

**Diseño de la Matriz de Identificación de Peligros y Riesgos de la Empresa de Alumbrado
Público de Distracción S.A.S bajo la GTC 45**

Yohana Paola Pinto Raad, Leidy Carolina Salinas Páez

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

Director

Galia Rodríguez Mendoza

Magister en Sistemas Integrados de Gestión

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitecturas

Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo

2022

Agradecimientos

Este proyecto de grado es el resultado del esfuerzo en conjunto de los autores del presente trabajo.

Agradecer a Dios y a la universidad Santo Tomas por la oportunidad de poder formarnos en esta Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo.

A nuestras familias por brindarnos ese apoyo incondicional que nos ayudó hasta la culminación de este trabajo de grado.

A la profesora Galia Rodríguez Mendoza por su paciencia y orientación para el desarrollo de este documento, así mismo agradecer a la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S y a todo el personal operativo y administrativo, por facilitarnos la información y aportes necesarios para el diseño de la Matriz de peligro y valoración de los riesgos de esta.

Tabla de contenido

Introducción	11
1. Diseño de la Matriz de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos en la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S bajo los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana GTC 45.....	12
2. Identificación de la empresa donde se desarrolló la consultoría	12
3. Planteamiento del Problema	12
2.1. Descripción del problema.....	12
2.2. Formulación del problema	20
4. Justificación.....	20
3.1. Alcance del proyecto.....	22
5. Objetivos.....	24
5.1. Objetivo General	24
5.2. Objetivos Específicos.....	24
6. Marco Referencial	25
6.1. Marco Teórico	25
6.1.1. Teoría Sobre la Causalidad de los accidentes	25
5.1.2. Teoría del riesgo.....	26
5.1.3. Teoría Multifactorial	27
5.1.5. Teoría de la Causalidad	27
5.1.6. Teoría de “Los Síntomas Frente a las Causas”	28
5.1.7. Condiciones de trabajo y su repercusión en la salud de los colaboradores de la plaza de mercado la Nueva Sexta, Cúcuta.....	28

5.1.8. Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.	28
5.2 Marco Conceptual	29
5.3. Marco Legal	32
6. Metodología	37
6.1. Fases, etapas de la investigación	37
6.1.1. Fase 1: Diagnóstico inicial	39
6.1.2. Fase 2: Valoración del riesgo	42
6.1.3. Fase 3: Planes de Acción	47
6.1.4. Fase 4: Socialización	479
Cronograma	49
8. Presupuesto	52
9. Resultados	54
9.1. Fase 1: Diagnóstico inicial	54
9.2. Fase 2: Valoración del riesgo	55
9.3. Fase 3: Planes de acción	57
9.3.1. Conveniencia del plan de acción	57
10. Conclusiones	58
11. Recomendaciones	59
Referencias	61
Apéndices	67

Lista de Tablas

Tabla 1: Identificación de la empresa	122
Tabla 2: Información general del municipio de Distracción la Guajira.	233
Tabla 3: Marco legal.	333
Tabla 4: Cronograma de actividades	54
Tabla 5: Materiales de oficina	535
Tabla 6: Viajes.....	553
Tabla 7: Elementos de protección personal (EPP)	535
Tabla 8: Gastos varios.....	536
Tabla 9: Presupuesto global.....	536
Tabla 10: Aceptabilidad del riesgo (aceptables y/o con controles específicos)	568

Lista de figuras.

Figura 1: Estimaciones de la OIT sobre accidentes laborales presentados a niveles mundial....	13
Figura 2: Principales sectores de los que se declaran enfermedades profesionales en Colombia. Régimen contributivo. Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). Colombia 2004.....	15
Figura 3: Diagnóstico de enfermedad profesional de mayor frecuencia. Año 2003-2004. Régimen contributivo, SGSSS.	16
Figura 4: Mapa ubicación del Municipio de Distracción la Guajira.....	23
Figura 5: Modelo de la causalidad “efecto dominó” Según Heinrich	26
Figura 6: Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos.	38
Figura 7: Descripción de los niveles de daño.....	41
Figura 8: Determinación del nivel de deficiencia.....	43
Figura 9: Determinación del nivel de exposición.	43
Figura 10: Determinación del nivel de probabilidad.	44
Figura 11: Significado de lo diferentes niveles de probabilidad.	44
Figura 12: Determinación del nivel de consecuencia.....	45
Figura 13: Determinación del nivel de riesgo.	45
Figura 14: Significado del nivel de riesgo.	46
Figura 15: Aceptabilidad del riesgo.	47
Figura 16: Organización a la cual pertenece para asistir a la socialización	51
Figura 17: Constancia de las personas asistentes de los temas tratado dentro de la socialización de la Matriz de Peligros y riesgos.	52
Figura 18: Cargo o función que tienen los colaboradores asistentes a la socialización.	52

Figura 19: *Clasificación de los riesgos en la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S.*

.....47

Resumen

El presente trabajo está basado en la actividad productiva de la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S, ubicada en el municipio de Distracción la Guajira, debido a los peligros comunes de la labor realizada por los colaboradores y el riesgo que representa para los mismos, como son los peligros biomecánicos (malas posturas, esfuerzos, movimientos repetitivos), físicos y condiciones de seguridad (eléctricos), entre otros, que se puedan presentar en la misma; se pretende también determinar a través de un procedimiento lógico bajo la Guía Técnica Colombiana GTC- 45, la importancia de la identificación, evaluación y valoración de los riesgos; así mismo, se establecen controles para bienestar físico, mental y social de los colaboradores de la empresa y de esta manera lograr un ambiente sano, seguro en la organización; es muy importante estar conscientes y generar conciencia en la empresa que se siempre se debe estar protegido en los lugares de trabajos y que el entorno laboral debe estar adaptado a nuestras necesidades físicas y mentales, con el fin de elaborar una matriz de riesgos para la empresa, sugiriendo implementar algunos controles dentro de la misma que ayuden a minimizar los riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los colaboradores.

Palabras clave: riesgos, matriz, peligros, valoración, controles, GTC-45

Abstract

This project is based on the productive activity of the Public Lighting Company in the town in Distracción SAS, it is located in the Distracción la Guajira town, due to the common dangers of the work carried out by the employees and the risk that it represents for them, such as risks due to bad posture, ergonomic, physical, electrical, among others, that may arise in it; It is also intended to determine through a logical procedure under the Colombian Technical Guide GTC-45, the importance of identifying hazards, assessing risks and establishing controls for the physical, mental and social well-being of workers and thus achieve a healthy and safe environment in the organization; It is very important to be aware and raise awareness in the company that workplaces must always be protected and that the work environment must be adapted to our physical and mental needs, in order to develop a risk matrix for the company , suggesting to implement some controls inside it that help to minimize the occupational risks to which workers are exposed.

Keywords: risks, matrix, dangers, valuation, controls, GTC-45

Glosario

Accidente de trabajo: Se define como todo suceso repentino que sobrevenga por causa u ocasión del trabajo y que produzca en el empleado una lesión orgánica, una perturbación funcional psiquiátrica, invalidez o muerte (Congreso de La Republica, 2012).

Condiciones de salud: Es el conjunto de variables objetivas y de auto reporte de condiciones (fisiológicas, psicológicas, socioculturales) que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de los colaboradores (Ministerio del trabajo, 2015).

Enfermedad laboral: Es el resultado de la exposición a factores de riesgos que están inherentes a la actividad laboral o del medio *en* el que el empleado se ha visto obligado a trabajar (Congreso de La Republica, 2012).

Matriz IPEVR: Es una guía de orientación técnica donde se registran todos los peligros que pueden ocasionar daño a los colaboradores de una empresa ya sea un accidente de trabajo o enfermedad laboral, y donde el empleador debe realizar una gestión cuando se presenten estos (ICONTEC, 2014).

Identificación del peligro: Es el proceso utilizado para establecer si existe un peligro y por el cual se puedan definir las características de este (Ministerio del Trabajo , 2015).

Peligro: Se define como la fuente, situación o acto con potencial de causar daños en término humano, deterioro de la salud o la combinación de éstos (Medina, S.f).

Riesgo: Es la combinación de la probabilidad de que ocurra un incidente o exposición peligrosa y severidad del daño y/o deterioro de la salud que puede causar el suceso (Medina, S.f).

Valoración del riesgo: Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado (Ministerio del Trabajo , 2015).

Introducción

El crecimiento económico y la globalización exigen mayor competitividad en las empresas y a su vez mayores responsabilidades de los empleadores y colaboradores, lo que ha provocado que organizaciones internacionales como la OMS y la OIT, hayan ejercido presión sobre la implementación de controles en aras de realizar mejoras en cuanto a la prevención y el control de la seguridad y salud en el trabajo. En ese orden de ideas la legislación colombiana se ha fortalecido a lo largo de la historia, buscando mejorar las condiciones de seguridad y minimizar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores. Es por esto que, mediante el Decreto 1072 de 2015, se establecen los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que tiene como resultado el requisito de implementar la matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros, siendo esta es la oportunidad de la empresa para establecer los controles necesarios en cuanto a los riesgos y peligros a los cuales se expone el colaborador.

1. Diseño de la Matriz de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos en la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S bajo los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana GTC 45.

2. Identificación de la empresa donde se desarrolló la consultoría

Tabla 1: *Identificación de la empresa*

Razón social	Descripción
Nombre del Representante Legal	Yajanis Paola Pinto Raad
NIT	901237908-9
Ciudad	Distracción
Departamento	La Guajira
Dirección	Calle 11 # 15-33 Centro
Teléfono	3016472842
Sucursales o agencias	N/A
Nombre de la ARL	SURA
Clase de Riesgo asignado por la A.R.L.	IV
Código de la actividad económica SIIU	4321
Actividad económica	Instalaciones eléctricas, construcción de proyectos de servicios públicos y construcción de obras de Ingeniería.

Nota: Se describe toda la información relacionada con la Empresa de Alumbrado Público de Distracción la Guajira S.A.S, el cual contiene también las actividades económicas de acuerdo con el RUT.

3. Planteamiento del Problema

2.1. Descripción del problema.

De acuerdo con estudios realizados por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cada día mueren colaboradores a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo, se han registrado alrededor de 2,78 millones de muertes por año y 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo, registrándose estas como no mortales, que resultan en más de 4 días de ausentismos laborales; de este modo la OIT tiene como objetivo crear conciencia mundial sobre

la magnitud y las consecuencias de los accidentes, las lesiones y las enfermedades relacionadas con el trabajo (OIT, 2020).

En el mundo ocurren anualmente más de 350.000 muertes y más de 268.000.000 de lesiones con motivo de accidentes laborales, de acuerdo con cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). En la Figura 1, se muestra la estimación que se tiene por la OIT (OIT, 2005).

Figura 1: Estimaciones de la OIT sobre accidentes laborales presentados a niveles mundiales.

Región	Población económicamente activa	Total de empleo	Accidentes mortales estimados (OIT)	Accidentes mortales declarados a la OIT	Accidentes estimados, 3 días	Todos los accidentes declarados a la OIT
EME	419'732'002	394'720'947	15'879	14'316	12'118'393	7'527'083
AES	183'089'714	161'762'008	17'416	7'853	13'291'068	343'004
IND	443'860'000	402'510'000	40'133	222	30'627'865	928
CHN	740'703'800	733'705'100	90'295	12'736	68'909'715	61'329
RAI	415'527'598	344'569'424	76'886	3'051	58'676'113	141'349
ASS	279'680'390	19'347'698	53'292	145	40'670'012	27'015
ALC	219'083'179	192'033'807	39'372	2'009	30'046'941	776'938
OM	135'220'721	76'443'255	17'977	1'416	13'719'565	153'785
Mundo	2'636'897'404		351'251	41'748	268'059'671	9'031'431

EME – Economías de mercado establecidas; AES – Antiguas economías socialistas;
 IND – India; CHN – China; RAI – Resto de Asia e Islas; ASS – África subsahariana;
 ALC – América Latina y el Caribe; OM – Oriente Medio

'Accidentes estimados, 3 días' indica accidentes no mortales que dan lugar a ausencias al trabajo de más de 3 días de duración

Nota: Se presenta las estimaciones de la OIT sobre los accidentes laborales presentados a nivel mundial, Tomado del informe OIT para el día mundial sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo. Tomado de: OIT, Ginebra.

Se puede observar de la Figura anterior, centrando los resultados en América Latina y el Caribe, que anualmente se producen 39.372 accidentes mortales, y 30'046.941 no mortales, quedando como en 5 lugar en el mundo; se evidencia en la misma, la falta de registros de los

mismos, debido a que, solo se declaran 776.938 accidentes por parte de los países de esta región a la Organización Internacional del Trabajo.

En el año 2003, en respuesta al problema presentado en el mundo, en la conferencia Internacional del trabajo, se adoptó una estrategia global basada en la necesidad de promover una cultura de prevención en materia de Seguridad y Salud en escala mundial, así como también, la necesidad de gestionar de modo eficaz los riesgos relacionados con el trabajo ejecutado; implicando el derecho de gozar de un medio ambiente seguro y saludable para los colaboradores, tener una participación activa por parte de los gobiernos y los colaboradores, para asegurar que esos ambientes sean seguros a través de sistemas de derechos, responsabilidades y deberes definidos dentro de la empresa (OIT, 2003).

En la misma Conferencia, se le encargó a la OIT, a que promoviera la cultura a las empresas mediante actividades, estableciendo una campaña internacional anual, como el día mundial o semana de la Seguridad y Salud, tomando como decisión realizar el Día Mundial Sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el año 2007, según los datos reportados por la Primera Encuesta Nacional de Condiciones de Salud y Trabajo de Colombia (Ministerio de La Protección Social, 2007), indica que solo el 44% de los centros de trabajo con menos de 50 colaboradores se desarrolla algún tipo de actividad en salud ocupacional. De igual manera, de acuerdo con el informe realizado se encontró que existe una mayor probabilidad de sufrir un accidente de trabajo en establecimientos con menor número de colaboradores, mientras que a nivel de enfermedades profesionales la mayor proporción se presenta a nivel de los grupos de administración pública, servicios sociales y salud, agricultura, ganadería, caza y silvicultura.

Ciertamente, según las estadísticas de enfermedades profesionales en Colombia que nos muestra la Figura 2, indica la distribución de estas enfermedades por actividad económica de las empresas.

Figura 2: Principales sectores de los que se declaran enfermedades profesionales en Colombia. Régimen contributivo. Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) Colombia 2004.

Actividad económica	%
Floricultura	9
Comercio al por menor	7
Servicios temporales	7
Prestadores de servicios de salud	6
Actividades gubernamentales y de administración pública	5
Elaboración de alimentos	4
Industria textil	3
Industrias de plásticos y químicos	2
Bancos y actividades financieras	2
Industria metalúrgica	2
TOTAL	47

Nota: Se presenta un análisis detallado de los principales sectores que declaran enfermedades profesionales en Colombia de acuerdo al informe de enfermedad profesional en Colombia 2003-2005. Tomado del Ministerio de la Protección social.

De acuerdo con la Figura 2, se puede observar que las empresas dedicadas a las actividades gubernamentales y de administración pública ocupan el quinto puesto como generadoras del 5% de enfermedades laborales en Colombia.

Figura 3: Diagnóstico de enfermedad profesional de mayor frecuencia. Año 2003-2004. Régimen contributivo, SGSSS.

Diagnóstico CIE - 10	2003		2004	
	Número	%	Número	%
Síndrome de conducto carpiano	692	30	808	32
Lumbago	516	22	371	15
Hipoacusia neurosensorial	144	6	157	6,3
Trastorno de disco intervertebral	136	6	215	8,6
Síndrome de manguito rotador	115	5	155	6,2
Tendinitis – tenosinovitis	92	4	-	-
Epicondilitis	74	3	132	5,3
Dermatitis	64	3	49	2
Tenosinovitis de estiloides radial (De Quervain)	44	2	97	3,9
Asma	33	1	31	1
Cervicalgia	-	-	27	1
Otros	418	18	455	18
Total	2.328	100		

Nota: Se puede observar en la tabla un diagnóstico de enfermedades presentadas en Colombia con mayor frecuencia de acuerdo al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), registrado en la Dirección General de Riesgos Profesionales. Tomado del Ministerio de la Protección Social.

Según la Tabla de la figura anteriormente descrita, las afecciones del sistema musculoesquelético aparecen en el 80% de los diagnósticos de enfermedad profesional notificados en el 2003, y el 83% en el 2004.

Es preciso señalar que los hechos que ponen en riesgo la vida o la salud del hombre han existido desde siempre; por esa razón, también desde siempre, el hombre siempre ha visto la necesidad de protegerse, pero cuando estas condiciones de riesgos limitan al trabajo, el tema de la producción en la historia, ha tomado mayor valor que el de la seguridad, debido a que solo recientemente que el hombre ha tomado conciencia de la importancia que tiene la Seguridad y

Salud en el Trabajo; por esto, no significa que no se hayan encontrado antecedentes que instruyeron y sirvieron para el campo de la seguridad (Gallegos, 2012).

Los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia, mediante la Ley 1562 de 2012 (Congreso de Colombia, 2012), fue planteada como una disciplina trascendental, que relaciona la prevención de lesiones y enfermedades causadas por condiciones específicas de un trabajo desarrollado. Los principios definidos en la ley anteriormente mencionada, se deben definir en cada empresa, con acciones planificadas y organizadas que prevengan riesgos para el trabajador, contenidas en un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, ajustadas bajo el Decreto 1443 de 2014 (Ministerio del Trabajo, 2014), el cual es de obligatorio cumplimiento y que a través del cual el ministerio del trabajo dicta otras disposiciones para la implementación del SG-SST. Por esta razón, se vio necesario que las empresas colombianas ejecuten, analicen e identifiquen programas y procesos requeridos para implementar su sistema, con el fin de garantizar a sus colaboradores un buen ambiente laboral, bienestar, salud de los colaboradores, productividad y eficiencia de la empresa.

Desde entonces, abordar los peligros y los riesgos relacionados con el trabajo en las organizaciones se han visto como un problema global, por el cual no existe únicamente en un solo lugar de trabajo o entre países, es una estrategia poco efectiva e incompleta. En las cadenas de suministro mundiales, tanto la parte productiva como la del talento humano, y por consiguiente la SST, se trasladan a cualquier parte del mundo. Por lo tanto, estas situaciones requieren de perspectivas totalmente globales para un mejor entendimiento del tema y la interrelación entre las ciencias físicas y la ingeniería del trabajo seguro y los conocimientos médicos de las enfermedades y lesiones, así como de los contextos económico, normativo y sociológico que contribuyen a que el trabajo sea seguro y saludable. (OIT, 2019).

Actualmente, la implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son primordiales para las organizaciones públicas y privadas, puesto que garantiza el bienestar físico, mental y social de los colaboradores mediante un equilibrio en su entorno laboral; de ahí nace la necesidad y la importancia de la implementación, ejecución de actividades que beneficien de manera directa en los colaboradores y en su cuidado. De acuerdo a las normas legales y reglamentarias para el cumplimiento obligatorio de estas, las empresas deberán implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo en cuenta los elementos del sistema, rigiéndose en materia de SST por el Decreto 1072 de 2015; toda empresa que no implemente un SG-SST en los plazos establecidos en la resolución 0312 de 2019 (Ministerio del Trabajo, 2019), puede tener problemas tales como:

- No poder contratar con el estado, ni con empresas que estén certificadas
- Pérdida de mayor competitividad y la ampliación del mercado en el cual se mueva.
- Incumplimiento con una Responsabilidad Social Empresarial, la cual no protege el mayor activo que tiene dentro de la organización que es su recurso humano
- Conlleva sanciones económicas y el cierre parcial de la empresa.
- Cancelación de la matrícula mercantil según el Decreto 0472 de 2015 (Ministerio del Trabajo , 2015).

Por otra parte, para realizar la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, el empleador debe aplicar una metodología, con alcance sobre las actividades rutinarias y no rutinarias (internas y externas), maquinaria, equipos y todos los colaboradores, la cual permita identificar los peligros a evaluar, valorar los riesgos en relación en Seguridad y Salud en el Trabajo, para así priorizar, establecer los controles y documentar la matriz; así mismo será actualizada como mínimo de manera anual de acuerdo a lo acordado en la normatividad (González, 2018).

Los avances empresariales en la identificación de peligros y valoración de los riesgos, se ve reflejada en el desarrollo de las metodologías utilizadas como la metodología Icontec Internacional, Guía Técnica Colombiana GTC-45 del año 2012, que proporciona las directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud en el trabajo; de acuerdo esta norma técnica, las organizaciones podrán ajustar estos lineamientos a sus necesidades, tomando en cuenta su naturaleza, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos; contiene componentes relevantes de la SST donde contiene componentes para tener en cuenta en las identificaciones de los peligros y valoración de los riesgos, mostrando puntualmente qué acciones se deben tener para llegar a una identificación precisa de los peligros y a la valoración general de los riesgos (ICONTEC, 2012).

Ahora bien, la matriz de identificación de los peligros, evaluación y control de los riesgos bajo los lineamientos de la Guía Técnica Colombiana GTC 45, en la Seguridad y Salud en el Trabajo es definida como un instrumento que permite identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos de todas las actividades de una empresa sean rutinarias o no rutinarias, proporcionar en detalle las directrices y los instrumentos que la empresa requiere para identificar los peligros y valoración de los riesgos, recopilar la información relacionada, facilitar e identificar los peligros por cada actividad de los procesos, favorecer la determinación cualitativa del nivel de deficiencia de los peligros, la valoración cuantitativa de los mismos y los factores de reducción y justificación; teniendo como principal objetivo hacer de los sitios de trabajos seguros para que los colaboradores puedan realizar sus actividades y así evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, estableciendo controles para cada uno de los riesgos identificados, destinando recursos necesarios para promover la SST en todas las organizaciones (SURA, S.f).

En la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S en el municipio de Distracción la Guajira, ha venido trabajando en la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que, de acuerdo con las exigencias del Ministerio de Trabajo, estos Sistemas crean una necesidad en las organizaciones de diseñar, documentar, implementar y crear acciones de mejora que permitan crear ambientes seguros para sus colaboradores.

Con lo anteriormente descrito, en la empresa escogida para realizar el estudio, se visualiza y se evalúa la necesidad de establecer estrategias de prevención y control de los peligros y riesgos, teniendo como importancia principal, el diseño de la matriz de identificación de los peligros, evaluación y control de los riesgos de la empresa, de acuerdo al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST); puesto que, la falta de una matriz de peligros y riesgos en una organización conlleva al incremento del potencial y la probabilidad de incidentes y accidentes de trabajo por la falta de programas que identifiquen aspectos relevantes, y como efecto de la misma se puedan presentar enfermedades y a razón de la misma ausentismos laborales que afecten de manera directa en la productividad de la organización.

2.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los peligros y riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores de la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S de acuerdo con su actividad económica?

4. Justificación

La globalización de la economía y el mundo empresarial desarrollado, hace necesario que las empresas diseñen estrategias que permitan mejorar su competitividad, que entre los elementos diferenciadores se encuentran el servicio, el mejoramiento continuo de procedimientos y procesos,

la calidad de los productos y/o servicios ofrecidos, la prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo, aplicando la Seguridad y la Salud en el Trabajo como el requisito fundamental, de crecimiento y prevención, debido a que los accidentes, incidentes y los cuasi accidentes son inevitables en cualquier sector y operación manufacturera.

En un mundo cambiante como actualmente estamos viviendo, las organizaciones se están viendo obligadas al cambio y a evolucionar constantemente para llegar a una meta específica, que es poder ofrecer mejores servicios y/o productos de calidad y es necesario, que las empresas diseñen nuevas estrategias, que les permitan tener un alto nivel de competitividad para lograrlo; enfocándose en el mejoramiento continuo de los procesos, la calidad y como prioridad, la prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo (Mariño et al , 2016).

La Guía Técnica Colombiana GTC 45 , será la guía que se utilizará para la identificación y valoración de los riesgos de la empresa; esta guía contempla todo el paso a seguir de cada uno de los conceptos que se deben tener en cuenta para la identificación de peligros y riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo; describiendo también, todo lo que está relacionado con la protección en el campo laboral, determinando el nivel del riesgo al cual están expuestos los colaboradores, probabilidad y consecuencia, indicando las medidas a tomar para mitigar y evitar accidentes, incidentes, cuasi accidentes y enfermedades de origen laboral (Fierro, 2017).

Alumbrado Público de Distracción la Guajira S.A.S, ubicada en el municipio de Distracción la Guajira, se encuentran expuestos a varios riesgos específicos, variando según la actividad que realiza cada colaborador; estos riesgos conllevan a presentarse enfermedades profesionales y a la ocurrencia de algún accidente de trabajo. Como requisito para su crecimiento y desarrollo en el sector, se ha venido trabajando en la estructuración, diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en todas las áreas involucradas a su

actividad económica y por esta razón, el desarrollo de este trabajo de grado será de gran aporte de acuerdo a la investigación, aplicación de conocimientos y herramientas que permitan el diseño del Sistema, bajo los requisitos de la norma técnica colombiana GTC 45 en la empresa, de tal forma que se mitiguen los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales, determinando alternativas de mejora permanente en el proceso, lo que dirige a la organización a un aumento de la productividad, satisfacción de sus clientes, bienestar y motivación de sus colaboradores.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, el presente trabajo tendrá como finalidad diseñar la matriz de riesgos basado en la guía técnica colombiana GTC 45 adecuada y ajustada a las condiciones de trabajo de la empresa en estudio.

3.1. Alcance del proyecto

Distracción es un municipio colombiano del departamento de la Guajira, ubicado en la zona media, perteneciente a la Provincia del Sur. Tiene como principal producto agrícola el arroz, ganado y es sede del proyecto de la represa del río Ranchería.

Figura 4: Mapa ubicación del Municipio de Distracción la Guajira.

Adaptado de Mapa de la ubicación de Municipio de Distracción, Alcaldía del Municipio de Distracción.

Tabla 2: Información general del municipio de Distracción la Guajira.

Municipio:	Distracción
Departamento:	La Guajira
Limites:	Limita por el norte con el mar Caribe, por el Este con el Mar Caribe y la República de Venezuela, por el sur con el departamento del Cesar, y por el Oeste con el departamento del Magdalena y el mar Caribe.
Población:	12.023 habitantes
Altura:	65 MSNM

Alumbrado Público de Distracción S.A.S, se encarga de la operación, mantenimiento, administración, expansión y modernización del servicio de alumbrado público. Esta empresa está constituida desde el año 2019, ofreciendo sus servicios en el municipio y cuenta actualmente con 9 colaboradores, en su área técnica y administrativa.

Para el desarrollo de este proyecto de consultoría se va a partir de un diagnóstico que ayude a conocer todos lo concerniente con la empresa; seguidamente se comenzará por analizar todo lo relacionado con riesgos y peligros de la actividad productiva, teniendo como resultado final la matriz de identificación, evaluación y valoración de los riesgos de la empresa, permitiendo analizar

los niveles de riesgo de las diferentes tareas y así proponer acciones que tendrán impacto sobre el nivel de riesgo de los colaboradores.

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

Diseñar la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en la Empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S bajo los lineamientos de la guía técnica colombiana GTC-45.

5.2. Objetivos Específicos

- Aplicar un diagnóstico inicial donde se evalúen los posibles riesgos que puedan presentarse en los diferentes procesos que hacen parte de la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S.
- Clasificar los peligros y fuente generadora de los riesgos a los que pueden estar expuestos los colaboradores de la empresa, de acuerdo con la matriz de identificación de peligros desde la GTC-45.
- Proponer medidas de intervención de acuerdo con los peligros y riesgos encontrados en la empresa.
- Socializar y entrega de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos en la empresa.

6. Marco Referencial

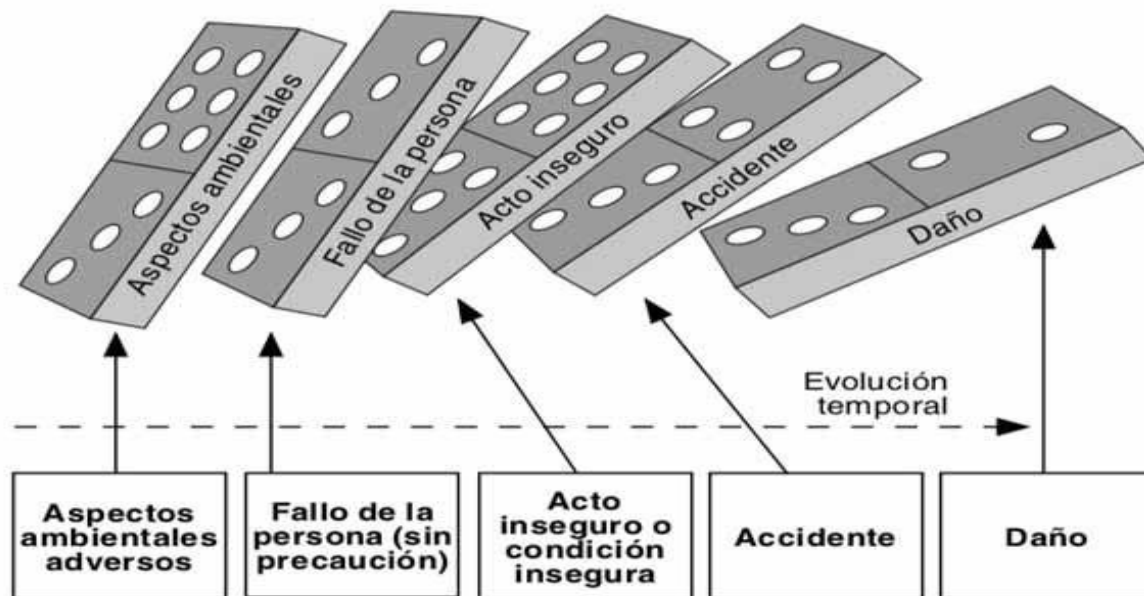
6.1. Marco Teórico

6.1.1. Teoría Sobre la Causalidad de los accidentes

Según Herbert William Heinrich (1931), desarrolló una teoría basada en la causalidad de los accidentes y la denominó como la teoría del “ efecto dominó”, donde define que el 88% de los accidentes presentados, son provocados por actos humanos denominados peligrosos, el 10% por condiciones peligrosas y un 2% por hechos imprevistos, así mismo propuso una secuencia de cinco factores del accidente, en la que la actuaría de una manera similar a la caerse una tras otra las ficha de un dominó, organizándola de la siguiente manera:

1. Antecedentes y entorno social;
2. Fallo del colaborador;
3. Acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico;
4. Accidente y, por último;
5. Daño o lesión.

Heinrich propuso que, de acuerdo con la secuencia anteriormente propuesta, al momento de retirar una ficha de dominó de la fila, interrumpe la secuencia de caída de las mismas, se toma como la eliminación de uno de los factores y así evitaría la ocurrencia del accidente y el daño o lesión a ocurrir; siendo la ficha cuya retirada es esencial el número 3 (Saari, S.f).

Figura 5: Modelo de la causalidad “efecto dominó” Según Heinrich

Nota: El grafico presenta el modelo de la causalidad de acuerdo a Heinrich. Adaptado del libro “Aplicaciones de la Seguridad” Capítulo 56 Prevención de accidentes del autor: Saari Jorma (S.f)

5.1.2. Teoría del riesgo

Luhmann (1996), definía el riesgo como la posibilidad de causar daños futuros debido a decisiones particulares del colaborador. “Las decisiones que se toman en el presente condicionan lo que acontecerá en el futuro, aunque no se sabe de qué modo”. El riesgo ha sido caracterizado por el hecho de la posibilidad de obtener consecuencias negativas.

El riesgo según Luhmann depende de la facultad de los daños causados o decididos, mientras que el peligro se entiende como la posibilidad de que ocurra un daño. Se habla de riesgo solo en el caso en que el daño se materializa en consecuencia de una decisión tomada y que no puede acontecer sin que hubiera mediado tal decisión (Albarracin, 2002).

5.1.3. Teoría Multifactorial

Según el autor Mangosio (2008), quien trata en forma integral los temas de seguridad industrial, la higiene industrial, la medicina del trabajo y la salud, considera la presencia simultánea de los factores A, B, C, D a los que se encuentra expuesto un trabajador y que a su vez implica el accidente representado con la letra: E. Por ejemplo, un accidente automovilístico puede producirse por la concurrencia de niebla, deficiente estado de los neumáticos y agotamiento del conductor. Se ha comprobado que los accidentes en una industria de magnitud se distribuyen (Mangosio, 2008).

5.1.4. Teoría de la Propensión de Accidentes

Según Botta (2010), existe un subconjunto de colaboradores en cada grupo general cuyos componentes corren un mayor riesgo de padecerlo. Los investigadores no han podido comprobar tal afirmación de forma concluyente, ya que la mayoría de los estudios son deficientes y la mayor parte de sus resultados son contradictorios y poco convincentes. Es una teoría, en todo caso, que no goza de la aceptación general. Se cree que, aun cuando existan datos empíricos que la apoyen, probablemente no explica más que una proporción muy pequeña del total de los accidentes, sin ningún significado estadístico (Botta, 2010).

5.1.5. Teoría de la Causalidad

De acuerdo con la teoría, todos los colaboradores de un conjunto determinado tienen la misma probabilidad de sufrir un accidente. Se deduce que no puede discernirse una única pauta de acontecimientos que lo provoquen. Según esta teoría, todos los accidentes se consideran incluidos en el grupo de hechos fortuitos de Heinrich y se mantiene la inexistencia de intervenciones para prevenirlos (Botta, 2010).

5.1.6. Teoría de “Los Síntomas Frente a las Causas”

No es considerada tanto una teoría cuanto una advertencia que debe tenerse en cuenta si se trata de comprender la causalidad de los accidentes. Cuando se investiga un accidente, se tiende a centrar la atención en sus causas inmediatas, obviando las esenciales. Las situaciones y los actos peligrosos (causas próximas) son los síntomas y no las causas fundamentales de un accidente (Botta, 2010).

5.1.7. Condiciones de trabajo y su repercusión en la salud de los colaboradores de la plaza de mercado la Nueva Sexta, Cúcuta.

Barreto Francisco, Villamizar Patricia, Flórez Nubia argumentan, que el estudio de condiciones y riesgos laborales es un principio determinante de la salud laboral que diagnostica e interviene los factores influyentes en el desarrollo personal y laboral en ambientes específicos de trabajo para mejorar el desempeño y la calidad de vida del trabajador. De acuerdo a los autores describen los resultados específicos de trabajo para mejorar el desempeño y la calidad de vida del trabajador, con el objetivo de lograr estrategias de salud y seguridad en el trabajo, que ayuden a prevenir las enfermedades y accidentes en este contexto. La metodología fue de carácter no experimental, corte transversal y alcance descriptivo (Cauca et al, 2017).

5.1.8. Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

La ARL Sura a través de la identificación de los peligros, evaluación y valoración de riesgos permite conocer y entender los riesgos dentro de la organización y dentro de las actividades desarrolladas en trabajo en casa. En la metodología propuesta para los clientes SURA se determinan los niveles de riesgo a través de un ejercicio matricial de calificación directa, en donde

la estimación de la probabilidad es orientada por la calidad y suficiencia de los controles y defensas existentes y la calificación de las consecuencias o severidad por la afectación en la salud, pérdidas económicas, de imagen e información haciendo más amplias las posibilidades de calificación. La metodología permite hacer una visualización y estimación de los riesgos, de acuerdo a los criterios y necesidades del cliente, en esta se pueden utilizar matrices de riesgos de cuatro por cuatro (4x4); cinco por cinco (5x5) y seis por seis (6x6) lo que posibilita encontrar valoraciones más ajustadas al comportamiento y definiciones propias de los riesgos en las organizaciones. Para construir esta metodología se revisaron varias fuentes bibliográficas, entre ellas guías y normas, como la Guía Técnica Colombia GTC 45 (segunda actualización), los principios de la norma NTC- OHSAS 18001, NTC – ISO 31000, la norma BS 8800 (British Standard) y la NTP 330 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España (INSHT), además se realizó una consulta de expertos (método Delphi) donde sus sugerencias sirvieron para ajustar la actual metodología (SURA, S.f).

5.2 Marco Conceptual

Accidente de trabajo: la ley 1562 de 2012 en su artículo 3 se define como todo suceso repentino que sobrevenga por causa u ocasión del trabajo y que produzca en el empleado una lesión orgánica, una perturbación funcional psiquiátrica, invalidez o muerte.

También es accidente de trabajo aquel que es producido durante la ejecución de órdenes dirigidas del empleador o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun ocurridas fuera del lugar y horas de trabajo.

De igual manera se considera accidente de trabajo, aquel que se produzca durante el traslado de los colaboradores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, siempre y cuando el transporte sea suministrado por la empresa.

Se considerará como accidente de trabajo también, el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical, aunque el trabajador se encuentre de permiso para el mismo, siempre y cuando el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

Igualmente se considera accidente el que se produzca bajo ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actué por cuenta o en representación de la empresa o de la empresa usuaria cuando esto trate de colaboradores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión (Congreso de La Republica, 2012).

Actividad rutinaria: actividad que forma parte de la operación normal de la organización, es planificada y es estandarizable (Ministerio del trabajo, 2015).

Actividad no rutinaria: actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la misma ha determinado como no rutinaria por su frecuencia de ejecución (Ministerio del Trabajo, 2015).

Análisis de riesgos: es el proceso que es utilizado para comprender la naturaleza del riesgo y para determinar el nivel de este (ICONTEC, 2012).

Amenaza: definido como el peligro latente de que un evento físico de origen natural, causado o inducido por la acción humana de manera accidental sea presentado con una severidad alta que cause pérdidas de vidas, lesiones u otros problemas en la salud de una persona, así como también pudiese presentarse pérdidas en los bienes, infraestructura, prestación de servicios y recursos ambientales (Ministerio del trabajo, 2015).

Condiciones de salud: es el conjunto de variables objetivas y de auto reporte de condiciones (fisiológicas, psicológicas, socioculturales) que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de los colaboradores (Ministerio del trabajo, 2015).

Enfermedad: es la condición física o mental adversa o identificable que surge a causa de una actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o presentar ambas (ICONTEC, 2007)

Enfermedad laboral: es el resultado de la exposición a factores de riesgos que están inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el empleado se ha visto obligado a trabajar (Congreso de La Republica, 2012).

Elementos de protección personal (EPP): dispositivo o elemento que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo de una persona (ICONTEC, 2012).

Evaluación del riesgo: es el proceso que es utilizado para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de la realización del hecho (Ministerio del trabajo, 2015).

Identificación del peligro: es el proceso utilizado para establecer si existe un peligro y por el cual se puedan definir las características de este (Ministerio del Trabajo , 2015).

Matriz IPEVR: es una guía de orientación técnica donde se registran todos los peligros que pueden ocasionar daño a los colaboradores de una empresa ya sea un accidente de trabajo o enfermedad laboral, y donde el empleador debe realizar una gestión cuando se presenten estos (ICONTEC, 2014).

Partes interesadas: es cualquier organización, grupo o individuo que pueda llegar afectar o ser afectado por las actividades que realiza una empresa u organización. Cada empresa dispone

de sus partes interesadas; también son denominadas grupos de interés, público de interés o corresponsables (Asociación Española para la Calidad, 2019).

Peligro: se define como la fuente, situación o acto con potencial de causar daños en término humano, deterioro de la salud o la combinación de éstos (Medina, S.f).

Riesgo: es la combinación de la probabilidad de que ocurra un incidente o exposición peligrosa y severidad del daño y/o deterioro de la salud que puede causar el suceso (Medina, S.f).

Riesgo aceptable: es aquel que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado por la empresa, considerando tanto sus obligaciones legales como su política de Seguridad y Salud en el Trabajo (ICONTEC, 2007).

Valoración del riesgo: consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado (Ministerio del Trabajo , 2015).

5.3. Marco Legal

En el desarrollo del proyecto de consultoría, se deben tener en cuenta la legislación colombiana que compete al desarrollo del mismo, mencionando cada disposición legal general que se debe tener en cuenta y que son aplicables dentro de la investigación la cual son descritas en la Tabla 3.

Tabla 3: *Marco legal.*

Título de la norma	Año	Entidad que emite	Descripción
Constitución Política de Colombia	1991	Asamblea Constituyente	Según Art 53 y Art 54 que son normas que rigen el País, se contemplan los derechos al trabajo y según el Art 44 y Art 49 se contemplan los derechos a la salud. (Constitución Política de Colombia, 1991).
Código Sustantivo del Trabajo	2011	Ministerio de la Protección Social	Se determinan los lineamientos generales que deben seguir empleadores y colaboradores. El objeto es lograr la justicia en las relaciones que surgen entre empleadores y colaboradores. Dentro de un espíritu de coordinación económica y equilibrio social (Ministerio de la Protección Social , 2011).
Ley 9	1979	Congreso de la República	La Ley 9 en su Título III Salud Ocupacional, establece normas tendientes a preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones, entendiendo que la salud de los colaboradores es una condición indispensable para el desarrollo socio-económico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en las que participan el Gobierno y los particulares (Congreso de Colombia, 1979)
Ley 100	1993	Congreso de la República	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Se encarga de reclutar y reorganizar entidades relacionadas con la salud, asimismo establece normas y procedimientos para que las personas y la comunidad tengan

Título de la norma	Año	Entidad que emite	Descripción
			acceso a los servicios de salud, con el objetivo de mejorar su calidad de vida (Congreso de la República, 1993)
Ley 776	2002	Congreso de la República	La cual es regulada por el Congreso de la República y se dicta las normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales, donde estipula en su documento que todo empleado que esté afiliado al Sistema General de Riesgos Profesionales tiene derecho en caso de sufrir un accidente de trabajo o una enfermedad de origen profesional y que por consecuencia de estas sufra una incapacidad, invalidez o muerte; tendrá derecho a que la ARP le preste los servicios asistenciales y reconozca las prestaciones que por ley le corresponda (Congreso de la República, 2002)
Ley 1562	2012	Congreso de la República	Se encarga de modificar el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud ocupacional, brindando a todas las personas con diferentes tipos de contrato y afiliación a las empresas, el programa de prevención y promoción a los afiliados del Sistema de Riesgos Laborales. Explica también, cómo se realiza el ingreso base de cotización, junto con la cobertura que tienen los colaboradores informales, independientes y dependientes de las empresas (Congreso de la República, 2012)
			Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.",

Título de la norma	Año	Entidad que emite	Descripción
Ley 1715	2014	Congreso de la República	que busca, además, promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda (Congreso de la República, 2014)
Decreto 1295	1994	Presidencia de la República	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Acogió todas las normas vigentes en materia de salud ocupacional (Congreso de la República, 1994)
Decreto-Ley 2090	2003	Ministerio de la Protección Social	Se definen las actividades de alto riesgo para la salud de los colaboradores, se modifican y señalan condiciones, requisitos, beneficios del régimen de pensiones de los colaboradores que laboran en actividades relacionadas con el alto riesgo (Ministerio de la Protección Social, 2003).
Decreto 1443	2014	Ministerio del Trabajo	Por la cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, Art 15 Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (Ministerio del Trabajo, 2014)
Decreto 1477	2014	Ministerio del Trabajo	Por la cual se expide la tabla de enfermedades laborales (Ministerio del Trabajo, 2014)
Decreto 1443	2014	Ministerio del Trabajo	Tiene como objetivo definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo -SG-SST, que deben ser

Título de la norma	Año	Entidad que emite	Descripción
			aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los colaboradores dependientes, contratistas, colaboradores cooperados y en misión (Ministerio del Trabajo, 2014).
Decreto 1072	2015	Ministerio del Trabajo	Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo; este decreto recopila todas las normas que reglamentan el trabajo y que antes estaban dispersas, convirtiéndose en la única fuente para consultar normas reglamentarias del trabajo en Colombia. (Ministerio del Trabajo , 2015).
Resolución 2400	1979	Ministerio del Trabajo	Se establecen las condiciones de higiene y seguridad industrial en los puestos de trabajo (Ministerio del Trabajo, 1979).
Resolución 1401	2007	Ministerio de la Protección Social.	Por el cual se reglamenta la investigación de accidentes e incidentes de trabajo (Ministerio de la Protección Social, 2007).
Resolución 2346	2007	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales (Ministerio de la Protección Social, 2007).

Título de la norma	Año	Entidad que emite	Descripción
Resolución 2646	2008	Ministerio de la Protección Social	Por el cual se establecen Medidas para identificar, intervenir y monitorear los factores de riesgo Psicosociales (Ministerio de la Protección Social , 2008).
Resolución 0312	2019	Ministerio del Trabajo	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Empleadores y Contratantes (Ministerio del Trabajo, 2019)
Guía Técnica Colombiana GTC-45	2012	ICONTEC	La guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud ocupacional, proporciona todas las directrices para identificar los peligros y riesgos, ajustándose cada organización a los lineamientos que provee la guía, adaptándolos a sus necesidades, tomando en cuenta la naturaleza de la misma, el alcance de sus actividades y los recursos establecidos (ICONTEC, 2012)

6. Metodología

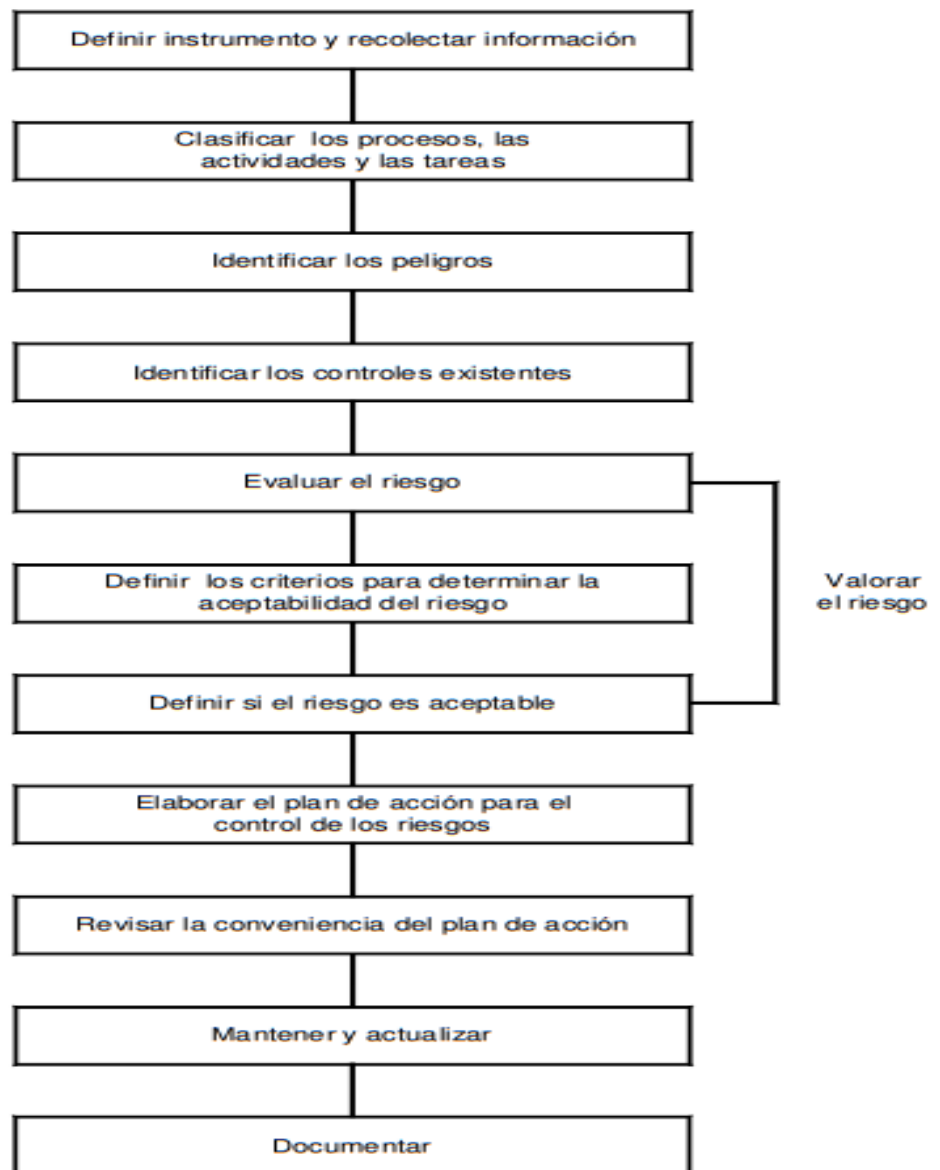
Para el desarrollo del estudio propuesto, se va a partir de una investigación descriptiva, utilizando como guía la GTC- 45, puesto que ésta basada en un modelo de OHSAS 18001 la cual es un referente del proceso de gestión del riesgo.

6.1. Fases, etapas de la investigación

Las fases y etapas de la investigación se van a realizar de acuerdo con las actividades planteadas en la GTC 45 (ICONTEC, 2012) y que son necesarias para que las organizaciones

realicen la identificación de los peligros y valoración de los riesgos; por el cual se van a seguir los pasos estipulados en la Guía de acuerdo a lo definido en la Figura 6 que se muestra a continuación.

Figura 6: Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos.



Nota: En la figura se muestra el paso a paso de las actividades a realizar en el estudio para la identificación de los peligros y valoración de los riesgos, de acuerdo a la guía técnica colombiana, GTC 45. Adaptado de GTC 45:2012

6.1.1. Fase 1: Diagnóstico inicial

De acuerdo con las actividades anteriormente descritas, el estudio se inició por seleccionar el tipo de instrumento para recolectar la información que permitiera consignar de forma sistemática la información sobre la identificación de los peligros y valoración de los riesgos basándose en la Guía Técnica Colombiana GTC-45. A continuación se presenta de forma específica la metodología a aplicada:

6.1.1.1. Pasos para la identificación y valoración de los riesgos.

1. Proceso
2. Zona/lugar
3. Actividades
4. Tareas
5. Rutinaria
6. Peligro.
 - Descripción
 - Clasificación
7. Efectos Posibles
8. Controles Existentes
 - Fuente
 - Medio
 - Individuo
9. Evaluación de riesgo
 - Nivel de deficiencia
 - Nivel de exposición

- Nivel de probabilidad. ($NP = ND * NE$)
- Interpretación del nivel de probabilidad.
- Nivel de consecuencia.
- Nivel de riesgo
- Interpretación del nivel de riesgo

10. Valoración del riesgo

- Aceptabilidad del riesgo

11. Criterios para establecer controles

- Número de expuestos
- Peor consecuencia
- Existencia de requisito legal específico

12. Medidas de intervención

- Eliminación
- Sustitución
- Controles de Ingeniería
- Controles Administrativos
- Equipos/elementos de Protección Personal

Seguidamente de escoger el tipo de instrumento a utilizar en el estudio, se realizó la clasificación de actividades y tareas de acuerdo a los procesos, actividades y tareas realizadas en la Empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S incluyendo las rutinarias y las no rutinarias del proceso.

Luego se procedió a realizar la identificación de los peligros a los cuales están expuestos los colaboradores de la empresa, teniendo en cuenta:

- Situaciones que puedan ocasionar daño o lesión en el colaborador
- El tipo de daño que puede ocurrir
- Cuando puede ocurrir el daño

Esto, con el fin de definir los efectos posibles de los peligros sobre la salud o integridad de los colaboradores y teniendo en cuenta también, el nivel de daño que puede generar esto directa o indirectamente en el colaborador.

De acuerdo con los ejemplos proporcionados dentro de la GTC-45, a continuación, se muestra la Figura 7, la cual se observan unas descripciones de los niveles de daño que pueden ser ocasionados.

Figura 7: Descripción de los niveles de daño.

Categoría del daño	Daño leve	Daño moderado	Daño extremo
Salud	Molestias e irritación (ejemplo: dolor de cabeza), enfermedad temporal que produce malestar (ejemplo: diarrea)	Enfermedades que causan incapacidad temporal. Ejemplo: pérdida parcial de la audición, dermatitis, asma, desórdenes de las extremidades superiores.	Enfermedades agudas o crónicas, que generan incapacidad permanente parcial, invalidez o muerte.
Seguridad	Lesiones superficiales, heridas de poca profundidad, contusiones, irritaciones del ojo por material particulado.	Laceraciones, heridas profundas, quemaduras de primer grado; conmoción cerebral, esguinces graves, fracturas de huesos cortos.	Lesiones que generen amputaciones, fracturas de huesos largos, trauma craneo encefálico, quemaduras de segundo y tercer grado, alteraciones severas de mano, de columna vertebral con compromiso de la médula espinal, oculares que comprometan el campo visual, disminuyan la capacidad auditiva.

Nota: Se muestra la descripción de los niveles de daño que pueden ser presentados en la empresa para a valoración en la matriz GTC 45. Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Por último, en esta fase de diagnóstico se identificaron los controles existentes para cada peligro identificado clasificando estos controles como:

- Fuente

- Medio
- Individuo

Teniendo en cuenta también que existen algunos controles administrativos que las organizaciones han implementado para disminuir el riesgo, los cuales se deben tener en consideración dentro de la matriz.

6.1.2. Fase 2: Valoración del riesgo

Para esta fase de valoración del riesgo existente se realizó la evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la competencia de los controles existentes. Esta evaluación consiste en determinar la probabilidad de que ocurran eventos específicos y la magnitud de las consecuencias, mediante el uso sistemático de la información disponible.

Para evaluar el nivel de riesgo (NR), se debe determinar lo siguiente:

$$NR = NP \times NC$$

En donde:

NP = Nivel de probabilidad

NC = Nivel de consecuencia.

A su vez, para determinar el NP se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

En donde:

ND = Nivel de deficiencia

NE = Nivel de exposición.

Para determinar el Nivel de deficiencia (ND) se puede utilizar la Figura 8.

Figura 8: *Determinación del nivel de deficiencia.*

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

Nota: Se muestra en la Figura la determinación de los niveles de deficiencia para la valoración en la matriz GTC 45. Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

La determinación del nivel de deficiencia para los peligros higiénicos (físico, químico, biológico u otro) puede hacerse en forma cualitativa o en forma cuantitativa. El detalle de la determinación del nivel de deficiencia para estos peligros lo debería determinar la organización en el inicio del proceso, ya que realizar esto en detalle involucra un proceso adicional de acuerdo con el anexo C de la Guía Técnica (ICONTEC, 2012). En la Figura 8, se muestra un claro ejemplo de cómo adoptamos la determinación del nivel de deficiencia. Para determinar el nivel de exposición (NE) se aplicarán los criterios de la Figura 9.

Figura 9: *Determinación del nivel de exposición.*

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Nota: Se muestra la determinación de los niveles de exposición posibles, que pueden ser presentados en la empresa para la valoración en la matriz GTC 45. Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Para determinar el Nivel de probabilidad (NP) se combinan los resultados de las Figuras 8 y 9, en la Figura 10.

Figura 10: *Determinación del nivel de probabilidad.*

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

Nota: En la figura presentada, se muestra la determinación de los niveles de probabilidad para la valoración en la matriz GTC 45. Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

El resultado de la tabla anterior se interpreta de acuerdo con el significado de la Figura 11.

Figura 11: *Significado de los diferentes niveles de probabilidad.*

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Nota: En la figura presentada, se muestran los significados de los niveles de probabilidad para la interpretación de los resultados de la figura 10 y tener en cuenta en la valoración en la matriz GTC 45. Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

A continuación, se determina el nivel de consecuencia, según los parámetros de la figura 11. Para evaluar el nivel de consecuencia se tiene en cuenta la consecuencia directa más grave que se pudo presentar, según los parámetros de la Figura 12.

Figura 12: Determinación del nivel de consecuencia.

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Nota: En la figura se muestran los niveles de consecuencia para la valoración en la matriz GTC 45. Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Los resultados de las Figuras 11 y 12 se combinan en la Figura 13 para obtener el nivel de riesgo, el cual se interpreta de acuerdo con los criterios de la Figura 14.

Figura 13: Determinación del nivel de riesgo.

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Nota: En la figura se muestran la determinación del nivel de riesgo y la interpretación del nivel de probabilidad, para la valoración en la matriz GTC 45. Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

En la Figura 14, muestra el significado del nivel de riesgo.

Figura 14: *Significado del nivel de riesgo.*

Nivel de Riesgo y de intervención	Valor de NR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 – 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato.
III	120 – 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Nota: En la figura se muestran la determinación del nivel de riesgo para la valoración en la matriz GTC 45. Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Se definió también los criterios de aceptabilidad del riesgo para que la empresa tuviera en cuenta aspectos como:

- a. Cumplimiento de los requisitos legales aplicables y otros
- b. Política de Seguridad y Salud Ocupacional (S Y SO)
- c. Objetivos y metas de la misma
- d. Aspectos operacionales, técnicos, financieros, sociales y otros
- e. Opiniones de las partes interesadas

Una vez se determinaron los niveles de riesgos a los cuales estaban expuestos los trabajadores, se decidió cuáles fueron aceptables y cuáles no, y con base en los criterios definidos, se realizó una evaluación cuantitativa, evaluando el riesgo antes de decir el nivel que se considera aceptable o no; definiendo métodos, tales como el de la matriz de riesgo, con la cual se establecieron categorías que se consideran cuáles son aceptables y cuáles no son aceptables dentro de la misma.

Figura 15: *Aceptabilidad del riesgo.*

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Nota: En la figura se muestra la aceptabilidad del riesgo para la valoración en la matriz GTC 45.

Adaptado de Guía Técnica Colombiana GTC 45.

Al aceptar un riesgo específico, de acuerdo con la GTC-45, se tuvieron en cuenta el número de expuestos y las exposiciones a otros peligros, que pueden aumentar o disminuir el nivel de riesgo en una situación particular.

6.1.3. Fase 3: Planes de Acción

Al elaborar los planes de acción para el control de los riesgos, se tuvo en cuenta los niveles de riesgos de la Figura 13, que son estos con cuales se puede decidir si se requiere mejorar los controles y el plazo para realizarlos. De igual forma, muestra el tipo de control que se necesita y la priorización que se debe proporcionar al mismo.

Para establecer los posibles controles en la matriz, se necesitó tener en cuenta como mínimo estos tres criterios:

- Número de colaboradores que son expuestos en las actividades: Es importante tenerlo en cuenta para identificar el alcance del control a implementarse
- Se debe tener en cuenta la peor consecuencia que puede ocurrir, así se hayan identificado los efectos posibles, se debe tener presente que el control que se va a implementar evite que ocurra la peor consecuencia al estar el colaborador expuesto al riesgo.

- Que se tenga en cuenta los requisitos legales asociados a la tarea específica que se está evaluando para tener en cuenta los parámetros de priorización en la implementación de medidas de intervención.

Seguidamente, se establecieron medidas de intervención, una vez completada la valoración de los riesgos de la empresa, se determinaron si los controles existentes son suficientes, si se necesitaban mejorar o si se requería implementar nuevos controles; se debía tener en cuenta también, el tipo de control al realizar ya sea eliminación, sustitución, Control de Ingeniería y controles administrativos.

Al aplicar un control determinado se deberían considerar los costos relativos, los beneficios de la reducción de riesgos, y la confiabilidad de las opciones disponibles.

Una vez diseñada la matriz de peligros y valoración de los riesgos, se realizó un proceso de revisión del plan de acción de la misma con la empresa y así se determinó si el establecimiento de criterios es correcto y el proceso es eficaz.

Y, Por último, se les sugirió a los responsables en la empresa de mantener actualizada y realizar diferentes revisiones a la matriz teniendo en cuenta varios aspectos como los definidos en la Guía, por ejemplo:

- La necesidad de determinar si los controles para el riesgo existentes son eficaces y suficientes.
- La necesidad de responder a nuevos peligros.
- La necesidad de responder a los cambios que la propia organización ha llevado a cabo.

- La necesidad de responder a retroalimentación de las actividades de seguimiento, investigación de incidentes, situaciones de emergencia o los resultados de las pruebas de los procedimientos de emergencia.
- Cambios en la legislación.
- Factores externos, por ejemplo, problemas de salud que se presenten.

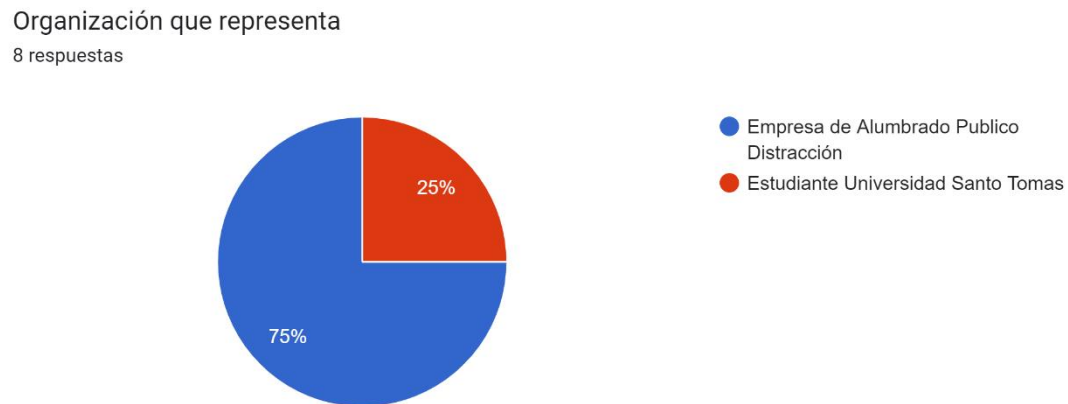
6.1.4. Fase 4: Socialización.

Como última fase y para dar cumplimiento a los objetivos, se realizó una socialización de la matriz a los trabajadores de la empresa Apéndice E, donde se les explicó cuáles eran estos peligros y riesgos a los cuales estaban expuestos en la ejecución de sus actividades y así mismo cuales eran los que más afectaban la salud de estos.

De igual manera, se les hizo entrega de la matriz de peligros y valoración de los riesgos a la persona encargada de la Seguridad y Salud de los Trabajadores de la Empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S, para que éste sea quien revise, actualice y modifique la misma cuando se requiera.

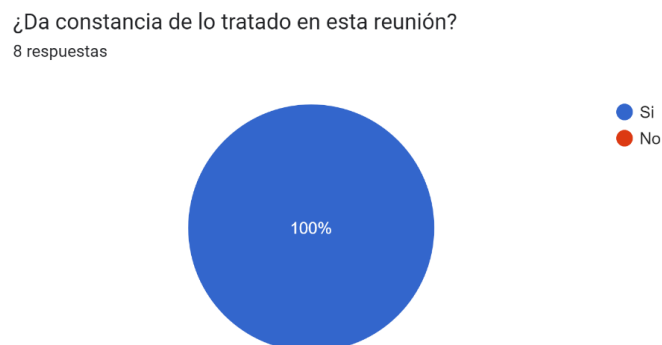
Adicionalmente se entrega al encargado del área de seguridad y salud en el trabajo, el plan de acción que fue desarrollado seleccionando los riesgos que tuvieran como valoración no aceptable o aceptable con control, el cual va a permitir mejorar las condiciones inseguras, así como generar conciencia de autocuidado en todos los colaboradores de la organización.

A continuación, se presenta un análisis de los resultados obtenido del registro de asistencia a la socialización que se hizo por medio de Google formularios, socialización que se realizó por medio de la plataforma Meet con los colaboradores de la empresa de acuerdo al apéndice D donde se muestra el formulario aplicado.

Figura 16: Organización a la que pertenece para asistir a la socialización.

Nota: En la figura se presenta el porcentaje de las personas que asistieron a la socialización y a cuál organización pertenece. Adaptado de Google formularios.

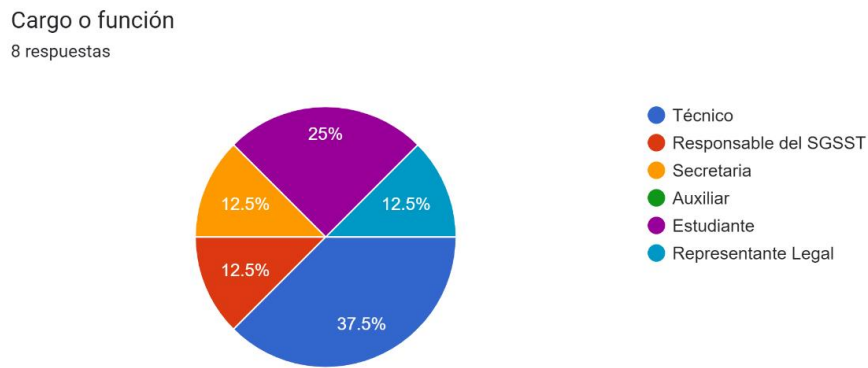
De acuerdo con el grafico de la Figura 16, se puede evidenciar que de los 8 participantes que asistieron a la reunión el 75% de pertenecen a la empresa de Alumbrado Público de Distracción. Así mismo 2 son estudiantes de la Universidad Santo Tomas.

Figura 17: Constancia de las personas asistentes de los temas tratado dentro de la socialización de la Matriz de Peligros y riesgos.

Nota: En la figura se presenta el porcentaje de las personas que dieron constancia que se realizó la capacitación en la empresa. Adaptado de Google formularios.

Con relación al grafico se evidencia que el 100% de los asistentes estuvieron de acuerdo con lo tratado en la reunión.

Figura 18: *Cargo o función que tienen los colaboradores asistentes a la socialización.*



Nota: En la figura se presentan los cargos y/o funciones las personas que asistieron a la socialización de la Matriz de peligros y valoración de los riesgos. Adaptado de Google formularios.

La anterior Figura obedece a los cargos o funciones de los participantes, se puede evidenciar que el 37.5% corresponde a técnicos que es igual a 3 personas. De igual manera el porcentaje del representante legal, secretaria y responsable del SGSST es del 12.5% que corresponde a 1 persona para cada uno de los cargos mencionados. Por último, el 25% corresponde a estudiantes lo que representa 2 personas.

7. Cronograma

En la tabla 4 presentada a continuación, se describen las actividades a desarrollar para cumplir con los objetivos planteados en la investigación.

Tabla 4: *Cronograma de actividades.*

Fases	Actividades	Octubre Mes 1				Noviembre Mes 2				Diciembre Mes 3				Enero Mes 4			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Diagnóstico Inicial	Definir instrumento y recolectar la información																
	Clasificar los procesos, las actividades y tareas																
	Identificar los peligros																
	Identificar los controles existentes																
	Evaluar el riesgo																
Valoración del Riesgo	Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo																
	Definir si el riesgo es aceptable																
	Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos																
Planes de Acción	Revisar la conveniencia del plan de acción																
	Mantener y actualizar																
	Documentar																

Nota: Se relaciona el cronograma de actividades de acuerdo con las fases establecidas para el estudio, así mismo, se relacionan en color amarillo el tiempo de ejecución de las mismas.

8. Presupuesto

Se presenta un informe detallado del dinero en pesos invertidos en la investigación y realización del presente trabajo.

Tabla 5: Materiales de oficina

Nombre del rubro			Materiales			
No.	Nombre	Descripción	Cantidad (mes)	Meses	Valor Unitario	Valor total
De oficina	Scanner	Scanner de tramites de Cámara de Comercio.	2	1	\$ 400	\$ 800
De oficina	Memoria USB	Compra de memoria USB para mantener información de la investigación	1	1	\$20.000	\$20.000
De oficina	Lapiceros	Lapiceros para uso personal durante las visitas en campo.	4	1	\$1.000	\$4.000
TOTAL						\$24.800

Tabla 6: Viajes.

Nombre del rubro			Viajes		
Lugar	Justificación	No Viajes	Valor pasaje	Valor total	
Viajes Locales	Pasaje ida y vuelta encuentros con el encargado del SG-SST de la empresa.	5	\$6.000	\$30.000	
TOTAL				\$30.000	

Tabla 7: Elementos de protección personal (EPP)

Nombre del rubro			EPP		
EPP	Justificación	Cantidad	Valor unitario	Valor total	
Casco de Seguridad	Compra de casco de seguridad para inspecciones en campo.	1	\$40.000	\$40.000	
Mascarillas N-95	Compra de mascarillas N-95	20	\$1.000	\$20.000	
TOTAL				\$60.000	

Tabla 8: Gastos varios.

Nombre del rubro	Gastos varios
Gastos varios	\$ 60.000
TOTAL	\$60.000

Tabla 9: Presupuesto global

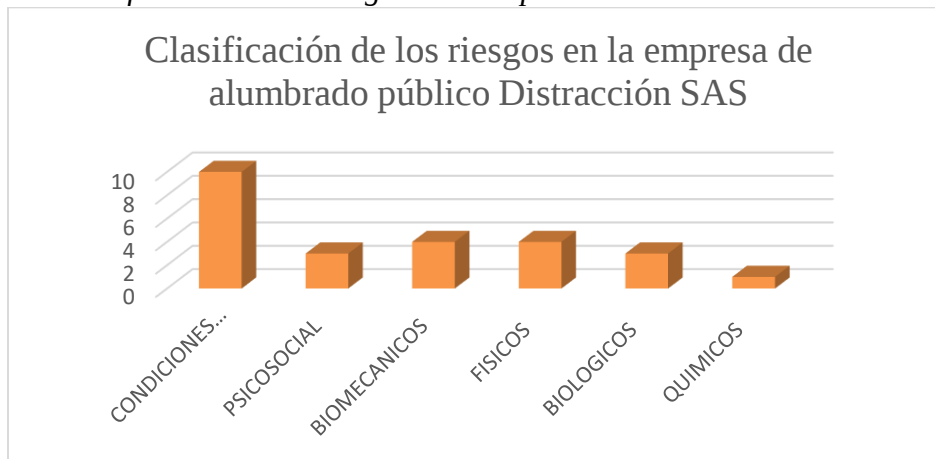
Ítem	Valor presupuestado
Materiales de oficina	\$ 24.800
Viajes	\$ 30.000

EPP	\$ 60.000
Gastos varios	\$ 60.000
TOTAL	\$ 174.800

9. Resultados

9.1. Fase 1: Diagnóstico inicial

De acuerdo a los resultados obtenidos del estudio realizado en la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S y de conformidad a las fases propuestas en la metodología, se comenzó el estudio por un diagnóstico inicial donde se identificaron por medio de un check list ver apéndice A y de manera visual durante el acompañamiento en la parte operativa/ técnica de la empresa y administrativa, los peligros y riesgos a los que están expuestos los colaboradores de acuerdo a la descripción de los peligros en la Norma Técnica Colombiana GTC 45:2012 Ver Apéndice B; así mismo, se describieron las actividades realizadas en la empresa y la clasificación de las actividades y tareas realizadas en la misma, identificando cuales son las rutinarias y no rutinarias para la construcción de la matriz para proceder a la valoración de los riesgos identificados.

Figura 19: *Clasificación de los riesgos en la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S.*

Nota: En la figura descrita, se presentan los riesgos de la empresa de más significancia, para posteriormente realizar las respectivas valoraciones de acuerdo a los criterios presentados por la GTC 45.

De acuerdo con la figura 19 se pudo evidenciar, que el riesgo que más se presenta en la empresa es el de condiciones de seguridad, el cual se presenta 10 veces, seguido de los riesgos biomecánicos y físicos que se presentan 4 veces cada uno. Continuado con el biológico que se presenta 3 veces, así como el psicosocial presenta 3 casos. Por último, encontramos el riesgo químico que se presenta 1 vez en la empresa.

9.2. Fase 2: Valoración del riesgo

En esta fase se realizó la valoración de los riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores de la empresa, por medio de la metodología GTC 45, por el cual se identificaron los riesgos de mayor significancia y que de acuerdo con la valoración, la aceptabilidad del riesgo es no aceptable y/o aceptables con controles específicos.

Tabla 10: *Identificación de la clasificación de los peligros*

Fuente generadora	Clasificación del peligro	Descripción	De aceptabilidad del riesgo
Inspección de luminarias por medio de recorridos diurnos y nocturnos	Condiciones de seguridad	Accidente de tránsito	No aceptable con control específico
Cargue de combustible en zonas no autorizadas	Condiciones de seguridad	Tecnológico	No aceptable con control específico
Exposición a partículas generadas factores ambientales al trabajar en vías públicas.	Químico	Material particulado	No aceptable con control específico
Manipulación de herramientas manuales para el desarrollo de las tareas	Condiciones de seguridad	Mecánico	No aceptable con control específico
Caída de partes que componen las luminarias de sodio	Condiciones de seguridad	Mecánico	No aceptable con control específico
Elevación de los miembros superiores al alcanzar planos altos de trabajo	Biomecánicos	Posturas anti gravitacionales	No aceptable con control específico
Realización de trabajos en postes de concreto	Condiciones de seguridad	Trabajo en alturas	No aceptable con control específico
	Biomecánicos	Posturas	No aceptable con control específico
Caídas a diferente nivel por ascensos y descensos de escaleras para acceder a realizar actividades	Condiciones de seguridad	Trabajo en alturas	No aceptable con control específico
Contacto con líneas de alta potencia	Condiciones de seguridad	Eléctrico	No aceptable con control específico
Monotonía, carga mental	Psicosociales	Condiciones de la tarea	No aceptable con control específico
Atención al público (PQR)	Biológico	Virus	No aceptable con control específico
Posturas prolongadas sedantes realizando actividades administrativas.	Biomecánico	Posturas	No aceptable con control específico
Poca iluminación en los lugares de trabajo.	Físicos	Iluminación	No aceptable con control específico
Presencia de insectos en las zonas donde se realizan mantenimientos	Biológicos	Picaduras	Aceptable
Concentración en la tarea, sobrecarga laboral	Psicosociales	Condiciones de la tarea	Aceptable
Exposición a radiaciones no ionizantes para realizar trabajos.	Físicos	Radiaciones no ionizantes (sol)	Aceptable
Exposición al virus covid-19	Biológicos	Virus	Aceptable
Disconfor térmico por los cambios de temperatura	Físicos	Temperatura ambiente	Aceptable

Fuente generadora	Clasificación del peligro	Descripción	De aceptabilidad del riesgo
Trabajos con herramientas mecánicas	Físicos	Vibraciones	Aceptable
Espacios y organización del área de trabajo	Condiciones de seguridad	Locativo	Aceptable
Estática postural, derivados del trabajo con video terminales y equipos de oficina	Biomecánicos	Posturas prolongadas o mantenidas	Aceptable
Agresión externa en contra de la empresa debido al cargo (individual y selectiva) por ajustes de cuenta o resentimiento personal	Condiciones de seguridad	Públicos	Aceptable
Realización de trabajos bajo presión	Psicosociales	Condiciones de la tarea	Aceptable

9.3. Fase 3: Planes de acción

En esta fase como parte de la entrega, se documentó la matriz de peligros y valoración de los riesgos ver apéndice E, donde se plantearon las acciones relacionadas con Seguridad y Salud en el trabajo, identificando los peligros y planteando medidas que disminuyan los riesgos identificados en el estudio.

También se propuso en esta fase de la investigación, un plan de acción de acuerdo con los riesgos más representativos encontrados en la empresa de alumbrado público de Distracción la Guajira SAS, se presenta un plan de acción ver apéndice C.

9.3.1. Conveniencia del plan de acción

La empresa de alumbrado público de Distracción La Guajira, dedicada a las instalaciones eléctricas, construcción de proyectos de servicios públicos y construcción de obras de ingeniería de productos de gres y sus derivados, realiza actividades dentro del municipio de Distracción La Guajira, lo que representa desplazamientos en los colaboradores. Actualmente la empresa no

cuenta con un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, así mismo no hay información detallada de la evaluación de los riesgos a los que están expuestos los colaboradores de esta empresa. Por esta razón se realizó un análisis y diagnóstico en la empresa tomando como referencia la guía técnica colombiana GTC 45 versión 2012, para la identificación de peligros y evaluación del riesgo, al realizar los diagnósticos de condiciones en la empresa se tuvo como resultado un plan de acción que va a permitir mejorar todas las actividades que se realizan dentro de la organización.

Dentro de los hallazgos encontrados hay evidencia en algunas de las actividades donde no se realizan controles. Se evidencia colaboradores ejerciendo actividades sin elementos de Protección Personal (EPP) y un inadecuado uso de estos, hasta actos inseguros por parte de los mismos, algunos realizan sus actividades laborales con poca precaución y aún no se ha logrado una toma de conciencia respecto al autocuidado, esto demuestra la ausencia de capacitación y la baja supervisión por parte de los encargados del área.

De acuerdo con el plan de acción, se pretende mejorar las condiciones inseguras, así como generar conciencia de autocuidado en todos los colaboradores de la organización; de manera complementaria se les entregará la matriz de peligros y evaluación del riesgo realizada gracias al estudio realizado.

10. Conclusiones

La falta de identificación de los peligros y riesgos de la empresa, de la evaluación y valoración de los mismos, así mismo la inexistencia de controles; conlleva a que la organización no tenga una buena gestión de la seguridad y salud en el trabajo, debido a que no se han tenido medidas de intervención, como lo son los programas de vigilancia epidemiológica, que son de vital

importancia para la gestión del sistema en las empresas, atacando directamente el factor de riesgo que es generado por la misma y que busca disminuir que ocurran accidentes laborales y se presenten enfermedades, contribuyendo a un óptimo control en la operación, evitando presentarse sobre costos.

La inexistencia de gestión de la identificación de los peligros y la determinación de controles, conllevan al incumplimiento de los objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para la identificación de los peligros y riesgos existentes en la empresa de Alumbrado Público de Distracción S.A.S, se utilizó un check list ver apéndice A, valorando estos riesgos mediante inspecciones visuales, así mismo, se entrevistaron a los colaboradores para la identificación de los mismos; cabe resaltar que la gran colaboración de parte de estos fue de gran ayuda para construir la matriz y conocer los peligros y riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores en cada puesto de trabajo.

En el momento de recolectar la información necesaria para soportar el diagnóstico, se pudo evidenciar que la empresa no cuenta con datos ni información pertinente de accidentes y enfermedades laborales; lo anterior debido a que la organización no cuenta con un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo.

11. Recomendaciones

Documentar y divulgar de la matriz de identificación de peligros y valoración de los riesgos basada en la metodología GTC 45 elaborada en el presente proyecto, con el fin de que los colaboradores de la empresa conozcan sus riesgos y peligros a los cuales están expuestos laboralmente.

Se deben estandarizar, documentar y divulgar normas básicas las cuales ayuden a mitigar y controlar todo tipo de riesgo presentado en la empresa.

Diseñar e implementar programas que permitan eliminar, reducir y controlar los factores de riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores de la empresa, como por ejemplo, programas de promoción y prevención, programas de vigilancia epidemiológicas, programas de capacitaciones, entre otros, así como también diseños de documentos que permitan al coordinador medir y evidenciar la eficiencia, eficacia y efectividad de cada uno de los controles propuestos para garantizar que el sistema de seguridad y salud en el trabajo sea dinámico y pertinente.

Sugerir la intervención inmediata de los peligros más significativos en la matriz teniendo en cuenta las medidas de intervención propuestas en el apéndice E.

Diseñar un programa de pausas activas de acuerdo a las características de la tarea, puntos de hidratación y lugares para tomar descansos, teniendo en cuenta la jornada de trabajo y a las condiciones ambientales presentadas en cada actividad.

Realizar capacitaciones enfocadas en los desórdenes musculoesqueléticos (túnel del carpo, manquito rotador, tendinitis, lumbalgia inespecífica) generados por la manipulación de cargas, movimientos repetitivos, posturas prolongadas y esfuerzo.

Creación y socialización del plan de emergencias de acuerdo con las actividades realizadas durante los procesos operativos y administrativos.

Realizar auditorías anuales de acuerdo con la normativa colombiana para determinar las medidas correctivas y realizar procesos de mejora con el fin de fortalecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Referencias

- Albarracin, J. (2002). *La Téoria del Riesgo y el Manejo de Conceptos Riesgo en las Sociedades Agropecuarias Andinas*. Universidad de CLACSO.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/cides-umsa/20120903104211/albarra.pdf>
- Asociación Española para la Calidad. (2019). *Partes Interesadas*. Asociación Española para la Calidad. <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/partes-interesadas>
- Botta, N. (2010). *Teorías de la Modernización de los Accidentes*. Proteger Higiene, Control y Sanidad. https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/17_Teoria_Modelos_Accidentes_3a_edicion_Marzo2010.pdf
- Cauca, L; Carvajal, H; y Hernandez, N. (10 de 09 de 2017). Condiciones de trabajo y su repercusión en la salud de los trabajadores de la plaza de mercado La Nueva Sexta, Cúcuta. *Revista Psicoespacios*, 11(19), 107-129.
<https://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios/article/view/952/1215>
- Breve_historia_sobre_la_salud_ocupacional_en_Colombia1.pdf
- Congreso de Colombia. (1979). *Ley 9 de 2979*. Congreso de la República.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf
- Congreso de Colombia. (2012). *Ley 1562 de 2012*. Congreso de Colombia.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48365>
- Congreso de la República. (1993). *Ley 100 de 1993*. Congreso de la República.
https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=5248
- Congreso de la República. (1994). *Decreto 1295 de 1994*. Congreso de la República.
https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_54/recursos/01general/04122012/decreto_1295_1994.pdf

Congreso de la República. (2002). *Ley 776 de 2002*. Congreso de la República.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=16752>

Congreso de La Republica. (2012). *Ley 11 de 2012*. Ministerio de Salud y Protección Social.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Congreso de la República. (2012). *Ley 1562 de 2012*. Presidencia de la República.

<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley156211072012.pdf>

Congreso de la República. (2014). *Ley 1715 de 2014*. Congreso de la República.

https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=57353

Constitución Política de Colombia. (1991). *Publicada en la Gaceta Constitucional No 116 de 20*

de Julio de 1991. <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Gallegos, W. (2012). Revisión Historica de la Salud Ocupacional y la Seguridad Industrial. *Revista*

Cubana de Salud y Trabajo 13(3) 45-52

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2012/cst123g.pdf>

González, O. (2018). *Actualización de la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y*

Valoración de los Riesgos Laborales en los Trabajadores del Área Administrativa de inversiones NOMA SAS- Universidad Libre Seccional Pereira.

<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17970/ACTUALIZACION%20DE%20LA%20MATRIZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ICONTEC. (2007). *Norma Técnica Colombiana NTC-OHSAS 18001*. ICONTEC

<http://www.usbcartagena.edu.co/phocadownload/copaso/4.pdf>.

- ICONTEC. (2012). *Guía Técnica Colombiana GTC 45*. ICONTEC.
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf?sequence=2>
- ICONTEC. (2014). *OHSAS 18001- Matriz IPER*. <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/12/ohsas-18001-matriz-iper/>
- Lenis, D. (2017). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa SMI GROUP S.A.S.* Universidad Autónoma del Occidente.
<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/9869/T07537.pdf;jsessionid=EBD7574A52D9ED547861124C5BDD3F3A?sequence=1>
- Lizarazo, C; Fajardo, J; Berrio, S y Quintana, L. (s.f.). *Breve historia de la salud ocupacional en Colombia*. Organización Iberoamericana de Seguridad Social. <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2->
- Mangosio, J. (2008). *Teoría Multifactorial*. Higiene y Seguridad en el Trabajo Volumen 1.
<http://files.electrotecnia-eet-39.webnode.com.ar/200000022-9c78b9d787/HIGIENE%20Y%20SEGURIDAD%20EN%20EL%20TRABAJO%20MOMANGUESIO.pdf>
- Mariño, C; Castro, Y y Cruz, A. (2016). *Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la normatividad vigente para la empresa Industria Metalmecánica “INMECOM LTDA” ubicada en el barrio Ricaurte - Bogotá*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4316/CruzCarrilloAndr%C3%A9Felipe2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Medina, C. (S.f). *Principios y conceptos de la Seguridad y Salud en el Trabajo*.

<https://www.usmp.edu.pe/recursoshumanos/concurso2013/pdf/dif-fia10.pdf>

Ministerio de la Protección Social . (2008). *Resolución 2646 de 2008*. Ministerio de la Protección Social.

<http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/RESOL.%202646%20DE%202008%20RIESGO%20PSICOSOCIAL.pdf>

Ministerio de la Protección Social . (2011). *Codigo Sustantivo del Trabajo*. Ministerio de la Protección Social.

<https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodelTrabajoColombia.pdf>

Ministerio de la Protección Social. (2003). *Decreto- Ley 2090 de 2003*. Ministerio de Salud y Protección Social.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-2090-2003.pdf>

Ministerio de la Protección Social. (2007). *Resolución 1401 de 2007*. Ministerio de Salud y protección Social.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

Ministerio de la Protección Social. (2007). *Resolución 2346 de 2007*. Ministerio de Salud y Protección Social.

<https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>

Ministerio de La Protección Social. (2007). *Encuesta Nacional de Salud*. Ministerio de la Protección Social.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/ENCUESTA%20NACIONAL.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto 472 de 2015*. Ministerio del Trabajo. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61117>

Ministerio del Trabajo. (1979). Obtenido de https://arlsura.com/files/resolucion_2400_1979.pdf

Ministerio del Trabajo. (2014). *Decreto 1443 de 2014*. Ministerio del Trabajo. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

Ministerio del Trabajo. (2014). *Decreto 1443 de 2014*. Ministerio del Trabajo. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

Ministerio del Trabajo. (2014). *Decreto 1477 de 2014*. Ministerio del Trabajo. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500

Ministerio del Trabajo. (2014). *Decreto 1443 de 2014*. Ministerio del Trabajo. https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

Ministerio del trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015*. Ministerio del Trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015*. Ministerio del Trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Ministerio del Trabajo. (2019). *Resolución 0312 de 2019*. Ministerio del Trabajo.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Municipio de Distracción la Guajira. (2021). <https://www.municipio.com.co/municipio-distraccion.html>

OIT. (2003). Obtenido de <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc91/pdf/pr-22.pdf>

OIT. (2005). *La prevención: una estrategia global*. Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/worlddday/products05/report05_sp.pdf

OIT. (2019). *Seguridad y Salud en el Centro del futuro del trabajo*. Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf

OIT. (2020). *Seguridad y Salud en el Trabajo* Organización Internacional del Trabajo. <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>.

Saari, J. (S.f). *Prevención de Accidentes*. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADulo+56.+Prevenci%C3%B3n+de+accidentes>

SURA. (S.f). *Metodología ARL SURA para la Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos*. SURA. https://www.arlsura.com/files/metodologia_definitiva_ipevr.pdf

SURA. (S.f). *Metodología ARL SURA para la Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos*. SURA. https://www.arlsura.com/files/metodologia_definitiva_ipevr.pdf

Apéndices

Apéndice A: Check list diagnóstico inicial

	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y	Código:		
	SALUD EN EL TRABAJO	Versión:		
	LISTA DE CHEQUEO	Fecha:		
<i>A continuación, se relaciona una lista de preguntas que tienen como fin principal, verificar el estado actual de la empresa de Alumbrodo Público de Distracción La Guajira, específicamente lo relacionado con la identificación de peligros, valoraciones y controles en las actividades que se desarrollan en la empresa; así mismo, este será el insumo que permitirá la creación de la matriz GTC 45 versión 2012.</i>				
ITEM	PREGUNTA	C	NC	NA
1	¿La empresa identifica las condiciones inseguras y de peligro?	X		
2	¿La empresa cuenta con todas las señalizaciones pertinentes?	X		
3	¿Cuenta la empresa con mecanismos e instrumentos para atender, escuchar y responder las sugerencias, quejas, reclamos y peticiones de sus colaboradores respecto a la SST?	X		
4	¿Implementa la empresa programas de bienestar que refuerzan la Seguridad y Salud de su personal en el trabajo?		X	
5	¿La organización cuenta con recursos destinados a la seguridad y salud de los colaboradores?	X		
6	¿Los colaboradores participan en la identificación de peligros y condiciones de riesgo de la empresa?	X		
7	¿Los colaboradores participan en la identificación de peligros y condiciones de riesgo de la empresa?	X		
8	¿Se han realizado capacitaciones en materia de prevención de accidentes y primeros auxilios?	X		
9	¿La empresa posee canales de comunicación efectiva para el SG-SST?	X		
10	¿La empresa realiza exámenes médicos ocupacionales para identificar el estado de salud y capacidad de trabajo?	X		
11	¿La empresa suministra los Elementos de Protección Personal para el desarrollo seguro de las actividades?		X	

	SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y		Código:	
	SALUD EN EL TRABAJO		Versión:	
	LISTA DE CHEQUEO		Fecha:	
<i>A continuación, se relaciona una lista de preguntas que tienen como fin principal, verificar el estado actual de la empresa de Alumbrado Público de Distracción La Guajira, específicamente lo relacionado con la identificación de peligros, valoraciones y controles en las actividades que se desarrollan en la empresa; así mismo, este será el insumo que permitirá la creación de la matriz GTC 45 versión 2012.</i>				
ITEM	PREGUNTA	C	NC	NA
12	¿Se verifica la intervención de la empresa para mejorar las condiciones inseguras y de peligro en las instalaciones?	X		
13	¿Se mantiene una jornada laboral de máximo 8 horas diarias en el trabajo?	X		
14	¿Los colaboradores sufren exposición a altas y bajas temperaturas en su lugar de trabajo?		X	
15	¿Las áreas de trabajo cumplen con todas las normas de ergonomía y condiciones ambientales sobre los puestos de trabajo?		X	
C: CUMPLE NC: NO CUMPLE NA: NO APLICA				

Apéndice B: Anexo A, ejemplo tabla de peligros GTC 45:2012

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
	Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infraroja)	Material particulado			Trabajo en Alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios Confinados	

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa se consideraran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

Tomado de: Guía Técnica Colombiana GTC 45

Apéndice C: Plan de acción

 ALUMBRADO PUBLICO Distraccion S.A.S.		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Cod:
				Versión:
		PLAN DE ACCIÓN		Fecha:
PROCESO	PELIGRO		PLAN DE TRABAJO	
	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN		
OPERATIVO	CONDICIONES DE SEGURIDAD	ACCIDENTES DE TRANSITO	REALIZAR CAPACITACIÓN EN MANEJO DEFENSIVO E INSPECCIÓN PERIODICA A VEHICULOS.	
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	ACCIDENTES DE TRANSITO	REALIZAR CAPACITACION EN MANEJO DEFENSIVO, ASI MISMO LA INSPECCIÓN PERIODICA A VEHICULOS	
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	TECNOLOGICO	SUPERVISIÓN DEL LLENADO DE COMBUSTIBLE, MANTENIMIENTO Y RECARGA DE EXTINTORES.	
	QUIMICOS	MATERIAL PARTICULADO	LIMITACIÓN DE LA VELOCIDAD DE CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA DENTRO DE LA INSTALACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE ESTA. ASI COMO EL USO PERMANETE DE MASCARILLA NASOBUCAL, MONOGAFAS	
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	MECANICO	CAPACITAR EN TEMAS COMO AUTOCUIDADO, REPORTE DE CONDICIONES INSEGURAS MEDIANTE EL FORMATO DE AUTO REPORTE DE ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS, ORDEN Y ASEO	
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	MECANICO	AST, PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO, PLAN DE EMERGENCIAS, BRIGADAS DE PRIMEROS AUXILIOS, SEÑALIZACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN Y ÁREAS DE TRABAJO.	
	BIOMECANICOS	POSTURAS ANTIGRAVITACIONAL	AST, EVALUACIONES MÉDICAS DE APTITUD FISICA, PROGRAMA DE VERIFICACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES OSTEOMUSCULARES, PROGRAMA DE CAPACITACIONES, INSPECCIONES DE SEGURIDAD, CALESTENIA.	
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	TRABAJO EN ALTURAS	SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO, REALIZACIÓN DE EXÁMENES MÉDICOS CON APTITUD DE ALTURAS Y CURSO AVANZADO DE TRABAJO DE ALTURAS	

		SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD		Cod:	
		EN EL TRABAJO		Versión:	
		PLAN DE ACCIÓN		Fecha:	
ROCESO	PELIGRO		PLAN DE TRABAJO		
	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN			
	BIOMECAÑICOS	POSTURAS	IMPLEMENTAR PVE DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS. REALIZAR CAPACITACIÓN DE RIESGO BIOMECAÑICO. HIGIENE POSTURAL.		
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	TRABAJO EN ALTURAS	SEÑALIZACIÓN, DEMARCACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO, REALIZACIÓN DE EXÁMENES MÉDICOS CON APTITUD DE ALTURAS Y CURSO AVANZADO DE TRABAJO DE ALTURAS		
	BIOLOGICOS	VIRUS	IMPLEMENTACIÓN, DIVULGACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLAN DE SALUD PUBLICA		
	CONDICIONES DE SEGURIDAD	ELECTRICO	INSPECCIONES PERIÓDICAS, CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN RIESGO ELÉCTRICO, IMPLEMENTAR PERMISOS DE TRABAJOS Y PROCEDIMIENTOS PARA TRABAJOS DONDE SE TENGA CONTACTO CON ENERGÍAS PELIGROSAS.		
ADMINISTRATIVO	PSICOSOCIALES	CONDICIONES DE LA TAREA	CAPACITACION MANEJO DE ESTRÉS		
	BIOLOGICOS	VIRUS	IMPLEMENTACIÓN, DIVULGACIÓN Y SEGUIMIENTO DE PLAN DE SALUD PUBLICA, EXIGENCIA DEL ESQUEMA COMPLETO DE VACUNACIÓN		
	BIOMECAÑICOS	POSTURAS	CAPACITACIONES SOBRE HIGIENE POSTURAL Y GIMNASIA LABORAL		
	FISICOS	ILUMINACIÓN	REALIZAR ESTUDIOS DE ILUMINACIÓN EN LOS PUESTOS DE TRABAJO GARANTIZAR NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN DE ACUERDO CON EL TIPO DE ACTIVIDAD QUE SE REALICE, TALES COMO TAREAS DE ALTA PRECISIÓN VISUAL		

Apéndice D:

Registro de asistencia a la socialización de la matriz de peligros y valoración de los riesgos de la empresa

9/7/22, 21:14

Firma de asistencia socialización de la matriz GTC 45

Firma de asistencia socialización de la matriz GTC 45

En el marco del desarrollo de la consultoría realizada en la empresa de alumbrado público de Distracción La Guajira y la Universidad Santo Tomas sede Bucaramanga, no será necesaria la exigencia de firma electrónica avanzada, para la fehaciencia o carácter de la firma del participante de reuniones virtuales, por lo que bastara una firma electrónica simple, representada en el envío de la respuesta al formulario de asistencia relacionado en cada reunión

Fecha de reunión

DD MM AAAA

01 / 07 / 2022

Nombres y apellidos del asistente a la reuniónLeidy Carolina Salinas Paez**Organización que representa**☐ Empresa de Alumbrado Publico Distracción☒ Estudiante Universidad Santo Tomas

9/7/22, 21:14

Firma de asistencia socialización de la matriz GTC 45

Cargo o función

- ☐ Técnico
- ☐ Responsable del SGSST
- ☐ Secretaria
- ☐ Auxiliar
- ☒ Estudiante
- ☐ Representante Legal

Objeto de la reunión

Socialización de la matriz GTC 45

¿Da constancia de lo tratado en esta reunión?

- ☒ Si
- ☐ No

Sección sin título

Mediante el diligenciamiento del presente formulario, actuando en nombre propio, de forma voluntaria, consciente y expresa AUTORIZO a la empresa, para la recolección de mis datos personales, así como el tratamiento, almacenamiento y uso de la información suministrada por mí, para su uso relacionado con todos los aspectos atinentes a la Consultoría de la Matriz GTC 45. Lo anterior, de acuerdo a lo establecido en la Ley 1581 DE 2012 y el Decreto Reglamentario 1377 de 2013.

Google no creó ni aprobó este contenido.

Apéndice E: *Matriz identificación de peligros y valoración de riesgos bajo la GTC 45.*

Véase el documento en el archivo adjunto apéndice E.