturas. • Contusiones.

CONDICIONES DE SEGURIDAD		<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento de insumos en Bodegas. 	
	Trabajo en Alturas	<ul style="list-style-type: none"> Inspecciones a obras. 	<ul style="list-style-type: none"> Golpes. Fracturas. Contusiones.
	Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> Explosión de combustible Diésel - ACPM. 	<ul style="list-style-type: none"> Golpes. Fracturas. Contusiones. Quemaduras.
		<ul style="list-style-type: none"> Incendio por cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> Golpes. Fracturas. Contusiones. Quemaduras en diferentes grados.
	Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> Por desplazamientos en vehículos corporativos o públicos. Desplazamientos a pie por vía pública. 	<ul style="list-style-type: none"> Golpes. Fracturas. Contusiones.
	Públicos	<ul style="list-style-type: none"> Robos, atracos, asaltos, asonadas, atentados terroristas. 	<ul style="list-style-type: none"> Golpes. Fracturas. Contusiones.
FENÓMENOS NATURALES	Sismo, Terremoto, Inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> Sismo, Terremoto, Inundaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Golpes. Fracturas. Contusiones. Quemaduras.

Tabla No.3: Factores de Riesgo asociados a las actividades de construcción y remodelación

Fuente: Autor

Es importante conocer los factores de riesgo que están inherentes en el desarrollo de las actividades laborales, ya que esto permite gestionarlos y realizar la planeación estratégica del SG-SST adecuadamente, adaptándolo al tamaño y a las actividades laborales de la compañía, este es el punto de partida para lograr una excelente gestión; si se desconocen los riesgos por parte de los líderes de SST, difícilmente se logrará realizar una buena gestión, por el contrario, si se realiza una identificación y valoración de los riesgos exhaustiva esta permitirá generar planes de acción, de prevención, de capacitación y de formación eficientes para los colaboradores, apuntando siempre a prevenir los accidentes y enfermedades laborales.

1.3 ACCIDENTALIDAD EN LA COMPAÑÍA

Se ha identificado que el 90% de los accidentes de trabajo de la compañía se presentan en el desarrollo de las actividades operativas de los puntos de venta, específicamente en los negocios de comidas y están asociados en su mayoría a factores de riesgo físico por temperaturas extremas, presentando en los colaboradores expuestos a este riesgo quemaduras en manos, brazos, antebrazos y cara de hasta de segundo grado, en segundo lugar se encuentran los accidentes laborales generados por factores de riesgo asociados a las condiciones de trabajo locativas de los puntos de venta, generando en los colaboradores accidentados esguinces, torceduras, golpes y fracturas, en tercer lugar en este mismo factor de riesgo por fuentes mecánicas, asociadas a la manipulación de elementos corto punzantes. Debido a la premura de la operación y a la falta de capacitación de los colaboradores en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, muchos de estos accidentes no son reportados. A continuación, se presentan algunas fotografías que evidencian los accidentes de trabajo descritos anteriormente y que se presentan con mayor frecuencia en la compañía.



Figura No. 2: Accidentes de Trabajo más frecuentes en la compañía.

El número de accidentes laborales presentados en la compañía en los últimos cuatro años se presentan a continuación, evidenciando que aumentan cada año:

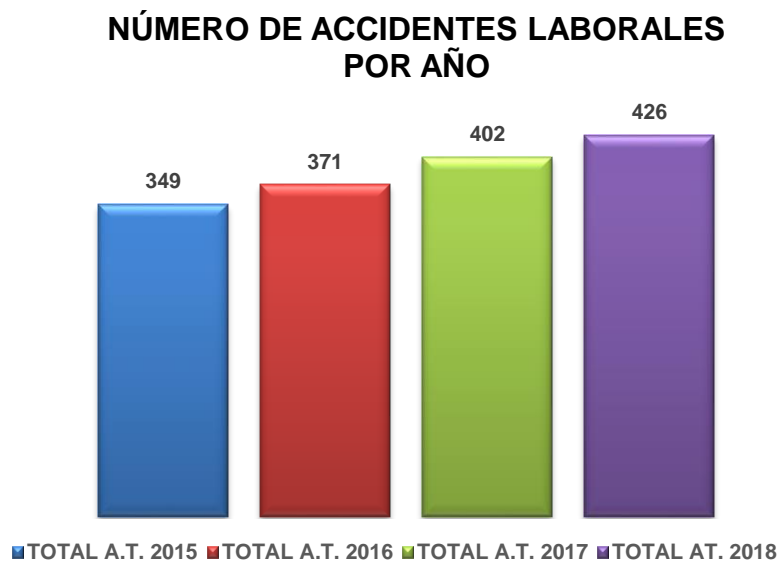


Figura No.3: Número de accidentes laborales presentados en la compañía

Fuente: Líder SST

A continuación, se presentan los días de incapacidad que se cancelan por motivo de accidentes laborales en la compañía:

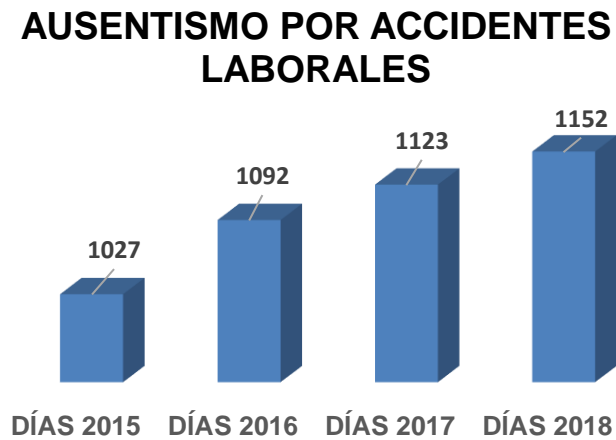


Figura No.4: Ausentismo por accidentes laborales en la compañía

Fuente: Líder SST

Con el desarrollo de la “SG-SST APP” se pretende que el número de accidentes de trabajo disminuya en el primer año un 30% con respecto al año 2018, ya que con esta herramienta se formará y capacitará a los colaboradores de la compañía en los temas referentes a la seguridad y salud en el trabajo, con el fin fomentar una cultura de autocuidado y de prevención, ya que en los años atrás no se tenía esta premisa como objetivo del SG-SST.

1.4 ALCANCE

El proyecto inicia con la generación de los requisitos funcionales, la generación de los casos de uso de la aplicación y termina por parte de la Dirección de Recursos Humanos con el diseño funcional y la documentación del Manual de Usuario de la SG-SST- APP, para entregar esta documentación y el prototipo funcional al área de tecnología quienes desarrollarán la aplicación y realizarán las pruebas funcionales con el acompañamiento del área de Recursos Humanos. Estará bajo la coordinación de la Dirección de Proyectos Especiales de la compañía y del Líder de SST. Este proyecto se entregará al Área de TI de la Compañía, que actualmente cuenta con la infraestructura necesaria para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación, el soporte y mantenimiento de la misma.

1.5 NORMATIVIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO QUE APLICA AL PROYECTO

NORMATIVIDAD APLICABLE		
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
NORMA	EXPIDE	OBSERVACIONES
Ley 1562 de 2012	Congreso de la República	Modifica el Sistema General de riesgos Laborales y establece el cambio de Salud Ocupacional por Seguridad y Salud en el Trabajo.
Ley 9 de 1979	Congreso de la República	Norma que crea el código sanitario nacional para mejorar y preservar la salud de los trabajadores en el desarrollo de sus labores.
Ley 100 de 1993	Congreso de la República	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones
Decreto 1072 de 2015	Ministerio de Trabajo	Decreto único reglamentario del sector Trabajo que reúne toda la normatividad relacionada a los aspectos administrativos, organizativos y operativos requeridos para el SG-SST.
Decreto 1477 de 2014	Ministerio de Trabajo	Tabla de enfermedades laborales.

Resolución 1111 de 2017	Ministerio de Trabajo	Establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo para empleadores y contratantes
Resolución 6045 de 2014	Ministerio de Trabajo	Por medio de la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021.
Resolución 1409 de 2012	Ministerio de Trabajo	Establece el reglamento de seguridad para la protección en caídas en trabajos en alturas.
Resolución 652 de 2012	Ministerio de Trabajo	Por la cual se establece la obligación de conformar el Comité de Convivencia Laboral en las empresas públicas y privadas y se dictan otras disposiciones.
Res. 2346 de 2007	Ministerio de la Protección Social	Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales, manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Res. 2400 de 1979	Ministerio de Trabajo	Regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales, manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Res. 1401 de 2007	Ministerio de la Protección Social	Reglamenta la investigación de accidentes de trabajo.
Res. 2013 de 1986	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Creación y funcionamiento de comités paritarios de salud ocupacional.
HIGIENE		
Ley 55 de 1993	Congreso de la República	Norma para el manejo y seguridad de las sustancias peligrosas utilizadas en el desarrollo de las actividades laborales.
Res.2400 de 1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Mediante la cual se crea el estatuto de seguridad industrial.
GUÍAS TÉCNICAS		
GTC 45:2012	ICONTEC	Guía para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo.
Plan de Emergencias	IDIGER	Metodología para diseñar e implementar planes de emergencia
ISO 45001:2018	ICONTEC	Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Tabla No.2: Normatividad en SST aplicable a la compañía de entretenimiento

Fuente: Autor

1.6 REFERENTES JURÍDICO LEGALES

1.6.1 Sanciones por incumplimiento del SG-SST

La resolución 0312 de 2019 expedida por el Ministerio de Trabajo, establece los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en Colombia. Las empresas que no cumplan con lo exigido por esta resolución podrán ser objeto de las multas establecidas en la ley 1562 de 2012 y el decreto 1472 de 2015 , en las cuales se establecen los valores que deberán cancelar las empresas por el incumplimiento de los programas de promoción de la salud y prevención de accidentes y enfermedades, que acarrearán multa de hasta quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales

vigentes y hasta de 1000 salarios mínimos mensuales legales vigentes cuando no se reporten accidentes o se incumplan las normas de seguridad y salud en el trabajo que generen accidentes o enfermedades mortales.

La compañía en la cual se va a ejecutar el proyecto está clasificada según su tamaño como “Gran Empresa”, a continuación, se presenta el valor de las multas para este tipo de empresas por los incumplimientos de la normatividad:

TIPO DE EMPRESA	CAUSANTE DE MULTA	VALOR MULTA
GRAN EMPRESA	Por incumplimiento de las normas de salud ocupacional:	de 101 a 500 SMMLV
	Por incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral:	101 a 1.000 SMMLV
	Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal	401 a 1.000 SMMLV

Tabla No. 3: Valor de las multas por incumplimiento de la normatividad

Fuente: Decreto 1072 de 2015

2. ANÁLISIS DEL MERCADO

El alto grado de uso de los dispositivos móviles a nivel global plantea nuevos retos tecnológicos y sociales, donde las organizaciones no se pueden quedarse atrás y mantenerse indiferentes. De acuerdo con Villalonga y Lazo (2015), las redes virtuales móviles o lo que conocemos actualmente como aplicaciones móviles “apps”, facilitan la movilidad del conocimiento, accesible en cualquier momento y en cualquier lugar. Donde *“la portabilidad, interactividad e individualidad, sumando a la inmediatez, conectividad y adaptabilidad de estos dispositivos aumentan las potencialidades educomunicativas de la tecnología móvil”* (Villalonga & Lazo, 2015), es por ello que algunas de las grandes empresas más innovadoras a nivel internacional emplean estas herramientas para la comunicación a través de aplicaciones móviles diseñadas exclusivamente para el uso y aprendizaje de sus empleados, las cuales de acuerdo con Inma Solís (2017) reportan mucho más que la productividad en la gestión de los procesos internos de una compañía.

Las aplicaciones móviles facilitan la flexibilidad y multiplicidad de los dispositivos móviles, por lo cual se afirma que *“el éxito de una app radica en la sencillez de la aplicación, la usabilidad y accesibilidad, sumado al diseño atractivo, la disponibilidad, la diversidad temática y la adaptabilidad a las necesidades del usuario”* (Villalonga & Lazo, 2015). Esta revolución de plataformas digitales hace parte de las grandes compañías, que actualmente han desarrollado innumerables escenarios digitales para ponerlos a disposición de sus clientes externos y mejorar cada vez más su experiencia. En este sentido, también es importante visualizar al cliente interno, que son todos y cada uno de los colaboradores que hacen parte de una organización, es por ello que la autora se refiere a que los *“Departamentos de Recursos Humanos están siendo los últimos en subirse al tren de la revolución digital”* (Solís, 2017), lo anterior no es para menos, ya que la mayoría de compañías tiene en mente la innovación de cara al cliente externo, es por ello que de acuerdo a la autora *“la tecnología y la innovación pueden generar cambios muy significativos en este sentido y así mismo entregar al colaborador herramientas que faciliten sus tareas del día a día y contribuyan con su satisfacción personal”* (Solís, 2017).

Con el auge de los Smartphones, Inma Solís (2017) afirma que estos se han convertido en una herramienta imprescindible de uso diario y principal fuente de consumo de contenidos, el acceso a la información se logra de manera inmediata, disponiendo de la misma en cualquier momento y lugar, es por ello que se han catalogado como un *“magnífico instrumento para mejorar los procesos internos y ahorrar costes dentro de las grandes organizaciones”* (Solís, 2017). De acuerdo con la autora estamos viviendo una profunda revolución en el mundo de las apps y parece ser que quién no tiene una aplicación no existe, afirmando que *“los colaboradores también son un cliente que cada vez está cogiendo más peso en las organizaciones”* (Solís, 2017), por este motivo las compañías más innovadoras a nivel global están empleando aplicaciones móviles para sus colaboradores, porque son conscientes que la *“accesibilidad es clave para el consumo de información interna y de las ventajas que implican”* (Solís, 2017). Así mismo, esto genera consecuencias muy positivas a nivel organizacional como el aumento de la productividad, del sentido de pertenencia de los colaboradores por la organización, la incorporación de los valores y políticas de la compañía y el sentir que su trabajo es valorado, de acuerdo con Inma Solís el móvil es el principal medio para conseguir estos objetivos.

Las principales ventajas que presenta la introducción de aplicaciones móviles para empleados son la reducción de costos, lo anterior al simplificar procesos de gestión y administración, reducción de tiempos y costos de envío de documentos a través de correspondencia, entre otros múltiples costos que implica la gestión. Otra ventaja muy importante es la mejora de la comunicación interna dentro de la organización, ya que una aplicación es una herramienta que facilita la comunicación con todos los colaboradores debido a que la mayoría de la población posee un Smartphone, a través de este medio digital, la compañía genera una comunicación bidireccional, no solo de la empresa al colaborador, también el colaborador puede comunicarse con la compañía, una aplicación móvil se convierte en un medio eficaz de comunicación interna, ya que el colaborador puede expresar sus opiniones, compartir y sugerir ideas de mejora organizacional.

Para el caso de organizaciones centralizadas, “las aplicaciones móviles suponen un excelente medio de comunicación con sus colaboradores” (Solís, 2017), permitiendo la optimizar los procesos, ya que el colaborador puede gestionar y realizar diversidad de trámites a través de este medio, al tener conocimiento del manejo del móvil será más fácil para la organización incorporar esta herramienta, por tanto se generará un mayor aprovechamiento de los recursos que brinda la compañía a sus colaboradores.

2.1 ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL CONTEXTO



Figura No. 5: Alternativas de solución del contexto

2.2 RIESGOS ASOCIADOS A LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN DEL CONTEXTO

Riesgos del proyecto

Contratación de personal especializado SST



- Altas cargas tributarias que asume la empresa por colaborador.
- El éxito de la implementación del sistema depende del compromiso de la persona y su capacidad de comunicación.
- Si la persona contratada se va de la compañía, pone en riesgo el proyecto en esa región del país.
- Uso de herramientas poco tecnológicas, que no agregan valor.

Tercerización del servicio de desarrollo App Móvil



- El desarrollo de la aplicación se rige estrictamente bajo un contrato y las posibles mejoras tendrán un costo adicional.
- La compañía tiene estrictas políticas de tratamiento de datos por tanto resulta un riesgo la información que se entregue a la compañía desarrolladora.
- Infraestructura no pertenece a la compañía, por tanto, puede que la empresa este realizando una inversión.

Desarrollar app móvil en Cineco



- Tiempo y esfuerzo exclusivos de los desarrolladores de la compañía.
- Fomentar cultura organizacional de autocuidado en la compañía.
- Resistencia al cambio por parte de la alta dirección al implementar herramientas tecnológicas organizacionales.

Figura No. 6: Riesgos asociados a las alternativas de solución del contexto

Fuente: Autor

3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Diseñar una aplicación móvil para la gestión de los riesgos laborales y comunicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa de entretenimiento.

3.1.1 Objetivos específicos del proyecto

- Realizar el levantamiento de requerimientos funcionales, requerimientos no funcionales y requerimientos de facilidad de uso que requiere el sistema.
- Estructurar un modelo funcional de aplicación móvil para la gestión de los riesgos laborales en una empresa de entretenimiento acorde con los requerimientos identificados.
- General el manual de usuario del modelo de aplicación móvil de acuerdo a los casos de uso, en desarrollados, en el cual se evidencie la funcionalidad de cada uno de los módulos que integran la aplicación móvil.

3.1.2 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

El desarrollo del proyecto se divide en cinco (5) diferentes etapas a ser desarrolladas de manera secuencial de cada cual se derivan indicadores y métricas de ejecución y avance del desarrollo, la etapa 3 es la etapa crítica del desarrollo del proyecto.

- ***Etapa 1***

La primera etapa corresponde al levantamiento de requerimientos solicitados por los interesados y actores del proyecto, específicamente el Departamento de Recursos Humanos, con asesoría del Departamento de Proyectos de TI. Esta etapa se basa en entrevistas, análisis de tecnologías existentes y sus formas de integración.

Dentro de la primera etapa surge el diseño de la arquitectura del proyecto que garantiza la correcta ejecución de los módulos planteados, la interacción de estos módulos y cuál es la información que compartirán entre sí para luego realizar la selección de las tecnologías que serán usadas para la realización, implementación y pruebas del software a construir.

- ***Etapa 2***

En esta etapa se realiza el prototipo funcional de la aplicación teniendo en cuenta los requerimientos funcionales y casos de uso, se realiza la implementación de las plataformas de desarrollo, preparando el despliegue de la aplicación e infraestructura acorde a las

necesidades caracterizadas. La arquitectura Tecnológica de redes y servidores virtualizada para el ambiente de desarrollo, pruebas y producción.

- **Etapa 3**

En esta etapa se ubica el desarrollo de software pertinente el cual se engloba la aplicación con los siguientes ítems:

- ✓ Integración de protocolos informáticos.
- ✓ Desarrollo de sistemas y protocolos de seguridad.
- ✓ Integración de sistemas de seguridad y plataforma intranet.
- ✓ Documentación de resultados obtenidos y desarrollos realizados.

- **Etapa 4**

La cuarta etapa presentada refiere a las pruebas y testing de la aplicación móvil, las cuales se ubican en cuatro ejes principales.

- ✓ Pruebas de requerimientos y seguridad de la aplicación.
- ✓ Generación de manuales, capacitación en la aplicación y documentación adicional.
- ✓ Informes de seguridad de la aplicación.
- ✓ Conexión de datos con intranet corporativa.

- **Etapa 5**

La quinta y última etapa del desarrollo corresponde a la generación de informes y resultados, la entrega de la aplicación móvil implementada en por lo menos 15 puntos de venta, la gestión del cambio y las capacitaciones al personal asignado.

3.2 POLÍTICA DE CALIDAD DEL PROYECTO

Para todo el ciclo de vida del desarrollo del proyecto “SG-SST – APP” se considera la gestión de la calidad como un elemento primordial enmarcado en cada una de las etapas del proyecto, lo que permite llevar a cabo la mejora continua del proyecto y de los procesos que lo integran, siguiendo siempre las normas y procedimientos enmarcados por la compañía. Para las etapas que integran el desarrollo del proyecto se implementarán los controles internos correspondientes, evaluando, corrigiendo y gestionando cualquier

insuficiencia que pueda surgir dentro del transcurso del mismo, pensando siempre en la satisfacción total del cliente.

El proyecto “SG-SST – APP” se enmarca dentro de las siguientes líneas estratégicas:

- ✓ Dar cumplimiento a la normatividad legal vigente para todas las actividades que se realizan en el proyecto.
- ✓ Cumplir a cabalidad con los requisitos definidos por el cliente.
- ✓ Propender por desarrollar un proyecto sostenible por el medio ambiente, minimizando los impactos ambientales que pueda traer la realización del proyecto.

4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

4.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF)

“SG-SST – APP” será una herramienta tecnológica que se adaptará a las necesidades de la compañía, la cual permitirá gestionar adecuadamente los riesgos laborales a los responsables del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, este será un mecanismo que permitirá el acceso y la participación de los más de 2.000 colaboradores de la compañía, en sus 47 centros de trabajo de operación y en su sede corporativa, además de sus proveedores y contratistas, permitiendo que la información este de forma oportuna y confiable para la toma de decisiones.

Por lo anterior, se pretende generar una cultura de seguridad, formación y autocuidado que no existe actualmente en la compañía. Esta será una solución amigable con el medio ambiente, ya que permitirá la reducción del consumo de papel, con lo cual se mantendrán los registros del SG-SST digitalizados, lo que se traduce en el ahorro de costos de documentación y reprocesos.

La aplicación móvil también manejará una interfaz amigable, llamativa y dinámica, facilitando la comunicación y formación para los diversos actores, así mismo permitirá la

actualización de la información del sistema de gestión en tiempo real, de acuerdo a los cambios que la compañía requiera y dando cumplimiento a la actualización de la legislación.

La organización debe enfocarse en la prevención de sus riesgos laborales para que estos no se materialicen en accidentes de trabajo y enfermedades laborales, al ser esta una organización centralizada sus líderes se están enfocando en el desarrollo de labores netamente administrativas, las cuales restan valor al objetivo principal del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es por ello que “SG-SST – APP móvil” facilitará la gestión administrativa y el seguimiento del sistema de gestión en tiempo real, la administración de la información del sistema no dependerá de la continuidad de los colaboradores que lideran el área, además que garantizará la seguridad de la información, dando cumplimiento a la política que tiene la compañía en materia de seguridad

En esta sección se describen los requerimientos funcionales que debe proveer la aplicación móvil del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.1.1 Componentes “SG-SST - APP”

El aplicativo a desarrollar tiene tres componentes:

- **Componente 1:** Una base de datos con la información de los colaboradores, políticas, indicadores de accidentalidad, indicadores de gestión, formación y capacitación, acciones de mejora, planes y programas del sistema de gestión, planes de emergencia y contingencia de los centros de trabajo y sede corporativa, documentos y registros que se tienen hasta el momento del sistema de gestión, para integrar los datos que provienen del sistema y soportar la funcionalidad de los demás componentes de la solución.
- **Componente 2:** La aplicación debe contar con un componente o aplicación en la web para la administración de la plataforma la cual permitirá acceder a la información recopilada por la aplicación y sus bases de datos.
- **Componente 3:** Una aplicación móvil (app) orientada a la gestión de la información del SG-SST, que permitirá el desarrollo de un canal efectivo de

comunicación entre las diferentes partes que integran la estructura organizacional de la compañía.

“SG-SST – APP” deberá suministrar las capacidades necesarias para la recolección de datos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la compañía (soportando diferentes formatos y plantillas) que deben ser desplegados sobre una interfaz de usuario en dispositivos móviles. Debe soportar el intercambio de datos mediante consultas internas de la aplicación dirigidas a las bases de datos que contienen la información estratégica para el uso y funcionamiento de la aplicación.

- **Precondiciones Componente 3:**

- La aplicación debe funcionar en los dos sistemas operativos: IOS y Android.
- La aplicación debe funcionar en modo conectado/desconectado. Esto quiere decir, que debe almacenar datos temporalmente en la memoria interna del dispositivo mientras no tenga conectividad a Internet. Debe permitir sincronizar los datos almacenados cuándo el dispositivo cuente con conectividad.
- El sistema debe permitir el registro de usuarios. Los colaboradores deberán ser registrados de forma automática una vez se ingresan sus datos a través del área de Recursos Humanos de la compañía. La base de datos debe tener mecanismos automáticos para generar el acceso del colaborador y permitir a través de la interfaz de usuario correspondiente, el cambio de la contraseña generada por el sistema.
- Restringir el acceso a las funcionalidades del sistema dependiendo del rol relacionado al usuario con el que se accede: administrador, gerente/ coordinador, funcionario / auxiliar y contratista.
- El usuario de cada colaborador será otorgado por el tiempo que labore en la compañía, una vez finalizado el tiempo, las credenciales de acceso quedarán deshabilitadas.

- Se deberán integrar fuentes de datos con los reportes de incidentes, accidentes, inspecciones y oportunidades de mejora en los centros de trabajo a la base de datos de la solución. Con estos datos se integran los indicadores, se realizan los planes de acción y el respectivo seguimiento de las actividades del SG-SST.

4.1.2 Descripción general de las funcionalidades

Las siguientes funcionalidades deberán ser detalladas durante la fase de análisis de requerimientos de la ejecución del proyecto.

- a) Registro de colaboradores:** Permite el registro de los colaboradores en el sistema. Debe capturar y almacenar los datos de identificación (Tipo de identificación, número de identificación, nombres y apellido, género, cargo, entre otros), datos de contacto (Dirección, correo electrónico, números de teléfono, entre otros), credenciales de acceso (Usuario y contraseña) y todos los demás datos que sean requeridos.
- b) Ingreso de usuarios:** El usuario suministra sus credenciales y el sistema deberá validar y autorizar el acceso. Restringiendo el acceso a la funcionalidad del sistema según el rol del usuario: administrador, gerente / coordinador, funcionario / auxiliar y contratista.
- c) Mensajes y notificaciones:** Una bandeja de entrada donde el usuario puede observar los mensajes, alertas y notificaciones del sistema, las cuales se observan como notificaciones en el dispositivo de cada usuario.
- d) Registro de incidentes, accidentes, acciones de mejora:** El sistema despliega un formulario donde el colaborador puede diligenciar la información de incidentes, accidentes y acciones de mejora.
- e) Recursos multimedia:** El sistema permite visualizar elementos multimedia para adquirir información que se requiere para su formación y capacitación respecto al SG-SST.

- f) **Visor de reportes y estadísticas:** El sistema debe suministrar un visor de las estadísticas y reportes que solicite el administrador del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la compañía.
- g) **Gestión de usuarios:** Provee de una funcionalidad para un usuario administrador que pueda activar/bloquear los usuarios creados en el sistema.
- h) **Gestión de roles:** el sistema debe proveer de una funcionalidad de acuerdo a los roles creados por tipo de usuario.

4.1.3 Descripción de casos de uso “SG-SST – APP”

CÓDIGO CASO DE USO:	CU01	NOMBRE:	Registro de colaboradores
DESCRIPCIÓN:	El usuario debe ingresar al aplicativo, registrar sus datos personales y de contacto. El sistema despliega un mensaje con los términos y condiciones para que el usuario las acepte o decline. Si el usuario acepta los términos y condiciones, el sistema debe almacenar los datos proporcionados y mostrar el menú de la aplicación.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU02	NOMBRE:	Ingreso de usuarios
DESCRIPCIÓN:	El usuario ingresa sus credenciales de acceso. El sistema debe validar dichas credenciales y el estado del usuario para permitir o rechazar el acceso a las funcionalidades de la aplicación.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU03	NOMBRE:	Módulo “Mi perfil”
DESCRIPCIÓN:	El usuario debe ingresar en este módulo los datos que solicita el formulario de “Descripción Sociodemográfica”, todos los campos son obligatorios, una vez se valide que todos los datos están diligenciados, el usuario podrá acceder a los diferentes módulos aplicación de acuerdo a su rol.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU04	NOMBRE:	Gestionar Usuarios
DESCRIPCIÓN:	Esta funcionalidad permite a un usuario administrador realizar la activación/bloqueo de usuarios registrados en el sistema.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU05	NOMBRE:	Notificación incidentes, actos y condiciones SST
DESCRIPCIÓN:	El sistema permite reportar actos y condiciones inseguras, incidentes laborales y oportunidades de mejora identificadas por el usuario en su centro de trabajo, seleccionando en una lista o insertando un nuevo ítem, una vez allí diligencia el formulario puede adjuntar evidencias fotográficas.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU06	NOMBRE:	Emergencias SST
DESCRIPCIÓN:	El sistema permite visualizar el módulo de emergencias, donde se muestran los puntos de encuentro y las rutas de evacuación, los integrantes de la brigada y sus funciones, planes de emergencia y números de emergencia, para cada uno de los centros de trabajo y la sede corporativa.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU07	NOMBRE:	Conozcamos el COPASST
DESCRIPCIÓN:	Este módulo permite visualizar las funciones y los miembros del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) y del Comité de Convivencia Laboral de la compañía.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU08	NOMBRE:	Mensajes y notificaciones del Administrador
DESCRIPCIÓN:	Esta funcionalidad permite al administrador comunicarse con los usuarios a través de notificaciones y mensajes, informado noticias, comunicados, envío de links, publicar fotografías y videos, que permitan a los usuarios estar informados del sistema de gestión, también como una herramienta de formación y reconocimiento a los colaboradores que contribuyan al mejoramiento continuo del sistema.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU09	NOMBRE:	Inspecciones de Seguridad
DESCRIPCIÓN:	Este módulo está diseñado para la realización de inspecciones de seguridad, habilitado para los roles de administrador y gerente/ coordinador, donde deberán detallar el estado de las instalaciones, equipos, utensilios, botiquines y elementos de emergencia, esto con el fin de evitar el deterioro de los centros de trabajo y posibles incidentes y accidentes por parte de los colaboradores y clientes, también garantizar el correcto estado de las herramientas y demás elementos empleados durante la operación.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU10	NOMBRE:	Módulo “Conoce el SG-SST”
DESCRIPCIÓN:	Este módulo está diseñado para que los usuarios conozcan el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la compañía, su política, objetivos y líderes.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU11	NOMBRE:	Módulo “Autocuidado”
DESCRIPCIÓN:	Este módulo permite al administrador compartir las pausas activas, consejos de higiene postural, autocuidado y hábitos y estilos de vida saludable, esto con el fin de que el colaborador propenda por el cuidado de su salud no solo durante su jornada laboral, también fuera de ella.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU12	NOMBRE:	Módulo “Tareas SST”
DESCRIPCIÓN:	Este módulo permite al administrador puntualizar sobre diversas tareas pendientes del SG-SST por parte de cada uno de los roles asignados en la aplicación y centro de trabajo a nivel nacional.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU13	NOMBRE:	Módulo “Perfil del usuario”
DESCRIPCIÓN:	Esta funcionalidad permite al usuario actualizar sus datos con respecto al SS-SST, los cuales se requieren para actualizar la base de datos maestra de colaboradores.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU14	NOMBRE:	Módulo “Mejora Continua”
DESCRIPCIÓN:	En este módulo muestra los indicadores de mejora con respecto al SG-SST por cada centro de trabajo a nivel nacional, evaluando el compromiso de los colaboradores.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU15	NOMBRE:	Módulo “En línea contigo”
DESCRIPCIÓN:	Este módulo permite a los usuarios enviar mensajes de alerta temprana ante posibles emergencias que estos detecten y que no se hayan controlado por parte del Líder de SST, también pueden enviar mensajes al COPASST y al Comité de Convivencia laboral ante posibles casos de acoso laboral.		

CÓDIGO CASO DE USO:	CU15	NOMBRE:	Módulo “Reporte de accidentes laborales”
DESCRIPCIÓN:	Este módulo permite a los usuarios realizar el reporte de accidentes laborales en tiempo real, comunicando directamente al Líder de SST de la compañía y dando a conocer los pasos a seguir		

	en caso de que se presente un accidente laboral en cualquier centro de trabajo.
--	---

4.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES (RNF)

Los requerimientos no funcionales son aquellos que describen aspectos del sistema que son visibles por el usuario y no tienen una relación directa con el comportamiento funcional del sistema, tienen que ver con tiempos de respuesta, volúmenes de datos, seguridad, niveles de seguridad, integraciones, cantidad de usuarios a atender.

4.2.1 Descripción de requerimientos no funcionales

CÓDIGO CASO DE USO:	RNF01	NOMBRE:	Seguridad y Acceso
DESCRIPCIÓN:			<ul style="list-style-type: none"> • Forzar el cambio de contraseña por primera vez. • Forzar el uso de caracteres especiales en la contraseña. • Forzar el uso de letras en la contraseña • Forzar el uso de números en la contraseña • Habilitar el bloqueo de cuenta por intentos fallidos • Habilitar el log de autenticación en la base de datos • Habilitar envío de correos para desbloqueo de cuentas. • Longitud máxima de la contraseña: 10 • Longitud mínima de la contraseña: 5 • Número máximo de intentos fallidos: 8 • Tiempo de espera para el bloqueo de cuentas inactivas: 10 días • Tiempo de espera para intentos fallidos: 30 minutos • Tiempo de espera para sesiones inactivas: 20 minutos • Vigencia máxima de la contraseña: 180 días • Vigencia mínima de la contraseña: 0 días

4.3 REQUERIMIENTOS DE FACILIDAD DE USO (RFU)

Los requerimientos de facilidad de uso determinan el grado de confortabilidad que tiene la aplicación para el usuario final, permiten identificar los tipos de usuarios que utilizarán el sistema y las tareas que realizarán los usuarios.

4.3.1 Descripción de Requerimientos de facilidad de uso

CÓDIGO CASO DE USO:	RFU01	NOMBRE:	Roles
DESCRIPCIÓN:	<p>Se presentan varios roles, los cuales son asignados de acuerdo al tipo de tarea y funciones que realiza el colaborador en la compañía así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administrador: Usuario que está encargado de administrar todos los usuarios de la plataforma, capacidad de acceder a reportes, indicadores, bases de datos e información privilegiada. Validar estado del sistema y sus posibles alertas, enviar mensajes y notificaciones, actualizar la información de la aplicación, asignar tareas y responsables para generar las acciones de mejora, investigar accidentes, incidentes y actos inseguros que envían los usuarios a través de la aplicación, esto con el fin de darle trámite y cerrar efectivamente los reportes. • Gerente / Coordinador: Usuario que está encargado de notificar al administrador los usuarios que salen de la compañía para deshabilitarlos del aplicativo, canaliza las tareas que asigna el administrador para cerrar los casos reportados de su centro de trabajo o área corporativa, reporta accidentes, realiza inspecciones de seguridad y genera reportes de su centro de trabajo, con el fin de analizar sus estadísticas respecto al SG-SST. • Funcionario / Auxiliar: Usuario que está encargado de mantener actualizados sus datos en el aplicativo, puede ingresar al módulo "Notificación incidentes, actos y condiciones SST" y reportar cualquier acción que involucre SST, "Módulo notificaciones y mensajes SST", módulo "Autocuidado", Módulo "conozcamos el SG-SST", módulo "Emergencias", módulo "Conozcamos el Copasst" y módulo "Tareas". • Contratista: Usuario que estará encargado de mantener sus datos actualizados en el módulo "Perfil de Usuario", tiene acceso al módulo "Emergencias", "Conoce el SG-SST", "En Línea Contigo" y "Notificación incidentes, actos y condiciones SST". 		

CÓDIGO CASO DE USO:	RFU02	NOMBRE:	Notificaciones
DESCRIPCIÓN:	<p>Al realizar la interacción con cada uno de los módulos se pueden generar mensajes de error o advertencias, si el usuario realiza una acción no permitida o si por el contrario está pendiente la realización de alguna acción.</p>		

CÓDIGO CASO DE USO:	RFU02	NOMBRE:	Usabilidad
DESCRIPCIÓN:	El sistema está diseñado para ser utilizado de forma fácil, amigable e intuitiva por medio de botones, formularios y menús de selección rápida.		

CÓDIGO CASO DE USO:	RFU02	NOMBRE:	Reportes e indicadores
DESCRIPCIÓN:	El sistema presenta información histórica y en tiempo real para que esta se interprete fácilmente.		

4.4 DIAGRAMA PRELIMINAR DEL SISTEMA

La aplicación propuesta se conecta a un sistema web en la infraestructura tecnológica de la compañía, la cual, al cuenta con conectividad a la base de datos, donde la aplicación realiza consultas y escritura sobre la misma, esta base de datos alimenta la información de la intranet y de los demás sistemas de la infraestructura. El portal Web de la compañía al contener la intranet consultará al igual que la aplicación las bases de datos.

Esta aplicación estará alojada en un servidor, donde ingresa el usuario administrador a través de un sistema de administración, allí este usuario puede realizar todas las tareas descritas en el requerimiento de facilidad de uso “RFU01: Roles “. A continuación, se presenta el diagrama preliminar general de la arquitectura tecnológica propuesta para el funcionamiento de la aplicación en la entidad:

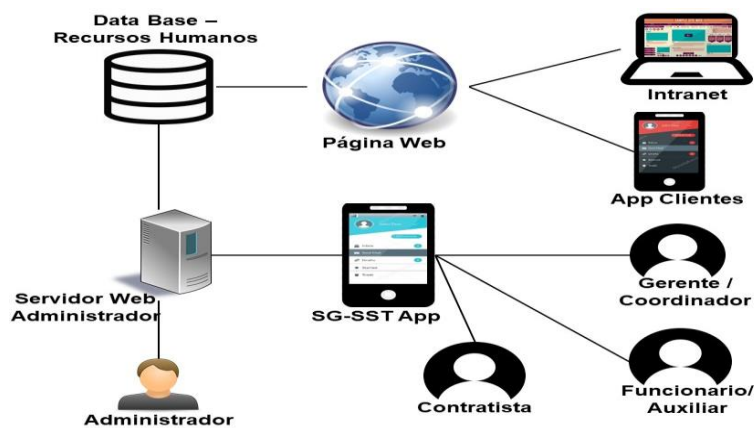


Figura 1: Diagrama Preliminar del Sistema

Fuente: Autor

4.5 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

De acuerdo a las características de aplicación planteada los requerimientos funcionales y el objetivo de la aplicación a continuación se presentan diagramas de casos de uso, resaltando las actividades basadas en los requerimientos funcionales.

4.5.1 Representación gráfica de diagramas de casos de uso

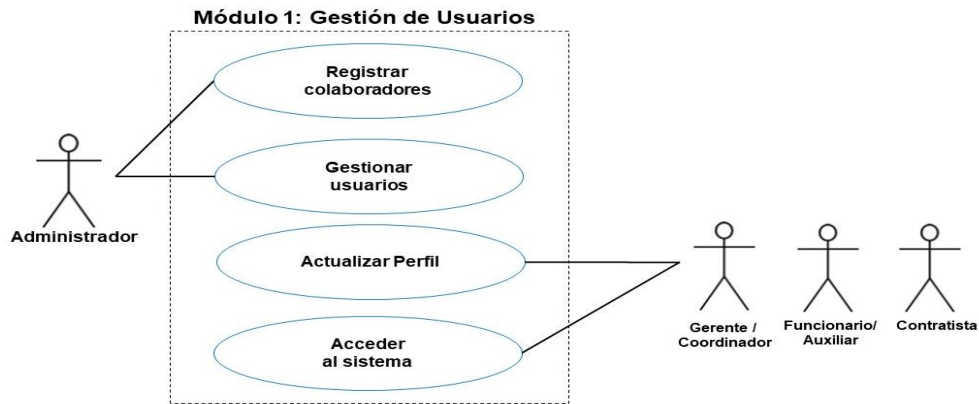


Figura 2: Caso de uso "Módulo 1: Gestión de Usuarios"

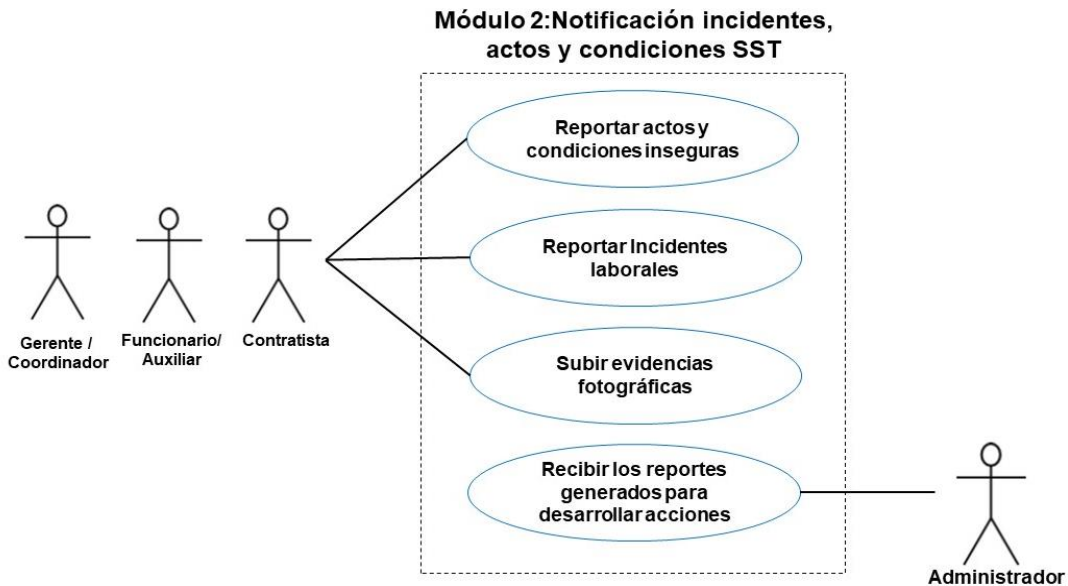


Figura 3: Caso de Uso 2

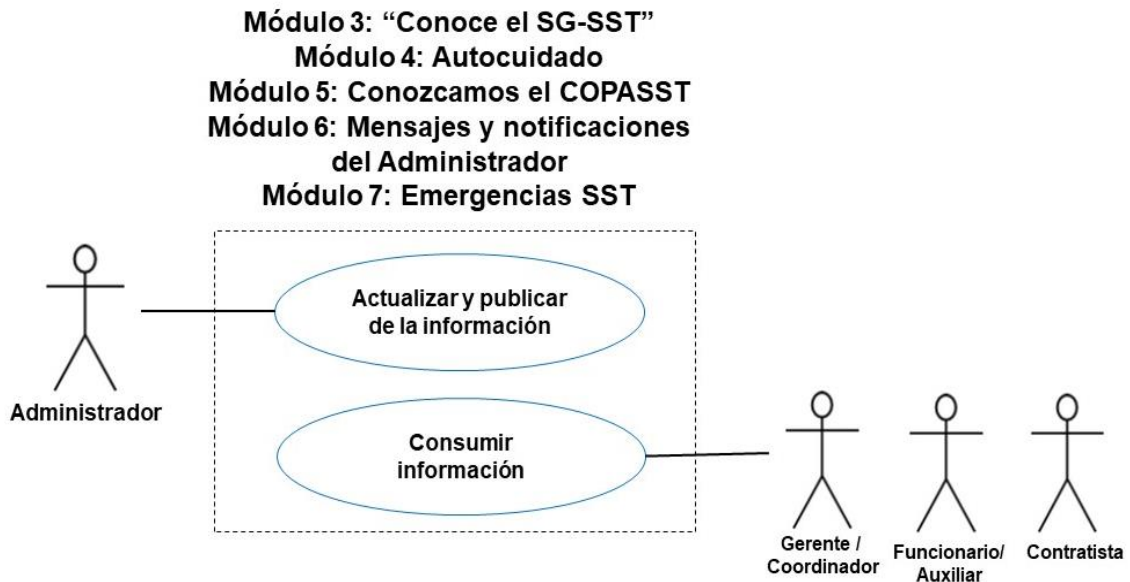


Figura 4: Caso de Uso 3

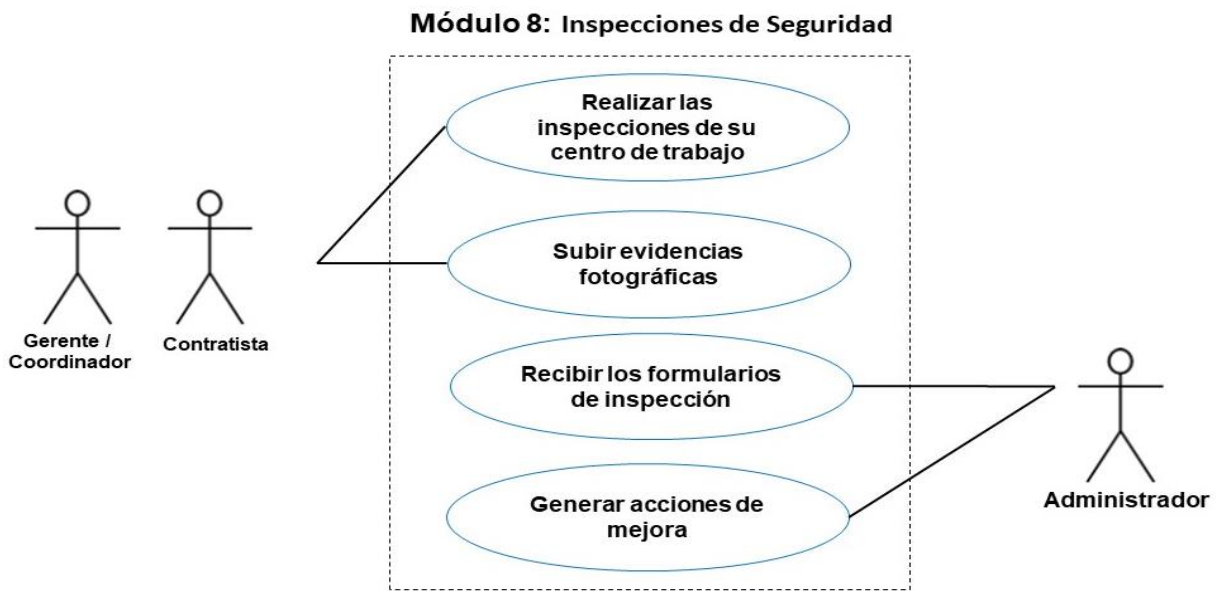


Figura 5: Caso de uso 4

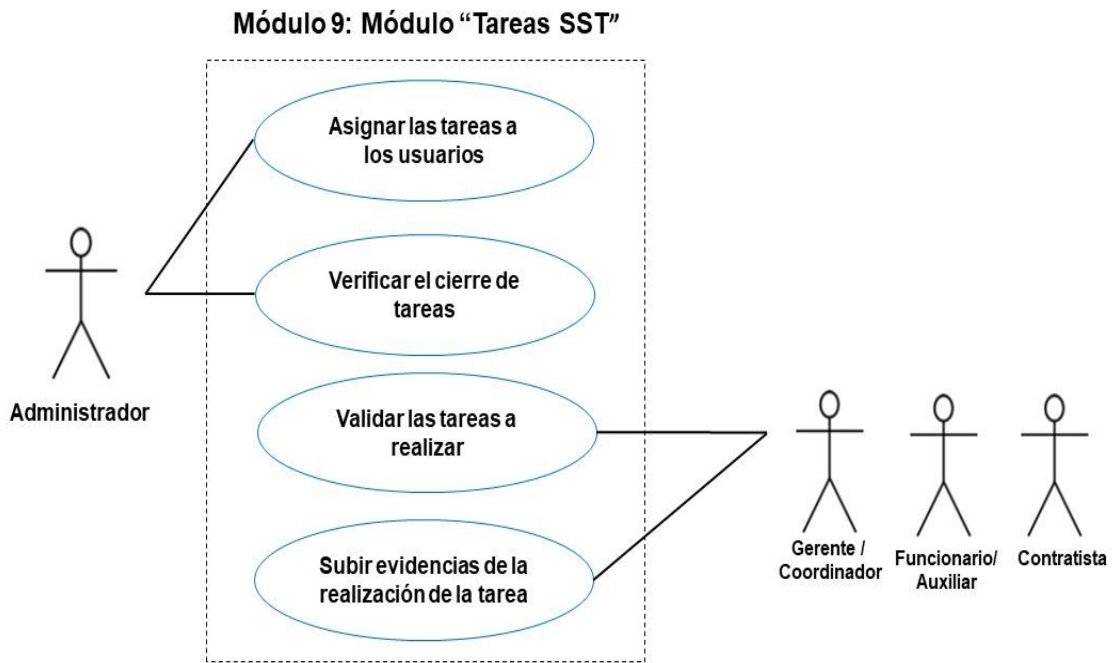


Figure 6: Caso de Uso 5

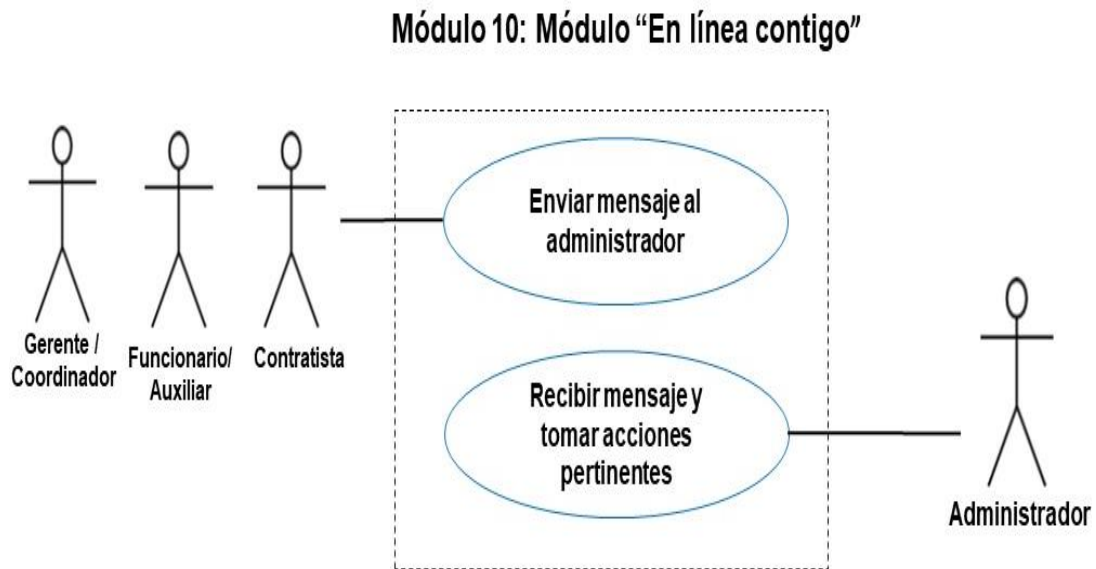


Figure 7: Caso de Uso 6

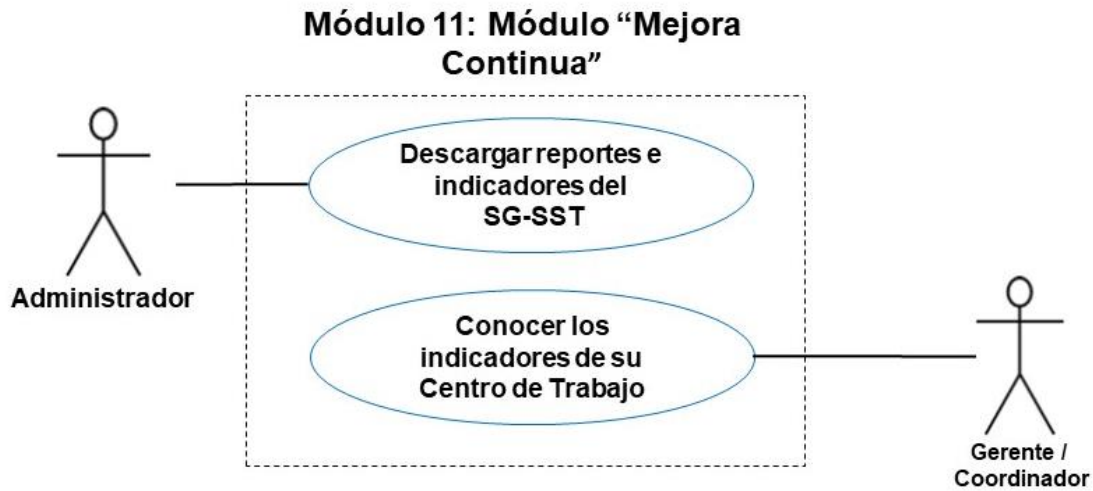


Figure 8: Caso de Uso 7



Figura 9: Caso de Uso 8

4.6 PROTOTIPO FUNCIONAL “SG-SST – APP”

El prototipo funcional de la “SG-SST – APP”, que integra las especificaciones, requerimientos funcionales y casos de uso para los doce módulos que contiene la aplicación, los cuales se enuncian y se establecen en este capítulo para el desarrollo de la aplicación móvil se presenta en el Anexo “Manual de Usuario SG-SST – APP” y se encuentra al final de este documento. (Ver Anexo “Manual de Usuario SG-SST – APP”).

5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

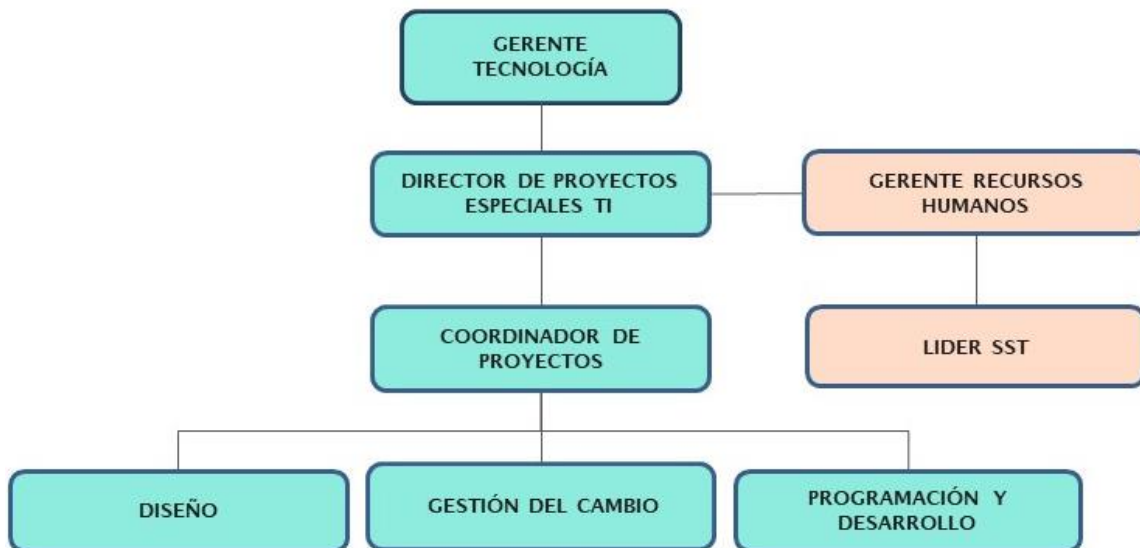


Figura 10: Estructura Organizacional

Fuente: Autor

5.2 PERFILES DE CARGO

El Equipo de desarrollo del proyecto “SG-SST – APP” en la compañía se integrará por los siguientes perfiles:

- **Coordinador de proyecto de tecnología:** Ingeniero Electrónico, de sistemas o afín con experiencia de cinco (5) años en la coordinación de equipos de tecnología para proyectos TIC.
- **Líder SST:** Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas o afín, con especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo y licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, con tres (3) años de experiencia en el desarrollo, aplicación

y capacitación de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para empresas de gran tamaño.

- **Gestor Administrativo:** Administrador con experiencia de 3 años en procesos administrativos y se encargará de la gestión documental, acompañamiento y seguimiento de la iniciativa.
- **Tres (3) Ingenieros Desarrolladores de software orientados a la web:** Ingenieros de sistemas, electrónicos con experiencia evidenciable en desarrollo de software para proyecto de tecnología en la web, los cuales son necesarios en diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- **Dos (2) Tecnólogos en sistemas:** estudiantes de últimos semestres de Ingeniería sistemas, electrónica o afín, enfocados al desarrollo de software backend y frontend.
- **Un (1) profesional de gestión del cambio:** Ingeniero industrial, Administrador de empresas o a fin, con dos (2) años de experiencia en procesos de gestión del cambio, para la gestión y desarrollo del proyecto, capacitación y gestión del cambio organizacional.
- **Un (1) Diseñador gráfico:** industrial o afín para el desarrollo de la línea gráfica del proyecto. Con experiencia de dos (2) años en diseño de aplicaciones móviles.

6. ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO

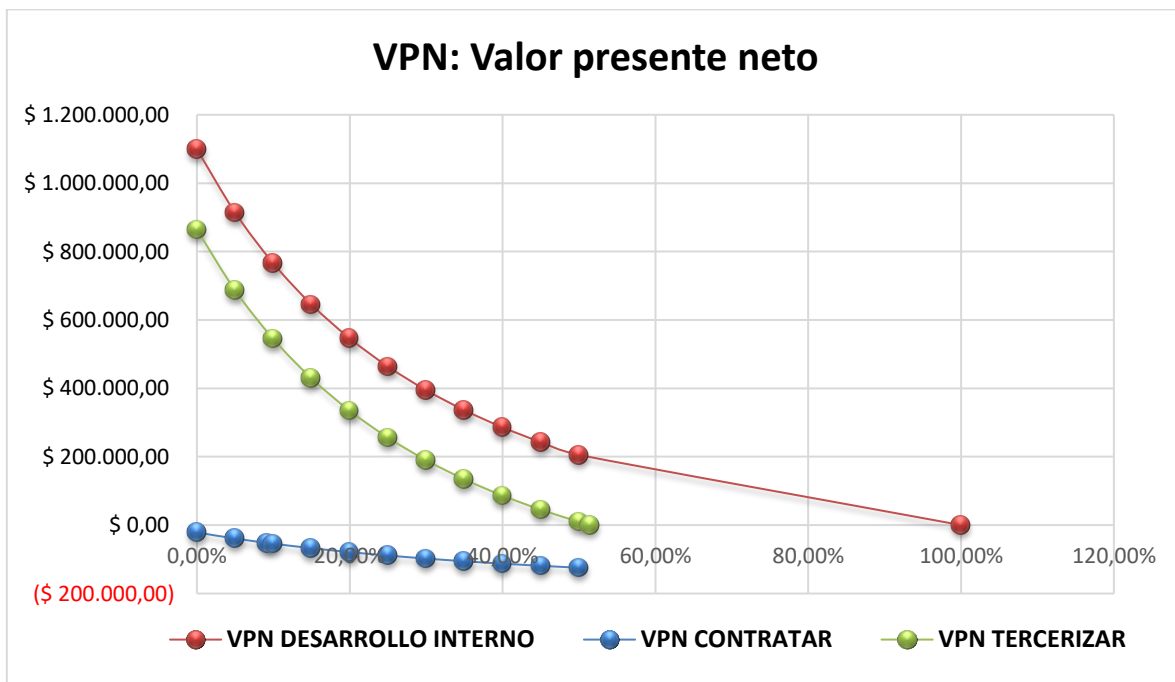
6.1 COSTOS DEL PROYECTO

Perfil	Cantidad	meses	costo	TOTAL
Desarrollador Lider Backend	1	5	\$6.000.000,00	\$30.000.000,00
Desarrollador back	2	5	\$2.500.000,00	\$25.000.000,00
Desarrollador Lider Frontend	1	5	\$6.000.000,00	\$30.000.000,00
Desarrollador fronted	2	5	\$2.500.000,00	\$25.000.000,00

DBA	1	5	\$6.000.000,00	\$30.000.000,00
QA	2	5	\$2.000.000,00	\$20.000.000,00
Desarrollador iOS	1	5	\$5.000.000,00	\$25.000.000,00
Infraestructura	1	5	\$6.000.000,00	\$30.000.000,00
Seguridad	1	5	\$6.000.000,00	\$30.000.000,00
Diseñador	1	5	\$3.000.000,00	\$15.000.000,00
Coordinador	1	5	\$8.000.000,00	\$40.000.000,00
Requerimientos	1	5	\$6.000.000,00	\$30.000.000,00
Materiales	1	5	\$2.000.000,00	\$10.000.000,00
Soporte 1 año	2	12	\$2.000.000,00	\$48.000.000,00
			TOTAL	\$388.000.000,00

6.2 INDICADORES FINANCIEROS

- Valor Presente Neto



- **TIR (TASA INTERNA DE RETORNO) Y PAY BACK**

ESCENARIO	VPN	TIR	PAYBACK
CONTRATAR	(\$ 13.116,40)	9,22%	4
TERCERIZAR	\$ 495.460,34	51,48%	2
DESARROLLO INTERNO	\$ 714.365,25	100,06%	1

Se analizaron los resultados de las tres alternativas propuestas para el desarrollo del proyecto:

1. Contratar especialistas en SST para las cinco agencias de la compañía a nivel nacional.
2. Tercerizar el desarrollo de la aplicación con un proveedor.
3. Desarrollar el proyecto internamente en la compañía.

Donde el valor de los ingresos se efectúa como el ahorro en multas por incumplimientos de la normatividad legal vigente, que de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para una organización de gran tamaño como lo es la compañía que se está evaluando oscilan entre los 101 y los 1000 SMMLV, con base a estos valores de ahorro, el resultado más favorable de acuerdo a los indicadores financieros evaluados para el proyecto es la tercera alternativa “Desarrollar el proyecto internamente”, la TIR para esta alternativa es del 100,06%, este resultado se genera porque actualmente la organización cuenta con la infraestructura, el conocimiento y el recurso humano capacitado para desarrollar y dar soporte al proyecto.

De acuerdo al resultado del pay back la compañía retorna la inversión del proyecto en un año, dado caso que no se generen multas por incumplimiento de la normatividad en SST.

Para la alternativa uno “Contratación de personal especializado en SST” el VPN es negativo, ya que la carga prestacional es Colombia es bastante alta y por tanto los ahorros no son suficientes para soportar este tipo de alternativa en la compañía a nivel nacional.

Para la alternativa uno “Contratación de personal especializado en SST” el VPN es negativo, ya que la carga prestacional es Colombia es bastante alta y por tanto los ahorros no son suficientes para soportar este tipo de alternativa en la compañía a nivel nacional.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al desarrollar el producto mínimo viable de la aplicación móvil se encuentra una herramienta tecnológica adecuada para la socialización y divulgación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), brindando facilidad de acceso a todos los colaboradores de la compañía a nivel nacional, permitiendo consultar y recibir información en tiempo real.

Con el resultado de este proyecto se evidencia que los costos del desarrollo e implementación de la “SG-SST –APP” son mínimos respecto al valor de las multas que se pueden generar debido al incumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, lo cual conlleva también al detrimento de la imagen corporativa que tiene un costo invaluable para las organizaciones.

La “SG-SST – APP” impacta a toda la compañía, se desarrolla desde la alta dirección como medio para prevenir posibles multas y cierres temporales o definitivos de los centros de trabajo a nivel nacional, en cuanto a Recursos Humanos se desarrolla como incentivo para fomentar la cultura de aprendizaje, autocuidado y de prevención de accidentes y enfermedades laborales, que actualmente no existe en la compañía.

El resultado más favorable de acuerdo a los indicadores financieros evaluados para el proyecto es la tercera alternativa “Desarrollar el proyecto internamente”, la TIR para esta alternativa es del 100,06% y el VPN es muy superior al valor inicial del proyecto, ya que este resultado se evaluó contando como premisa que los ingresos están expresados en ahorros de acuerdo al valor de las multas por incumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo para empresas de gran tamaño, los cuales se encuentran estipulados en el Decreto 1072 de 2015.

La alta carga prestacional en Colombia, hace inviable la alternativa de contratar personal especializado para cada una de las agencias de la empresa a nivel nacional, ya que el valor de los ingresos expresados en ahorros por posibles multas no alcanza a suplir los valores que genera este tipo de alternativa.

A futuro la aplicación de administración podría convertirse en un tablero de toma de decisiones basado en la información estratégica del negocio que se extrae de los datos recopilados por la aplicación. Esto será de gran ayuda para la toma de decisiones y la alerta temprana de posibles incidentes que se pueden materializar en accidentes y enfermedades laborales y automatización de procesos.

8. REFERENCIAS

Día Ruiz, Raquel. *Seguridad y Salud en el Trabajo* (Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 2013), Lima, Perú. Recuperado el 28 de febrero de 2018, de la Revista Ciencia Empresarial: <http://revistas.uigv.edu.pe/index.php/ciencia/article/view/392/374>.

Documento Corporativo Empresarial., *Política y Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*, (Origen Confidencial). La autora se abstiene de revelar esta información.

Heno Osorio, Sergio. (2016). *Estrategia de Comunicación para la Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo* (Tesis de maestría). Universidad del Valle, Cali, Colombia. Recuperado el 21 de marzo de 2018, de Mirage, Biblioteca Digital Univalle: <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10893/10509/BD-0542088.pdf?sequence=1>.

Mendoza, J.E. . Encuesta Nacional Impacto de las apps en las personas. Revista Sistemas. Obtenido de: <http://acis.org.co/revista138/content/encuesta-nacionalimpacto-de-las-apps-en-las-personas>, Colombia, (2016).

Ministerio del Trabajo. *Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo* (págs. 74 – 85), Colombia, 26 de mayo de 2015.

Molano Velandia, Jorge., Carvajal Montealegre, Diana. (2013). *Aporte de los Sistemas de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales a la Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 28 de febrero de 2018, de Bdigital, portal de Revistas UN: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/40486/42322>.

Molano Velandia, Jorge., Arévalo Pinilla, Nelcy. (2013). *De la Salud Ocupacional a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: más que semántica, una transformación al Sistema de Riesgos Laborales*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado el 28 de febrero de 2018, de Bdigital, portal de Revistas UN: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/40486/42322>.

Montenegro, Pablo., & Rodríguez, Marisol. (2017). *Levantamiento de Documentación, Dentro de la Estructura Conceptual del Proceso de Diseño de la Aplicación Móvil, para el Reporte de Comportamientos y Condiciones Peligrosas en Cuanto a Seguridad, Salud y Ambiente en el Trabajo* (Tesis de pregrado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia. Recuperado el 21 de marzo de 2018, de Biblioteca Digital Universidad Distrital Francisco José de Caldas: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4651/1/MontenegroAPabloARodriguezBernalMarisol2016.pdf>.

Quijada, Nobel,. & Ortiz, Alexis. (2010). *Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Aplicación en las Pymes Industriales*, Puerto Ordaz: Universidad, Ciencia y Tecnología. Recuperado el 21 de marzo de 2018, de Scientific Electronic Library Online:http://www.scielo.org/ve/scielo.php?pid=S1316-48212010000400005&script=sci_arttext&tlng=en.

Robledo, F. (2016). *Seguridad y Salud en el Trabajo: Conceptos Básicos*. Bogotá, Colombia: Editorial Ecoe Ediciones.

Solís, Inma. (2017). *La Revolución de las Apps de Empleados*. Madrid, España: Observatorio de Recursos Humanos. Recuperado el 25 de marzo de 2018: de Revista Factor Huma: <https://factorhuma.org/attachments/article/12930/c486-apps-empleados.pdf>.

Takala, Jukka. (2007). *Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo: Más de Una Década Promoviendo la Prevención*. Madrid, España: Medicina y Seguridad del Trabajo. Recuperado el 23 de marzo de 2018, de Scientific Electronic Library Online: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2007000400003.

Villalonga Gómez, Cristina., Lazo, Carmen Marta. (2015). *Modelo de Integración Educomunicativa de “APPS” Móviles para la Enseñanza y Aprendizaje*. Zaragoza, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado el 4 de abril de 2018, de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://www.redalyc.org/html/368/36832959014/>.

ANEXOS

MANUAL DE USUARIO “SG-SST APP”

Introducción

Este manual contiene instrucciones detalladas paso a paso y está dirigido al usuario final de la aplicación móvil “SG-SST - APP” para la comunicación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). La vista inicial de la aplicación se muestra en la ilustración No.1 “Vista Inicial de SG-SST – App”.

El usuario final de “SG-SST APP” se divide en cuatro roles teniendo en cuenta la finalidad de la interacción con la aplicación:



Ilustración No.1: Vista Inicial de SS-SST - App

- **Administrador:** Usuario encargado de administrar todos los usuarios de la plataforma, capacidad de acceder a reportes, indicadores, bases de datos e información privilegiada. Validar estado del sistema y sus posibles alertas, enviar mensajes y notificaciones, actualizar la información de la aplicación, asignar tareas y responsables para generar las acciones de mejora, investigar accidentes, incidentes y actos inseguros que envían los usuarios a través de la aplicación, esto con el fin de darle trámite y cerrar efectivamente los reportes.

- **Gerente / Coordinador:** Usuario encargado de notificar al administrador los usuarios que salen de la compañía para deshabilitarlos del aplicativo, canaliza las tareas que asigna el administrador para cerrar los casos reportados

de su centro de trabajo o área corporativa, reporta accidentes, realiza inspecciones de seguridad y genera reportes de su centro de trabajo, con el fin de analizar sus estadísticas respecto al SG-SST.

- **Funcionario / Auxiliar:** Usuario encargado de mantener actualizados sus datos en el aplicativo, puede ingresar al módulo “Notificación incidentes, actos y condiciones SST” y reportar cualquier acción que involucre SST, “Módulo notificaciones y mensajes SST”, módulo “Autocuidado”, Módulo “conozcamos el SG-SST”, módulo “Emergencias”, módulo “Conozcamos el Copasst” y módulo “Tareas SST”.
- **Contratista:** Usuario encargado de mantener sus datos actualizados en el módulo “Perfil de Usuario”, tiene acceso al módulo “Emergencias”, “Conoce el SG-SST”, “En Línea Contigo” y “Notificación incidentes, actos y condiciones SST”.

Módulos “SG-SST – APP”

Para que un usuario sea catalogado con el rol “Funcionario/Auxiliar” y rol de “Contratista” debe seguir el procedimiento descrito a continuación:

1. Registro previo en la “SG-SST – App”

El usuario administrador debe realizar la inscripción de los usuarios “Gerente/ Coordinador”, “Funcionario/ Auxiliar” y “Contratista” en la aplicación con el objetivo de ser incluido dentro de la base de datos de colaboradores e ingresar con su usuario y contraseña a la “SG-SST- App”.

Una vez el usuario recibe su usuario y contraseña vía mensaje de texto a su celular los usuarios “Gerente/ Coordinador”, “Funcionario/ Auxiliar” y “Contratista” puede ingresar estos datos de acuerdo como se muestra en la



Ilustración No. 2: Vista “Acceso a la APP”

Ilustración No. 2 “Vista Acceso a la APP” y así visualizar e interactuar con el contenido de la aplicación.

2. Acceso al menú de la aplicación

Una vez el usuario ha ingresado su usuario y contraseña en la pantalla “Acceso a la APP” se presenta la pantalla principal, donde se muestran los diferentes módulos que tiene la aplicación y donde cada usuario dependiendo a su rol puede ingresar. Este menú se presenta en la “Ilustración No.3: Menú principal SG-SST – App”.



Ilustración No.3: Menú principal “SG-SST – App”

Este menú tiene 12 módulos que contiene la aplicación y a los cuales pueden acceder los usuarios de acuerdo al rol que asigne el Departamento de Recursos Humanos y al cargo que desarrollen en la compañía son:

- Módulo “Mi Perfil”
- Módulo “Conoce el SG-SST”
- Módulo “Conozcamos el COPASST”
- Módulo “Notificación de Incidentes”
- Módulo “Emergencias SST”
- Módulo “Inspecciones de Seguridad”
- Módulo “Autocuidado”
- Módulo “Mensajes Administrador”
- Módulo “Tareas SST”
- Módulo “En Línea Contigo”
- Módulo “Mejora Continua”
- Módulo “Reporte de Accidentes”

Cada uno de los módulos se describen a continuación:

3. Actualización de datos en el módulo “Mi Perfil”

- **Tienen acceso a este módulo los roles:** Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar y Contratista.

En el módulo “Mi Perfil” el usuario debe ingresar todos los datos que solicita el formulario. Es primordial que cuando ingrese por primera vez a la “SG-SST – App” el usuario diligencie estos datos para que se habiliten todos los demás módulos a los cuales tiene acceso de acuerdo al rol asignado. Una vez sean diligenciados todos los datos dar clic en el botón “enviar” y así se habilitarán todos los módulos del menú.

Es importante que el usuario mantenga actualizados los datos de este módulo, ya que esta información es de valor para la gestión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), permitiendo tener información oportuna y veraz en caso de una emergencia, incidente o accidente laboral. Para actualizarla el usuario deberá ingresar al módulo y diligenciar los campos a actualizar y enviar el formulario. El módulo “Mi Perfil” se presenta en la Ilustración No.4: Módulo “Mi Perfil”.

Ilustración No.4: Módulo "Mi Perfil". La imagen muestra un teléfono inteligente con una pantalla que exhibe un formulario de perfil de usuario. El formulario está organizado verticalmente y comienza con un ícono de usuario y un campo de texto etiquetado como "Nombres y Apellidos". A continuación, se encuentran diez campos de entrada de texto, cada uno con un label: "Tipo de Documento", "No. de Documento", "Cargo", "Genero", "Fecha de Nacimiento", "No. Celular", "Multiplex o dependencia", "Dirección de vivienda", y "En caso de emergencia llamar a". Al final del formulario, hay dos botones azules: "Regresar" a la izquierda y "Enviar" a la derecha. El estado de la barra superior del teléfono muestra "PROTO.ID", "21:24" y "90%" de batería.

Ilustración No.4: Módulo “Mi Perfil”.

4. Módulo “Conoce el SG-SST”

- **Tienen acceso a este módulo los roles:** Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar y Contratista.

En este módulo se presentan las generalidades del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) con el fin de que los usuarios conozcan la importancia que tiene este sistema dentro de la compañía y como interviene ellos dentro del mismo.

El módulo “Conoce el SG-SST” se presenta en la Ilustración No.5: Módulo “Conoce el SG-SST”. Dentro de este módulo se encuentran los botones:

- **“Conoce la Política”**: se muestra la política del SG-SST para conocimiento de todos los usuarios



Ilustración No.6: submódulo “Conoce la Política”



Ilustración No.5: Módulo “Conoce el SG-SST”.

de la aplicación. El submódulo “Conoce la Política” se presenta en la Ilustración No.6: submódulo “Conoce la Política”.

- **“Objetivos”**: Se presentan los objetivos del SG-SST, los cuales deben ser de divulgación y conocimiento de todos los

usuarios de la aplicación. El submódulo “Objetivos” se presenta en la Ilustración No.7: submódulo” Objetivos”.



Ilustración No.7: submódulo “Objetivos”

conozcan las funciones y así mismo puedan presentar sus solicitudes en temas de Seguridad y salud en el trabajo a este Comité. El módulo “Conozcamos el COPASST” se presenta en la Ilustración No.8: módulo “Conozcamos el COPASST”.

5. Módulo “Conozcamos el COPASST”

• **Tienen acceso a este módulo los roles:** Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar y Contratista.

En este módulo se presentan las funciones del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) como organismo de apoyo en los temas de Seguridad y Salud en el Trabajo de la compañía, es importante que los usuarios



Ilustración No.8: módulo “Conozcamos el COPASST”

6. Módulo “Notificación de Incidentes”

- **Tienen acceso a este módulo los roles:** Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar y Contratista.

En este módulo el usuario encuentra la definición de incidente, acto y condición insegura El módulo “Notificación de Incidentes” se presenta en la Ilustración No.9: módulo “Notificación de Incidentes”.

De acuerdo a ello, puede identificar estos aspectos en su centro de trabajo y realizar el reporte de los mismos, tocando el botón “reporte incidente”, aquí la aplicación conduce el usuario a otra pantalla “Notificación de Incidentes”, donde el usuario debe diligenciar todos los campos del formulario, tomar una foto con su celular y adjuntarla en el ícono de cámara, si existe esa evidencia fotográfica y tocar el botón enviar. El submódulo “Notificación de Incidentes” se presenta en la Ilustración No.10: submódulo “Notificación de Incidentes”.



Ilustración No.9: módulo “Notificación de Incidentes”



Ilustración No.10: submódulo “Notificación de Incidentes”

7. Módulo “Autocuidado”

- **Tienen acceso a este módulo los roles:** Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar y Contratista.



Ilustración No.11: Módulo “Autocuidado”

El módulo “Autocuidado” contiene información didáctica sobre hábitos y estilos de vida saludable, con el fin de que los usuarios conozcan e incorporen estos consejos a su diario vivir. Contiene cuatro submodulos que son: Salud, alimentación, pausas activas y felicidad. El módulo “Autocuidado” se presenta en la Ilustración No.11: Módulo “Autocuidado”.

El Autocuidado se refiere básicamente a cuidarse a uno mismo. Implica la elección de estilos de vida saludables, teniendo en cuenta las habilidades y limitaciones de cada uno.

Los estilos de vida se refieren a la manera en que cada persona desarrolla actividades cotidianas tales como: alimentarse, movilizarse, recrearse, relacionarse e incluso solucionar sus conflictos. En el ambiente de trabajo, el Autocuidado se relaciona con el conocimiento de los

Factores de Riesgo que pueden afectar el desempeño y/o producir accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.

8. Módulo “En línea contigo”

- **Tienen acceso a este módulo los roles:** Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar y Contratista.



Ilustración No.12: Módulo “En Línea Contigo”

El módulo “En Línea Contigo” es un canal directo para la comunicación de los usuarios con el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST), con el Comité de Convivencia Laboral y con el Líder de Seguridad y Salud en el Trabajo. Contiene un formulario, que requiere ser diligenciado completamente por el usuario, donde se pueden manifestar inquietudes, sugerencias, quejas y reclamos en cuanto a seguridad y salud en el trabajo de su centro de trabajo.

Este módulo también es el canal de comunicación de los casos de acoso laboral, la información que envíe el usuario a través de este módulo se mantendrá estrictamente confidencial. La respuesta a las inquietudes y casos se envía al correo electrónico que escriba el usuario. Una vez sea diligenciado todo

el formulario por el usuario, tocar el botón “Enviar mensaje” y antes de siete días hábiles se enviará respuesta por parte del Área de Seguridad y Salud en el Trabajo de la compañía. El módulo “En Línea Contigo” se presenta en la Ilustración No.12: Módulo “En Línea Contigo”.

9. Módulo “Mensajes del Administrador”

- **Tienen acceso a este módulo los roles:** Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar.

Este módulo contiene información de interés para los usuarios respecto al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la compañía, es el canal para conocer las diferentes actividades que programa el área de seguridad y salud en el trabajo en las cuales pueden participar los colaboradores, todas las notificaciones llegarán vía mensaje de texto al celular de los usuarios, quienes podrán consultar detalladamente a través de este módulo. El módulo “Mensajes del Administrador” se presenta en la Ilustración No.13: Módulo “Mensajes del Administrador”.

El usuario únicamente ingresa a este módulo y se mantiene informado de todas las novedades en seguridad y salud en el trabajo.

10. Módulo “Inspecciones de Seguridad”

- **Tienen acceso a este módulo los roles:** Administrador, Gerente / Coordinador.



Ilustración No.13: Módulo “Mensajes del Administrador”



Ilustración No.14: Módulo “Inspecciones de Seguridad”

El módulo inspecciones de seguridad contiene un formulario en donde se relaciona el nombre del usuario que realiza la inspección del centro de trabajo (roles: administrador, gerente o coordinador), quienes son los responsables de ejecutar periódicamente las inspecciones de seguridad que requiera el centro de trabajo. Las inspecciones funcionan como una herramienta de mejora para evitar posibles incidentes, accidentes o enfermedades laborales. Es importante que se adjunten las evidencias fotográficas en este formulario en el ícono “cámara”, una vez sean descritos los detalles, tocar el botón “enviar”.

El módulo “Inspecciones de Seguridad” se presenta en la Ilustración No.14: Módulo “Inspecciones de Seguridad”.

11. Módulo “Emergencias”

Tienen acceso a este módulo los roles:

Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar y Contratista.

El módulo emergencias contiene las indicaciones y la información para que los colaboradores que accedan a la aplicación puedan actuar en caso de que se presente una emergencia en el centro de trabajo. En este módulo se encuentran cuatro botones de acceso a los submódulos:

- Planes de emergencia
- Puntos de encuentro
- Brigadistas
- Números de emergencia.

El módulo “Emergencias” se presenta en la Ilustración No.15: Módulo “Emergencias”.

El usuario toca el botón correspondiente a la información que desea consultar y la aplicación lo conduce al submódulo que contiene esa información.



Ilustración No.15: Módulo “Emergencias”.

a. Submodulo “Planes de Emergencia”

En este módulo los usuarios accederán a los planes de emergencia de los 47 centros de trabajo que tiene la compañía actualmente.

Los planes de emergencia son una herramienta de apoyo para los funcionarios de la compañía, con el fin de atender adecuadamente las emergencias que se puedan presentar, dando una respuesta efectiva e inmediata a cualquier tipo de emergencia, disminuyendo el riesgo y posibles pérdidas humanas o materiales.

En el submódulo se debe escribir el nombre del multiplex del cual desea obtener información y tocar el botón “Consultar”, una vez se realice lo anterior, el documento se presenta para consulta en formato PDF. El submódulo

“Planes de Emergencia” se presenta en la Ilustración No.16: Módulo “Planes de Emergencia”.



Ilustración No.16: Módulo “Planes de Emergencia”

b. Submodulo “Puntos de Encuentro”

Este submodulo contiene la información de los puntos de encuentro asignados para responder a los planes de evacuación de cada centro de trabajo, con el fin de facilitar el rápido traslado a través de las rutas de evacuación en caso de una emergencia hasta el punto de encuentro establecido, esto permitirá proteger vidas, proteger las instalaciones restaurar actividades.

Los puntos de encuentro se denotan a través de una señalización exclusiva. Para conocer el punto de encuentro el usuario debe colocar el nombre del Multiplex que desea consultar y a continuación la aplicación mostrará las fotografías del punto de encuentro con su ubicación en google maps.

El submodulo “Puntos de Encuentro” se presenta en la Ilustración No.17: submodulo “Puntos de Encuentro”.

c. Submodulo “Brigadistas”

Este submodulo contiene la información de los brigadistas entrenados en cada centro de trabajo, están capacitados para brindar atención básica en primeros auxilios y son los encargados de dar la primera atención al accidentado en caso de que se presente una emergencia.

El submodulo “Brigadistas” se presenta en la Ilustración No.18: submodulo “Brigadistas”.



Ilustración No.17: submodulo "Puntos de Encuentro"



Ilustración No.18: submodulo "Brigadistas"

d. Submodulo "Números de Emergencia"

Este submodulo contiene los números de emergencia de las entidades prestadoras de servicios de seguridad y de atención a emergencias y contingencias en cada una de las ciudades donde se ubican los centros de trabajo. Para consultarlos, el usuario debe ingresar el nombre de la ciudad del multiplex que desea consultar y la aplicación le mostrará los números de emergencia principales para acudir a la prestación de servicios de estas entidades. El submodulo "Números de Emergencia" se presenta en la Ilustración No.19: submodulo "Números de Emergencia".



Ilustración No.19: submodulo “Números de Emergencia”

del usuario, quien deberá ingresar a la aplicación para conocer más del tema en referencia.

Estas tareas tendrán seguimiento del rol “administrador” y deberán ser consultadas por todos los usuarios de la “SG-SST –APP”.

El módulo “Tareas SST” se presenta en la Ilustración No.20: Módulo “Tareas SST”.

12. Módulo “Tareas SST”

Tienen acceso a este módulo los roles: Administrador, Gerente / Coordinador, Funcionario/ Auxiliar.

El módulo “Tareas SST” contiene información que detalla las tareas que son responsabilidad del usuario frente al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), estas tareas serán notificadas vía mensaje de texto al celular



Ilustración No.20: Módulo “Tareas SST”.

13. Módulo “Mejora Continua”

Tienen acceso a este módulo los roles: Administrador, Gerente / Coordinador.



Ilustración No.21: Módulo “Mejora Continua”

El módulo “Mejora Continua” se presenta en la Ilustración No.21: Módulo “Mejora Continua”.

Es en este módulo se muestran los indicadores de mejora que tienen que ver con el SG-SST en cada uno de los centros de trabajo a nivel nacional, evidenciando el compromiso de los colaboradores, la usabilidad de la “SG-SST –APP” en todos los procesos incorporación de conocimiento de los usuarios y capacitación de los mismos, el cumplimiento de sus responsabilidades frente a la seguridad y salud en el trabajo, puntos críticos, oportunidades de mejora y demás ítems que requieran ser medidos y evaluados por el Líder SST, lo anterior con el fin de generar mejora continua y desarrollar herramientas clave que requieran los colaboradores como mecanismo de comunicación y de aprendizaje, ya que cada centro de trabajo tiene necesidades diferentes.

14. Módulo “Reporte de Accidentes laborales”

Tienen acceso a este módulo los roles: Administrador, Gerente / Coordinador, funcionario / Auxiliar y contratista.

El módulo “Reporte de Accidentes Laborales” presenta los pasos que debe realizar el usuario en caso de que se presente un accidente laboral en cualquier centro de trabajo de la compañía. En el paso dos de este módulo se encuentra el botón “Números ARL”, este botón dirige al usuario a las líneas de atención a nivel nacional de la ARL SURA a los cuales

deben comunicarse los jefes inmediatos o los brigadistas que acompañen al colaborador accidentado.

En el botón “Diligenciar Datos” el jefe inmediato o el brigadista que realice los primeros auxilios al colaborador accidentado deberá diligenciar los datos del formulario que tiene la aplicación, se debe diligenciar el formulario completamente y tocar el botón “Enviar Datos”, para notificar al Líder de SST sobre la ocurrencia del accidente y así mismo este realice la gestión con la ARL.

El módulo “Reporte de Accidentes Laborales” se presenta en la Ilustración No.22: Módulo “Reporte de Accidentes Laborales”. Los números de la ARL se presentan en la Ilustración No.23: “Números de Contacto ARL” y la Ilustración No.24: “Formulario Reporte de Accidentes Laborales”.



Ilustración No.22: Módulo “Reporte de Accidentes Laborales”



Ilustración No.23: “Números de Contacto ARL”



Reporte de accidentes laborales

Quando se presenta un accidente laboral en el lugar de trabajo realiza los siguientes pasos:

Nombre Completo del trabajador accidentado:

Dependencia o Multiplex donde se presentó el accidente:

Cargo del trabajador accidentado:

Hora del accidente:

Centro médico al cual fue remitido:

Diagnóstico:

Descripción del accidente:

Regresar Enviar datos

Ilustración No.24: "Formulario Reporte de Accidentes Laborales"