

**Instituto Tecnológico de Costa Rica
Universidad Nacional de Costa Rica**

Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental

Maestría en Salud Ocupacional con énfasis en Higiene Ambiental

**Propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el
Proceso de Cables y Líneas de la zona metropolitana oeste subzona Heredia
del Instituto Costarricense de Electricidad, basado en la norma
INTE/ISO 45001:2018**

**Proyecto de graduación para optar por el grado de Máster en Salud
Ocupacional con énfasis en Higiene Ambiental**

AUTORA: Laura Miranda Chacón

**Cartago, Costa Rica
Julio, 2020**



Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA

Unidad Interna de Posgrado
Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental
Maestría en Salud Ocupacional

TEC-MSO-ATFG -02- 2020

ACTA DE PRESENTACIÓN PÚBLICA DE TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN DE MAESTRÍA

Sesión del Tribunal Examinador de la presentación pública de trabajo final de graduación celebrada a las 17 horas del 30 de julio del 2020, con el objeto de recibir el informe del sustentante:

Nombre	Carné
Laura Miranda Chacón	2018319373

Quién se acoge a la Normativa de Trabajos Finales de Graduación en Posgrado y al Reglamento de la Maestría en Salud Ocupacional, bajo la modalidad de tesis para optar al grado de Master en Salud Ocupacional con Énfasis en Higiene Ambiental.

Están presentes los siguientes miembros del Tribunal Examinador:

Grado académico	Nombre completo	Puesto
M.SO.	Alfonso Navarro Garro	Miembro externo del tribunal, Director EISLHA (preside)
M.Sc.	Freddy Briceño Elizondo	Tutor de tesis
M.Sc.	Jorge Chaves Arce	Profesor lector

ARTÍCULO 5: Otorgamiento del grado de Máster

El Presidente del Tribunal Examinador declara a la persona sustentante Laura Miranda Chacón, acreedor al grado de Master en Salud Ocupacional con Énfasis en Higiene Ambiental.

ARTÍCULO 6: Cierre de la defensa pública

El Presidente indica a la persona sustentante su obligación de presentarse al acto público de juramentación, al que será oportunamente convocada por el ITCR.

Se da lectura al acta que firman los miembros del Tribunal Examinador y la persona sustentante, a las 18:15 horas del 30 de julio del 2020.

FREDDY ANTONIO
BRICEÑO
ELIZONDO (FIRMA)

Firmado digitalmente por
FREDDY ANTONIO BRICEÑO
ELIZONDO (FIRMA)
Fecha: 2020.07.30 19:49:30
-06'00'

M.Sc. Freddy Briceño Elizondo
Tutor

JORGE
CHAVES ARCE
(FIRMA)

Firmado digitalmente
por JORGE CHAVES
ARCE (FIRMA)
Fecha: 2020.07.31
13:01:06 -06'00'

M.Sc. Jorge Chaves Arce
Lector

RAFAEL ALFONSO
NAVARRO GARRO
(FIRMA)

Firmado digitalmente por
RAFAEL ALFONSO NAVARRO
GARRO (FIRMA)
Fecha: 2020.08.02 21:33:20 -06'00'

M.SO. Alfonso Navarro Garro
Presidente tribunal examinador

LAURA IRENE
MIRANDA
CHACON (FIRMA)

Firmado digitalmente por
LAURA IRENE MIRANDA
CHACON (FIRMA)
Fecha: 2020.08.06
09:38:56 -06'00'

Laura Miranda Chacón,
Sustentante

AGRADECIMIENTO

Son muchas las personas que han contribuido al logro de este proyecto, pero no habría podido lograrlo sin la misericordia de Dios, quien me acompaña en todo momento.

Agradezco especialmente a Alexander Chacón, quien me ha motivado día tras día, ha sido paciente y me ha ayudado para no desfallecer.

A mi hijo, que con su amor me ha ayudado a ser valiente y esforzarme.

A mis padres, que han estado conmigo durante todo este proceso y no habría sido posible sin ellos.

Gracias a mi tutor, Freddy Briceño Elizondo, quien me enseñó que podía dar más, a ser más crítica, aprender en la última recta donde creía que ya todo lo había estudiado, a ser una mejor profesional.

Y una mención especial para mi jefe, Eddy Betancourt Arguedas, que de no haber sido por su apoyo incondicional esto no sería una realidad.

A todos, muchas gracias.

DEDICATORIA

*A mi abuelo,
que a pesar de que
sus días terminaron
antes de lograr esta meta,
él sabía que mi propósito era
dedicarle y celebrar este posgrado con él
¡Te amo Moronga!*

ÍNDICE

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
I. ANTECEDENTES.....	4
II. JUSTIFICACIÓN.....	7
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
IV. OBJETIVOS.....	9
1. Objetivo general.....	9
2. Objetivos específicos	10
V. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	10
5.1 Alcances	10
5.2 Limitaciones	11
VI. MARCO TEÓRICO	12
VII. MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
7.1 Diseño del estudio	19
7.2 Población	20
7.3 Variables.....	20
7.4 Técnicas de recolección y análisis de información	21
7.4.1 Lista de verificación	21
7.4.2 Gráfico de radar.....	22
7.4.3 Matriz FODA.....	22
7.4.4 Matriz de concordancia entre observadores.....	23
7.4.5 Matriz de priorización de riesgos laborales.....	24
7.4.6 Matriz clasificación de importancia e influencia	24
7.4.7 Matriz de actores y responsabilidades (RACI).....	26

7.4.8	Manual y procedimientos del sistema de gestión	26
VIII.	PLAN DE ANÁLISIS	27
8.1.	Evaluación del sistema de gestión actual según los requerimientos de la norma INTE/ISO 45001	27
8.2.	Análisis de los factores internos y externos de la gestión en seguridad y salud en el trabajo.....	27
8.3.	Análisis de riesgos laborales.....	28
8.4.	Diseño del sistema de gestión	28
IX.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	29
X.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	30
10.1.	Evaluación del sistema de gestión actual según los requerimientos de la norma INTE/ISO 45001	30
10.2.	Análisis de los factores internos y externos de la gestión en seguridad y salud en el trabajo.....	43
10.3.	Análisis de riesgos laborales.....	48
XI.	CONCLUSIONES	55
XII.	RECOMENDACIONES.....	56
XIII.	ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN.....	57
XIV.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135
XV.	APÉNDICES	143
	Apéndice 1: Lista de verificación de requisitos	143
	Apéndice 2: Lista de verificación identificación de peligros.....	159
	Apéndice 3: Concordancia entre observadores según índice kappa	161
	Apéndice 4: Matriz de priorización de riesgos.....	162
XVI.	ANEXOS.....	169
	Anexo 1: FODA planteado en la Estrategia 4.0 del ICE.....	169

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama general del Grupo ICE.....	4
Figura 2. Organigrama Dirección Corporativa de Telecomunicaciones - ICE	5
Figura 3. Proceso de gestión del riesgo	15
Figura 4. Esquema de la aplicación de las directrices sobre SG-SST según la ILO-OSH 2001.....	16
Figura 5. Modelo de sistema de gestión de la SST para estándar OHSAS	17
Figura 6. Modelo de sistema de gestión para la ISO 45001	18
Figura 7. Generación de estrategias con matriz FODA.....	23
Figura 8. Clasificación de importancia e influencia.....	25
Figura 9. Responsabilidades de los roles RACI	26
Figura 10. Resultados evaluación actual del contexto de la organización	31
Figura 11. Resultados evaluación actual del liderazgo y participación de los trabajadores	33
Figura 12. Resultados evaluación actual de la planificación de la organización	34
Figura 13. Resultados evaluación actual del apoyo de la organización	37
Figura 14. Resultados evaluación actual de la operación	38
Figura 15. Resultados evaluación actual del desempeño	40
Figura 16. Resultados evaluación actual de la mejora	41
Figura 17. Evaluación del sistema de gestión actual.....	43
Figura 18. Estrategias FODA	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición de variables de la investigación	21
Tabla 2. Parámetros de valoración para evaluar los requisitos de la norma	22
Tabla 3. Valoración del riesgo según el método FINE	24
Tabla 4. Acción según nivel de priorización	25
Tabla 5. Matriz FODA.....	44
Tabla 6. Concordancia entre observadores.....	49
Tabla 7. Peligros analizados en el taller participativo.....	50
Tabla 8. Valoración y clasificación del riesgo según método FINE	51
Tabla 9. Resultados de evaluación de riesgos	52
Tabla 10. Influencia de los factores en la clasificación de riesgos altos y muy altos.	53
Tabla 11. Influencia de los factores en la clasificación de riesgos notables	54

TÍTULO DEL PROYECTO: Propuesta de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Proceso de Cables y Líneas de la Zona Metropolitana Oeste Subzona Heredia del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), basado en la norma INTE/ISO 45001:2018.

AUTORA: Laura Miranda Chacón

MODALIDAD: Profesional

PALABRAS CLAVE: gestión de riesgos laborales, exposición ocupacional, ICE, identificación de peligros, riesgos laborales, sistema de gestión, ISO 45001, telecomunicaciones.

RESUMEN

Este proyecto tiene como objetivo fundamental proponer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la normativa INTE/ISO 45001:2018, para el proceso de líneas y cables de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia de la Dirección Gestión Entrega y Aseguramiento del Servicio del Instituto Costarricense de Electricidad.

El proceso de líneas y cables cuenta con personal técnico en telecomunicaciones, que debido a la naturaleza de las funciones se ve expuesto a una variedad de riesgos laborales que pueden generar accidentes (con consecuencias que van desde lesiones menores hasta fatalidades) y enfermedades profesionales generando así la necesidad de gestionar los riesgos a los que se expone el personal de una manera sistemática.

La investigación es observacional debido a que no se tiene control sobre los factores en estudio, además se considera descriptiva porque busca documentar las condiciones de la población en estudio, detallando situaciones y hechos del problema encontrado.

Para el desarrollo del proyecto se realizó una investigación documental, lo cual sirvió como base para la planeación y elaboración de propuesta del proyecto. Posteriormente se evaluó la situación actual, para lo cual se elaboraron una serie de instrumentos y herramientas que permiten la recolección y análisis de datos, y se obtuvo como resultado que el cumplimiento del proceso de líneas y cables respecto a lo establecido en la norma INTE/ISO 45001:2018 es del 18.31%, para lo cual se identificaron oportunidades de mejora necesarias para incrementar dicho nivel de cumplimiento de la norma, mejorando así la seguridad y salud en el trabajo del personal expuesto a los peligros identificados.

Como parte del proceso se procedió con la identificación de peligros y evaluación de riesgo laborales, en donde se obtuvo que el porcentaje de concordancia

entre observadores en cuanto a la identificación de peligros fue del 88%, y en dicho análisis se incluyó la participación de los trabajadores, donde se identificaron un total de 75 peligros, de los cuales el 20% requieren de una acción inmediata para reducir la siniestralidad laboral.

Por último, se propone como alternativa de solución del estudio la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la normativa INTE/ISO 45001:2018 que permita la estandarización y el fortalecimiento de una cultura de prevención en la institución.

ABSTRACT

The main objective of this project is to propose an occupational health and safety management system based on the INTE / ISO 45001: 2018 standard, for the process of lines and cables in the West Metropolitan area, Heredia sub-area of the Delivery and Assurance Management Department of the Instituto Costarricense de Electricidad.

The process of lines and cables has technical personnel in telecommunications, which due to the nature of the functions is exposed to a variety of occupational hazards that can lead to accidents (with consequences ranging from minor injuries to fatalities) and occupational diseases thus generating need to manage the risks to which personnel are exposed in a systematic way.

For the development of the project, a documentary investigation was carried out, which served as the basis for planning and preparing the project proposal. Subsequently, the current situation was evaluated, for which a series of instruments and tools were developed that allow data collection and analysis, and it was obtained as a result that the compliance of the lines and cables process with respect to the provisions of the INTE / ISO 45001: 2018 standard is 18.31%, for which opportunities for improvement were identified to increase said level of compliance with the standard,

thus improving the safety and health at work of personnel exposed to the identified hazards.

As part of the process, we proceeded with the identification of hazards and the evaluation of occupational risk, where it was found that the percentage of agreement between observers regarding the identification of hazards was 88%, and in said analysis the participation of the workers, where a total of 75 hazards were identified, of which 20% require immediate action to reduce workplace accidents. The percentage of agreement between observers regarding the identification of hazards was 88%, and the analysis included the participation of workers, where a total of 75 hazards were identified, of which 20% require immediate action to reduce workplace accidents.

Finally, the implementation of an occupational health and safety management system based on the INTE / ISO 45001: 2018 standard is proposed as an alternative solution to the study, allowing the standardization and strengthening of a culture of prevention in the institution.

Keywords: Occupational risk management, occupational exposure, ICE, hazard identification, occupational hazards, management system, ISO 45001, telecommunications.

I. ANTECEDENTES

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) es una institución estatal autónoma creada el 8 de abril de 1949 por el Decreto - Ley No. 449, para brindar la solución a los problemas de electricidad en el país y en 1963 se le asignó la labor de operar los servicios de telecomunicaciones en Costa Rica. Además, con el paso del tiempo el ICE ha logrado integrar un grupo de empresas que actualmente conforman el Grupo ICE, estas empresas son: ICE (Sectores Electricidad y Telecomunicaciones), Radiográfica Costarricense, S.A. (RACSA), Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A. (CNFL) y Cable Visión. En la siguiente figura se muestra el organigrama actual de la institución:

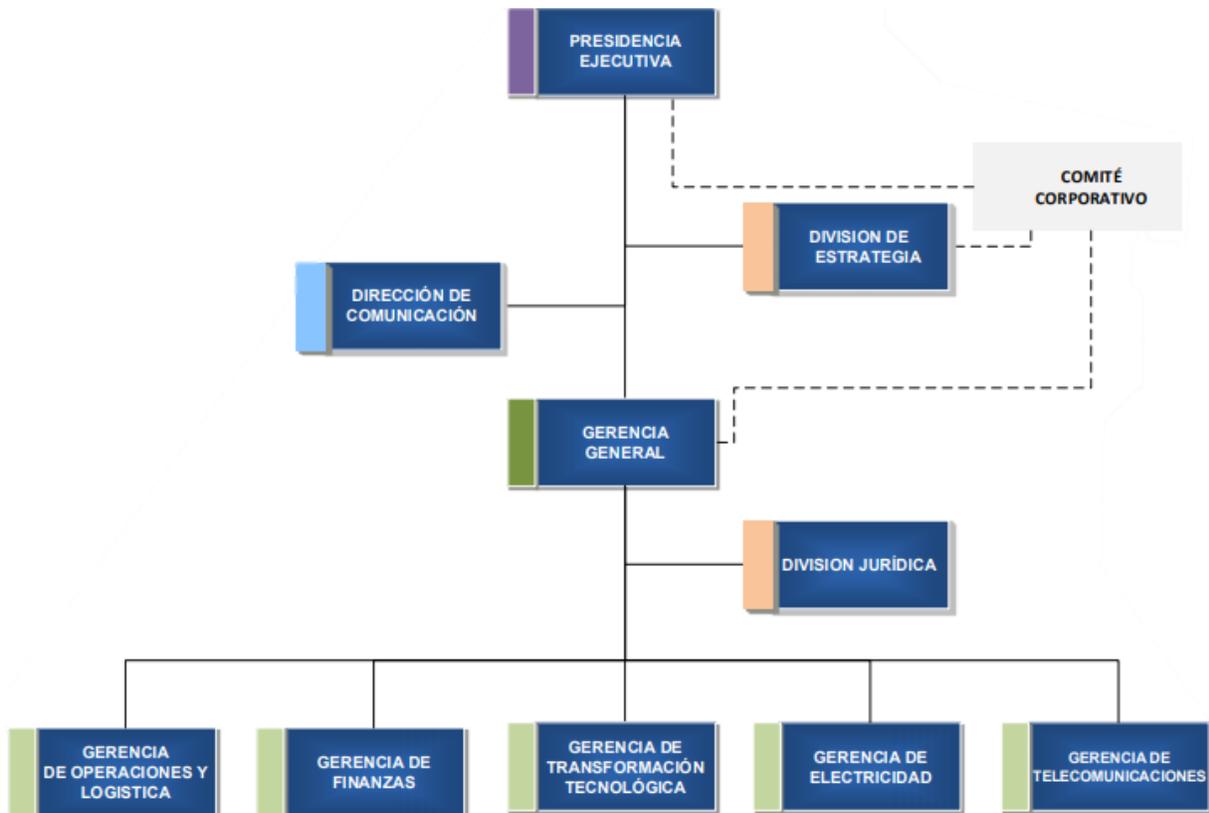


Figura 1. Organigrama general del Grupo ICE

Fuente: Grupo ICE, 2020

Con el fin de garantizar la competitividad del negocio de telecomunicaciones en el mercado nacional e internacional, el ICE en el 2018 decidió ajustar la estructura organizacional de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (antigua Gerencia de Telecomunicaciones), la cual está compuesta por cinco Unidades:



Figura 2. Organigrama Dirección Corporativa de Telecomunicaciones - ICE

Fuente: Grupo ICE, 2018

Dentro de la Unidad Infraestructura se encuentra la Dirección Gestión Entrega y Aseguramiento del Servicio (DGEAS), que se encarga de la operación y mantenimiento de servicios de telecomunicaciones y tiene una población técnica de 633 trabajadores.

Con la globalización, las telecomunicaciones han tenido que evolucionar para poder satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, debiendo a su vez cumplir con tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades y resolución de averías o problemas relacionados con las telecomunicaciones (Decreto N° 30110-MP-G-MEIC, 2002, p. 14).

En Costa Rica con la apertura de las telecomunicaciones, el Instituto Costarricense de Electricidad ha tenido que desarrollar estrategias para poder permanecer en un mercado en competencia, además, tiene la obligación de cumplir con los requerimientos que establece la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL); que entre estos aspectos se puede mencionar como punto relevante que se han establecido tiempos mínimos para el restablecimiento de los servicios de telecomunicaciones para las personas usuarias, por lo que a nivel institucional este

aspecto es de vital importancia y se incorpora dentro de los indicadores de medición de gestión de los procesos (ICE, 2018, p. 20).

Lo anterior lleva a que el compromiso del cumplimiento de tiempo sea trasladado a los trabajadores técnicos en telecomunicaciones, quienes son los responsables de dar solución a los problemas que se presentan diariamente en la red de telecomunicaciones. Las actividades de un técnico en telecomunicaciones consisten en la instalación y puesta a punto de equipos, sistemas de telecomunicaciones y redes (ICE, 2009, p. 5).

El personal técnico en telecomunicaciones de líneas y cables del ICE debe realizar las actividades necesarias para garantizar los servicios de voz, internet y televisión sobre el protocolo de Internet (IPTV) que ofrece la institución; además debe velar por el mantenimiento de los enlaces telefónicos (es decir, de un punto de la red a otro de punto de conexión). Debido a la naturaleza de las funciones el personal técnico ejecuta las labores fuera de las instalaciones de la institución, pues trabajan en postería, en el tendido telefónico, casas de clientes y en las cámaras de alcantarillado donde se encuentra la fibra óptica y cables de telecomunicaciones que comunican a todo el país (ICE, 2016, p. 2).

Producto de las actividades que realiza el personal técnico que se dedica a trabajar en telecomunicaciones se exponen a una variedad de riesgos laborales, lo cual demuestra la importancia de tener identificados estos riesgos y dar una adecuada gestión a los mismos, con el fin de asegurar la seguridad y salud en los trabajadores.

Dentro de los factores de riesgos a considerar se pueden mencionar golpes por objetos o herramientas (Martínez, 2017, p. 68), caídas a distinto nivel (Oña, 2015, p. 21), contacto eléctrico directo o indirecto (Ramírez, 2005, p. 252), sobreesfuerzos (Rodríguez, [s.f.], p. 117), carga física (García, 2013, p. 46), exposición a contaminantes biológicos (Badilla, 2015, p. 54), estrés térmico (Gutiérrez, Guerra y Gutiérrez, 2018, párr. 4), exposición a condiciones ambientales externas (Tawatsupa

«et al.», 2013, párr. 2), carga mental (UGT, 2008, p. 46), ruido (García, 2013, p. 34), trastornos musculoesqueléticos (Solís, 2006, p. 71), exposición a emanaciones y humos de la soldadura (Solís, 2006, p. 69), asaltos (U.G.T., [s.f.], p. 4), accidentes de tránsito (Bogantes, 2010, p. 23), entre otros. Además, los trabajadores expuestos a ejecutar labores al aire libre se ven propensos a diferentes peligros que pueden llegar a ser causa de una variedad de enfermedades que van en aumento, tal es el caso de daños oftalmológicos, quemaduras y cáncer de piel (Sanz, 2013, p.126).

II. JUSTIFICACIÓN

El Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) es el ente Nacional de Normalización, encargada de desarrollar las normas técnicas que requiere el país, lo cual en conjunto con el Consejo de Salud Ocupacional (CSO) han promovido un cambio a nivel país con la implementación de normas como la INTE/ISO 45001:2018, lo cual busca una adecuada gestión de los riesgos laborales, colaborando a su vez con el cumplimiento institucional en cuanto a la administración pública. La implementación de una norma como la ISO 45001 podría incidir de manera positiva en el ICE en la accidentabilidad.

Según el Consejo de Salud Ocupacional un total de 8678 accidentes corresponden a caídas de persona a distinto nivel (CSO, 2016, p. 28) y es precisamente este uno de los riesgos en los que el ICE más ha enfocado la atención, debido a que la exposición es muy frecuente por los trabajos que se realizan, pues la exposición está presente cuando se realizan “trabajos en andamios, escaleras, cubiertas, postes, plataformas, vehículos, etc., así como trabajos en profundidad, excavaciones, pozos, etc.” (Finol «et al.», 2017, p. 88); aunado a que las consecuencias de una caída en altura son en su mayoría graves y se pueden clasificar como accidente fatal si llegara a provocar la muerte.

Para controlar el riesgo de caídas la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (DCT) ha implementado un programa de capacitación enfocado al personal técnico con el objetivo fundamental que se aplique “la normativa y procedimientos básicos teóricos - prácticos en el tema de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, aplicables a la corporación ICE, que permita de reducir los riesgos laborales al momento de ejecutar las actividades” (Miranda, 2015, p.3).

El personal que realiza labores técnicas de líneas y cables no solo se expone al riesgo de caídas, sino que se enfrenta a una variedad de riesgos como por ejemplo: asaltos, accidentes de tránsito, carga mental, riesgos propios de las actividades que se llevan a cabo (Alemany, 2014, p. 22-30), carga de trabajo, fatiga, traumatismos por movimientos repetitivos, estrés, riesgo eléctrico, ruido, lesiones oculares o respiratorias (García, 2013, p. 18-34), son algunos de los que se pueden mencionar. Es por ello que es necesario contar con una evaluación de los riesgos ocupacionales a los que se expone el personal técnico de telecomunicaciones del ICE del proceso de líneas y cables de la subzona Heredia que facilite establecer las medidas necesarias para la gestión de los mismos y así “mejorar las condiciones laborales, reducir la siniestralidad y promover la salud de los trabajadores” (Guevara, 2015, p.2”).

El ICE por medio del área de Seguridad Industrial solicitó desde el año 2014, iniciar la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado anteriormente en OHSAS 18001 y actualmente en ISO 45001; que contendría la identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades, tal como se establece en dicha norma en el apartado 6.1.2. Sin embargo, aunque se han realizado esfuerzos para implementarla en un alcance determinado, a la fecha no ha sido posible, además, el alcance establecido para la implementación del sistema comprende otra área de la Unidad y no está prevista una pronta implementación en el área de cables y líneas (E. Betancourt, comunicación personal, 21 de marzo, 2017).

En el proceso de líneas y cables también se han realizado acciones específicas para crear conciencia sobre el riesgo de caídas, pero se requiere abordar otros riesgos

que son importantes de considerar, tampoco se cuenta con evidencia documentada de que se tenga implementada una metodología que abarque una gestión integral de los riesgos ocupacionales.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el sector de telecomunicaciones del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), el personal técnico de líneas y cables que pertenece a la zona Metropolitana Oeste de la Dirección Entrega y Aseguramiento del Servicio, específicamente en la provincia de Heredia, se expone a muchos factores de riesgo ocupacional producto de las actividades técnicas que realizan diariamente. Estos factores de riesgo no han sido valorados de manera integral y además se carece de evidencia documental de que la exposición a estos riesgos sea gestionada de acuerdo con las normas y buenas prácticas de gestión de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo (SST).

A pesar de que se tiene una oficina de salud ocupacional que realiza muchas acciones en este tema, no se cuenta con un sistema de gestión con base en la ISO 45001:2018 que responda a las necesidades y normativas nacionales.

IV. OBJETIVOS

1. Objetivo general

Proponer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la normativa INTE/ISO 45001:2018 para el proceso de líneas y cables de la zona Metropolitana Oeste subzona Heredia de la Dirección Gestión Entrega y Aseguramiento del Servicio del Instituto Costarricense de Electricidad.

2. Objetivos específicos

- a. Evaluar el sistema de gestión actual del proceso líneas y cables en la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia, según lo establecido en los requerimientos de salud y seguridad de la norma INTE/ISO 45001.
- b. Evaluar los riesgos laborales a los que se expone el personal técnico de líneas y cables de Heredia.
- c. Desarrollar un sistema de salud y seguridad laboral para la gestión de los riesgos laborales en el proceso de líneas y cables de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia basado en la norma INTE/ISO 45001:2018.

V. ALCANCES Y LIMITACIONES

5.1 Alcances

Este proyecto tiene como fin diseñar la propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma INTE/ISO 45001:2018 que permita la gestión de los riesgos laborales a los que se expone el personal técnico del proceso de líneas y cables de la subzona Heredia de la zona metropolitana oeste DGEAS - ICE.

La propuesta resultante sirve como fundamento para la posterior implementación del sistema propuesto en las zonas y subzonas que pertenecen al proceso de líneas y cables ubicadas en todo el país.

Además, con este proyecto se busca fortalecer la cultura preventiva en el proceso e incentivar a todos los integrantes a emprender acciones de prevención.

5.2 Limitaciones

Es común que en las organizaciones se tome un mayor interés en lo que respecta a sistemas de gestión cuando se pretende una certificación, pero al no ser ese el fin del proyecto, ni la intención de la Dirección Gestión de Entrega y Aseguramiento del Servicio del Instituto Costarricense de Electricidad, conlleva a que se genere desinterés ya que la implementación no es un requisito dentro de la gestión interna de esta Dirección, además, la resistencia al cambio es un factor a considerar esto debido a la cultura institucional y a los continuos cambios organizacionales.

Un factor de relevancia en la implementación de este sistema de gestión es la participación de la alta dirección y jefaturas, lo cual es indispensable para garantizar la ejecución del sistema y la intervención activa de todos los involucrados.

Debido a que la identificación de peligros se realizó de manera general podría ser probable que algunos peligros de tareas específicas no fueran identificados; además, existen riesgos específicos a los que se expone el personal del proceso en estudio que requieren mediciones más concretas, las cuales no están dentro del alcance de este proyecto y por esa razón no fueron evaluados con dicha especificidad. No obstante, con la finalidad de disminuir la posibilidad de excluir potenciales riesgos, se realizó un proceso participativo con la población trabajadora con el fin de revisar los riesgos identificados y registrar aquellos que en un principio no se estuvieran contemplando.

VI. MARCO TEÓRICO

Dado que la mira central de este estudio estará puesta en la gestión de riesgos laborales, será necesario plantear algunos parámetros que sirvan de ejes conceptuales sobre los que apoyar la lectura interpretativa de la investigación. Para empezar, se entiende el concepto de sistema de gestión, tal como es definido por la norma INTE/ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos con orientación para su uso, la cual define sistema de gestión como el “conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos” (INTECO, 2018, p. 14). Es decir, es un conjunto o combinación de cosas, partes o elementos que interactúan entre sí para lograr los objetivos propuestos por la organización.

Dentro de los beneficios que brinda un sistema de gestión podríamos mencionar que garantiza el cumplimiento de los requisitos legales, mejora la eficiencia de manera general eliminando tareas duplicadas, se establecen funciones y responsabilidades de una forma clara que faciliten el logro de los objetivos establecidos y a la vez busca la mejora continua; todo lo anterior brinda a la organización una administración y gestión más eficiente (Campos «et al.», 2018, p. 5-6).

Echemendía (2011) define riesgo ocupacional de la siguiente manera: “el riesgo es una probabilidad de dañarnos si entramos en contacto con esa fuente en determinadas circunstancias” (p. 475). Restrepo (2016) completa esta definición, estipulando que el riesgo “denota o connota necesariamente una imprevisión que inherentemente lleva consigo la posibilidad de un daño o peligro” (p. 183) y Cortés (2018) indica que debe entenderse como “la probabilidad de que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño, pudiendo por ello cuantificarse” (p. 38).

Para ampliar el panorama es importante hacer referencia a la definición de peligro, que de acuerdo con Echemendía (2011) el peligro se entiende como "un factor

de exposición que puede afectar a la salud adversamente" (p. 474) y según la ISO 45001 es la "fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud" (ISO, 2018, p. 15).

Restrepo (2016) menciona que "dos diferencias esenciales para discernir entre el concepto de "peligro" y el concepto de "riesgo": en el primero no hay estimación, en el segundo sí; en el primero el perjuicio o daño es conocido a priori y necesariamente ocurre, en el segundo el perjuicio o daño solo se conoce a posteriori, y no necesariamente ocurre" (p. 184). Se puede decir entonces que peligro se refiere a la fuente que puede causar un daño en la salud, mientras que el riesgo es la probabilidad de que el peligro se materialice.

También es necesario establecer el concepto de riesgo laboral, para lo cual existen muchas definiciones que son aceptadas, tal como la de Moreno y Godoy (2012) que consideran que:

Los riesgos laborales están relacionados con algún daño o accidente que pueden tener las personas en una organización, los cuales tiene una probabilidad de ocurrencia dependiendo de las condiciones que ofrezca la organización y los actos que el individuo realice, conllevando o transformándose en un daño a su salud. (p.41)

Echemendía (2011) amplía diciendo que "en el campo de la salud pública se habla más de factores de riesgo que de peligro" y define factor de riesgo como "cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas asociada con la probabilidad de estar especialmente expuesta a desarrollar o padecer un proceso mórbido" (p. 475).

Como se evidencia en las citas de los autores, los trabajadores de una organización están expuestos a riesgos laborales, y por eso "es necesario desarrollar

un conjunto de actividades y medidas a las que llamaremos prevención, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo” (Cabaleiro, 2010, p. 2).

Para gestionar los riesgos ocupacionales la norma internacional ISO 45001 brinda una orientación a las organizaciones sobre cómo estructurar un modelo que facilite a los patronos el cumplimiento de protección a los trabajadores. Heras, Cilleruelo e Iradi (2006) comentan que:

Los estándares internacionales que establecen las pautas para implantar en una organización diferentes sistemas de gestión no son normas que hacen referencia al cumplimiento de un objetivo o un resultado determinado, es decir, no son normas de resultados o desempeño (performance standards); son normas que establecen la necesidad de sistematizar y formalizar, en una serie de procedimientos, toda una serie de procesos empresariales relativos a los diferentes ámbitos de la gestión empresarial. (p. 33)

La gestión del riesgo es un proceso amplio que contiene el análisis del riesgo y la valoración del riesgo y ambas constituyen la evaluación y control de los riesgos, tal como se muestra en la Figura 3.

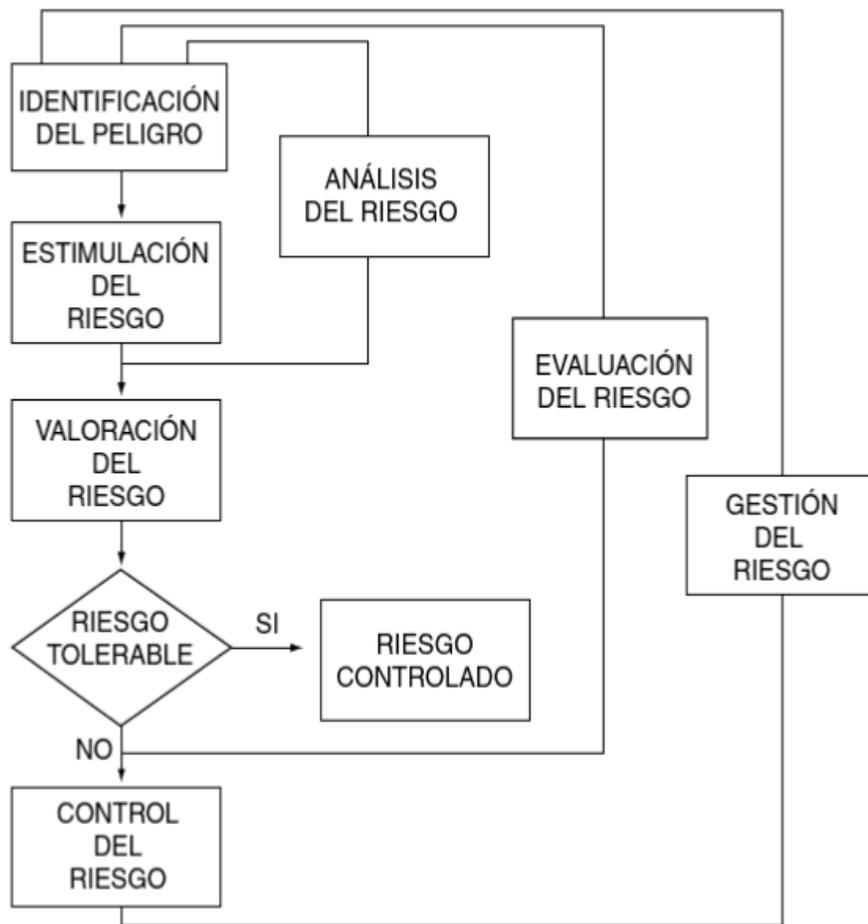


Figura 3. Proceso de gestión del riesgo

Fuente: INSHT, 1996

Según la figura anterior, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo plantea que el análisis del riesgo está compuesto por la identificación del peligro y la estimación del riesgo, que como se indicó anteriormente existe una diferencia entre ambos términos; con base en la valoración del riesgo es donde se puede deducir si un riesgo es tolerable o no, y en caso que no lo sea se establecen los controles necesarios, dando como resultado la gestión del riesgo.

La necesidad de gestionar de manera preventiva la seguridad y la salud en el trabajo y la inexistencia de una norma ISO ha contribuido a que surjan una variedad de modelos, normativas y sistemas de gestión de seguridad y salud, los cuales buscan

la reducción de riesgos laborales y la mejora de condiciones en el trabajo. Entre los que se pueden mencionar se tienen las Directrices relativas a los sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo ILO-OSH 2001 desarrolladas por la Organización Internacional del Trabajo, en donde se establecen recomendaciones prácticas que no tienen carácter obligatorio, por lo que su aplicación es voluntaria al igual que la certificación (Prado, 2019, p.86).

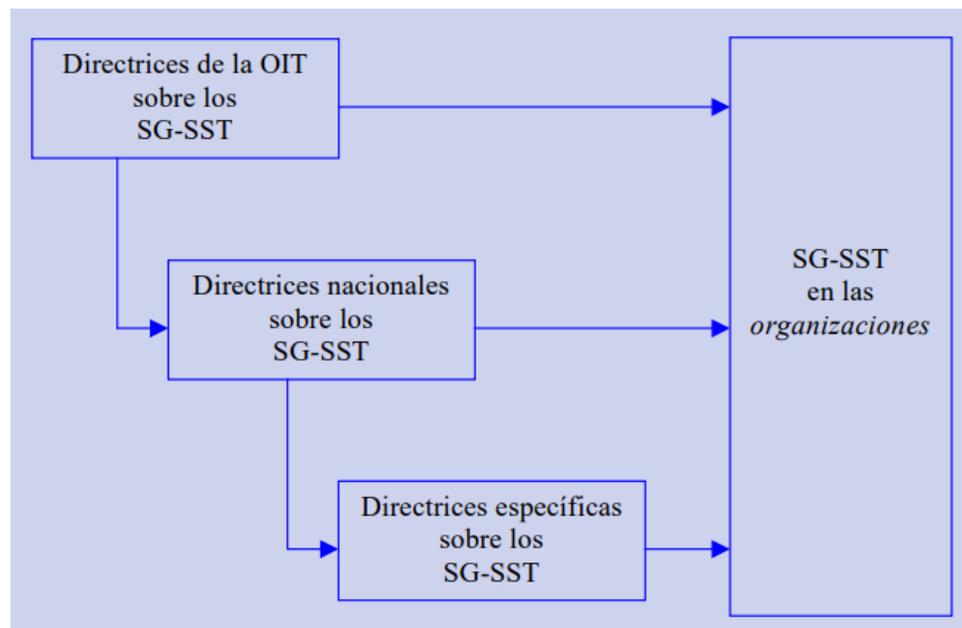


Figura 4. Esquema de la aplicación de las directrices sobre SG-SST según la ILO-OSH 2001
Fuente: OIT, 2002

Por otra parte, la norma OHSAS 18001 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos, establece los requisitos básicos para proporcionar a la organización un sistema de gestión preventivo que se sustenta en diferentes etapas que van desde la política, planificación, implementación y operación, verificación y auditoria, la revisión por la dirección y cierra con la mejora continua (Chiquito «et al.», 2016, p. 644).

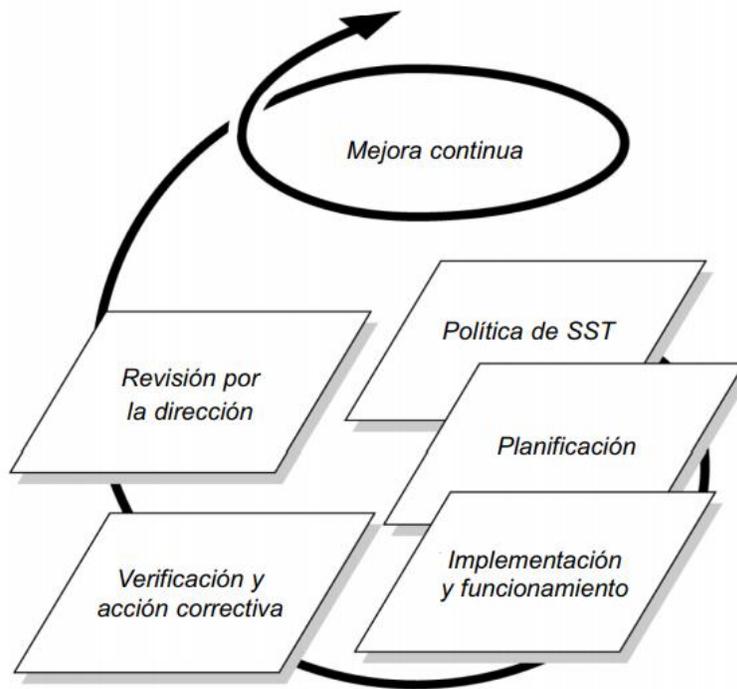


Figura 5. Modelo de sistema de gestión de la SST para estándar OHSAS

Fuente: AENOR, 2007

El modelo de la ISO 45001 toma como base la norma OHSAS 18001, sin embargo, adopto una estructura de alto nivel que se basa en el ciclo de Deming mediante la metodología PHVA (“Planificar-Hacer-Verificar-Actuar”). Esta norma a diferencia de OHSAS contempla el contexto de la organización, incluye la participación de los trabajadores y se alinea con otras normas ISO como por ejemplo la ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 (Chiquito «et al.», 2016, p. 647).

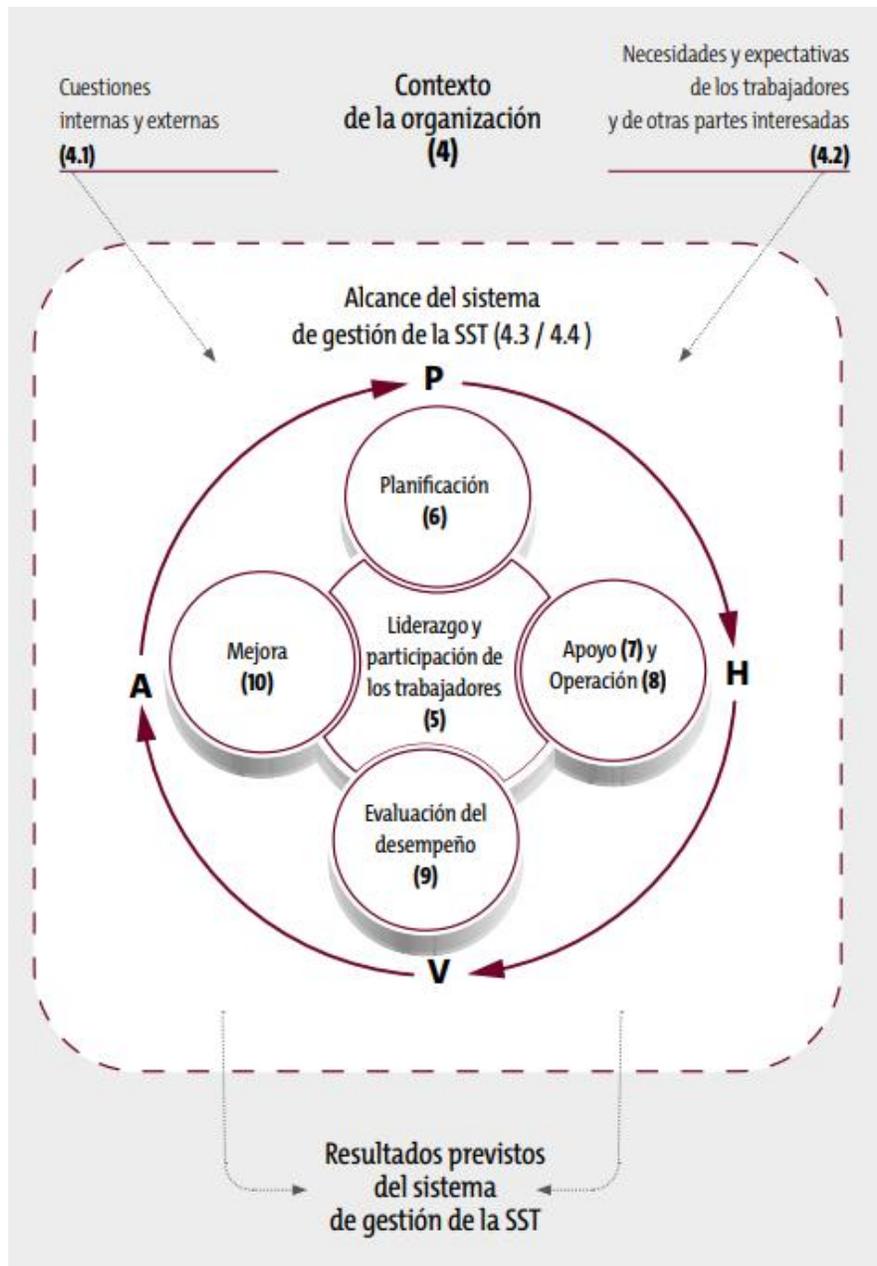


Figura 6. Modelo de sistema de gestión para la ISO 45001
Fuente: AENOR, 2019

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1 Diseño del estudio

El enfoque a realizar en esta investigación será de tipo mixto, en donde:

La meta de la investigación mixta no es reemplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar las fortalezas de ambos tipos de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales. Los métodos mixtos utilizan evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias. (Hernández, 2014, p. 532 y 534)

El estudio será de tipo observacional, en donde el factor de estudio no es controlado y se basa en observar, medir y analizar. También, se clasifica como una investigación descriptiva, que de acuerdo con Niño (2011) se entiende como “el acto de representar por medio de palabras las características de fenómenos, hechos, situaciones, cosas, personas y demás seres vivos, de tal manera que quien lea o interprete, los evoque en la mente” (p.34). Por último, la secuencia temporal será transversal debido a que la recolección de datos se realiza una sola vez. (Hernández, 2014, p. 155)

7.2 Población

La población con la que se realizará el proyecto de investigación corresponde a los 53 trabajadores masculinos del proceso de cables y líneas de la subzona Heredia de la zona Metropolitana Oeste que pertenece a la Dirección Gestión Entrega y Aseguramiento del Servicio (DGEAS) de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones del ICE.

Esta área de trabajo se encarga de garantizar los servicios de voz, internet y televisión por protocolo de internet (IPTV) que ofrece el ICE; además, debe velar por el mantenimiento de los enlaces telefónicos (es decir, de un punto de la red a otro de punto de conexión) ya sea por cobre o por fibra óptica.

7.3 Variables

De acuerdo con Niño (2011) las variables corresponden a “cada una de las características o propiedades del objeto estudiado en una investigación” (p.59) de manera que al definir las variables “se esclarece el sentido y alcance del estudio” (Pazmiño, 2008, p. 87).

A continuación, se muestra la conceptualización y operacionalización de las variables correspondientes a los objetivos específicos del proyecto:

Objetivo Específico 1. Evaluar el sistema de gestión actual del proceso líneas y cables en la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia, según lo establecido en los requerimientos de salud y seguridad de la norma INTE/ISO 45001			
VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO / HERRAMIENTA
Gestión actual de riesgos laborales	Conjunto de acciones enfocadas al cumplimiento de los aspectos de salud y seguridad ocupacional que reflejan la situación actual de la organización	Porcentaje de requisitos cumplidos según la norma	Lista de verificación basado en la norma INTE/ISO 45001:2018
		Cantidad de fortalezas, amenazas, oportunidades y debilidades de la gestión	Gráfico de radar Matriz FODA
Objetivo Específico 2. Evaluar los riesgos laborales a los que se expone el personal técnico de líneas y cables de Heredia			
VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO / HERRAMIENTA
Identificación de los factores de riesgo o peligros	Factores potencialmente peligrosos de los procesos desarrollados dentro de la actividad de la organización	Peligros identificados	Listas de verificación
		Porcentaje de concordancia según índice kappa	Matriz de concordancia entre observadores
Evaluación de los riesgos laborales	Estimación de la probabilidad, gravedad y consecuencia de que se materialice el peligro	Nivel de riesgo laboral	Matriz de priorización de riesgos laborales a través del método FINE
Objetivo Específico 3. Desarrollar un sistema de salud y seguridad laboral para la gestión de los riesgos laborales en el proceso de líneas y cables de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia basado en la norma INTE/ISO 45001:2018			
VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO / HERRAMIENTA
Sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional	Conjunto de elementos interrelacionados y ajustados de forma sistemática que permita a la organización gestionar los riesgos y mejorar el desempeño de la SST	Partes interesadas	Matriz clasificación de importancia e influencia
		Responsables en la implementación del sistema	Matriz de actores y responsabilidad (RACI)
		Total de procedimientos desarrollados	Manual y procedimientos del sistema de gestión

Tabla 1. Definición de variables de la investigación

Fuente: autora

7.4 Técnicas de recolección y análisis de información

Para cumplir con los objetivos propuestos se detallan los instrumentos y herramientas a utilizar.

7.4.1 Lista de verificación

Las listas de verificación permiten recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática y se componen de una serie de ítems que se requieran tomar en cuenta.

- *Lista de verificación basada en la norma INTE/ISO 45001:2018:* que se utilizará para evaluar el sistema de gestión actual con el fin de verificar el cumplimiento actual de los requisitos establecidos en la norma, en donde se aplica el método de escalamiento de Likert para obtener una puntuación total del cumplimiento (Hernández, 2014, p. 238). Los parámetros de valoración establecidos son los siguientes:

Valoración	
-	No aplica
0	Ninguna evidencia de cumplimiento
1	Evidencia limitada de cumplimiento
2	Cumple de manera parcial
3	Cumple totalmente

Tabla 2. Parámetros de valoración para evaluar los requisitos de la norma

Fuente: autora

- *Lista de verificación para identificación de peligros:* se aplicará para identificar y registrar los peligros observados durante las visitas de campo y se completará indicando si el peligro que se establece está presente o no.

7.4.2 Gráfico de radar

El porcentaje de cumplimiento de los requisitos cumplidos según la norma INTE/ISO 45001:2018 por la institución se mostrará en un gráfico de radar que permita la visualización de los resultados y la comparación de datos obtenidos del estado actual de la institución en contraste con el ideal.

7.4.3 Matriz FODA

FODA son las siglas de las iniciales de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. La matriz se divide en un análisis interno que corresponde a las fortalezas y debilidades, y un análisis externo que son las oportunidades y amenazas. Permite examinar la interacción entre las características particulares de la

organización y el entorno. Esta matriz se utilizará para obtener datos que faciliten establecer mejoras a la institución.

INTERNOS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
EXTERNOS	F – O	D – O
OPORTUNIDADES	Estrategias que utilizan las FORTALEZAS para MAXIMIZAR las OPORTUNIDADES	Estrategias que MINIMIZAN las DEBILIDADES aprovechando las OPORTUNIDADES
AMENAZAS	F – A	D – A
	Estrategias que utilizan las FORTALEZAS para MINIMIZAR las AMENAZAS	Estrategias que MINIMIZAN las DEBILIDADES evitando las Amenazas .

Figura 7. Generación de estrategias con matriz FODA

Fuente: <https://www.gestionar-facil.com/matriz-foda/>

7.4.4 Matriz de concordancia entre observadores

El procedimiento para determinar la concordancia entre observadores o intraobservador, consiste en comparar las opiniones, juicios o resultados emitidos u obtenidos por dos personas diferentes o por la misma persona en dos ocasiones diferentes (García, [s.f.] p. 3). Para la medición de concordancia se utilizará el índice kappa que puede “tolerar valores entre -1 y +1, y mientras más cercano a +1 mayor es el grado de concordancia y mientras más cercano a -1, mayor es el grado de discordancia”. (Cerde, J. y Villarroel, L., 2008, p. 56)

Esta matriz se utilizó para determinar la concordancia de dos observadores que participaron en la identificación de factores de riesgo.

7.4.5 Matriz de priorización de riesgos laborales

Para realizar la estimación numérica de los peligros identificados se utilizará una matriz de priorización de riesgos laborales a través del método FINE, en donde se establece el grado y clasificación de riesgo, con el fin de priorizar de manera correcta la atención a los riesgos ocupacionales a los que se exponen los trabajadores y el establecimiento de acciones de mejora. La clasificación dará como resultado riesgos aceptables, moderados, notables, altos o muy altos; y para ello se utilizará la siguiente valoración:

VALORACIÓN DEL RIESGO SEGÚN MÉTODO FINE		
FACTOR	CLASIFICACIÓN	VALOR
1 Consecuencias (C) (resultado más probable de un accidente)	1. Catástrofe: numerosas muertes, daño extenso	100
	2. Múltiples víctimas mortales	50
	3. Muerte	25
	4. Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	15
	5. Lesiones con baja	5
	6. Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	1
2 Exposición (E) (Frecuencia con que ocurre la situación de riesgo)	1. Continuamente (muchas veces al día)	10
	2. Frecuentemente (aprox. una vez al día)	6
	3. Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	3
	4. De forma extraordinaria (de una vez al mes a una vez al año)	2
	6. Raramente (se sabe que ocurre)	1
	7. Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	0,5
	3 Probabilidad (P) (Probabilidad de que la secuencia de accidente se complete)	1. Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
2. Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%		6
3. Sería una secuencia o coincidencia rara		3
4. Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.		1
5. Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)		0,5
6. Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)		0,1

Tabla 3. Valoración del riesgo según el método FINE

Fuente: Carpio De Los Pinos, A. (2017)

7.4.6 Matriz clasificación de importancia e influencia

Para clasificar la importancia e influencia de las partes interesadas se tomará como guía el modelo de clasificación de poder/interés propuesto en la Guía de los

Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). Para desarrollar la clasificación de importancia e influencia se utilizará una matriz compuesta por cuatro cuadrantes tal como se muestra a continuación:

TABLA IMPORTANCIA – INFLUENCIA

		INFLUENCIA	
		MAYOR	MENOR
IMPORTANCIA	MAYOR	Cuadrante 1	Cuadrante 2
	MENOR	Cuadrante 3	Cuadrante 4

Figura 8. Clasificación de importancia e influencia

Fuente: Rhoden (2019)

Según la matriz anterior, el cuadrante 1 representa las partes interesadas que tienen mayor importancia e influencia, el cuadrante 2 muestra quienes tienen mayor importancia pero menor influencia, el cuadrante 3 corresponde a las partes con menor importancia pero mayor influencia, y por último, el cuadrante 4, corresponde a las partes con menor importancia y menor influencia.

Según el cuadrante en el que se ubiquen las partes interesadas, se establece la relación que se debe mantener entre las partes y el sistema, lo cual se detalla en la tabla 4:

Cuadrante 1	Mantener satisfechos
Cuadrante 2	Administrar de cerca
Cuadrante 3	Monitorear (mínimo esfuerzo)
Cuadrante 4	Mantener informado

Tabla 4. Acción según nivel de priorización

Fuente: Rhoden (2019)

7.4.7 Matriz de actores y responsabilidades (RACI)

La matriz de asignación de responsabilidades (llamada así por las palabras de los roles que la conforman) es un mapa estructural que ilustra en quién recaen las tareas y responsabilidades en la organización de un proyecto.

Esta matriz se utiliza para establecer las responsabilidades de los involucrados en el sistema de gestión con el fin de garantizar la correcta implementación. Los roles de la matriz son los siguientes:

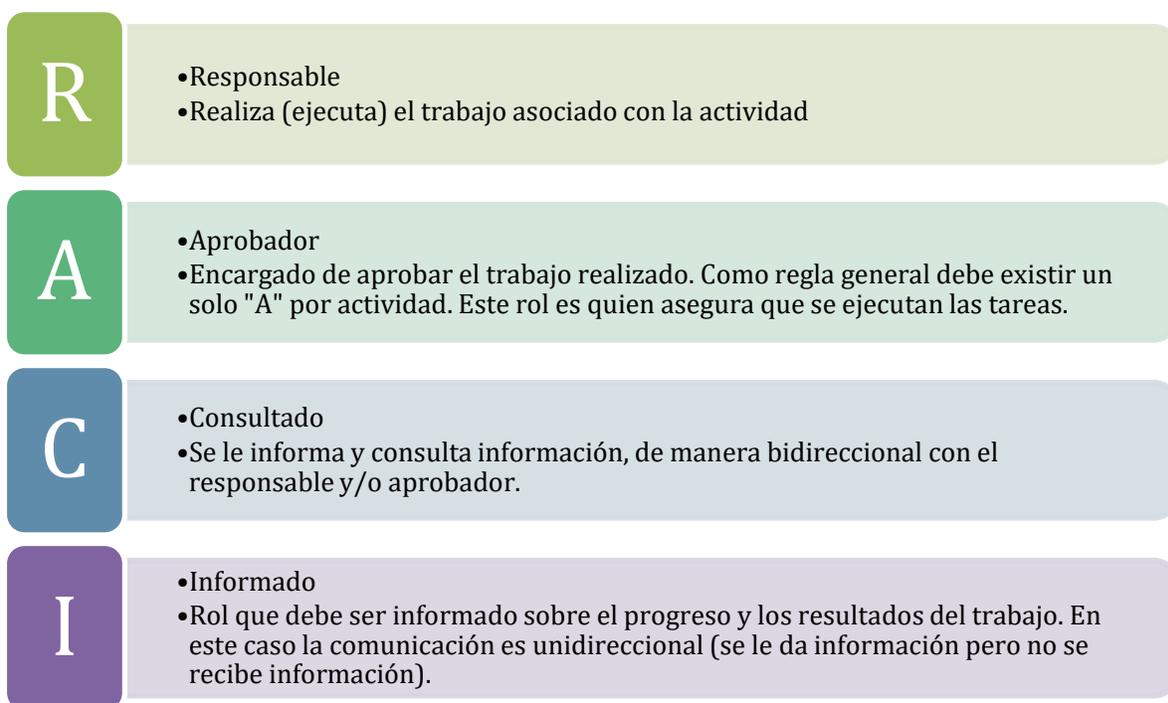


Figura 9. Responsabilidades de los roles RACI

Fuente: autora

7.4.8 Manual y procedimientos del sistema de gestión

Por medio del manual del sistema de gestión se organiza la información de manera detallada, ordenada, sistemática e integral, y contiene las instrucciones,

responsabilidades y procedimientos a seguir en las distintas las actividades, funcionando como una guía operativa para el Proceso de Líneas y Cables.

VIII. PLAN DE ANÁLISIS

8.1. Evaluación del sistema de gestión actual según los requerimientos de la norma INTE/ISO 45001

Para desarrollar la evaluación del sistema de gestión actual se aplicó una lista de verificación basada en la norma INTE/ISO 45001:2018 en donde se utiliza el método de escalamiento de Likert, lo que permite obtener una puntuación de cumplimiento según los requisitos establecidos en la norma INTE/ISO 45001. Los resultados obtenidos se presentan de manera gráfica, a través de los gráficos radar, facilitando la interpretación de los resultados y comparación del cumplimiento actual versus el ideal y se establece por cada capítulo de la norma el porcentaje de cumplimiento que tiene el Proceso de Líneas y Cables, con el propósito de establecer finalmente el porcentaje de cumplimiento a nivel general según lo que establece la norma.

8.2. Análisis de los factores internos y externos de la gestión en seguridad y salud en el trabajo

Por medio de una matriz FODA se identifican las características particulares de la organización y el entorno en cuanto a la salud y seguridad ocupacional, en donde se destacan las fortalezas y debilidades internas, y se muestran las oportunidades y amenazas que son claves del entorno.

Con los resultados obtenidos de la matriz FODA, se proponen las estrategias a seguir al combinar los factores. Las estrategias FO buscan identificar las estrategias de crecimiento; mientras que las estrategias DO se convierten en estrategias de

refuerzo; en cuanto a las estrategias FA se basan en estrategias de defensa; y por último, las estrategias DA se identifican como estrategias de retiro que intentan minimizar las debilidades y amenazas.

8.3. Análisis de riesgos laborales

Para evaluar los riesgos laborales a los que se expone el personal técnico de líneas y cables de Heredia, se utiliza una lista de verificación para identificar los peligros a los que expone el personal. Esta lista de verificación es aplicada por dos observadores de manera individual.

Utilizando el índice kappa, se compara el resultado obtenido entre ambos observadores y los resultados se muestran por medio de una matriz de concordancia que representa la variabilidad de los observadores.

Con la participación de los trabajadores se buscó disminuir la posibilidad de excluir potenciales riesgos, para lo cual se revisaron los riesgos en donde no hubo concordancia entre observadores y se registraron los que según el criterio de los funcionarios están presentes en sus labores.

Por último, con la matriz de priorización de riesgos, se procede a realizar la evaluación de los riesgos laborales identificados, en donde se toma en cuenta la consecuencia, exposición y probabilidad de que ocurra el peligro identificado. Como resultado se obtiene el análisis, valoración y priorización de los riesgos a los que está expuesto el grupo trabajador.

8.4. Diseño del sistema de gestión

Con los resultados de los apartados anteriores, se busca desarrollar el diseño del sistema de gestión basado en la norma INTE/ISO 45001:2018 que permita a la organización gestionar los riesgos laborales y mejorar el desempeño en la salud y seguridad ocupacional. Para lograrlo se desarrolla la matriz clasificación de

importancia e influencia, en donde se identifican las partes interesadas del sistema de gestión y se clasifican para establecer la relación a tener; también se elabora la matriz de actores y responsabilidad (RACI) en donde se establecen los roles y responsabilidades para cada actor dentro del sistema.

La información obtenida en la matriz RACI, así como la política y demás requisitos del sistema, se documentan por medio de un manual del sistema de gestión compuesto por procedimientos que determinan la planificación, implementación y operación con el propósito de garantizar la mejora continua.

IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación busca mejorar las condiciones de trabajo de los funcionarios y contribuir al beneficio de la institución y sus trabajadores, a través de una adecuada gestión de riesgos laborales.

Por lo anterior, este proyecto no se cataloga como una investigación biomédica, además no se recolecta información de índole personal, ni se realizan pruebas invasivas o biomédicas por lo que no se requiere del consentimiento informado de la población en estudio. Es importante mencionar que la información que se presenta es de carácter confidencial y no será divulgada sin autorización de la institución.

Para el desarrollo de este proyecto se cuenta con la autorización de la jefatura y la colaboración del Proceso de Seguridad y Salud Ocupacional de la Región Metropolitana Oeste DGEAS, así mismo, se desarrolla un proceso participativo de la población trabajadora para realizar la identificación de peligros. En cuanto a los resultados obtenidos en esta investigación serán entregados a la jefatura inmediata a cargo del proceso en estudio y se informará a los trabajadores por medio de una presentación de resultados.

X. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

10.1. Evaluación del sistema de gestión actual según los requerimientos de la norma INTE/ISO 45001

Luego de aplicar la lista de verificación basada en la norma INTE/ISO 45001:2018 (Apéndice 1), se determinó que hay elementos establecidos en la norma que sí se están cumpliendo, sin embargo, hay otros aspectos de los cuales no se tiene evidencia que se cumplan.

La norma en los capítulos del 4 al 10 contiene los requisitos para cumplir con la implementación de un sistema de gestión, por lo que los resultados obtenidos corresponden a dichos capítulos.

A continuación, se muestra una serie de gráficos que ilustran el porcentaje de cumplimiento según la norma. Los parámetros de valoración en todos los casos se muestran de manera porcentual según la lista de verificación aplicada.

El capítulo 4 de la norma sobre el contexto de la organización se compone de 4 puntos que son:

- Comprensión de la organización y de su contexto
- Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas
- Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST
- Sistema de gestión de la SST

Como resultado de la evaluación de la norma en el capítulo 4 se establece un cumplimiento del 35.75%, lo que indica que hay algún cumplimiento más no hay evidencia que se cumpla totalmente. En la Figura 10 se puede ver que el cumplimiento de la organización obtenido en este capítulo, corresponde mayormente a la determinación del alcance del sistema de gestión y en segunda instancia a la

comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas.

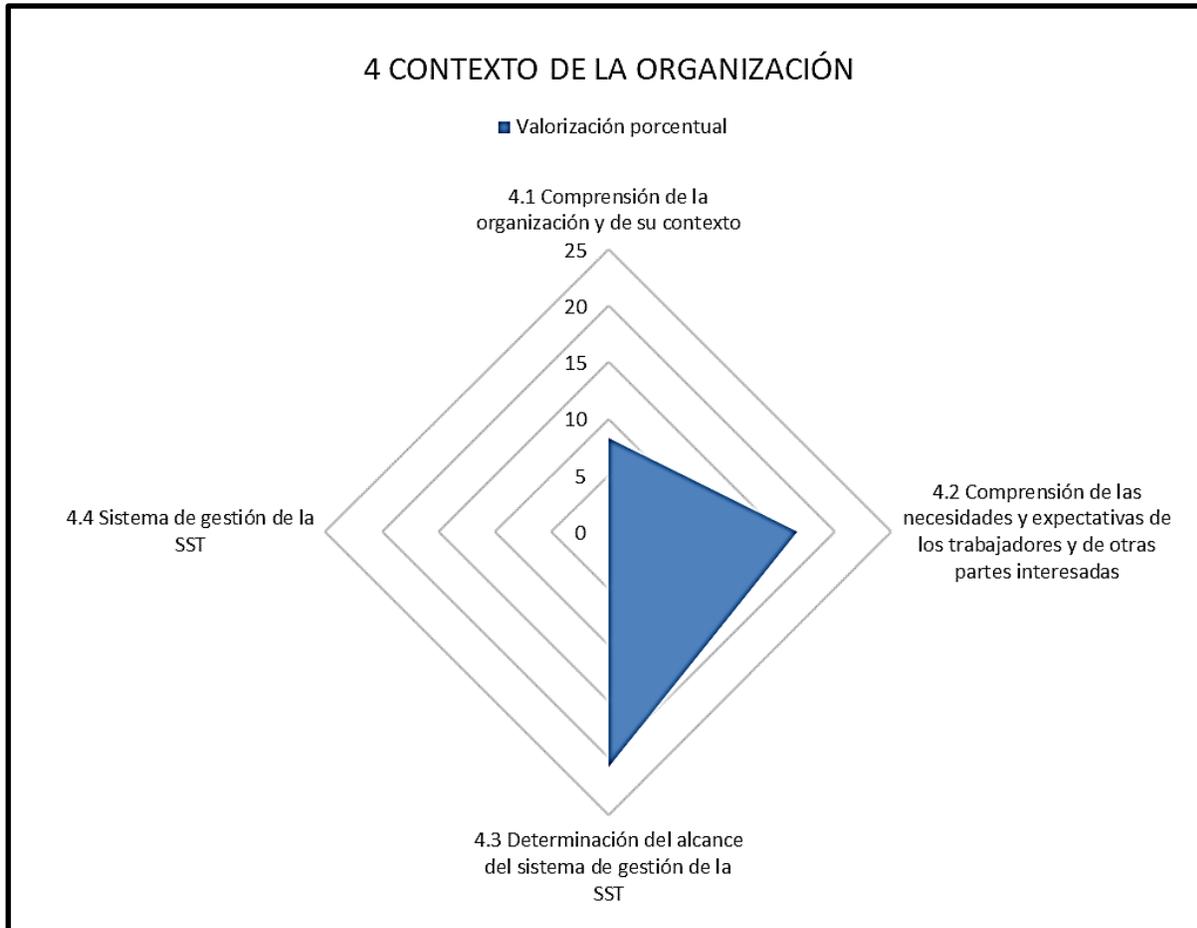


Figura 10. Resultados evaluación actual del contexto de la organización
Fuente: autora

La ISO 9000:2015 define el contexto de la organización como la “combinación de cuestiones internas y externas que pueden tener un efecto en el enfoque de la organización para el desarrollo y logro de sus objetivos” (p. 12). Para determinar el contexto de la organización hay herramientas que se pueden utilizar como el análisis PESTEL que toma en cuenta los factores políticos, económicos, socio-culturales, tecnológicos, ecológicos y legales; la matriz FODA que analiza las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización; la matriz de evaluación de los factores internos (MEFI) y la matriz de evaluación de los factores externos (MEFE),

entre otras (Fernández «et al.», 2018, p. 32-48). En el proceso de líneas y cables de Heredia no se tiene suficiente evidencia que sustente el cumplimiento en cuanto a la comprensión del contexto de la organización, sin embargo, a pesar de que no se cuenta con un sistema de gestión documentado, desde el 2014 se han realizado esfuerzos para implementar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y por ello se puede notar que en aspectos como la definición del alcance hay un cumplimiento mayor, en comparación con los otros aspectos evaluados en este apartado.

En cuanto al capítulo titulado Liderazgo y Participación de los Trabajadores, la organización ha demostrado que tiene poca evidencia que sustente el cumplimiento del capítulo 5 de la norma, que toma en cuenta los apartados de liderazgo y compromiso; política; roles, responsabilidades y autoridades en la organización; y consulta y participación de los trabajadores.

La ISO 45001 hace énfasis en la importancia de la participación de los trabajadores, quienes deben asumir la responsabilidad de aquellos aspectos del sistema de gestión sobre los que tengan control; pero a nivel organizacional no hay evidencia documentada donde se establezca, implementen y mantengan procesos para la consulta de los trabajadores a todos los niveles. Al no haber estandarizado un sistema de gestión actualmente, no se evidencia la participación del personal para formar parte del mismo y eso se refleja en la calificación obtenida.

Es importante mencionar que se tiene evidencia limitada de cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo, la cual a pesar de no estar formalmente definida brinda alguna guía sobre las intenciones y dirección de hacia dónde se dirige la organización respecto a este tema.

En la figura 11, se muestra que el porcentaje de cumplimiento para el capítulo 5 luego de aplicar la lista de verificación corresponde al 17.71%.

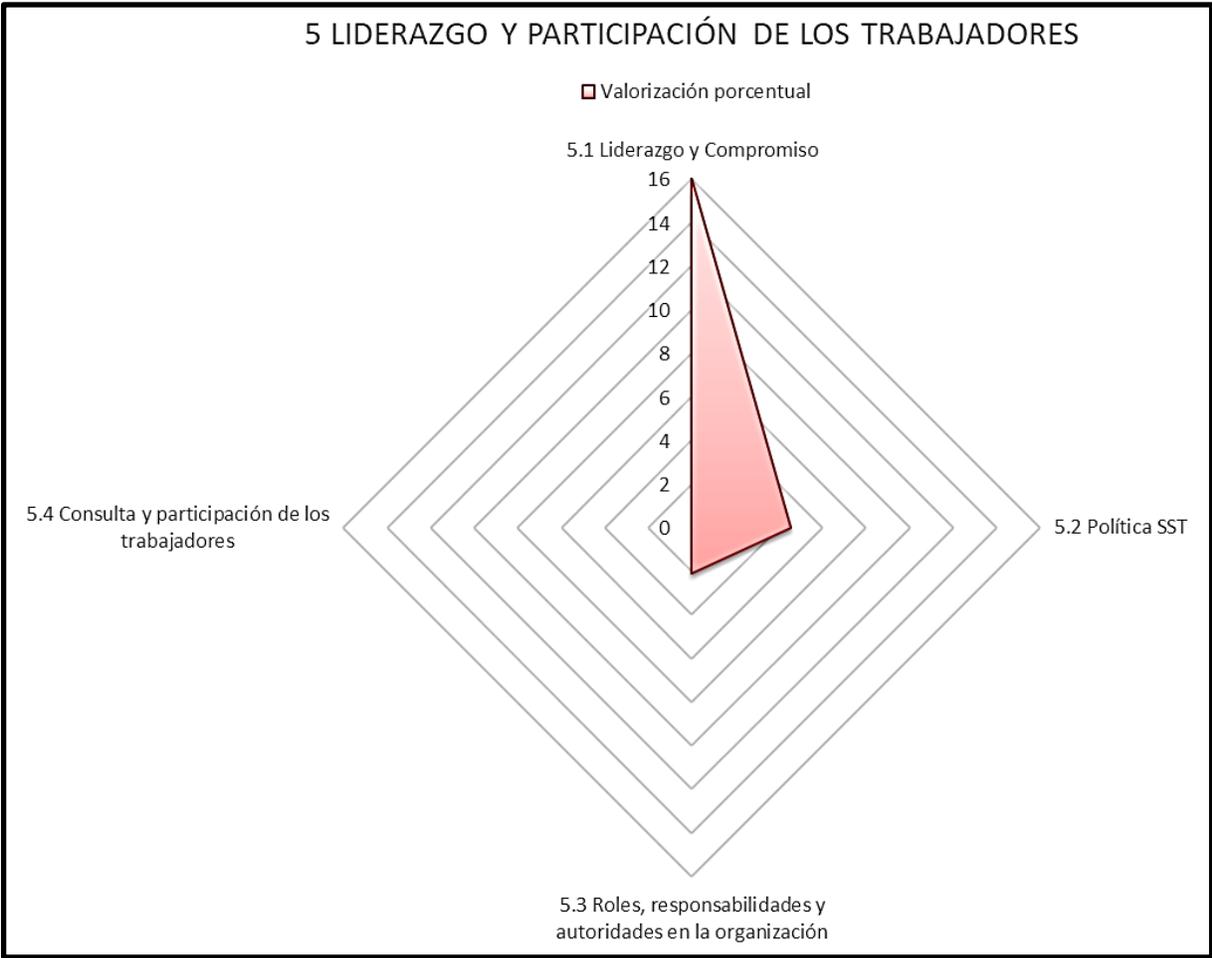


Figura 11. Resultados evaluación actual del liderazgo y participación de los trabajadores
Fuente: autora

La planificación del sistema es un capítulo amplio en la norma que considera las acciones para abordar riesgos y oportunidades, y los objetivos de SST y planificación para lograrlos. A continuación, se muestra el gráfico que resume la información obtenida:

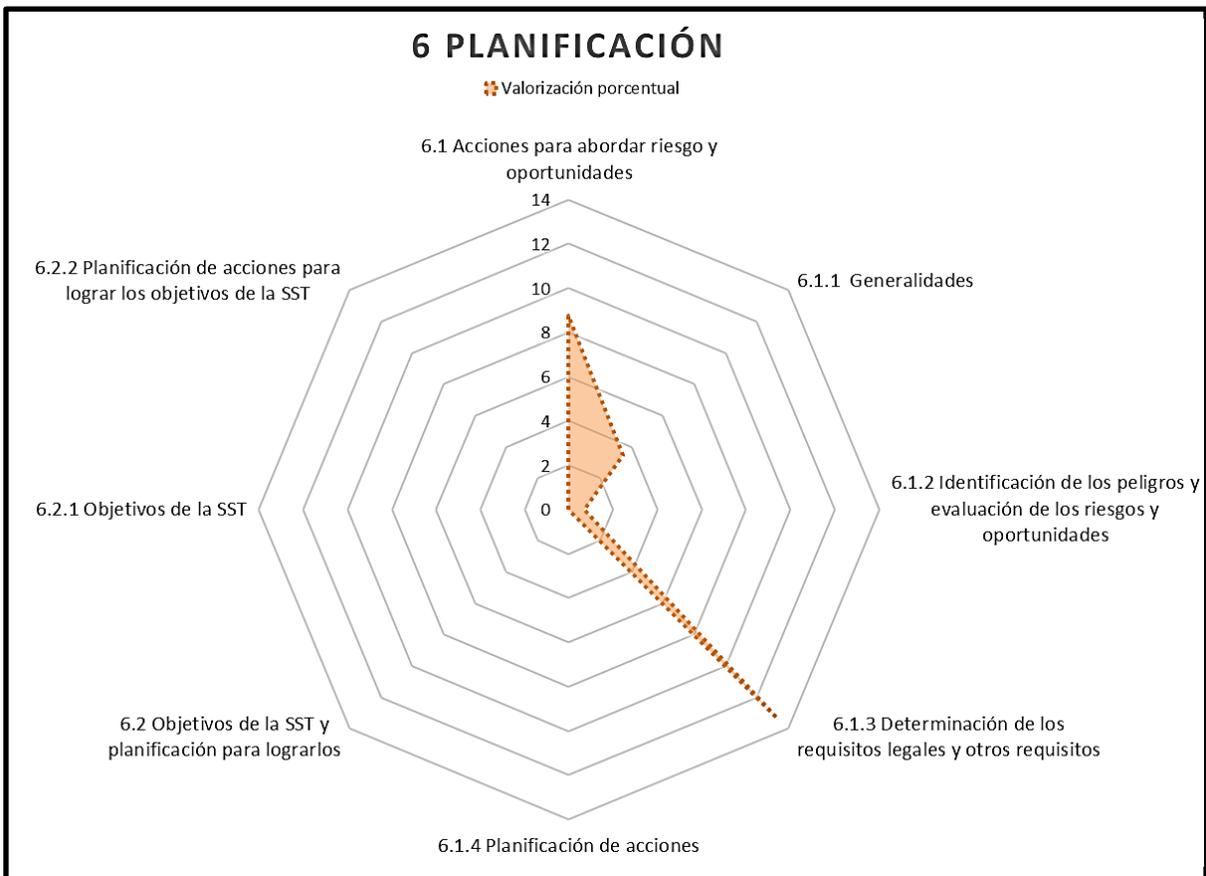


Figura 12. Resultados evaluación actual de la planificación de la organización

Fuente: autora

De acuerdo con los resultados obtenidos, el cumplimiento del capítulo de planificación es de un 6.83%, lo que sugiere que a pesar que haber avances que se han implementado es necesario cumplir a cabalidad con los aspectos que establece la norma para lograr una adecuada gestión de riesgos laborales.

Este capítulo de la norma aborda los riesgos a los que se enfrenta la organización, en donde se toma en consideración los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, riesgos del sistema de gestión y otros riesgos. Los riesgos se deben identificar, evaluar y mitigar, para lo cual se pueden utilizar herramientas como lo es la norma ISO 31000:2018, la cual brinda una guía para gestionar el riesgo al que se enfrentan las organizaciones.

A pesar que se han realizado intentos para implementar un sistema de gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST), el proceso de líneas y cables de Heredia no ha sido parte de los alcances propuestos, ya que la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones tenía establecido un alcance limitado para la implementación del sistema de gestión (R. Retana, comunicación personal, 26 de enero, 2017), y por esa razón no se cuenta con suficiente documentación que evidencie la identificación de peligros; menos aún, contar con una evaluación de riesgos.

En cuanto a los requisitos legales, por medio del Departamento de Seguridad Industrial, el cual funge como ente rector del ICE en materia de salud ocupacional, se cuenta con información sobre los requisitos legales, sin embargo, en el archivo no se incluyen todos los requisitos aplicables ni se mantiene actualizada la información, por lo que la documentación disponible no incluye todos los requisitos vigentes u otros requisitos aplicables, de ahí que el cumplimiento en este aspecto sea limitado.

Ya que el proceso de líneas y cables no cuenta con un sistema de gestión estandarizado, no se han desarrollado objetivos para la seguridad y salud en el trabajo que permita medir periódicamente el progreso y demostrar una mejora continua en la gestión de la SST.

En el capítulo 7 de la norma se analizan los requisitos que sustentan el sistema de gestión para garantizar que funciona de manera efectiva. En este capítulo el cual se titula apoyo, se obtuvo un 32.50% de cumplimiento, en donde se destaca principalmente la asignación de recursos que brinda la organización para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión.

El ICE (2018) por medio del Reglamento Corporativo de Organización establece en el artículo 22 que la Gerencia es responsable de “impulsar, mantener y fortalecer, a nivel empresarial, la gestión integral de riesgos, el sistema de control

interno, así como la evaluación de los recursos asignados para la implementación de los controles requeridos” (p. 36).

De lo anterior, se puede deducir que el cumplimiento en cuanto a la asignación de recursos es parte fundamental de los lineamientos de la Institución, y se ratifica en la Estrategia 4.0 planteada para el 2019-2023 (ICE, 2019, p.42).

Una institución eficaz y eficiente debe tener trabajadores competentes, es decir, cumplir con las habilidades, conocimiento y experiencia adecuada. El ICE a través de las áreas de Seguridad y Salud Ocupacional ha trabajado en la determinación de las competencias necesarias de los trabajadores en cuanto a la SST, sin embargo, los trabajadores no cuentan con las herramientas necesarias ni el conocimiento requerido para identificar todos los peligros a los que se exponen, además, no se tiene evidencia de que se evalúen las acciones que se realizan en cuanto a este tema.

En el capítulo 7 también se abarca el tema de la comunicación, que de acuerdo con Blázquez (2013) “la comunicación en las organizaciones puede conllevar una serie de beneficios tales como la disminución de tensiones, dificultades, rumores, o la mayor responsabilidad de los propios trabajadores sintiéndose parte importante de la entidad” (p.28), es decir, una adecuada comunicación propicia la participación de los trabajadores tal como lo establece la norma en el capítulo 5.

Fontalvo, Quejada y Puello (2011) indican que “la comunicación al interior de las empresas puede acelerar, detener o anular los procesos de innovación y de generación de conocimiento, ya que de la estructura de la comunicación organizacional dependen el: 1) entendimiento de las políticas y objetivos de la empresa. 2) establecimientos de rutinas eficientes de trabajos. 3) sistema de documentación de la empresa 4) flujo dinámico de información entre los niveles de la empresa 5) mejoramiento de la curva de aprendizaje (p. 157).

Según lo anterior, la comunicación es fundamental para lograr un sistema de gestión robusto, sin embargo, en el proceso de líneas y cables no se cuenta con evidencia que sustente el cumplimiento de ese apartado.

En cuanto a la información documentada, a pesar de que se realizan acciones que pueden contribuir al desarrollo del sistema, no hay evidencia documental que compruebe el cumplimiento.

Como resultado general del capítulo de apoyo, se muestra a continuación la figura 13 que incluye los datos de recursos, competencia, toma de conciencia, comunicación e información documentada; en donde se observa un grado de cumplimiento en los tres primeros aspectos indicados, no así para los últimos dos.

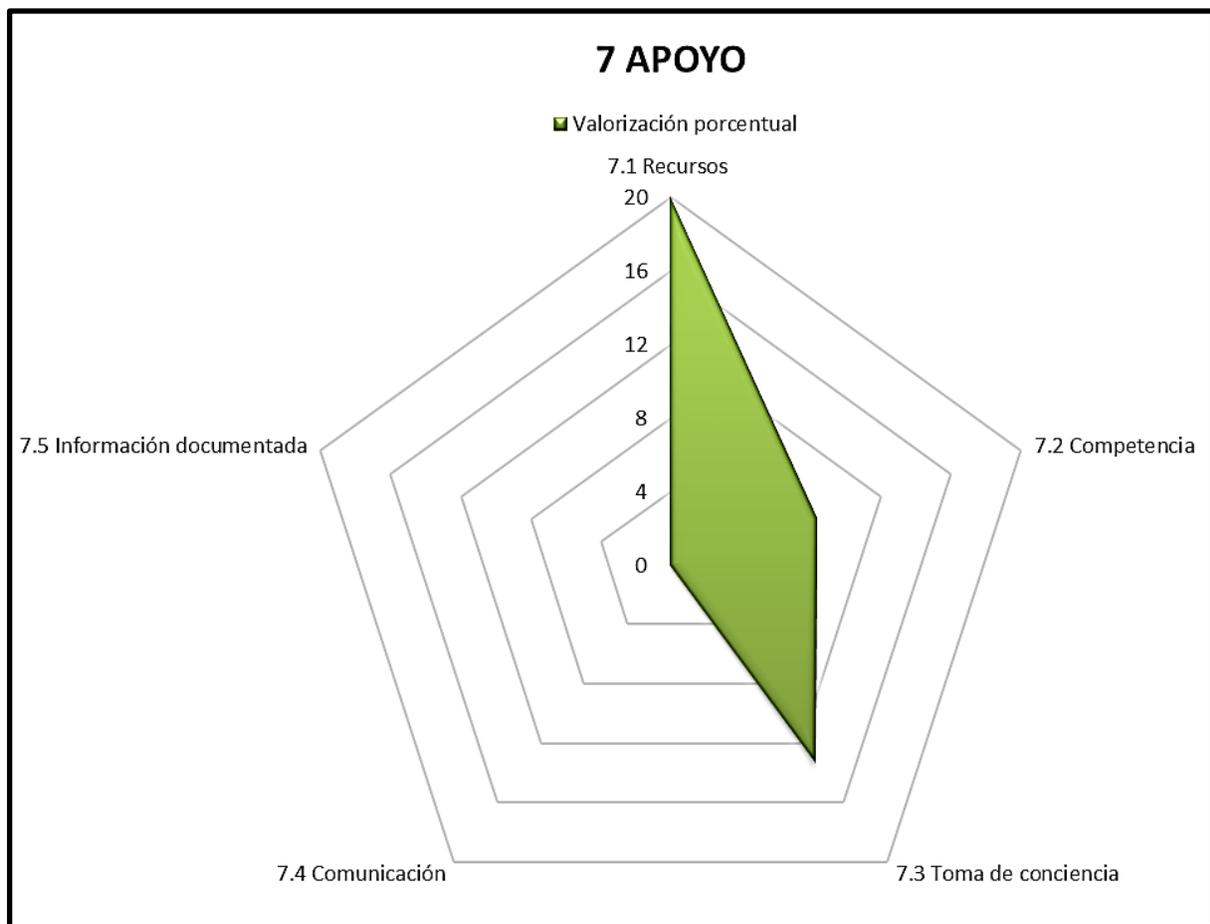


Figura 13. Resultados evaluación actual del apoyo de la organización
Fuente: autora

La operación pertenece al capítulo 8 que en conjunto con el capítulo 7 corresponden a la implementación según el marco de referencia de la norma. Lo anterior significa que los capítulos 7 y 8 es en donde se implementan los procesos, se llevan a cabo las políticas y todos los planes de acción establecidos; esto con el apoyo de todos los recursos necesarios, permitiendo aprovechar las oportunidades, eliminar los peligros, reducir los riesgos y lograr aumentar el desempeño.

En la figura 14 se desglosa el cumplimiento del capítulo 8, el cual tiene un porcentaje total de 3.25% de acuerdo con los datos recolectados. Este capítulo se divide en dos apartados: planificación y control operacional, y preparación y respuesta ante emergencias. El primero se subdivide en cuatro aspectos en donde se contemplan las generalidades, eliminación de peligros y reducción de riesgos, gestión del cambio y las compras.



Figura 14. Resultados evaluación actual de la operación

Fuente: autora

En función de lo planificado, la organización debe identificar las operaciones y actividades asociadas con los peligros identificados para su debido control. Tal como se ha mencionado en párrafos anteriores, el proceso de líneas y cables no ha sido parte del alcance definido en los esfuerzos que se han llevado a cabo para implementar un sistema de gestión de SST, por lo que en este capítulo se evidencia la falta de planificación.

Con la jerarquía de controles se establecen las medidas de intervención según los niveles de efectividad, siendo la eliminación del riesgo la medida más efectiva y el equipo de protección personal (EPP) la medida de control menos efectiva, ya que se pasa del ámbito de la prevención de colectivos al de protección individual. De acuerdo a la jerarquía mencionada, el ICE se enfoca principalmente en la utilización de quipos de protección personal, y el proceso de líneas y cables vela porque los funcionarios cuenten con el EPP requerido y en buenas condiciones.

En cuanto a la gestión de compras en donde se incluyen contratistas y contratación externa corresponde a una debilidad para la institución, ya que estos no se controlan ni operan de manera correcta e influye en la calificación de este aspecto de la norma (Ruiz, 2019, párr.10).

En el ICE se cuenta con el Centro Coordinador de Operaciones de Emergencias (CCOE) que es el responsable de establecer y capacitar brigadistas, quienes son las personas que brindan una primera intervención en caso de una emergencia, ya sea por sismo, incendio, emergencia médica o de algún otro tipo. A pesar que se cuenta con un área dedica al tema de emergencias, en el proceso de líneas y cables de Heredia no hay ninguna persona que cumpla el rol de brigadista, ya que estos roles se asignan a funcionarios y edificios administrativos (F. Barrantes, comunicación personal, 5 de julio, 2019), por lo que debido a que este proceso es completamente técnico y operativo se ha excluido de esa formación.

El capítulo 9 de la norma abarca la evaluación de desempeño, y luego de analizar la información obtenida se evidencia que hay un bajo cumplimiento de los aspectos establecidos en la norma por lo que el porcentaje de cumplimiento del capítulo equivale a un 2.33%.

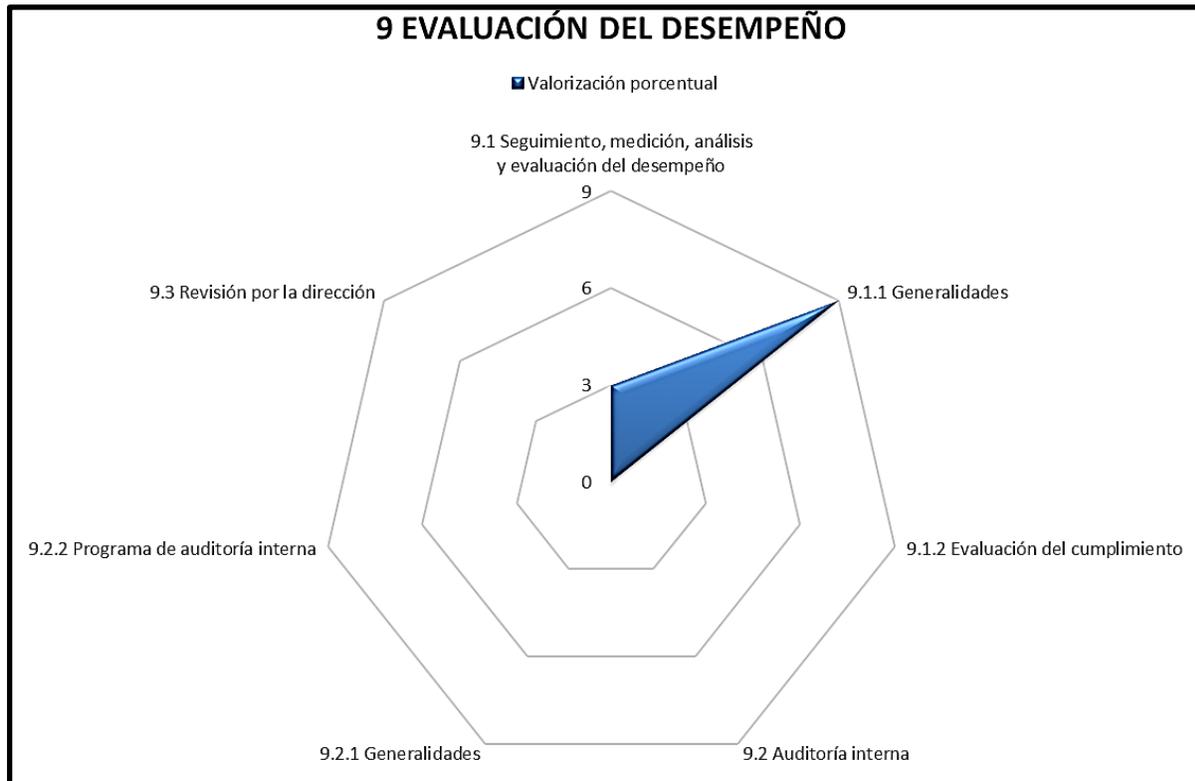


Figura 15. Resultados evaluación actual del desempeño
Fuente: autora

En el capítulo 9 se contempla el seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, que es cuando la organización verifica las actividades planificadas para asegurarse de que ocurren según lo previsto. En este aspecto se cuenta con evidencia que demuestra que se mantienen procesos para la evaluación del desempeño, que responde a un requisito legal establecido en el Estatuto de Personal (ICE, 2007, p. 48). No obstante, aunque se cuenta con lineamientos para la evaluación del desempeño, no se incluyen las acciones relacionadas con la salud y seguridad en el trabajo.

Por último, el capítulo 10 abarca el tema de mejora y está compuesto por tres apartados, a saber: generalidades; incidentes, no conformidades y acciones correctivas; y mejora continua. Según la lista de verificación utilizada en donde se incluyen todos los requisitos de la norma se puede evidenciar un leve cumplimiento en cuanto a los incidentes, no conformidades y acciones de mejora; esto debido a que la organización si hace frente a las consecuencias en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, sin embargo, es el único aspecto del que se tiene evidencia de cumplimiento, por ejemplo, traslados de casos al Instituto Nacional de Seguros (INS) e informes de investigación de accidentes graves. En la siguiente figura se muestra la información correspondiente al capítulo de mejora:

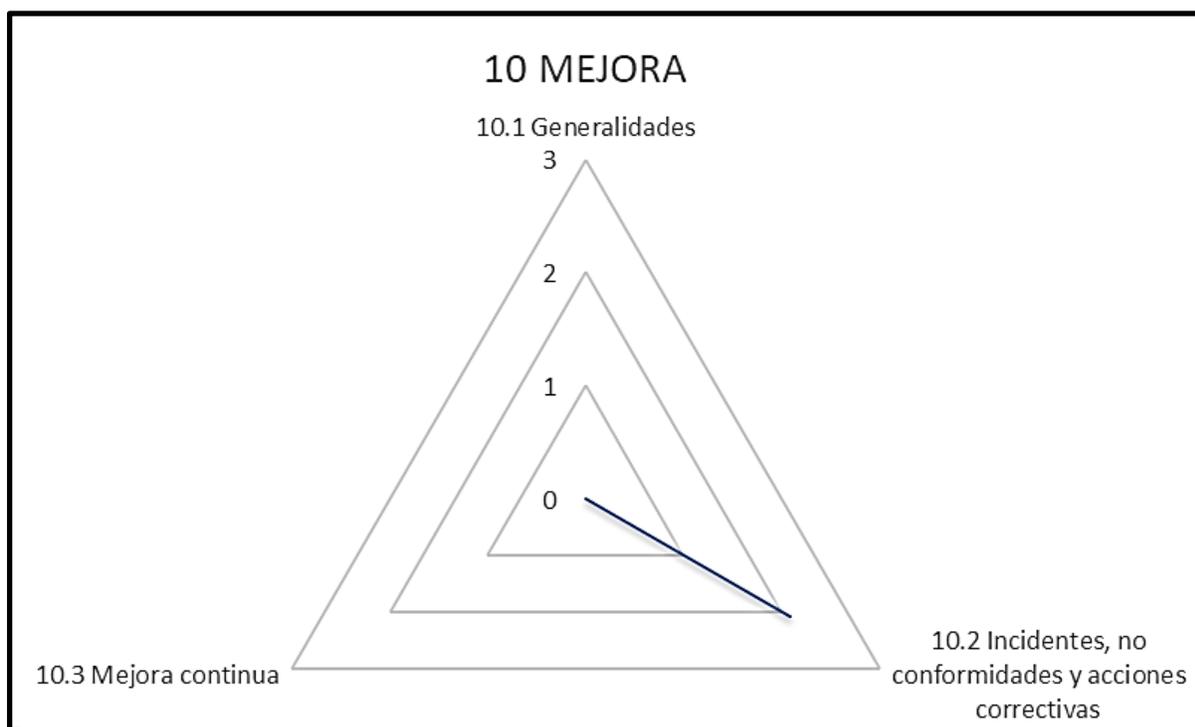


Figura 16. Resultados evaluación actual de la mejora

Fuente: autora

Luego de detallar el cumplimiento de cada capítulo de la norma, se puede observar que a nivel general el cumplimiento de la organización frente a lo que establece la norma INTE/ISO 45001 es de 18.31%. Al comparar el cumplimiento de la organización frente al estándar ISO, se puede notar que se han detectado

oportunidades de mejora para la organización, la cual a pesar de no tener estandarizado un sistema de gestión con base a esta norma, si tiene un grado de cumplimiento sobre aspectos que contempla la ISO 45001, lo cual indica que se deben reforzar y establecer mejoras con el fin de contar con un sistema de gestión robusto acorde a la norma en cuestión que se desea implementar a nivel institucional.

La figura 17 muestra el porcentaje de cumplimiento obtenido por cada capítulo de la norma. El capítulo 4 sobre el contexto de la organización es el de mayor cumplimiento, donde se abarca la comprensión de alto nivel de los problemas clave que pueden afectar a la seguridad y salud en el trabajo; y en el porcentaje de cumplimiento se refleja que a pesar de no contar con un sistema de gestión documentado se han realizado esfuerzos para la implementación de un sistema de gestión en SST.

El capítulo 7 de apoyo es el siguiente con mayor nivel de cumplimiento, y eso se demuestra por el compromiso que tiene la institución con la asignación de recursos, la toma de conciencia y el tema de formación que se lleva en el proceso.

El tercer capítulo según el cumplimiento es el número 5 en donde contrariamente a que los trabajadores no se toman en cuenta como parte del sistema, se tiene evidencia del compromiso e interés de la jefatura del proceso con respecto al sistema de gestión; y si bien no se cuenta con una política formalmente definida, se cuenta con una guía de hacia donde se busca llegar en la seguridad y salud de los trabajadores.

Los demás capítulos muestran un nivel inferior de cumplimiento, siendo el capítulo de mejora el de menor porcentaje de cumplimiento, dado que no se tiene un sistema de gestión estandarizado que permita un seguimiento y evaluación de cada uno de los aspectos incluidos en los capítulos establecidos en la norma.

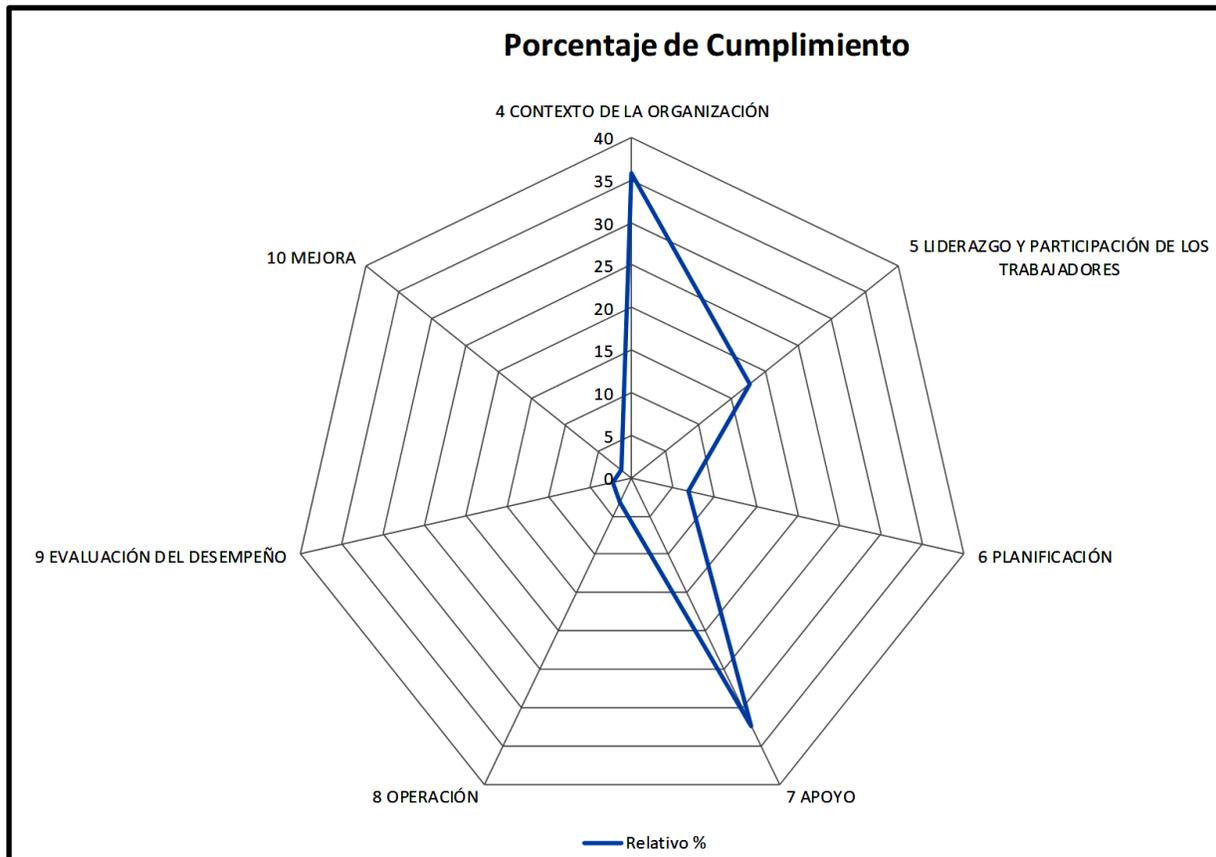


Figura 17. Evaluación del sistema de gestión actual

Fuente: autora

10.2. Análisis de los factores internos y externos de la gestión en seguridad y salud en el trabajo

Con el fin de identificar los factores internos y condiciones externas que permiten enfocar las posibles estrategias que se deben tomar en cuenta en la implementación del sistema de gestión, a continuación, se presenta una matriz FODA que permite visualizar la información de manera gráfica, en donde se incluyen los factores internos que corresponden a las fortalezas y debilidades; y los factores externos que son las oportunidades y amenazas:

		Factores Internos	
Factores Externos	<p>Fortalezas (F)</p> <p>LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES: Aprobación del modelo matricial regionalizado de SySO en la DCT.</p> <p>PLANIFICACIÓN: El ICE tiene su propio Estatuto de Personal.</p> <p>APOYO: Se cuenta con el respaldo para los recursos necesarios.</p> <p>OPERACIÓN: Se cuenta con profesionales en salud ocupacional con experiencia.</p>	<p style="text-align: right;">Debilidades (D)</p> <p>LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES: Falta de compromiso por parte de la alta dirección para la implementación de sistemas de gestión de salud y seguridad ocupacional. No están establecidas las funciones y responsabilidades en temas de seguridad en la organización.</p> <p>PLANIFICACIÓN: Falta de objetivos medibles e indicadores de seguimiento de gestión de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>APOYO: Directrices de austeridad. Mala comunicación. Información no documentada.</p> <p>OPERACIÓN: Exclusión en la preparación y respuesta ante emergencias del personal técnico, dentro del que se encuentra la población que se estudia en este proyecto.</p>	
	<p>Oportunidades (O)</p> <p>LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES: Política Nacional de Salud Ocupacional. Normalización en Costa Rica de la ISO 45001.</p> <p>PLANIFICACIÓN: Reglamentos y normativas en materia de salud ocupacional.</p> <p>APOYO: Campañas de Salud Ocupacional por medio de entes externos (CSO, INS, ...)</p> <p>OPERACIÓN: Colaboración por parte de Bomberos para la preparación ante emergencias.</p>	<p style="text-align: right;">Amenazas (A)</p> <p>LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES: pérdida de personal competente.</p> <p>PLANIFICACIÓN: Incumplimientos legales de salud y seguridad ocupacional.</p> <p>APOYO: Políticas de reducción del gasto.</p> <p>OPERACIÓN: Empresas contratistas sin compromiso e incumplimiento con los requisitos de la SST.</p>	



Tabla 5. Matriz FODA

Fuente: autora

El ICE a través de la Estrategia 4.0 ha realizado un análisis entre las condiciones del entorno y la situación competitiva actual (ICE, 2019, p.23). Producto de este análisis y con base en un panorama estratégico, el ICE identificó sus principales fortalezas y busca un aprovechamiento máximo de las oportunidades que tiene presente la institución, además se identificaron todos los retos a los que se enfrenta, lo que permite que la organización defina los lineamientos estratégicos consolidando la cultura orientada a la innovación.

De acuerdo con el FODA desarrollado por la institución, se puede demostrar que el ICE tiene múltiples fortalezas y oportunidades (Anexo 1), sin embargo, para efectos de este proyecto se elaboró la tabla 5, enfocado en el contexto de gestión, de manera tal que se permitan interconectar los insumos del apartado "Evaluación del Sistema de Gestión Actual Según los Requerimientos de la Norma INTE/ISO 45001" con el FODA propuesto; con lo anterior, se busca construir las estrategias específicas para cada componente de la norma.

Tal como se identifica en la matriz FODA, la institución requiere implementar acciones para mejorar las gestiones de seguridad y salud en el trabajo. Como parte de las oportunidades que se tiene en Costa Rica, es que se cuenta con la norma ISO 45001 normalizada por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), el cual es el ente nacional de normalización; aunado a esto, se cuenta con la aprobación de un modelo matricial regionalizado de Seguridad y Salud Ocupacional (SySO) en Telecomunicaciones, lo que genera mayores posibilidades de establecer un sistema de gestión en la norma indicada. Lo anterior, permitiría fortalecer la gestión por medio del profesional en salud ocupacional, en donde se involucren los trabajadores y jefaturas, y se establezcan roles y responsabilidades que contribuyan al logro de objetivos propuestos.

Se requiere establecer el compromiso por parte de la alta dirección que garantice condiciones de trabajo seguras y saludables, en donde se tome en cuenta el bienestar de los trabajadores y contribuya a la mejora continua. Esto sin duda requiere que todas las jefaturas asuman la responsabilidad que tienen en cuanto a la salud y seguridad ocupacional, sin dejar de lado que todas las personas de la organización son responsables de lograr que los lugares de trabajo sean seguros para evitar lesiones y deterioro de la salud.

A continuación, se detallan las estrategias propuestas como parte del resultado de la matriz FODA:

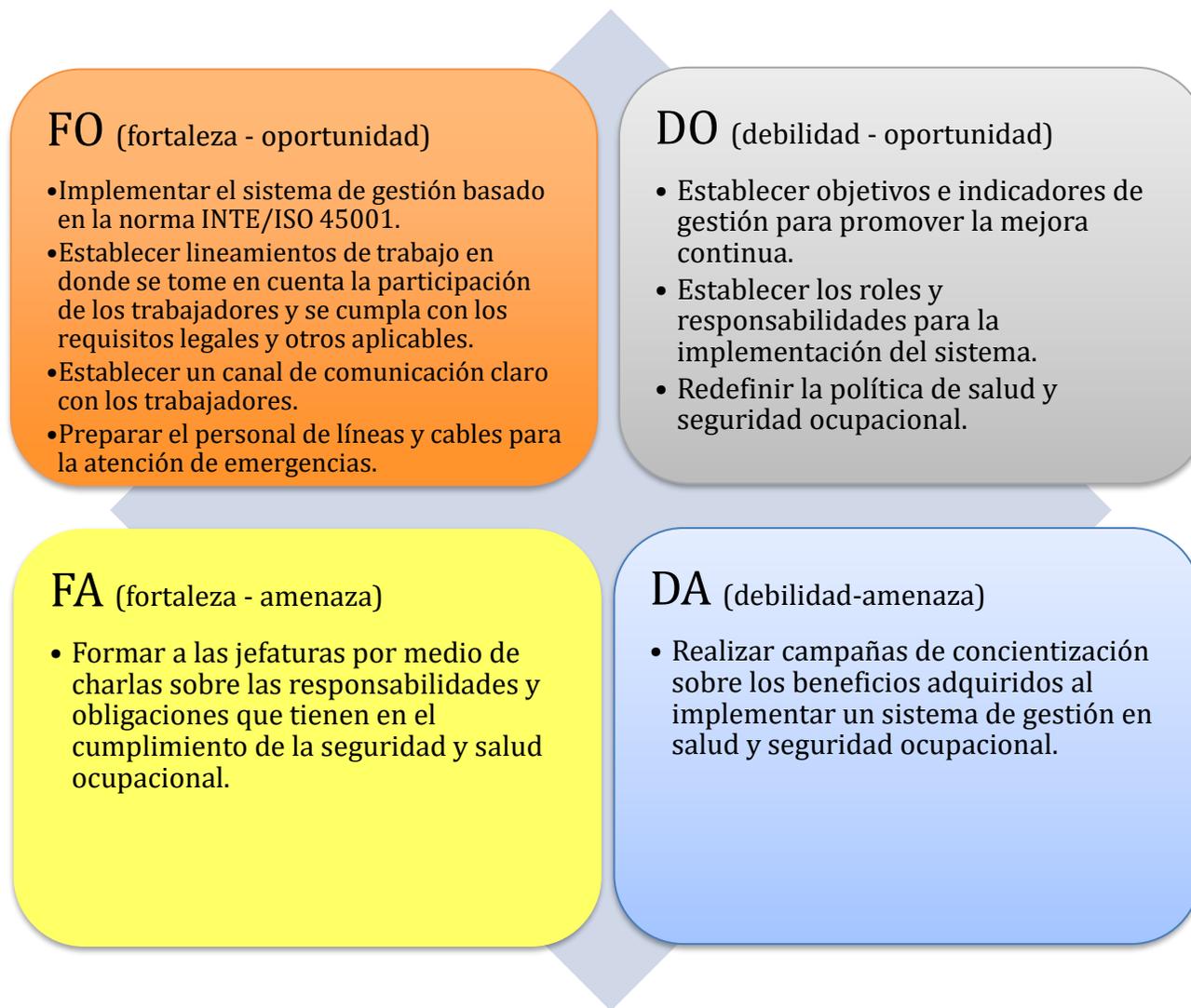


Figura 18. Estrategias FODA

Fuente: autora

Todas las estrategias planteadas en la Figura 18 son necesarias y se les debe dar el énfasis y relevancia que corresponde, sin embargo, cabe indicar que producto del análisis de las estrategias planteadas se identifica que 44,4% de las mismas se encuentran clasificadas como Fortaleza – Oportunidad, lo cual es sumamente positivo para la implementación del presente proyecto dado que implica que las estrategias a desarrollar cuentan con un contexto favorable tanto a nivel interno como externo. Aunado a ello, solamente el 11,1% de las estrategias propuestas se categorizan como Debilidad – Amenaza; no obstante, es necesario tener en cuenta estas estrategias para el logro e implementación del proyecto.

10.3. Análisis de riesgos laborales

Para analizar los riesgos laborales a los que se expone el personal se realizaron visitas al campo en compañía del encargado de salud ocupacional con el fin de identificar los peligros. Para lo anterior, se utilizó la lista de verificación de identificación de peligros de donde se tomaron en cuenta en primera instancia los 75 peligros identificados a través de la lista de verificación, ya fuera por un observador o por ambos, esto con el propósito de registrar cuales de estos riesgos podrían estar presentes en las labores diarias que ejecuta el personal. Aunado a ello, los riesgos evaluados se sometieron a discusión en un taller con el personal lo cual además de hacer un proceso participativo por parte de las personas trabajadoras, permitió revisar los peligros y determinar si alguno en donde se dio inconsistencia por parte de los observadores se tendría que excluir.

Las visitas realizadas consistieron en que cada observador identificaba los peligros presentes de forma independiente con el fin de determinar la concordancia entre observadores donde se obtuvo la siguiente matriz:

Observador 1	Observador 2				Total
	SI	(%)	NO	(%)	
SI	65	(86,7)	8	(10,7)	73
NO	1	(1,3)	1	(1,3)	2
Total	66		9		75

Tabla 6. Concordancia entre observadores

Fuente: autora

Según los datos de la Tabla 6, el observador 1 identificó 73 peligros, mientras que el observador 2 identificó 66. La comparación entre los observadores, arrojó un porcentaje de concordancia del 88% y se tiene que el valor del índice kappa es de 0.144 con un intervalo de confianza del 95% (entre -0,380 y 0,669), lo que significa que la relación de la concordancia entre observadores es pobre, lo que podría suponer que el porcentaje de concordancia obtenido podría haber sido por azar (Apéndice 3).

Este resultado podría darse por diferentes razones como por ejemplo que los observadores no disponían de la información y documentación suficiente sobre la exposición o labores que realizan los trabajadores, o bien, la herramienta utilizada podría influir en los criterios empleados por cada observador y reflejarse en el resultado obtenido.

Con respecto a los 9 peligros en donde no hubo concordancia por parte de los observadores, se realizó un taller participativo con el personal para decidir según la experiencia de todos los participantes, si los peligros están presentes en sus labores o si por el contrario debían excluirse. Debido a los diferentes horarios establecidos en la región, la escasez de personal para atender todos los trabajos y la importancia de cumplir los tiempos de respuesta en la atención del servicio, el taller contó con una tasa de participación del 18.8% y se analizaron únicamente los peligros en los cuales no hubo concordancia entre los observadores, los cuales fueron los siguientes:

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	FUENTE GENERADORA
Biológico	Aguas negras
Eléctrico	Descargas de energía por contacto directo
Físico	Campos electromagnéticos
Físico	Campos magnéticos
Otros	Agresión de terceros
Psicosocial	Monotonía
Psicosocial	Violencia física
Químico	Vapores inorgánicos y orgánicos
Incendio	Explosivos

Tabla 7. Peligros analizados en el taller participativo

Fuente: autora

Luego del consenso de los participantes se decidió que los 9 peligros incluidos en la tabla anterior deben mantenerse, quedando finalmente 75 peligros identificados en el Proceso de Líneas y Cables.

Posteriormente, los peligros identificados se evalúan según la matriz de priorización de riesgos que se muestra en el Apéndice 4. La matriz utilizada se basa en el método FINE y se establece la siguiente valoración:

VALORACIÓN DEL RIESGO SEGÚN MÉTODO FINE		
FACTOR	CLASIFICACIÓN	VALOR
1 Consecuencias (C) (resultado más probable de un accidente)	1. Catástrofe: numerosas muertes, daño extenso	100
	2. Múltiples víctimas mortales	50
	3. Muerte	25
	4. Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	15
	5. Lesiones con baja	5
	6. Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	1
2 Exposición (E) (Frecuencia con que ocurre la situación de riesgo)	1. Continuamente (muchas veces al día)	10
	2. Frecuentemente (aprox. una vez al día)	6
	3. Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	3
	4. De forma extraordinaria (de una vez al mes a una vez al año)	2
	6. Raramente (se sabe que ocurre)	1
	7. Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	0,5
	3 Probabilidad (P) (Probabilidad de que la secuencia de accidente se complete)	1. Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
2. Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%		6
3. Sería una secuencia o coincidencia rara		3
4. Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.		1
5. Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)		0,5
6. Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)		0,1

GRADO DE RIESGO	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	ACTUACIÓN
Mayor de 400	Riesgo Muy Alto (grave e inminente)	Detención inmediata de la actividad
Entre 200 y 400	Riesgo Alto	Corrección inmediata
Entre 70 y 200	Riesgo Notable	Corrección necesaria urgente
Entre 20 y 70	Riesgo Moderado	Debe corregirse pero no es una emergencia
Menos de 20	Riesgo Aceptable	Puede omitirse corrección

Tabla 8. Valoración y clasificación del riesgo según método FINE

Fuente: Carpio De Los Pinos, A. (2017)

Cada uno de los 75 riesgos se evaluó con base a la valoración de la Tabla 8 y se revisó con el encargado de Salud Ocupacional, en donde se obtuvo como resultado la siguiente información:

CLASIFICACIÓN	ACTUACIÓN	TOTAL
Muy Alto	Detención inmediata de la actividad	11
Alto	Corrección inmediata	4
Notable	Corrección necesaria urgente	20
Moderado	Debe corregirse pero no es una emergencia	7
Aceptable	Puede omitirse corrección	33

Tabla 9. Resultados de evaluación de riesgos

Fuente: autora

En la Tabla 9 se puede observar que el 20% riesgos se clasifican como altos o muy altos y requieren de acciones inmediatas, 27% son notables y requieren corrección urgente y el 53% son riesgos aceptables o moderados que no requieren corrección de manera urgente. Por lo que los recursos para la atención de estos riesgos se podrían priorizar en el 20% citado.

Con el fin de analizar los 15 riesgos que requieren acciones inmediatas se extrajeron dichos riesgos y se muestran en la Tabla 10, en donde según la probabilidad, exposición o consecuencia se identifica cuales factores influyen principalmente en la categorización del riesgo.

Se puede observar en la Tabla 10 que la mayor influencia de los factores para la obtención de riesgos altos o muy altos corresponde a la consecuencia con un 56%, seguido de la exposición que corresponde a un 44%. Donde consecuencia se refiere al resultado más probable de un accidente, que en este caso los resultados esperados corresponden a muerte y lesiones extremadamente graves; mientras que la exposición se refiere a la frecuencia con que ocurren las situaciones de riesgos, que en el caso de los riesgos altos y muy altos se identificó que se presentan continuamente (muchas veces al día).

NIVEL DE INFLUENCIA DE LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RESULTADO DE LOS RIESGOS ALTOS Y MUY ALTOS				
RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	CONS.	EXPOS.	PROBA
Biológico	Bacterias	✓	!	✗
Biológico	Animales, reptiles, roedores	✓	!	✗
Eléctrico	Descargas de energía por contacto indirecto	✓	✓	✗
Ergonómico	Diseño y organización del puesto de trabajo	✗	✓	!
Ergonómico	Esfuerzo y manipulación manual de cargas (sobre carga física)	✓	✓	!
Ergonómico	Movimiento repetitivo	✓	✓	!
Ergonómico	Posturas (prolongadas, mantenida, forzada, anti gravitacionales)	✓	✓	!
Físico	Estrés térmico	✓	✓	!
Mecánico	Superficies a distinto nivel	✓	✓	!
Mecánico	Superficies al mismo nivel	✓	✓	!
Otros	Accidentes de tránsito	✓	✓	!
Otros	Asaltos	✓	!	!
Otros	Naturales (vendaval, inundación, derrumbe, terremoto, sismo, lluvia de ceniza, precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)	✓	✗	!
Psicosocial	Sobrecarga mental	✓	✓	!
Saneamiento	Almacenamiento inadecuado (apilamiento, entre otros)	✓	✓	!

Simbología

- ✓ Influencia alta en el resultado de la clasificación
- ! Influencia media en el resultado de la clasificación
- ✗ Influencia baja en el resultado de la clasificación

Tabla 10. Influencia de los factores en la clasificación de riesgos altos y muy altos

Fuente: autora

Para los riesgos clasificados como notables, se elaboró una tabla similar a la anterior de donde se obtiene que el factor principal que influye en el resultado de la clasificación del riesgo es la exposición con un 55.9%, seguido de la consecuencia con un 44.1%, es decir, es contrario a la clasificación de riesgos altos o muy altos. En este caso la principal de similitud en cuanto a la consecuencia es muerte, mientras que en la exposición se presentan de manera de frecuente, que se refiere

aproximadamente una vez al día o de manera continua, que quiere decir muchas veces al día.

NIVEL DE INFLUENCIA DE LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RESULTADO DE LOS RIESGOS NOTABLES				
RIESGO	PELIGRO IDENTIFICADO	CONS.	EXPOS.	PROBA.
Biológico	Virus (ejemplo gripe, herpes, hepatitis, rabia, VIH)	!	✓	✗
Biológico	Desechos orgánicos (excremento)	!	✓	✗
Biológico	Plagas (pulgas, garrapatas, zancudos, entre otros)	!	✓	✗
Eléctrico	Descargas de energía por contacto directo	✓	✗	✗
Eléctrico	Electricidad por inducción	✓	✓	✗
Físico	Radiaciones no ionizantes (sol, láser, ultravioleta infrarroja, radiofrecuencia, microondas)	✓	✓	✗
Incendio	Gases	✓	✓	✗
Incendio	Eléctricos	✓	✓	✗
Incendio	Grasas	✓	✓	✗
Incendio	Fugas	✓	✓	✗
Mecánico	Objetos	✓	✓	✗
Mecánico	Materiales	✓	✓	✗
Mecánico	Maquinaria	✓	✓	✗
Mecánico	Equipo	✓	✓	✗
Mecánico	Herramientas	✓	✓	✗
Otros	Secuestros	!	✓	!
Psicosocial	Estrés	✓	✓	✗
Psicosocial	Farma codependencia	!	✓	!
Químico	Humos	✓	✓	!
Químico	Líquidos	✓	✓	!

Simbología

- ✓ Influencia alta en el resultado de la clasificación
- ! Influencia media en el resultado de la clasificación
- ✗ Influencia baja en el resultado de la clasificación

Tabla 11. Influencia de los factores en la clasificación de riesgos notables

Fuente: autora

XI. CONCLUSIONES

Tras el análisis de la situación actual de la gestión de seguridad y salud en el trabajo para el proceso de cables y líneas de la zona metropolitana oeste, se concluye que el cumplimiento frente a lo que establece la norma INTE/ISO 45001 es del 18.31%, demostrando que hay oportunidades de mejora que se pueden lograr al diseñar e implementar un sistema de gestión de SST como lo es, establecer un enfoque sistemático que permita evaluar el riesgo y las oportunidades de SST, monitorear y evaluar el desempeño, establecer objetivos para la mejora continua, promover la participación de los trabajadores lo que a la vez genera mayor identificación con la institución y permite instaurar una cultura de prevención.

En cuanto al contexto de la organización y apoyo son los capítulos donde se cuenta con mayor porcentaje de cumplimiento, lo cual se relaciona con los esfuerzos realizados para implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La falta de una política en SST, objetivos, indicadores, roles y responsabilidades definidas se debe a la falta de compromiso de la alta dirección para lograr un ambiente laboral seguro y saludable, sin embargo, se cuenta con profesionales en salud ocupacional con amplia experiencia, respaldo con los recursos necesarios y la aprobación de un modelo matricial regionalizado de seguridad y salud ocupacional.

El valor del coeficiente kappa y el porcentaje de concordancia, indican que el proceso realizado para la identificación de peligros permitió una congruencia pobre entre los observadores, con una diferencia de 9 peligros, lo anterior podría suponer un porcentaje de concordancia por azar. No obstante, la participación de los trabajadores permitió clasificar los 9 peligros en los que no había congruencia entre observadores, y por aprobación de los participantes se incluyeron entre los peligros identificados, resultando un total de 75 riesgos laborales.

Como resultado de la evaluación de riesgos se obtuvo un 53% de riesgos se clasifican como aceptables o moderados, los cuales pueden omitirse o corregirse sin ser una prioridad de actuación; un 27% de los riesgos son notables, es decir, que requieren de medidas correctivas que permitan el adecuado control; y un 20% de los riesgos cobran relevancia ya que se clasifican como riesgos altos o muy altos, siendo estos los que requieren una actuación inmediata para evitar accidentes o daños a la salud de los trabajadores.

XII. RECOMENDACIONES

- Implementar un sistema de gestión basado en la INTE/ISO 45001:2018 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Certificar el sistema de gestión propuesto para el Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones con base a los requisitos establecidos en la norma INTE/ISO 45001:2018 con la finalidad de estimular procesos de mejora continua e incrementar la participación de la alta dirección.
- Involucrar en mayor medida a la alta dirección y jefaturas para garantizar el apoyo en la implementación y generar así sensibilización en temas de seguridad y salud ocupacional.
- Establecer y comunicar una política de SST que garantice el compromiso para proporcionar entornos laborales seguros y saludables.
- Fomentar la participación de los trabajadores en la gestión de seguridad y salud en el trabajo por medio de formación y comunicación constante. Además de definir roles y responsabilidades dentro de la gestión, lo cual facilite el control y el involucramiento de los participantes.

- Establecer medidas de control que permitan la prevención de riesgos laborales para lograr una mejora en las condiciones de seguridad y salud de los colaboradores.

XIII. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

Con base a los análisis efectuados en las etapas anteriores, se determina que la principal estrategia para la implementación del sistema de gestión en salud y seguridad laboral basado en la norma INTE/ISO 45001:2018, corresponde a aspectos de mejora documental y el desarrollo de un manual que pretenda la implementación de la norma en los distintos procesos.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es de aplicación en el Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia del Instituto Costarricense de Electricidad.

El sistema de gestión propuesto busca estructurar la acción conjunta entre los trabajadores y el patrono por medio de lineamientos que permitan la gestión de los riesgos y oportunidades para la seguridad y salud en trabajo. El sistema consiste en un proceso lógico basado en la mejora continua, para el cual se estableció como guía de implementación el manual de seguridad y salud en el trabajo, mismo que se compone de cada uno de los capítulos de la norma según el orden establecido en la INTE/ISO 45001:2018. De acuerdo a lo indicado en el manual y en cumplimiento con los requisitos establecidos en la norma, se desarrollan los procedimientos y formularios que complementan el diseño del sistema.

En el siguiente apartado se detalla la alternativa de solución basada en la Norma INTE/ISO 45001:2018, con el fin de atender la necesidad identificada en el Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste, dicho acápite se redacta siguiendo los lineamientos y directrices que establece el Instituto Costarricense de Electricidad para la elaboración de este tipo de documentos, con la finalidad de que el

mismo cumpla con las disposiciones institucionales y pueda ser implementado a futuro si es aprobado por el Área de Calidad.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Versión: 1 Página: 1/28
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

ML-DCT-SYSO-001		
MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 2/28

Tabla de Contenido

0.	INTRODUCCIÓN	4
1.	PROPÓSITO Y ALCANCE.....	4
2.	DOCUMENTOS APLICABLES	4
3.	TÉRMINOS Y DEFINICIONES	5
4.	OBJETIVO	7
5.	ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	7
5.1.	Contexto de la organización.....	7
5.2.	Liderazgo y participación de los trabajadores	10
5.2.1.	Política de seguridad y salud en el trabajo	10
5.2.2.	Roles, responsabilidades y autoridades de la organización.....	10
5.2.3.	Consulta y participación de los trabajadores.....	15
5.3.	Planificación.....	15
5.3.1.	Evaluación de riesgos y oportunidades	15
5.3.1.	Determinación de requisitos legales y otros requisitos	16
5.3.2.	Objetivos de la SST	16
5.4.	Apoyo	18
5.4.1.	Competencia	18
5.4.2.	Comunicación.....	18
5.4.3.	Información documentada.....	18
5.5.	Operación	19
5.5.1.	Planificación y control operacional.....	19
5.5.2.	Compras.....	20
5.5.3.	Preparación y respuesta ante emergencias.....	21
5.6.	Evaluación del desempeño	23
5.6.1.	Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	23
5.6.2.	Auditoría interna	24

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 3/28

5.6.3.	Revisión por la dirección	25
5.7.	Mejora.....	25
6.	CONTROL DE REGISTROS Y APÉNDICES	26

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 4/28

0. INTRODUCCIÓN

La Dirección Corporativa de Telecomunicaciones, con la finalidad de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional dentro de la organización, fórmula el presente manual para describir las actividades que realiza la DCT en cumplimiento a los requisitos exigidos en la norma INTE/ISO 45001:2018 y establecer las pautas que se deben seguir dentro de la Dirección Corporativa para gestionar los riesgos presentes.

1. PROPÓSITO Y ALCANCE

Establecer las técnicas generales de seguridad para las diferentes actividades que se realizan en la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (DCT), con la intención de valorar, minimizar y corregir las condiciones y actuaciones de riesgo presentes en el trabajo.

Aplica al personal del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones. Este Manual cumple con la Norma INTE/ISO 45001:2018.

2. DOCUMENTOS APLICABLES

Código	Nombre
	<i>Constitución Política de Costa Rica</i>
	<i>Estatuto de Personal del ICE</i>
Ley No. 2	<i>Código de Trabajo de Costa Rica</i>
Ley No. 6727	<i>Ley sobre Riesgos del Trabajo</i>
Ley No. 8292	<i>Ley de Control Interno</i>
Ley No. 8660	<i>Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones</i>
INTE/ISO 45001:2018	<i>Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – Requisitos con orientaciones para su uso</i>

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 5/28

ANSI Z359	<i>Protección contra Caídas</i>
OSHA 1926	<i>Reglamento de seguridad y salud para la construcción</i>
OSHA 1910	<i>Normas de seguridad y salud ocupacional</i>
UNE- EN 361	<i>Arnés anticaídas</i>
UNE- EN 363	<i>Sistemas de protección individual contra caídas</i>
Decreto No. 1	<i>Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo</i>
0150-0830-2008	<i>Nota de la Gerencia General "Implementación inmediata de Gestiones de Seguridad Laboral"</i>
11.00.001.2000	<i>Norma para el Uso de Equipos de Protección Personal</i>
11.00.005.2005	<i>Norma Sistema de Gestión para la Prevención de Riesgos Laborales en el ICE</i>
33.00.001.2013	<i>Procedimiento para la compra y uso de equipo de protección personal y elementos de seguridad y salud ocupacional</i>
33.00.001.2010	<i>Reglamento para regular la adquisición, custodia y el uso de ropa de trabajo</i>

Tabla 1. Documentos aplicables

Fuente: autora

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Acción correctiva: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

Alta dirección: persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

Auditoría: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 6/28

Consulta: búsqueda de opiniones antes de tomar una decisión.

DCT: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones.

DGEAS: Dirección Gestión Entrega y Aseguramiento del Servicio.

EPP: equipo de protección personal.

Gestor de Riesgos Laborales: persona con conocimientos y habilidades en seguridad y salud ocupacional.

ICE: Instituto Costarricense de Electricidad.

Incidente: suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.

Lugar de trabajo: lugar bajo el control de la organización donde una persona necesita estar o ir por razones de trabajo.

Mejora continua: actividad recurrente para mejorar el desempeño.

No conformidad: incumplimiento de un requisito.

Oportunidad para la SST: circunstancia o conjunto de la circunstancia que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST.

Parte interesada: persona u organización que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Participación: acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones.

Peligro: fuente con un potencial para causar daño y deterioro de la salud.

Riesgo: efecto de la incertidumbre.

Riesgo para la SST: combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa relacionado con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que puede causar el evento o exposición.

Sistema: conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

Sistema de Gestión: conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 7/28

Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo: sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la seguridad y salud en el trabajo.

SST: seguridad y salud en el trabajo.

SySO: seguridad y salud ocupacional.

UI: Unidad Infraestructura.

Usuario: cualquier funcionario de la DCT.

4. OBJETIVO

Establecer los lineamientos que permitan la gestión de los riesgos y oportunidades para la seguridad y salud en el trabajo del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitana Oeste sub zona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones con el fin prevenir lesiones y deterioro a la salud relacionado con el trabajo.

5. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

5.1. Contexto de la organización

El proceso de salud ocupacional junto con los gestores de riesgos laborales de las demás regiones, deberán realizar una revisión de los factores internos y externos a la institución que pueden impactar de manera positiva o negativa los resultados del sistema de gestión, entre los factores se incluyen, pero no se limitan a:

CUESTIONES EXTERNAS	CUESTIONES INTERNAS
Competidores	Cultura organizacional
Contratistas	Estructura organizacional
Proveedores	Toma de decisiones
Nuevas tecnologías	Condiciones de trabajo
Nuevas leyes	Directrices de la institución
Estado de instalaciones	Compras
Directrices emitidas por el Gobierno	Equipo de protección personal

Tabla 2. Cuestiones internas y externas de la institución

Fuente: autora

Un aspecto a considerar para el establecimiento del sistema de gestión corresponde a las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas del sistema de gestión, para lo cual se utiliza la siguiente tabla:

TABLA IMPORTANCIA – INFLUENCIA

		INFLUENCIA	
		MAYOR	MENOR
IMPORTANCIA	MAYOR	Cuadrante 1	Cuadrante 2
	MENOR	Cuadrante 3	Cuadrante 4

Tabla 3. Clasificación de importancia e influencia

Fuente: Rhoden (2019)

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 9/28

Cada cuadrante de la Tabla 3, establece la relación a tener con las partes del sistema de gestión:

C uadrante 1	Mantener satisfechos
C uadrante 2	Administrar de cerca
C uadrante 3	Monitorear (mínimo esfuerzo)
C uadrante 4	Mantener informado

Tabla 4. Acción según nivel de priorización

Fuente: Rhoden (2019)

En la siguiente tabla se muestran las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas del sistema de gestión:

PARTE INTERESADA	REQUISITO NECESIDAD EXPECTATIVA	NIVEL DE IMPORTANCIA	NIVEL DE INFLUENCIA	PRIORIZACIÓN	ACCIÓN
Autoridades Competentes	Cumplimiento de la legislación y normativa	Mayor	Mayor	A	Mantener satisfechos
Trabajadores	Ambiente laboral seguro Participación en temas de seguridad y salud en el trabajo Acatar lineamientos de SST	Mayor	Mayor	A	Mantener satisfechos
Contratistas	Ambiente laboral seguro Ofrecer los servicios Acatar lineamientos de SST	Mayor	Menor	B	Administrar de cerca
Clientes y visitantes	Ambiente laboral seguro Acatar lineamientos de SST	Mayor	Menor	B	Administrar de cerca
Proveedores	Conocimiento de riesgos a los que está expuesto Acatar lineamientos de SST	Menor	Menor	D	Mantener informado

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 10/28

Tabla 5. Necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas

Fuente: autora

5.2. Liderazgo y participación de los trabajadores

5.2.1. Política de seguridad y salud en el trabajo

La política de SST establecida para Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste sub zona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones es la siguiente:

El Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste sub zona Heredia se compromete en llevar a cabo la prevención de riesgos laborales, garantizando un entorno laboral seguro y saludable para los funcionarios, contratistas, proveedores y visitantes en general, mediante el cumplimiento de requisitos legales, institucionales y otros aplicables en el tema de seguridad y salud en el trabajo, fomentando la participación y consulta de los trabajadores, todo en un marco de mejora continua.

Esta política de seguridad y salud en el trabajo busca promover y mantener el más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores por lo cual será comunicada y estará disponible para las partes interesadas.

5.2.2. Roles, responsabilidades y autoridades de la organización

Los principales roles y responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo que tienen los diferentes actores o elementos que conforman la estructura preventiva del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano, se definen a continuación:

Matriz Asignación de Responsabilidades (RACI)							
R: responsable A: aprobador C: consultado I: informado	Director DCT	Jefe de Unidad	Director DGEAS	Nivel 1 MO	Nivel 2 MO Heredia	Encargado de SySO	Funcionarios / Usuarios
POLÍTICA							
Compromisos de la alta dirección	A	R	I	I	I	I	I
Promoción y divulgación	-	-	R	R	R	I	I
ORGANIZACIÓN							
Estructura preventiva	A	R	I	I	I	I	-
Asignación de recursos	-	A	R	R	R	R	-
PLANIFICACIÓN							
Identificación de peligros	-	-	I	R	R	R	C
Identificación de requisitos legales	-	-	I	R	R	R	-
Definición de programas de gestión	-	-	I	R	R	R/C	-
Definición de controles operacionales	-	-	I	R	R	R/C	C
IMPLEMENTACIÓN							
Implementación de programas de gestión	-	-	I	R	R	R/C	R
Implementación de controles operacionales	-	-	I	R	R	R/C	R
Inspecciones de seguridad	-	-	I	R	R	R	-
Contratistas y subcontratistas	-	-	R	R	R	C	-
Compras	-	I	A	R	R	C	-
Gestión de accidentes	-	I	I	R	R	R/C	-
Reuniones con el personal	-	-	-	R	R	C/I	I
CONTROL Y SEGUIMIENTO							
Inspecciones de cumplimiento	-	-	-	R	R	R/I	-
Evaluación de indicadores de siniestralidad	-	I	I	I	I	R/C	-
Revisión de seguridad en las áreas	-	I	I	A/R	R	C	-
Revisión por la Dirección	-	R	R	R	R	C	-

Tabla 6. Matriz RACI

Fuente: autora

Para explicar las responsabilidades generales asociadas a cada involucrado en la matriz anterior, se enlistan a continuación las actividades con respecto al SGSST:

Director Corporativo de Telecomunicaciones:

- Aprobar este manual previa recomendación de la Dirección Planificación y Control Institucional (DCPI).

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 12/28

Jefe de Unidad:

- Dar seguimiento a la implementación del manual.

Director Gestión Entrega y Aseguramiento del Servicio:

- Girar instrucciones de la aplicación de este manual en todas las áreas de la Dirección.
- Evaluar y tomar acciones necesarias para asegurar el cumplimiento del propósito establecido en este manual.
- Gestionar el presupuesto necesario para la adquisición de los equipos y elementos de protección personal y de seguridad en el trabajo.
- Promover la actualización periódica del contenido de este manual al personal indicado en el alcance.
- Establecer el periodo de revisión para la mejora permanente de este manual.

Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metropolitano Oeste:

- Evaluar y tomar acciones necesarias para asegurar el cumplimiento del propósito establecido en este manual en su región.
- Realizar supervisiones periódicas de campo, con el fin de determinar la aplicación de los procedimientos y normativa de seguridad.
- Solicitar a sus coordinadores de área informes periódicos de supervisiones de campo.
- Aplicar las acciones disciplinarias al personal que no cumple con los procedimientos de este manual.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 13/28

- Gestionar los recursos necesarios para llevar a cabo la gestión en forma segura, oportuna, eficiente y con calidad.

Coordinador de Cables y Líneas sub zona Heredia:

- Implementar el manual de seguridad.
- Divulgar y comentar con el personal a su cargo los contenidos de este manual.
- Dar seguimiento a la aplicación de este manual.
- Realizar inspecciones periódicas para verificar la aplicación de los procedimientos y normativa de seguridad dejando registro de la visita.
- Gestionar las acciones de orden y disciplina en caso que el personal incumpla con los procedimientos y normativa de seguridad establecidos.
- Gestionar los recursos necesarios para la realización de los trabajos.
- Proporcionar el equipo y elementos de protección personal y de seguridad en el trabajo y asegurar su uso y funcionamiento.

Técnicos y personal en general:

- Acatar y cumplir en lo que sea aplicable con los términos de las leyes sobre la seguridad y salud en el trabajo; sus reglamentos, y las recomendaciones que se promulguen en esta materia formuladas por las autoridades competentes.
- Colaborar y asistir a los programas que procuren su capacitación en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Participar en la elaboración, planificación y ejecución de los programas de seguridad y salud ocupacional en los centros de trabajo.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 14/28

- Utilizar, conservar y cuidar el equipo, elementos de protección personal y de seguridad en el trabajo que se le suministra.
- Todo personal es responsable de su propia seguridad.
- Retirar de servicio las herramientas o equipo dañado.
- Informar sobre condiciones inseguras que no permitan cumplir con los procedimientos de trabajo seguro.
- Comunicar a su superior cuando exista duda o considere que no cuenta con la habilidad y/o conocimiento necesario para realizar la tarea.

Supervisores de Seguridad:

- Asesoramiento e implementación de los procedimientos del manual.
- Participación activa en interrupciones programadas de la zona correspondiente, según la clasificación y riesgo de trabajo en dicha actividad.
- Participación activa en inspecciones de averías de la zona.
- Participación activa en eventos mayores (emergencia).
- Coordinación con la jefatura para suspender actividades de riesgo, cuando la situación lo amerite, con el fin de cumplir la normativa general de seguridad y salud ocupacional.
- Garantizar la inspección a todos los procesos, funcionarios y actividades, desarrolladas en Cables y Líneas, incluyendo los contratistas; priorizando y aumentando la frecuencia de inspecciones a personal técnico y dejando constancia escrita de la visita.
- En las inspecciones se realizarán, además de la revisión del uso de equipo de seguridad y cumplimiento del manual, el análisis de los equipos de trabajo, herramientas, maquinaria, el entorno, cantidad de empleados recomendados para el desarrollo de la actividad que se está evaluando.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 15/28

5.2.3. Consulta y participación de los trabajadores

La participación de los trabajadores es un factor clave de éxito para el sistema de gestión de la SST, ya que permite contribuir a los procesos de toma de decisión con información oportuna y necesaria para el desempeño de la SST.

Con el propósito de informar incidentes, peligros, riesgos y oportunidades de manera que permitan poner en práctica medidas preventivas y tomar acciones correctivas se establece el proceso de consulta y participación de los trabajadores que se incluye en el Apéndice 1.

5.3. Planificación

5.3.1. Evaluación de riesgos y oportunidades

Con el propósito de identificar de manera continua y oportuna los peligros a los que se exponen los trabajadores, se realizarán inspecciones de condiciones de seguridad e higiene a las actividades desarrolladas por los funcionarios del proceso, para lo cual se realizarán inspecciones de campo donde participen los siguientes involucrados en conjunto o de manera separada:

- Inspecciones por parte de las jefaturas (Jefes de Nivel 1, Nivel 2 y/o Directores).
- Inspecciones por parte de prevencionistas y gestores.
- Inspecciones por parte del área de Seguridad Industrial.

Adicionalmente, se establece el Procedimiento para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Oportunidades, código No. PRO-DCT-SYSO-002, incluido en el Apéndice 2.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1
		Página: 16/28

5.3.1. Determinación de requisitos legales y otros requisitos

La actualización de los requisitos legales y otros requisitos aplicables será competencia de Seguridad Industrial, quien identificará como ente rector los requisitos a cumplir y será responsabilidad de dicho ente que la información permanezca actualizada en el sitio colaborativo empresarial, para lo cual deberá garantizar que la información que se refleja se actualiza ante cualquier cambio.

5.3.2. Objetivos de la SST

Los objetivos establecidos para la seguridad y salud en el trabajo son los siguientes:

#	OBJETIVO	FORMA DE MEDICIÓN	INDICADOR	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
1	Registrar las estadísticas de actividad del proceso	Índice de duración media: la relación de número de días perdidos por accidentes de trabajo entre el número de accidentes con incapacidad.	(N° días perdidos por accidentes laborales / N° accidentes laborales ocurridos) * 100	Registro de un 90% de la accidentabilidad	Semestral
		Índice de Incidencia: relación del número de accidentes laborales entre número de trabajadores expuestos a riesgos.	(N° accidentes laborales / N° total de trabajadores operativos) * 1000		Semestral
		Índice de Frecuencia: relación del número de accidentes con incapacidad entre	(N° accidentes laborales con incapacidad / N° total de horas hombre laboradas) * 1000000		Semestral

		el número de horas hombre trabajadas.			
		Índice de Gravedad: relación del número de días perdidos por accidentes laborales entre el número de horas hombre trabajadas.	(N° accidentes laborales con incapacidad / N° total de horas hombre laboradas) * 1000		Semestral
2	Brindar el adiestramiento en temas de seguridad a su personal y fomentar su participación en el tema de la seguridad y salud en el trabajo	Relación del tiempo total (en horas) de la formación en seguridad entre el número total de trabajadores por cada cien expuestos a riesgo	(Tiempo total de capacitación (horas) / N° trabajadores de la dependencia) * 100	Ejecución de un 65% del plan de capacitación	Anual con reportes semestrales
3	Proporcionar condiciones seguras y saludables de trabajo	Relación del total de inspecciones realizadas según el plan de inspecciones anual	(N° inspecciones realizadas / N° inspecciones programadas) * 100	Ejecución de un 80% del plan de inspecciones	Anual con reportes trimestrales
4	Mejorar la comprensión y entendimiento de las medidas de seguridad	Relación de acciones correctivas implementadas entre el total de acciones correctivas identificadas	(N° acciones implementadas / N° acciones identificadas) * 100	Implementación de un 75% de acciones correctivas identificadas	Trimestral con reportes mensuales

Tabla 7. Objetivos de la SST

Fuente: autora

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 18/28

5.4. Apoyo

5.4.1. Competencia

En virtud de garantizar que el personal del proceso es competente, se deberá gestionar ante el Centro de Aprendizaje Empresarial (CADE) las capacitaciones necesarias con el fin de adquirir y mantener la competencia necesaria con el fin de evitar afectación en el desempeño de la SST.

En el Apéndice 3 se detalla el procedimiento de capacitación con el fin de cumplir con el presente apartado.

5.4.2. Comunicación

La comunicación es clave para el éxito del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. El proceso de comunicación se contempla en el Procedimiento de Comunicación Interna y Externa PRO-DCT-SYSO-04 (Apéndice 4).

5.4.3. Información documentada

La documentación correspondiente al sistema de gestión de la SST, se encuentra contenida en el presente manual, en donde se establecen los documentos mínimos requeridos por la norma INTE/ISO 45001:2018.

La documentación correspondiente al sistema de gestión, estará a cargo del Área de Calidad y Procesos de Gestión Empresarial – DCT. A esta área le corresponde realizar la actualización de la documentación de acuerdo con la solicitud que realice la jefatura a cargo del Proceso, Gestor de SySO o bien por alguna otra necesidad relacionada.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 19/28

5.5. Operación

5.5.1. Planificación y control operacional

Para cumplir con lo establecido en la norma INTE/ISO 45001:2018 y lograr una adecuada gestión de la SST, se establecen los siguientes registros:

#	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL CONTROL
1	F01-ML-DCT-SYSO-001	Permiso de trabajo en alturas
2	F02-ML-DCT-SYSO-001	Permiso de trabajo en espacios confinados
3	F03-ML-DCT-SYSO-001	Protocolo diario de seguridad
4	F04-ML-DCT-SYSO-001	Verificación de condiciones previas de seguridad en inspecciones técnicas

Tabla 8. Formularios y códigos

Fuente: autora

Se consideran trabajos en altura aquellos trabajos que se realizan en una altura igual o superior a 1.8 metros para lo cual se deberá utilizar el formulario establecido para tal fin (Apéndice 5). Se incluye como trabajo en alturas las actividades realizadas en postes, vanos, techos, grúas, entre otros.

En cuanto a los espacios confinados, se refiere a los ambientes que tienen acceso limitado para entrar y salir, no tienen una ventilación natural que permita asegurar una atmósfera apta para la vida humana y no está diseñado para ser ocupado por seres humanos en forma continua, tal es el caso de las cámaras de telecomunicaciones, para lo cual se debe utilizar el formulario establecido en el Apéndice 6.

Adicionalmente, se establece en el Apéndice 7 el formulario protocolo diario de seguridad que será utilizado por los equipos de trabajo antes de realizar una labor. El

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 20/28

documento debe ser firmado y podrá ser solicitado por el inspector de seguridad o jefatura en cualquier momento.

Además, con el fin de establecer medidas de prevención que deben adoptarse para controlar posibles riesgos existentes en las labores a las que se enfrenta el personal técnico de cables y líneas de Heredia, se incluye el formulario verificación de condiciones de seguridad en inspecciones previas, el cual forma parte de la inspección técnica previa que se realiza en las interrupciones programadas por parte del encargado, coordinador o inspector asignado (Apéndice 8).

5.5.2. Compras

En la compra de bienes se debe garantizar que los productos a adquirir sean los más seguros, para lo cual se deben incorporar en los carteles de contratación o documentos de compra la siguiente información:

- Especificaciones de salud y seguridad de los productos, equipo comprado o alquilado.
- Recordatorio de las obligaciones legales generales.

Para todas las compras o adquisiciones que involucren un riesgo para la salud y la seguridad del personal, se realizará un proceso de validación por parte de Proceso de Seguridad y Salud Ocupacional de la Región Metropolitana Oeste DGEAS, previa solicitud por parte del responsable de la compra, antes de efectuarse la misma.

Dentro de los bienes que deben contemplar esta validación se pueden enumerar los siguientes:

- Materiales peligrosos
- Equipos de protección personal
- Sistemas o elementos de seguridad para tareas críticas

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 21/28

- Herramientas nuevas
- Ropa de trabajo
- Materias primas
- Maquinaria y equipos
- Mobiliario

5.5.3. Preparación y respuesta ante emergencias

Para identificar situaciones de emergencias y responder ante estas situaciones, se ha propuesto en el plan de capacitación incluido en el procedimiento PRO-DCT-SYSO-003 Procedimiento para Capacitación de Trabajadores, la formación para el personal en este tema.

Además, en el Apéndice 9 se establece el formulario a utilizar para el control de los extintores ubicados en el centro de trabajo, en donde se debe incluir:

- Número de activo asignado por el ICE
- Serie que corresponde al alfanumérico que viene en la etiqueta del extintor
- Para los extintores de CO₂ se debe anotar el alfanumérico que viene troquelado en el cilindro
- Anotar el agente según tipo de extintor:
 1. CO₂ (Dióxido de Carbono-Rojo con corneta)
 2. PQ (Polvo Químico-Rojo con manguera en forma redonda)
 3. Agua (Plateado con boquilla redonda)
 4. Agua Mist (Blanco con celeste con manguera y boquilla en forma de codo)
 5. AFFF (Espuma-Plateado con manguera y boquilla plástica)
 6. K (Extintor de Cocina-Plateado con boquilla redonda, plástica y su calcomanía es verde-solamente para uso de sodas)

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 22/28

7. Halotrón (Rojo con manguera y boquilla redonda-gaseoso)

- Anotar la capacidad según el tipo de extintor:
 1. CO₂: 4.54 o 6.8 Kg
 2. PQ: 9.09 K
 3. Agua: 9.5 L
 4. Mist: 9.5 L
 5. AFFF: 9.5 L
 6. K: 9.5 L
 7. Halotrón: 9.5 L
- Indicar la marca:
 1. Kidde
 2. Badger
 3. Buckeye
 4. Amerex
- Fecha de fabricación:
 1. CO₂: troquelado a un lado del cabezote
 2. PQ: troquelado al final del cilindro (abajo) o en la calcomanía de información
 3. Agua: troquelado en el espacio destinado para colocarlo en el gancho o en la calcomanía de información
 4. Agua Mist: troquelado en el espacio destinado para colocarlo en el gancho o en la calcomanía de información
 5. AFFF: troquelado al final del cilindro (abajo) o en la calcomanía de información
 6. K: troquelado al final del cilindro (abajo) o en la calcomanía de información

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 23/28

7. Halotrón: troquelado al final del cilindro (abajo) o en la calcomanía de información

- Fecha en que se le brinda mantenimiento al extintor
- Fecha en que se realiza la prueba hidrostática
- Fecha en que se realiza la recarga
- Persona a cargo del vale que asignó el ICE
- Indicar la ubicación física del extintor de forma detallada (edificio, piso, puerta, etc.)

5.6. Evaluación del desempeño

5.6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Para lograr los resultados previstos del sistema de gestión se establecen los siguientes indicadores:

ACTIVIDAD	INDICADOR	META	RESPONSABLE	PLAZO
Temas de seguridad en agenda de coordinador de proceso	N° de requisitos cumplidos / N° total de requisitos	Se incluirá el tema de seguridad en la agenda en al menos el 25% de las reuniones mensuales	Coordinador de proceso	Trimestral con reportes mensuales
Reuniones con el personal	N° reuniones efectuadas / N° reuniones programadas	Ejecución de un 75% de reuniones programadas	Jefaturas, Prevencionistas	Trimestral con reportes mensuales
Capacitación	N° de cantidad de personal capacitado / N° de cantidad total de personal	Mayor al 65%	Recursos Humanos	Anual con reportes semestrales
Establecimiento de controles para asegurar la SST	N° controles cumplidos / N° de controles establecidos	Mayor al 75%	Jefaturas	Trimestral
Cumplimiento de requisitos según la INTE/ISO 45001	N° de requisitos cumplidos / N° de requisitos totales	50%	Gestor de SySO	Trimestral

Tabla 9. Indicadores

Fuente: autora

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 24/28

Para evaluar el cumplimiento del desempeño se utilizará la matriz establecida en la tabla 10, en donde se deberá incluir el periodo de medición que corresponde a la fecha de inicio y de fin que se está evaluando; en la columna indicador se deberá anotar el indicador que se va a medir; en los parámetros se debe establecer cuál es el porcentaje que se considera como aceptable, crítico y satisfactorio; el peso del indicador consiste en asignar un peso a cada indicador para lo cual se debe distribuir el 100% entre los indicadores establecidos según la priorización de importancia que se le asigne.

 DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES CABLES Y LÍNEAS - ZONA METROPOLITANO OESTE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO						
NOMBRE DE LA DEPENDENCIA						
PERIODO DE MEDICION		INICIA	FINALIZA			
INDICADORES Y PARÁMETROS PARA LA EVALUACION						
Nº	INDICADOR	PARAMETROS			PESO DEL INDICADOR (%)	RESULTADO OBTENIDO
		ACEPTABLE	CRÍTICO	SATISFACTORIO		
1						
2						
3						
4						
5						

Tabla 10. Matriz de desempeño

Fuente: autora

5.6.2. Auditoría interna

El Proceso Cables y Líneas subzona Heredia establece el procedimiento PRO-DCT-SYSO-005 para la realización de auditorías internas, las cuales deben realizarse en forma periódica, y pueden ser solicitadas por el proceso, o bien por alguna jefatura. El propósito de las auditorías es determinar si el sistema de gestión de SST es conforme con las disposiciones planificadas, si se ha implementado correctamente y si se mantiene (Apéndice 10).

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 25/28

5.6.3. Revisión por la dirección

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST semestralmente para lo cual deberá realizar una supervisión constante sobre el desarrollo de los procesos y operaciones que se realizan, con el propósito de asegurar que las labores se realicen de conformidad con la normativa y las disposiciones internas y externas vigentes.

El contenido de esta revisión será:

- Cumplimiento de los objetivos del sistema e inclusión de modificaciones en caso de ser necesario
- Indicadores de evaluación y desempeño
- Indicadores de siniestralidad
- Revisiones de seguridad en las áreas de riesgo
- Recursos disponibles
- Resultados de las auditorías

El resultado de esta revisión se comunicará a todas las partes involucradas y se deberá documentar según el formato establecido para tal fin (Apéndice 11).

5.7. Mejora

Con el propósito de determinar las oportunidades de mejora e implementar las acciones necesarias para gestionar adecuadamente las no conformidades, se establece en la Tabla No. 11 la matriz a utilizar para el control, análisis y toma de acciones para las no conformidades:

 DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES CABLES Y LÍNEAS - ZONA METROPOLITANO OESTE CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES												
NO CONFORMIDAD				CORRECCIÓN INMEDIATA		ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ			ACCIONES		SEGUIMIENTO	
N°	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO	REQUISITO INCUMPLIDO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	CAUSA DIRECTA	CAUSA INDIRECTA	CAUSA RAÍZ IDENTIFICADA	CORRECTIVAS	PREVENTIVAS	SI	NO
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

Tabla 11. Matriz de no conformidades

Fuente: autora

Para el reporte de los incidentes laborales se deberá utilizar el formulario que se muestra en el Apéndice 12 correspondiente al reporte de actos, condiciones inseguras, incidentes de trabajo y condiciones de salud. En dicho formulario se debe elegir el tipo de relación que tiene con la empresa, ya sea funcionario, contratista, visitante o proveedor; se debe indicar el nombre de la persona que realiza el reporte, la fecha, proceso y centro de gestión al que pertenece. Además, se debe indicar el lugar donde se identificó la condición insegura o donde ocurrió el incidente de trabajo, para lo cual se debe clasificar en los espacios correspondientes si el reporte corresponde a un acto inseguro, condición insegura, incidente de trabajo o condición de salud.

Se debe indicar detalladamente la descripción de la situación a reportar y se solicita se indique de qué forma se puede evitar que se presente nuevamente ese evento. Por último, cada conclusión de las causas genera acciones para minimizar o controlar el riesgo, por lo que cada plan de acción tiene una fecha de cumplimiento, fecha de seguimiento, responsable de ejecución y fecha real de cumplimiento.

6. CONTROL DE REGISTROS Y APÉNDICES

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 1 Página: 27/28

Apéndice	Paso	Registro	Ubicación Final	Responsable
1	5.2.3	PRO-DCT-SYSO-001 <i>Procedimiento para la consulta y participación de los trabajadores</i>	Página DCT	Calidad y Procesos-Gestión Empresarial
2	5.3.1	PRO-DCT-SYSO-002 <i>Procedimiento para la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Oportunidades</i>	Página DCT	Calidad y Procesos-Gestión Empresarial
3	5.4.1	PRO-DCT-SYSO-003 <i>Procedimiento para capacitación de trabajadores</i>	Página DCT	Calidad y Procesos-Gestión Empresarial
4	5.4.2	PRO-DCT-SYSO-004 <i>Procedimiento de Comunicación Interna y Externa</i>	Página DCT	Calidad y Procesos-Gestión Empresarial
5	5.5.1	F01-ML-DCT-SYSO-001 <i>Permiso de Trabajo en Alturas</i>	Página DCT	Calidad y Procesos-Gestión Empresarial
6	5.5.1	F02-ML-DCT-SYSO-001 <i>Permiso de Trabajo en Espacios Confinados</i>	Página DCT	Calidad y Procesos-Gestión Empresarial
7	5.5.1	F03-ML-DCT-SYSO-001 <i>Protocolo Diario de Seguridad</i>	Página DCT	Seguridad y Salud Ocupacional DCT
8	5.5.1	F04-ML-DCT-SYSO-001 <i>Verificación de Condiciones Previas de Seguridad en Inspecciones Técnicas</i>	Página DCT	Seguridad y Salud Ocupacional DCT
9	5.5.3	F05-ML-DCT-SYSO-001 <i>Inventario y Control de Extintores</i>	Página DCT	Seguridad y Salud Ocupacional DCT

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: ML-DCT-SYSO-001
	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Versión: 1
			Página: 28/28

10	5.6.2	PRO-DCT-SYSO-005 <i>Procedimiento para Auditorias</i>	Página DCT	Seguridad y Salud Ocupacional DCT
11	5.6.3	F06-ML-DCT-SYSO-001 <i>Acta de Revisión por la Dirección</i>	Página DCT	Seguridad y Salud Ocupacional DCT
12	5.7	F07-ML-DCT-SYSO-001 <i>Reporte de actos, condiciones inseguras, incidentes de trabajo y condiciones de salud</i>	Página DCT	Seguridad y Salud Ocupacional DCT

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: PRO-DCT-SYSO-001
	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		Versión: 1 Página: 1/4
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

PRO-DCT-SYSO-001		
PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-001
	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	Versión: 1
		Página: 2/4

1. PROPÓSITO

Establecer las pautas a seguir para la consulta y participación de los trabajadores, con el objetivo de obtener retroalimentación sobre el sistema de gestión de la SST.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica al personal del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones.

3. METODOLOGÍA

El registro de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades producto de la consulta y participación de los trabajadores será recolectada a través de la ficha establecida en el Apéndice 1.

4. CONTENIDO

Este procedimiento establece los mecanismos de participación y consulta de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3.1 Los trabajadores podrán comunicar incidentes, peligros, situaciones de riesgo y proponer mejoras respecto a la seguridad y salud en el trabajo mediante el formulario incluido en el Apéndice 1 del presente documento.

3.2 Los trabajadores podrán efectuar sus consultas en torno a su seguridad y salud en el trabajo mediante el Apéndice 1.

3.3 Los trabajadores serán consultados acerca de todas las cuestiones que afecten su seguridad y salud en el trabajo, así mismo, tendrán derecho a efectuar sus propuestas.

3.4 El coordinador del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia realizará al menos una reunión bimensual con los trabajadores para discutir sobre cuestiones de seguridad y salud laboral.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-001
	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	Versión: 1
		Página: 3/4

- 3.5 Las jefaturas comunicarán los resultados de las inspecciones de campo sobre condiciones de seguridad e higiene a los trabajadores para la retroalimentación y establecimiento de acciones de mejora.
- 3.6 Cuando sea necesario la elaboración instrucciones o procedimientos de trabajo seguros, se deberá convocar al personal previamente para recopilar información de las condiciones laborales a las que se enfrentan.
- 3.7 Los trabajadores podrán emitir sugerencias para la seguridad y salud en el trabajo por medio del correo electrónico institucional ZZT Seguridad y Salud Ocupacional.

5. APÉNDICES

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-001
	PROCEDIMIENTO PARA LA CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	Versión: 1
		Página: 4/4

Apéndice 1: F01-PRO-DCT-SYSO-001

CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

FUNCIONARIO: _____ CÉDULA: _____ LUGAR DE TRABAJO: _____ DEPENDENCIA: _____ C.F.: _____ JEFATURA: _____ FECHA: _____
Detalle ampliamente el incidente, peligro, riesgo u oportunidad de mejora identificada
Indique las consultas o temas relevantes que requiere aclarar sobre SST
Nombre y firma del funcionario:

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES		Versión: 1 Página: 1/17
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

PRO-DCT-SYSO-002		
PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 2/17

1. PROPÓSITO

Establecer las pautas para la identificación de peligros y evaluación de riesgos y oportunidades, con el objetivo de evaluar, priorizar y eliminar los peligros o reducir los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica al personal del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones.

3. CONTENIDO

Este procedimiento corresponde a la revisión que el proceso debe garantizar para la identificación continua de peligros, evaluación de los riesgos y oportunidades.

3.1 Inspecciones de seguridad

- 3.1.1 Los jefes de Nivel 1, Nivel 2 y/o Directores realizarán las visitas sistemáticas al campo para garantizar que se estén aplicando o adoptando eficazmente las medidas de protección. Deberán realizar al menos una visita mensual en conjunto con el prevencionista o gestor de SySO. Estas visitas se denominarán recorridos de rutina.
- 3.1.2 Los prevencionistas y gestores inspeccionarán los trabajos en el campo para evaluar la aplicación adecuada de las medidas de seguridad y, de ser necesario, proponer mejoras. En estas visitas se deberán identificar los peligros presentes en los lugares de trabajo. Los prevencionistas deberán realizar al menos una inspección semanal y los gestores deberán realizar al menos una visita mensual al campo.
- 3.1.3 Los resultados de las inspecciones realizadas por los gestores y prevencionistas, serán comunicados a las jefaturas mediante el formato LV Reporte de verificación y cumplimiento de prácticas de

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 3/17

seguridad (Apéndice 1) y el Informe inspecciones de seguridad (Apéndice 2).

3.1.4 Las jefaturas comunicarán los resultados de las inspecciones a los trabajadores para la retroalimentación y acciones de mejora.

3.1.5 El área de Seguridad Industrial evaluará la pertinencia y la correcta aplicación de las medidas de protección adecuadas, modificándolas si es necesario. Esta visita se realizará al menos cada seis meses.

3.2 Evaluación de riesgos

3.2.1 El gestor y prevencionista de SySO, en conjunto con el coordinador del proceso, elaborarán la identificación de peligros según las actividades que se realizan. Para documentar los peligros encontrados durante el estudio de campo se utilizará el Apéndice 3.

3.2.2 El gestor de SySO evaluará los riesgos utilizando el formulario incluido en el Apéndice 4, el cual contiene la siguiente información:

Clasificación del riesgo: se clasificarán como físicos, químicos, biológicos, mecánicos, eléctricos, ergonómicos, psicosociales, saneamiento, incendio, otros.

Fuente generadora: corresponde al peligro identificado.

Consecuencia: normalmente esperada en caso de materialización del riesgo.

Exposición: entendida como la medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Se estima en función de los tiempos de permanencia en las áreas de trabajo operaciones con máquinas, equipos y otros.

Probabilidad: probabilidad de ocurrencia es el grado de certeza de que la secuencia de sucesos se complete y materialicen las consecuencias.

Clasificación del riesgo: se calcula determinando la potencial severidad

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 4/17

del daño (consecuencias), el tiempo de exposición a esos agentes y la probabilidad de que ocurra el hecho.

La fórmula que se utilizará para definir el grado de riesgo será:

$$GR = C \times E \times P$$

Para establecer los valores a los criterios anteriores y la prioridad de intervención se debe utilizar la tabla establecida en el Anexo 1, en donde se obtienen cinco niveles de clasificación, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

CLASIFICACIÓN	ACTUACIÓN
Muy Alto	Detención inmediata de la actividad
Alto	Corrección inmediata
Notable	Corrección necesaria urgente
Moderado	Debe corregirse pero no es una emergencia
Aceptable	Puede omitirse corrección

Tabla 1. Niveles de clasificación e intervención de riesgos

Fuente: autora

- 3.2.3 Es responsabilidad del coordinador del proceso identificar nuevos peligros que se presenten el trabajo e informar al Gestor de SySO para determinar el adecuado tratamiento de los mismos.
- 3.2.4 Es responsabilidad del Gestor de SySO realizar revisiones periódicas de identificación, análisis y evaluación de riesgos considerando cambios en los procesos, materia prima, maquinaria, equipo, tecnología.

4. APÉNDICES

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 5/17

Apéndice 1: F01-PRO-DCT-SYSO-002

REPORTE DE VERIFICACION Y CUMPLIMIENTO PRACTICAS DE SEGURIDAD					
Actividad:					
Lugar de trabajo:			N° Colaboradores:		
Fecha:		Hora:		Vehículo Placa:	
Nombre de funcionario o encargado de cuadrilla:					
Dependencia o proceso:			División:		
Tipo de inspección: Control y seguimiento ___ EPP ___ Otros: _____					
CONTROL Y SEGUIMIENTO					
No.	Aspectos a evaluar	Cumplimiento			Observaciones
	1. Planificación	Cumple	No cumple	NA	
1	¿Se identificaron previamente las condiciones de riesgo?				
2	¿Se realizan charlas preventivas de seguridad por parte del encargado de la obra?				
2. Análisis del entorno					
3	La zona de trabajo está claramente demarcada con elementos de precaución.				
4	Mantiene las distancias mínimas seguras para realizar el trabajo con respecto a una condición de riesgo (maquinaria en movimiento, tránsito vehicular, riesgo eléctrico, fosas, etc.)				
5	Condición climática segura ()soleado, () nuboso, () lluvia leve, () tormenta eléctrica, () vientos fuertes				
6	La condición de terreno es segura: () lastre, () pavimentado, () campo traviesa, () otro_____.				
7	Se cuentan con el personal necesario para realizar la actividad				
8	El personal se encuentra en buenas condiciones físicas y emocionales para realizar la labor				
9	Cuentan con el equipo de protección personal adecuado para la tarea a ejecutar.				
10	Utilizan correctamente el equipo de protección personal.				
11	Cuentan con las herramientas y equipo adecuado para la tarea a ejecutar.				
12	Utilizan correctamente las herramientas y el equipo.				

13	Aplican correctamente los procedimientos de trabajo.				
14	Los sitios de trabajo o medios de transporte reúnen condiciones de orden y limpieza				
15	El medio de transporte cumple con los requisitos mínimos de seguridad establecidos por ley.				
16	Los remolques o semiremolques cumplen con los requisitos mínimos de seguridad establecidos por ley.				
	3. Condiciones de riesgo y actos inseguros				
17	No utiliza teléfono celular mientras se ejecuta la tarea				
18	No uso de elementos metálicos (pulseras, anillos, cadenas, aretes, relojes)				
19	No uso de cabello largo y suelto				
20	Estado personal (no uso de alcohol, drogas o medicamentos)				
21	Los materiales tóxicos, corrosivos, inflamables o explosivos se encuentran almacenados o transportados en locales o recipientes separados, apropiados, señalizados y con ventilación adecuada.				
22	El levantamiento o manejo de cargas se realiza correctamente.				
	4. Revisión Equipo de protección personal				
23	Zapatos				
24	Casco de seguridad				
25	Anteojos protectores o gafas				
26	Chaleco de seguridad				
27	Camisas				
28	Pantalones				
29	Arnés de seguridad				
30	Línea de vida				
31	Faja de posicionamiento / Grillón				
32	Anclaje				
33	Freno				
34	Guantes				
35	Cuerda de seguridad				
36	Botas de hule				

37	Capas				
38	Protectores de oídos				
39	Botiquín primeros Auxilios				
40	Cinta para prevención				
41	Termo para agua				
42	Conos de seguridad				
43	Careta para soldador				
44	Máscara de protección respiratoria				
45	Otros				
	5. Revisión herramientas y equipos				
46	Pértigas				
47	Escaleras de extensión				
48	Cuerdas de algodón o nylon				
49	Pastecas o roldanas				
50	Bombas de agua				
51	Bolsos de lona para transportar herramienta				
52	Biombos de metal				
53	Planta eléctrica				
54	Escaleras de abrir				
55	Escaleras metálicas				
56	Extractores de aire				
57	Cortadoras de cable o cizalla				
58	Grúa				
59	Pull lift				
60	Tira líneas				
61	Lámparas para trabajar en cámaras				
Nombre y firma del Inspector:		Nombre y firma del encargado de cuadrilla:			

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 9/17

Apéndice 3: F03-PRO-DCT-SYSO-002

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		 		
CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	PELIGRO FUENTE GENERADORA	PRESENTE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
Biológico	Ácaros			
Biológico	Gusanos			
Biológico	Hongos			
Biológico	Bacterias			
Biológico	Virus (ejemplo gripe, herpes, hepatitis, rabia, VIH)			
Biológico	Aguas Negras			
Biológico	Desechos orgánicos (excremento)			
Biológico	Fluidos (saliva, sangre, etc.)			
Biológico	Plagas (pulgas, garrapatas, zancudos, entre otros)			
Biológico	Plantas			
Biológico	Animales, reptiles, roedores			
Eléctrico	Descargas de energía por contacto directo			
Eléctrico	Descargas eléctricas atmosféricas			
Eléctrico	Descargas de energía por contacto indirecto			
Eléctrico	Electricidad estática			
Eléctrico	Electricidad por inducción			
Eléctrico	Electricidad residual			
Ergonómico	Diseño y organización del puesto de trabajo			
Ergonómico	Esfuerzo y manipulación manual de cargas (sobre carga física)			
Ergonómico	Movimiento repetitivo			
Ergonómico	Posturas (prolongadas, mantenida, forzada, anti gravitacionales)			
Físico	Vibraciones			
Físico	Estrés térmico			
Físico	Campos electromagnéticos			
Físico	Ruido			

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 10/17

Físico	Campos magnéticos			
Físico	Iluminación (exceso o deficiencia)			
Físico	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)			
Físico	Radiaciones no ionizantes (sol, láser, ultravioleta infrarroja, radiofrecuencia, microondas)			
Incendio	Sólidos			
Incendio	Líquidos (inflamable y combustibles)			
Incendio	Gases			
Incendio	Eléctricos			
Incendio	Grasas			
Incendio	Fumado			
Incendio	Explosivos			
Incendio	Derrames			
Incendio	Fugas			
Incendio	Metales			
Mecánico	Superficies a distinto nivel			
Mecánico	Superficies al mismo nivel			
Mecánico	Objetos			
Mecánico	Materiales			
Mecánico	Maquinaria			
Mecánico	Equipo			
Mecánico	Herramientas			
Otros	Accidentes de tránsito			
Otros	Asaltos			
Otros	Disturbios			
Otros	Secuestros			
Otros	Agresión de terceros			
Otros	Naturales (vendaval, inundación, derrumbe, terremoto, sismo, lluvia de ceniza, precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)			
Psicosocial	Acoso sexual, laboral o intimidación			
Psicosocial	Comportamiento			
Psicosocial	Comunicación no asertiva			
Psicosocial	Desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades para hacer la tarea, iniciativa, autonomía,			

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 11/17

	reconocimiento, sentido de realización por la tarea y con la organización.			
Psicosocial	Estrés			
Psicosocial	Farmacodependencia			
Psicosocial	Gestión organizacional (estilo de mando, remuneración, contratación, participación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo del cambio)			
Psicosocial	Grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, interacciones, trabajo en equipo, sentido de pertenencia al grupo)			
Psicosocial	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)			
Psicosocial	Monotonía			
Psicosocial	Organización del trabajo (comunicación, objetivos esperados, tecnología, demandas)			
Psicosocial	Sobrecarga mental			
Psicosocial	Violencia física			
Químico	Humos			
Químico	Líquidos			
Químico	Nieblas y partículas			
Químico	Vapores inorgánicos y orgánicos			
Químico	Polvos			
Químico	Gases			
Químico	Sólidos			
Saneamiento	Almacenamiento inadecuado (apilamiento, entre otros)			
Saneamiento	Desorden			
Saneamiento	Suciedad			

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 12/17

Apéndice 4: F04-PRO-DCT-SYSO-002

PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

PELIGRO IDENTIFICADO		CONSECUENCIA	EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	CLASIFICACIÓN DE RIESGO
CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	FUENTE GENERADORA	CLASIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN	
Biológico	Ácaros				
Biológico	Gusanos				
Biológico	Hongos				
Biológico	Bacterias				
Biológico	Virus (ejemplo gripe, herpes, hepatitis, rabia, VIH)				
Biológico	Aguas negras				
Biológico	Desechos orgánicos (excremento)				
Biológico	Fluidos (saliva, sangre, etc.)				
Biológico	Plagas (pulgas, garrapatas, zancudos, entre otros)				
Biológico	Plantas				
Biológico	Animales, reptiles, roedores				
Eléctrico	Descargas de energía por contacto directo				
Eléctrico	Descargas eléctricas atmosféricas				
Eléctrico	Descargas de energía por contacto indirecto				

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 13/17

Eléctrico	Electricidad estática				
Eléctrico	Electricidad por inducción				
Eléctrico	Electricidad residual				
Ergonómico	Diseño y organización del puesto de trabajo				
Ergonómico	Esfuerzo y manipulación manual de cargas (sobre carga física)				
Ergonómico	Movimiento repetitivo				
Ergonómico	Posturas (prolongadas, mantenida, forzada, anti gravitacionales)				
Físico	Vibraciones				
Físico	Estrés térmico				
Físico	Campos electromagnéticos				
Físico	Ruido				
Físico	Campos magnéticos				
Físico	Iluminación (exceso o deficiencia)				
Físico	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)				
Físico	Radiaciones no ionizantes (sol, láser, ultravioleta infrarroja, radiofrecuencia, microondas)				
Incendio	Sólidos				
Incendio	Líquidos (inflamable y combustibles)				

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 14/17

Incendio	Gases				
Incendio	Eléctricos				
Incendio	Grasas				
Incendio	Fumado				
Incendio	Explosivos				
Incendio	Derrames				
Incendio	Fugas				
Incendio	Metales				
Mecánico	Superficies a distinto nivel				
Mecánico	Superficies al mismo nivel				
Mecánico	Objetos				
Mecánico	Materiales				
Mecánico	Maquinaria				
Mecánico	Equipo				
Mecánico	Herramientas				
Otros	Accidentes de tránsito				
Otros	Asaltos				
Otros	Disturbios				

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 15/17

Otros	Secuestros				
Otros	Agresión de terceros				
Otros	Naturales (vendaval, inundación, derrumbe, terremoto, sismo, lluvia de ceniza, precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas))				
Psicosocial	Acoso sexual, laboral o intimidación				
Psicosocial	Comportamiento				
Psicosocial	Comunicación no asertiva				
Psicosocial	Desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades para hacer la tarea, iniciativa, autonomía, reconocimiento, sentido de realización por la tarea y con la organización.				
Psicosocial	Estrés				
Psicosocial	Farmacodependencia				
Psicosocial	Gestión organizacional (estilo de mando, remuneración, contratación, participación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo del cambio)				
Psicosocial	Grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, interacciones, trabajo en equipo, sentido de pertenencia al grupo)				
Psicosocial	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)				
Psicosocial	Monotonía				

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 16/17

Psicosocial	Organización del trabajo (comunicación, objetivos esperados, tecnología, demandas)				
Psicosocial	Sobrecarga mental				
Psicosocial	Violencia física				
Químico	Humos				
Químico	Líquidos				
Químico	Nieblas y partículas				
Químico	Vapores inorgánicos y orgánicos				
Químico	Polvos				
Químico	Gases				
Químico	Sólidos				
Saneamiento	Almacenamiento inadecuado (apilamiento, entre otros)				
Saneamiento	Desorden				
Saneamiento	Suciedad				

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-002
	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	Versión: 1
		Página: 17/17

5. ANEXOS

Anexo 1:

VALORACIÓN DEL RIESGO SEGÚN MÉTODO FINE		
FACTOR	CLASIFICACIÓN	VALOR
1 Consecuencias (C) (resultado más probable de un accidente)	1. Catástrofe: numerosas muertes, daño extenso	100
	2. Múltiples víctimas mortales	50
	3. Muerte	25
	4. Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	15
	5. Lesiones con baja	5
	6. Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	1
2 Exposición (E) (Frecuencia con que ocurre la situación de riesgo)	1. Continuamente (muchas veces al día)	10
	2. Frecuentemente (aprox. una vez al día)	6
	3. Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	3
	4. De forma extraordinaria (de una vez al mes a una vez al año)	2
	6. Raramente (se sabe que ocurre)	1
	7. Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	0,5
	3 Probabilidad (P) (Probabilidad de que la secuencia de accidente se complete)	1. Es el resultado más probable y esperado si la situación de riesgo tiene lugar
2. Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%		6
3. Sería una secuencia o coincidencia rara		3
4. Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.		1
5. Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)		0,5
6. Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)		0,1

GRADO DE RIESGO	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	ACTUACIÓN
Mayor de 400	Riesgo Muy Alto (grave e inminente)	Detención inmediata de la actividad
Entre 200 y 400	Riesgo Alto	Corrección inmediata
Entre 70 y 200	Riesgo Notable	Corrección necesaria urgente
Entre 20 y 70	Riesgo Moderado	Debe corregirse pero no es una emergencia
Menos de 20	Riesgo Aceptable	Puede omitirse corrección

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: PRO-DCT-SYSO-003
	PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES		Versión: 1 Página: 1/6
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

PRO-DCT-SYSO-003		
PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-003
	PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES	Versión: 1 Página: 2/6

1. PROPÓSITO

Establecer las pautas a seguir para la capacitación de los trabajadores, con el objetivo de los trabajadores sean competentes y evitar la afectación al desempeño de la seguridad y seguridad en el trabajo.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica al personal del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones.

3. CONTENIDO

Este procedimiento establece los mecanismos para ofrecer la capacitación a los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- 3.1 Cuando ingrese un nuevo trabajador deberá recibir dentro de la inducción operativa, la capacitación sobre las normas generales de seguridad y salud, riesgos a los que estará expuesto durante su jornada laboral y la política de SST.
- 3.2 En el Apéndice 1 se establece el plan de capacitación a implementar para lo cual es responsabilidad de la jefatura identificar el personal que requiere formación en cada uno de los temas propuestos y hacer la solicitud al CADE.
- 3.3 Se deberá llevar el registro de asistencia de todas las charlas, inducciones, cursos, talleres o prácticas desarrolladas, para lo cual se debe completar el formulario del Apéndice 2.

4. APÉNDICES

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-003
	PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES	Versión: 1 Página: 3/6

Apéndice 1: F01-PRO-DCT-SYSO-003

PLAN DE CAPACITACIÓN

	TEMA	DIRIGIDO A: (Número de personas)				DIRECCIÓN	DEPENDENCIA	INSTRUCTOR	FECHA	HORARIO	LUGAR
		JEFATURA	PROF	TÉCNICO	EJECUTIVO						
SEGURIDAD INDUSTRIAL	Almacenamiento seguro										
	Amarre seguro de escalera										
	Reconocimiento entre cuerda y mecate										
	Manejo de cargas mecánicas										
	Manejo de herramientas manuales										
	Ergonomía en la oficina										
	Manejo de posturas adecuadas - Higiene Lumbar										
	Manejo de sustancias químicas										
	Manejo defensivo										
	Normativa en SySO										
	Radiaciones ionizantes										
	Riesgos eléctricos										
	Ruido										
	Trabajo seguro con abejas										
	Trabajos en altura										
Trabajos en espacios confinados											

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-003
	PROCEDIMIENTO PARA CAPACITACIÓN DE LOS TRABAJADORES	Versión: 1 Página: 6/6

Apéndice 2: F02-PRO-DCT-SYSO-003

DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL CONTROL DE ASISTENCIA								
Nombre del evento:								
Fecha y hora (s) de capacitación:								
Nombre del Instructor:								
Lugar:								
#	Cédula	Nombre completo del participante	CG	Nombre de la dependencia	Teléfono	Correo Electronico	Jefatura	Firma
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: PRO-DCT-SYSO-004
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA		Versión: 1 Página: 1/4
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

PRO-DCT-SYSO-004		
PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-004
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1 Página: 2/4

1. PROPÓSITO

Establecer las pautas a seguir para la comunicación de información pertinente del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo a las partes interesadas internas y externas.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica al personal del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones.

3. CONTENIDO

Este procedimiento establece los mecanismos para gestionar la comunicación relacionada con el sistema de gestión de la SST.

- 3.1 Se debe asegurar que se mantiene comunicación constante y pertinente para el sistema de gestión de la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización.
- 3.2 Se debe procurar que la información transmitida es clara y oportuna.
- 3.3 La información relacionada con el sistema de gestión de la SST, estará disponible en la página de intranet de la DCT y será de consulta para las demás dependencias de la Institución.
- 3.4 En cuanto a la divulgación de la información se puede realizar por distintos medios, a saber:
 - Área de Comunicación de Gestión Empresarial de la DCT: encargada de enviar comunicados por medio de correo electrónico a nivel masivo.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-004
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA	Versión: 1 Página: 3/4

- Inducciones o charlas: se debe conservar el registro de asistencia a la actividad.
- Pizarras informativas
- Afiches
- Banners
- Cartas
- Reuniones

3.5 Los procedimientos relacionados con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se oficializarán a través del Área de Comunicación por medio de correos electrónicos dirigidos a toda la población trabajadora.

3.6 La comunicación se realizará en idioma español.

3.7 Las comunicaciones relacionadas con el sistema de gestión de la SST se deben manejar a través del gestor SySO de la región.

3.8 En caso de requerir emitir comunicados externos se debe canalizar con el Área de Prensa Institucional.

3.9 En caso de que se presente alguna situación en la que se requiera la interacción con medios de comunicación masiva (radio, televisión o prensa escrita), únicamente el vocero del ICE está autorizado a brindar declaraciones a nombre de la institución, por ningún motivo ningún trabajador podrá emitir declaraciones a nombre del ICE.

3.10 Para todo comunicado se deberá completar el formulario del Apéndice 1.

4. APÉNDICES

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: PRO-DCT-SYSO-004
	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA		Versión: 1 Página: 4/4
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

Apéndice 1: F01-PRO-DCT-SYSO-004

DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL CONTROL DE COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS						
#	¿Qué se comunicará?	¿Cuándo se comunicará?	¿A quién irá destinada la información?	¿Cómo se comunicará la información?	¿Quién lo comunicará?	Registro asociado
1						
2						
3						
4						
5						

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: F01-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO PERMISO DE TRABAJO EN ALTURAS		Versión: 1 Página: 1/2
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

F01-ML-DCT-SYSO-001		
FORMULARIO PERMISO DE TRABAJO EN ALTURAS		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD
DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES

Código:
F01-ML-DCT-SYSO-001

FORMULARIO PERMISO DE TRABAJO EN ALTURAS

Versión: 1

Página: 2/2



DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES
CABLES Y LÍNEAS - ZONA METROPOLITANO OESTE
PERMISO DE TRABAJOS EN ALTURAS

Código:
F01-ML-DCT-SYSO-001
Versión: 1

1	Generalidades								
FECHA DE INICIO:	<table border="1"><tr><td>DÍA (dd)</td><td>MES (mm)</td><td>AÑO (aa)</td></tr></table>	DÍA (dd)	MES (mm)	AÑO (aa)	FECHA TERMINACIÓN TAREA:	<table border="1"><tr><td>DÍA (dd)</td><td>MES (mm)</td><td>AÑO (aa)</td></tr></table>	DÍA (dd)	MES (mm)	AÑO (aa)
DÍA (dd)	MES (mm)	AÑO (aa)							
DÍA (dd)	MES (mm)	AÑO (aa)							
ÁREA O LUGAR:	_____	N° PERSONAS EJECUTORAS:	_____						
ENCARGADO DE CUADRILLA:	_____	PLACA DE VEHÍCULO:	_____						
NOMBRE DE LOS EJECUTANTES:	_____								
TIPO DE TRABAJO:	RUTINARIO <input type="checkbox"/>	PROGRAMADO	<input type="checkbox"/>						
DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE LA TAREA	_____ _____								
ALTURA APROXIMADA A LA CUAL SE VA A DESARROLLAR LA ACTIVIDAD:	_____								

2	Equipos y Elementos de Protección personal (EPP) requeridos para la tarea	SI	NO	N/A
	Casco para trabajo con barbiquejo			
	Amés de seguridad en buenas condiciones			
	Línea de vida			
	Faja de posicionamiento (estrobo o grillón)			
	Faja de anclaje			
	Freno			
	Cuerda de seguridad			
	Guantes de seguridad			
	Otro: _____			

3	Lista de verificación trabajos en alturas	SI	NO	N/A
	Existe línea de vida y puntos de anclaje en buen estado			
	Hay posibilidad de caída de herramienta u objetos de partes altas			
	Las condiciones ambientales y tecnológicas permiten la realización del trabajo? (vientos fuertes, ausencia de lluvia).			
	El sitio donde se ejecutarán los trabajos se han aislado completamente (cinta, conos) para no permitir el paso de personas			
	Los trabajadores cuentan con la capacitación de Persona Autorizada para Trabajo en Alturas			
	Los trabajadores están aptos para desarrollar la labor			
	Se cuenta con la cantidad de trabajadores óptimo para desarrollar la actividad			
	Existe supervisión directa de los trabajos			

4	Trabajos con escalera de extensión	SI	NO	N/A
	Esta en buenas condiciones			
	Es posible amarrar la escalera			
	Se utiliza cuerda de seguridad para el amarre de la escalera			
	Si no es posible amarrar hay un ayudante para sostener la escalera			

5	Trabajos en techos	SI	NO	N/A
	El personal que labora en el área tiene conocimiento del trabajo que se va a realizar			
	Esta el área debidamente aislada y señalizada			
	Se verifico si la estructura (cerchas y correas) se encuentran en buen estado			

6	Trabajos con grúa canasta	SI	NO	N/A
	La canasta esta en buen estado			
	El personal cuenta con amés, casco y línea de vida en buen estado			
	Se realizo la inspección pre-operativa del equipo			
	Se demarco y señalizo el área de trabajo, mínimo 3 mts. de radio de operación de la grúa			

7	Medidas de prevención contra caídas en alturas	SI	NO
	Se han implementado las medidas colectivas de prevención (Delimitación del área)		
	Se han implementado las medidas colectivas de prevención (Señalización del área)		
	Se han implementado las medidas colectivas de prevención (Control de acceso)		
	Se han implementado las medidas colectivas de prevención (Ayudante de seguridad)		

8 Firmas

Se verificó los aspectos anteriores y se considera seguro realizar el trabajo

FECHA (dd/mm/aa)	JEFATURA	FIRMA	INSPECTOR DE SYSO	FIRMA
FECHA (dd/mm/aa)	ENCARGADO DE CUADRILLA	FIRMA	MIEMBRO DE CUADRILLA	FIRMA
FECHA (dd/mm/aa)	MIEMBRO DE CUADRILLA	FIRMA	MIEMBRO DE CUADRILLA	FIRMA

OBSERVACIONES:

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: F02-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS		Versión: 1 Página: 1/2
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

F02-ML-DCT-SYSO-001 FORMULARIO PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorlenny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD
DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES

Código:
F02-ML-DCT-SYSO-001

FORMULARIO PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

Versión: 1

Página: 2/2



DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES
CABLES Y LÍNEAS - ZONA METROPOLITANO OESTE
PERMISO DE TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS

Código:
F02-ML-DCT-SYSO-001
Versión: 1

1 Generalidades							
FECHA DE INICIO:	DÍA (dd)	MES (mm)	AÑO (aa)	FECHA TERMINACIÓN TAREA:	DÍA (dd)	MES (mm)	AÑO (aa)
ÁREA O LUGAR:				N° PERSONAS EJECUTORAS:			
ENCARGADO DE CUADRILLA:				PLACA DE VEHÍCULO:			
NOMBRE DE LOS EJECUTANTES:							
TIPO DE TRABAJO:				RUTINARIO <input type="checkbox"/> PROGRAMADO <input type="checkbox"/>			
DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTO DE LA TAREA							
2 Equipos y Elementos de Protección personal (EPP) requeridos para la tarea				SI	NO	N/A	
Casco con barbiqueo							
Arnés de seguridad							
Línea de vida							
Cuerdas							
Tripode							
Guantes de neopreno							
Guantes cuero de cabrito							
Guantes anticorte							
Traje descartable							
Monogafas							
Botas							
Mascara media cara con filtro							
Mascarillas descartables							
Respiradores autocontenidos							
Otro:							
3 Lista de verificación trabajos en espacios confinados				SI	NO	N/A	
Existe supervisión y comunicación permanente desde el exterior							
Hay posibilidad de caída de herramienta u objetos de partes altas							
Las condiciones ambientales permiten la realización del trabajo							
Área de trabajo señalizada							
Se ha verificado la atmósfera interior (CO2, O2, Exposividad)							
Los trabajadores cuentan con equipo de protección respiratoria							
Los trabajadores están aptos para desarrollar la labor							
Se cuenta con la cantidad de trabajadores óptimo para desarrollar la actividad							
4 Firmas							
<u>Se verificó los aspectos anteriores y se considera seguro realizar el trabajo</u>							
FECHA (dd/mm/aa)	JEFATURA	FIRMA	INSPECTOR DE SYSO	FIRMA			
FECHA (dd/mm/aa)	ENCARGADO DE CUADRILLA	FIRMA	MIEMBRO DE CUADRILLA	FIRMA			
FECHA (dd/mm/aa)	MIEMBRO DE CUADRILLA	FIRMA	MIEMBRO DE CUADRILLA	FIRMA			
OBSERVACIONES:							

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: F03-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO PROTOCOLO DIARIO DE SEGURIDAD		Versión: 1 Página: 1/2
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

F03-ML-DCT-SYSO-001		
FORMULARIO PROTOCOLO DIARIO DE SEGURIDAD		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: F04-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO VERIFICACIÓN DE CONDICIONES PREVIAS DE SEGURIDAD EN INSPECCIONES TÉCNICAS		Versión: 1 Página: 1/3
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

F04-ML-DCT-SYSO-001		
FORMULARIO VERIFICACIÓN DE CONDICIONES PREVIAS DE SEGURIDAD EN INSPECCIONES TÉCNICAS		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD
DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES**

**Código:
F04-ML-DCT-SYSO-
001**

**FORMULARIO VERIFICACIÓN DE CONDICIONES PREVIAS DE SEGURIDAD EN
INSPECCIONES TÉCNICAS**

Versión: 1

Página: 3/3

4	Maquinaria, herramientas y equipos requeridos para la tarea	SI	NO	N/A
	Bombas de agua			
	Cortadoras de cable o cizalla			
	Cuerdas de algodón o nylon			
	Escaleras de abrir			
	Escaleras de extensión			
	Escaleras metálicas			
	Extractores de aire			
	Grúa			
	Lámparas para trabajar en cámaras			
	Pastecas o roldanas			
	Pértigas			
	Pull líft			
	Tira líneas			
	Otro:			
5	Identificación de riesgos: ¿Existe una fuente que pueda ocasionar un daño? ¿Quién (o qué) puede ser dañado? ¿Cómo puede ocurrir el daño?			
	Arnés de seguridad			

Nombre y firma del inspector

Nombre y firma del coordinador

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: F05-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO INVENTARIO Y CONTROL DE EXTINTORES		Versión: 1 Página: 1/2
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

F05-ML-DCT-SYSO-001		
FORMULARIO INVENTARIO Y CONTROL DE EXTINTORES		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: PRO-DCT-SYSO-005
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS		Versión: 1 Página: 1/6
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

PRO-DCT-SYSO-005 PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-005
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS	Versión: 1 Página: 2/6

1. PROPÓSITO

Establecer las pautas a seguir para la realización de auditorías internas, ya sean solicitadas por el proceso u ordenadas por alguna jefatura.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica al personal del Proceso de Cables y Líneas de la zona Metropolitano Oeste subzona Heredia de la Dirección Corporativa de Telecomunicaciones.

3. CONTENIDO

Este procedimiento establece los mecanismos para la realización de las auditorías internas relacionadas con el sistema de gestión de la SST.

- 3.11 Se debe establecer un programa de auditorías planificadas de manera anual.
El programa de auditorías debe incluir fecha, responsable, alcance y proceso a auditar (ver apéndice 1).
- 3.12 Las auditorías se deben llevar a cabo por personal competente y calificado.
- 3.13 Se deberá elaborar un plan de auditoría 15 días antes de realizar la auditoría (ver apéndice 2) y deberá remitirse a las personas que se auditarán 5 días antes.
- 3.14 El auditor podrá solicitar al área a auditar información relevante.
- 3.15 El área a auditar deberá suministrar la información solicitada personalmente o por medio de correo electrónico institucional.
- 3.16 El auditor confirma y ejecuta las entrevistas.
- 3.17 El auditor redacta y valida las no conformidades (ver apéndice 3).
- 3.18 El auditor deberá emitir un informe final de auditoría. Este informe se envía al titular subordinado del área auditada.
- 3.19 El área auditada deberá elaborar un plan de acción para abordar las no conformidades y mejorar su desempeño de SST.

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-005
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS	Versión: 1 Página: 3/6

3.20 El encargado del área auditada deberá emitir un informe con el resultado de la implementación del plan de acción y fechas de cumplimiento.

3.21 Se debe documentar el proceso de auditoría.

4. APÉNDICES

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-005
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS	Versión: 1 Página: 4/6

Apéndice 1: F01-PRO-DCT-SYSO-005

 DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES CABLES Y LÍNEAS - ZONA METROPOLITANO OESTE PROGRAMA DE AUDITORÍAS						
N°	FECHA PROGRAMADA	PROCESO A AUDITAR	ALCANCE	CRITERIOS DE LA AUDITORIA	DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	RESPONSABLE
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
Elaborado por:			Puesto	Firma	Fecha	
Aprobado por:			Puesto	Firma	Fecha	

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-005
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS	Versión: 1
		Página: 5/6

Apéndice 2: F02-PRO-DCT-SYSO-005

 DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES CABLES Y LÍNEAS - ZONA METROPOLITANO OESTE PLAN DE AUDITORÍAS						
FECHA:						
OBJETIVO:						
ALCANCE:						
N°	PROCESO A AUDITAR	DOCUMENTOS	AUDITOR	RESPONSABLE DEL PROCESO	FECHA	HORA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
Elaborado por:			Puesto	Firma	Fecha	
Aprobado por:			Puesto	Firma	Fecha	

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: PRO-DCT-SYSO-005
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS	Versión: 1 Página: 6/6

Apéndice 3: F03-PRO-DCT-SYSO-005

	DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES CABLES Y LÍNEAS - ZONA METROPOLITANO OESTE NO CONFORMIDADES	
FECHA DE AUDITORÍA:		
INICIA:		
HORA FIN:		
N°	DESCRIPCIÓN (Hallazgo + evidencia + requisito o referencia)	NOMBRE Y FIRMA DE ACEPTACIÓN
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Nombre y firma de auditor líder:		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: F06-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		Versión: 1 Página: 1/3
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

F06-ML-DCT-SYSO-001		
FORMULARIO ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: F06-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Versión: 1
		Página: 2/3

		INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	
Acta de Reunión			
Revisión por la Dirección			
Elaborado por:		Aprobado por:	
ACTA DE REUNIONES			
NÚMERO DE MINUTA:		FECHA:	
OBJETIVO DE LA REUNIÓN:			
HORA DE INICIO:		HORA DE FINALIZACIÓN:	
LUGAR:			

PARTICIPANTES	PROCESO	FIRMA

1. CUMPLIMIENTO DE ACCIONES O COMPROMISOS ANTERIORES

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	CUMPLIMIENTO	
		SI	NO

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: F06-ML-DCT-SYSO- 001
	FORMULARIO ACTA DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Versión: 1 Página: 3/3

2. TEMAS A REVISAR

	INFORMACIÓN PROPORCIONADA	CONCLUSIONES	RESPONSABLES / PLAZO EJECUCIÓN
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES		Código: F07-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO REPORTE DE ACTOS, CONDICIONES INSEGURAS, INCIDENTES DE TRABAJO Y CONDICIONES DE SALUD		Versión: 1 Página: 1/2
Solicitud de Cambio N°: 0	Elaborado por: Laura Miranda Chacón	Aprobado por: Dirección Corporativa de Telecomunicaciones	Rige a partir de: Enero, 2020

F07-ML-DCT-SYSO-001		
FORMULARIO REPORTE DE ACTOS, CONDICIONES INSEGURAS, INCIDENTES DE TRABAJO Y CONDICIONES DE SALUD		
VERSIÓN 1		
ELABORADO POR:		
Miranda Chacón Laura, Seguridad y Salud Ocupacional, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones (Coordinadora del documento)		
REVISADO POR:		
Abarca Sagot Ivette, Gestión Empresarial, UI Betancourt Arguedas Eddy, Coordinador Seguridad y Salud Ocupacional, DCT Rojas Chavarría Bernal, Coordinador Cables y Líneas Heredia Hernández Pérez Roy, Coordinador Entrega y Aseguramiento del Servicio Metro Oeste Blandino Mayorga Oswaldo, Director Entrega y Aseguramiento del Servicio Sánchez Miranda Germán, Jefe Unidad Infraestructura		
APROBADO POR:		
Responsable	Firma	Fecha de Firma
Yorleny Ruiz Hernández, Dirección Corporativa de Telecomunicaciones		

	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES	Código: F07-ML-DCT-SYSO-001
	FORMULARIO REPORTE DE ACTOS, CONDICIONES INSEGURAS, INCIDENTES DE TRABAJO Y CONDICIONES DE SALUD	Versión: 1 Página: 2/2

	DIRECCIÓN CORPORATIVA DE TELECOMUNICACIONES CABLES Y LÍNEAS - ZONA METROPOLITANO OESTE					Código F07-ML-DCT-SYSO-01	
	REPORTE DE ACTOS, CONDICIONES INSEGURAS, INCIDENTES DE TRABAJO Y CONDICIONES DE SALUD					Versión: 1	
MARQUE CON UNA (X)							
Funcionario	<input type="checkbox"/>	Contratista	<input type="checkbox"/>	Visitante	<input type="checkbox"/>	Proveedor	<input type="checkbox"/>
NOMBRE DE QUIEN HACE EL REPORTE					FECHA		
PROCESO / DEPENDENCIA					CENTRO DE GESTIÓN		
LUGAR DONDE SE IDENTIFICO LA CONDICIÓN O ACTO INSEGURO, O DONDE OCURRIO EL INCIDENTE DE TRABAJO:							
MARQUE CON UNA (X) LA CLASE DE REPORTE							
ACTO INSEGURO	<input type="checkbox"/>	CONDICION INSEGURA	<input type="checkbox"/>	INCIDENTE DE TRABAJO	<input type="checkbox"/>	CONDICION DE SALUD	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN DEL REPORTE							
PROPUESTA DE MEJORA							
PLAN DE ACCIÓN (Espacio exclusivo para el investigador)							
No	ACCION A EJECUTAR	RESPONSABLE	FECHA		SEGUIMIENTO	FECHA REAL DE CUMPLIMIENTO	
			Compromiso				
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
PLAN DE ACCIÓN CERRADO POR:					Firma		

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aleman, P. (2014). *Proyecto de ejecución de obra y tendido de una red de telecomunicaciones de nueva generación en la isla de Menorca*. Barcelona, España. Recuperado de <http://www.cime.es/documents/documents/884docpub.pdf>
- Altube, I. (2015). *Trabajos en Recintos Confinados*. Instituto de Formación Práctica de Riesgos Laborales. Recuperado de <https://prevencion.umh.es/files/2016/01/trabajosespaciosconfinados.pdf>
- Asociación Española de Normalización y Certificación. (2007). *OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos*. España: AENOR. Recuperado de https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo_49_Sistemas%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20seguridad%20y%20salud%20OHSAS%2018001-2007.pdf
- Asociación Española de Normalización y Certificación. ([s.f.]). *ISO 4501 Guía de Ayuda para la Migración*. Madrid, España: AENOR. Recuperado de <https://www.en.aenor.com/ebooks/AENOR-GUIA-DE-AYUDA-PARA-LA-MIGRACION-ISO-45001.pdf>
- Badilla, K. (2015). *Programa de seguridad para operaciones de corta y poda durante el mantenimiento de líneas de transmisión de energía eléctrica de la Región Huetar Brunca del ICE (Tesis de Bachillerato)*. Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago, Costa Rica.
- Blázquez Manzano, A. (2013). La información y comunicación, claves para la gestión del conocimiento empresarial. *Revista Dimensión Empresarial*, 11 (1), 23-32.
- Bogantes, J. y Garro, K. (2010). Accidentes de tránsito como riesgo laboral ocurridos durante los años 2006 y 2007, valorados en la sección de medicina del trabajo del Departamento de Medicina Legal. *Medicina Legal de Costa Rica*, 27 (1), 17-32. Recuperado de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v27n1/a03v27n1.pdf>

- Cabaleiro, V. (2010). Prevención de riesgos laborales. *Normativa de seguridad e higiene en el puesto de trabajo*. España: Ideaspropias. Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Licenciatura/Enfermeria/ProgramaNivelacion/A21/Unidad%204/lec_44_prevenios_riesgos_laboralesANEXO_3.pdf
- Campos, F., López, M., Martínez, M., Ossorio, R., Pérez, F., Rodríguez, M. y Tato, M. (2018). *Guía para la implementación de la Norma ISO 45001 "Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo"*. FREMAP
- Carpio De Los Pinos, A. (2017). *Nueva Metodología de Evaluación de Riesgos Laborales Adaptada a Obras de Edificación: Nivel de la Acción Preventiva. (Tesis Doctoral)*. Escuela Técnica Superior de Edificación, Universidad Politécnica de Madrid, España. Recuperado de http://oa.upm.es/47976/1/ANTONIO_JOSE_CARPIO_DE_LOS_PINOS_01.pdf
- Ceña, R., Barba, M., García, A., Herrero, M., Tudela, R., Corrons, M., Almaráz, M., García, J. y Mohino, M. (2006). *Guía para la evaluación de riesgos laborales*. España: Junta de Castilla y León. Recuperado de <https://higieneyseguridadlaboralcv.s.files.wordpress.com/2012/10/guc3ada-para-la-evaluac3b3n-de-riesgos-laborales.pdf>
- Cerda, J. y Villarroel, L. (2008). Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Revista Chilena de Pediatría*, 79 (1), 54-58. Chile. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v79n1/art08.pdf>
- Chiquito, S., Loor, B. y Rodríguez, S. (2016). Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Transición de las OHSAS 18001:2007 a la nueva ISO 45001. *Revista Publicando*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5852121>
- Consejo de Salud Ocupacional. (2016). *Estadísticas de Salud Ocupacional Costa Rica 2016*. Costa Rica: Oficina de Prensa y Comunicación, MTSS
- Cortés, J. (2018). Seguridad y Salud en el Trabajo. *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales*. España: Tébar Flores.

- Echemendía, B. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 49 (3), 470-481. La Habana, Cuba: Scielo. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n3/hie14311.pdf>
- Fernández, B., Suárez, E., Alvarez, A., y Torres, J. (2018). *Guía metodológica para el establecimiento del contexto organizacional como base fundamental para la planificación de un sistema de gestión (Tesis de Grado)*. Colombia. Recuperado de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/836/1/Fernandez%20Garz%C3%B3n%2C%20Bonny%20Andrea%20-%202018.pdf>
- Fernández, B., Suárez, E., Alvarez, A., y Torres, J. (2018). *Guía metodológica para el establecimiento del contexto organizacional como base fundamental para la planificación de un sistema de gestión (Tesis de Grado)*. Colombia. Recuperado de <https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/836/1/Fernandez%20Garz%C3%B3n%2C%20Bonny%20Andrea%20-%202018.pdf>
- Finol, A., Rivero, J., Domínguez, J., Pomares, M., Ortega, G. y Márquez, E. (2017). Trabajos de altura. Cuando un arnés sostiene la vida. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 63(246), 85-90. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v63n246/0465-546X-mesetra-63-246-00085.pdf>
- Fontalvo, T., Quejada, R. y Puello, J. (2011). La información y comunicación, claves para la gestión del conocimiento empresarial. La comunicación organizacional como agente dinamizador de la mejora continua en los sistemas de gestión. *Encuentros*, 2, 147-160. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4050131>
- García, F. (2013). *Prevención de riesgos laborales y medioambientales en las operaciones de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios*. España: IC Editorial.
- García, J. ([s.f.]). Medición de la concordancia. Recuperado de http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2015/10/U5_anexo8_presconcor_epiclin.pdf

- Gobierno de Costa Rica. (2002). *Reglamento general de servicios de telecomunicaciones. Decreto Ejecutivo N° 30110-MP-G-MEIC*. Costa Rica: La Gaceta N° 27 del 7 de febrero de 2002.
- Guevara, M. (2015). *La importancia de prevenir los riesgos laborales en una organización (Tesis de grado)*. Facultad de Estudios a Distancia Administración de Empresas, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6499/ENSAYO%20DE%20GRADO.pdf;jsessionid=31188D744FD765C60FDCBB5D26C61CB5?sequence=1>
- Gutiérrez, R., Guera, K. y Gutiérrez, M. (2018). *Evaluación de Riesgo por Estrés Térmico en Trabajadores de los Procesos de Incineración y Secado de una Empresa de Tableros Contrachapados*. doi: 10.4067/S0718-07642018000300133.
- Henao, F. (2007). *Riesgos Físicos I: ruido, vibraciones, presiones anormales*. Bogotá, Colombia: ECOE.
- Heras, I., Cilleruelo, E. y Iradi, J. (2006). *La normalización y certificación de sistemas de gestión en las residencias de mayores*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2223796.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGRAW-HILL. Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Instituto Costarricense de Electricidad. (2007). Emergencia en el ICE: Sindicato pide actuar para no perder más clientes. Capítulo XI. Gestión del Desempeño. *Estatuto de Personal*, pp. 48-49. Costa Rica.
- Instituto Costarricense de Electricidad. (2018). *Reglamento Corporativo de Organización. Costa Rica*. Recuperado de <https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/1fd33930-f836-4e1f-92de-bfae2531a7fc/RCOSesion6135SitioGrupoICE.pdf?MOD=AJPERES>

- Instituto Costarricense de Electricidad. (2019). *Estrategia 4.0 Grupo ICE 2019-2023*. Costa Rica. Recuperado de <https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/79d84663-b949-460d-b051-ca65d63c0156/Estrategia+4.0+QR+peq.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mKLaQ6C>
- Instituto Costarricense de Electricidad. (2009). *Normativa Técnica para la Instalación de Líneas Telefónicas*. San José, Costa Rica: ICE.
- Instituto Costarricense de Electricidad. (2016). *Manual para la Instalación de Cables de Fibra Óptica*. San José, Costa Rica: ICE.
- Instituto Costarricense de Electricidad. (2018). *Memoria ICE 2017*. San José, Costa Rica: Dirección de Comunicación e Identidad Corporativa - ICE. Recuperado de <https://www.grupoice.com/wps/wcm/connect/e06d14a7-7e8d-49fe-8136-b0428ccbb2bf/Memoria+ICE+2017+web.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mooc8bw>
- Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica. (2018). *Norma INTE/ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos con orientación para su uso*. Costa Rica: INTECO
- Martínez, C. (2017). *Medidas de Seguridad Laboral en Instalación de Antenas de Telecomunicaciones (Tesis de Maestría)*. México. Recuperado de <http://148.204.210.201/tesis/1503341244237TESISCarlosOm.pdf>
- Miranda, L. (2015). *Trabajos en Alturas: Seguridad y Uso de EPI Contra Caídas*. Instituto Costarricense de Electricidad.
- Moreno, F. y Godoy, E. (2012). Riesgos Laborales un Nuevo Desafío para la Gerencia. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 7(1), 38-56. Recuperado de [http://www.spentamexico.org/v7-n1/7\(1\)38-56.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n1/7(1)38-56.pdf)
- Niño, V. (2011). *Metodología de la Investigación*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

- NQA. *ISO 45001:2018 Guía de implantación para seguridad y salud laboral*. Recuperado de <https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20PDFs/NQA-ISO-45001-Guia-de-implantacion.pdf>
- Obrero Latino - Latino Worker Resource Center. (2015). *Protección contra caídas en la construcción*. Recuperado de https://www.osha.gov/sites/default/files/2018-12/fy15_sh-27683-sh5_Fall_Prevention_Student_Workbook_Spanish.pdf
- Oña, C. (2015). *Evaluación y Prevención de Riesgos de Trabajo en Alturas de los Técnicos de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT E.P. (Tesis de Maestría)*. Recuperado de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/20957/1/HOJA%20INICIAL.pdf>
- Organización Internacional de Normalización. (2015). *Norma ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Ginebra, Suiza. Recuperado de <http://www.umc.edu.ve/pdf/calidad/normasISO/ISO%209000-2015.pdf>
- Organización Internacional de Normalización. (2018). *Norma ISO 31000:2018 Gestión del riesgo - Directrices*. Ginebra. Suiza
- Organización Internacional de Normalización. (2015). *Norma ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Ginebra, Suiza
- Organización Internacional de Normalización. (2018). *Norma ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - Requisitos con orientación para su uso*. Ginebra, Suiza
- Organización Internacional del Trabajo. (2002). *Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001*. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_publ_9223116341_es.pdf

- Pazmiño, I. (2008). *Tiempo de investigar. Investigación Científica 1: cómo hacer una tesis de grado*. Quito, Ecuador: EDITEKA Ediciones. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/itcrsp/reader.action?docID=3175657&query=variables+en+una+investigaci%C3%B3n>
- Prado, J. (2019). *La prevención de los riesgos laborales desde Roma hasta la España actual. Análisis crítico de su Evolución Histórica y de los Sistemas de Gestión y de Control establecidos*. España: ISBN. Recuperado de <https://www.fraternidad.com/biblioteca/prevencion-historica/678/#zoom=z>
- Project Management Institute. (2013). Gestión de los interesados del proyecto. *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK)*. Pensilvania, Estados Unidos: PMI.
- Ramírez R. (2005). *Gestión del Desarrollo de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos*. España: Thomson Paraninfo
- Restrepo, J. (2016). El concepto de riesgo: avances hacia un modelo de percepción de riesgo en salud. *Revista Psicoespacios*, 10 (16), 174-200. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>
- Rhoden, R. (2019). *Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso. Preparado para ICE. Soluciones Efectivas*.
- Rodríguez, M. ([s.f.]). *I.C.T. para Edificio de 40 viviendas en Sanlúcar de Barrameda (Cádiz) (Tesis de Grado)*. Recuperado de <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11887/>
- Ruiz, G. (10 de octubre de 2019). Emergencia en el ICE: Sindicato pide actuar para no perder más clientes. *CRHoy*. Recuperado de <https://www.crhoy.com/nacionales/emergencia-en-el-ice-sindicato-pide-actuar-para-no-perder-mas-clientes/>
- Sanz, F. (2013). *Estudio sobre riesgos laborales emergentes en el sector de la construcción. Revisión bibliográfica*. Madrid, España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Recuperado de

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FICHAS%20DE%20PUBLICACIONES/EN%20CATALOGO/SEGURIDAD/riesgos%20emergentes%20sector%20construccion%202013/DT%2081-1-13%20riesgos%20emergentes%20meta.pdf>

Solís, R. (2006). Riesgos en la salud de los trabajadores de la construcción. *Ingeniería*, 10 (2), 67-74. México: Universidad Autónoma de Yucatán. Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/467/46710207/>

Suárez, A. (2019). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la Norma ISO 45001:2018 para los laboratorios CINDU de la Universidad Técnica del Norte (Tesis de Grado)*. Ibarra, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9102/1/04%20IND%20155%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

Tawatsupa, B., Yiengprugsawan, V., Kjellstrom, T., Berecki-Gisolf, J., Seubsman, S. y Sleight, A. (2013). *Association between heat stress and occupational injury among Thai workers: findings of the Thai Cohort Study*. doi: 10.2486/indhealth.2012-0138

Unión General de Trabajadores. (2008). *Guía Prevención de Riesgos Psicosociales en el Sector de Telecomunicaciones*. Madrid, España: Editorial Comisión Ejecutiva Confederal de UGT. Recuperado de http://portal.ugt.org/saludlaboral/observatorio/publicaciones/cuader_guias/2008_Guia_sectorial_Telecomunicaciones.pdf

XV. APÉNDICES

Apéndice 1: Lista de verificación de requisitos

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS NORMA INTE/ISO 45001:2018		
		
NOMBRE DEL PROCESO: _____		
FACTORES A CONSIDERAR	Valorización	OBSERVACIONES
ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN		
4 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		
4.1 Comprensión de la organización y de su contexto		
¿La organización determina cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y que afectan a su capacidad para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la SST?		
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas		
¿La organización determina las partes interesadas que son pertinentes al SGSST?		
¿La organización determina las necesidades y expectativas pertinentes de los trabajadores y otras partes interesadas para el SGSST?		
¿La organización determina cuáles de estas necesidades y expectativas son o podrían convertirse en requisitos legales y otros requisitos?		
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST		
¿La organización determina los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la SST para establecer su alcance?		
¿La organización al determinar su alcance, considera las cuestiones externas e internas indicadas en el apartado 4.1?		
¿La organización al determinar su alcance, tiene en cuenta los requisitos indicados en el apartado 4.2?		
¿La organización al determinar su alcance, tiene en cuenta las actividades relacionadas con el trabajo, planificadas o realizadas?		
¿El sistema de gestión de la SST incluye las actividades, los productos y los servicios bajo el control o la influencia de la organización que pueden tener un impacto en el desempeño de la SST de la organización?		
¿La organización tiene disponible el alcance de la SST, como información documentada?		
4.4 Sistema de gestión de la SST		
¿La organización establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un sistema de gestión de la SST, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este documento?		

5 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES		
5.1 Liderazgo y Compromiso		
¿La organización demuestra, a través de su alta dirección, liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la SST?		
¿La organización, a través de su alta dirección, asume la total responsabilidad y rinde cuentas para la prevención de las lesiones y el deterioro de la salud, relacionados con el trabajo, así como la provisión de actividades y lugares de trabajo, seguros y saludables?		
¿La organización, a través de su alta dirección, asegura que se establezcan la política de la SST y los objetivos relacionados de la SST y sean compatibles con la dirección estratégica de la organización?		
¿La organización, a través de su alta dirección, asegura la integración de los requisitos del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocios?		
¿La organización, a través de su alta dirección, asegura que los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión de la SST están disponibles?		
¿La organización, a través de su alta dirección, comunica la importancia de una gestión de la SST eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la SST?		
¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura de que el sistema de gestión de la SST alcance los resultados previstos?		
¿La organización, a través de su alta dirección, dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la SST?		
¿La organización, a través de su alta dirección, asegura y promueve la mejora continua?		
¿La organización, a través de su alta dirección, apoya otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo aplicado a sus áreas de responsabilidad?		
¿La organización, a través de su alta dirección, desarrolla, lidera y promueve una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la SST?		
¿La organización, a través de su alta dirección, protege a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?		
¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura de que se establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores?		
¿La organización, a través de su alta dirección, apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud?		
5.2 Política SST		
¿La alta dirección dispone de una política implementada y mantenida?		
¿La política incluye un compromiso para proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo que sea apropiada al propósito, tamaño y contexto de la organización y a la naturaleza de sus riesgos y oportunidades para la SST?		
¿La política proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos?		
¿La política incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?		
¿La política incluye un compromiso para eliminar los peligros y reducir los riesgos?		
¿La política incluye un compromiso de mejora continua del SGSST?		
¿La política incluye un compromiso de consulta y participación de los trabajadores?		
¿La política esta disponible, se mantiene y es información documentada?		
¿La política es comunicada, se entiende y se aplica dentro de la organización?		
¿La política está disponible para las partes pertinentes (según corresponda)?		
¿La política es pertinente y apropiada?		

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		
¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes dentro del sistema de gestión de la SST se asignen y comuniquen a todos los niveles dentro de la organización, y se mantengan como información documentada?		
¿La organización, procura que los trabajadores, en cada nivel de la organización, asuman la responsabilidad de aquellos aspectos del sistema de gestión de la SST sobre los que tengan control?		
¿La organización, a través de su alta dirección, asigna la responsabilidad y autoridad para asegurarse de que el sistema de gestión de la SST es conforme con los requisitos?		
¿La organización, a través de su alta dirección, asigna la responsabilidad y autoridad para informar el desempeño de la SST?		
5.4 Consulta y participación de los trabajadores		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST?		
¿La organización proporciona los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación?		
¿La organización proporciona el acceso oportuno a la información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST?		
¿La organización determina y elimina los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no puede eliminarse?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre el establecimiento de la política de la SST?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la misma, según sea aplicable?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre la determinación de como cumplir los requisitos legales y otros requisitos?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre el establecimiento de los objetivos de la SST y la planificación para lograrlos?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre la determinación de los controles aplicables para la contratación externa, las compras y los contratistas?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre la determinación de qué necesita seguimiento, medición y evaluación?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre la planificación, el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de programas de auditoría?		
¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos sobre el aseguramiento de la mejora continua?		
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos sobre la determinación de los mecanismos para su consulta y participación?		
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos sobre la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y oportunidades?		
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos sobre la determinación de acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?		
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos sobre la determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación y la evaluación de la formación?		
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos sobre la determinación de qué información se necesita comunicar y cómo hacerlo?		
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos sobre la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces?		
¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos sobre la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación de las acciones correctivas?		

6 PLANIFICACIÓN		
6.1 Acciones para abordar riesgo y oportunidades		
6.1.1 Generalidades		
¿La organización considera para planificar el SST las cuestiones referidas en el contexto, partes interesadas y el alcance?		
¿La organización para planificar el SST determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda alcanzar sus resultados previstos?		
¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para prevenir o reducir efectos no deseados?		
¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para lograr la mejora continua?		
¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los peligros?		
¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los riesgos para la SST y otros riesgos?		
¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta las oportunidades para la SST y otras oportunidades?		
¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos?		
¿La organización, en sus procesos de planificación, determina y evalúa los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?		
¿La organización, en el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, lleva a cabo la evaluación antes de que se implemente el cambio?		
¿La organización mantiene información documentada sobre los riesgos y oportunidades?		
¿La organización mantiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades, en la medida necesaria para tener la confianza de que se lleven a cabo según lo planificado?		
6.1.2 Identificación de los peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades		
6.1.2.1 Identificación de los peligros		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación cómo se organiza el trabajo, los factores sociales (incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso, bullying e intimidación), el liderazgo y la cultura de la organización?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: los factores humanos?		

¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las actividades y situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: cómo se realiza el trabajo?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las situaciones de emergencia potenciales?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las personas, incluyendo la consideración de: aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las personas, incluyendo la consideración de: aquellas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las personas, incluyendo la consideración de: los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación otras cuestiones, incluyendo la consideración de: el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro a la salud a personas en el lugar de trabajo?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación otras cuestiones, incluyendo la consideración de: los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y su sistema de gestión de la SST?		
¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación otras cuestiones, incluyendo la consideración de: los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros?		
6.1.2.2 Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST?		
¿La organización define sus metodologías y criterios para la evaluación de los riesgos para la SST, definiéndolas con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático?		
¿La organización mantiene y conserva las metodologías y criterios como información documentada?		

6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: otras oportunidades para mejorar el SG SST?		
6.1.3 Determinación de los requisitos legales y otros requisitos		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar cómo esos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST?		
¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos?		
¿La organización se asegura que se actualiza para reflejar cualquier cambio?		
6.1.4 Planificación de acciones		
¿La organización planifica las acciones para: abordar estos riesgos y oportunidades (6.1.2.2. y 6.1.2.3)		
¿La organización planifica las acciones para: abordar los requisitos legales y otros requisitos (6.1.3)		
¿La organización planifica las acciones para: prepararse y responder ante situaciones de emergencia (8.2)		
¿La organización planifica la manera de: integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio?		
¿La organización planifica la manera de: evaluar la eficacia de estas acciones?		
¿La organización tiene en cuenta la jerarquía de los controles y las salidas del SG SST cuando planifica la toma de decisiones?		
¿La organización al planificar sus acciones considera las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio?		

6.2 Objetivos de la SST y planificación para lograrlos		
6.2.1 Objetivos de la SST		
¿La organización establece objetivos de la SST para las funciones y niveles pertinentes para mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la SST y el desempeño de la SST?		
¿La organización asegura que los objetivos de la SST sean: coherentes con la política de la SST?		
¿La organización asegura que los objetivos de la SST sean: medibles (si es posible) o evaluables en términos de desempeño?		
¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los requisitos aplicables?		
¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los resultados de la evaluación de los riesgos y oportunidades (6.1.2.2 - 6.1.2.3)?		
¿La organización tiene en cuenta en los objetivos de la SST: los resultados de la consulta con los trabajadores (5.4), y cuando existan, con los representantes de los trabajadores?		
¿La organización procura que sus objetivos sean objeto de seguimiento?		
¿La organización procura que sus objetivos sean comunicados?		
¿La organización procura que sus objetivos sean actualizados, según sea apropiado?		
6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos de la SST		
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina: qué va a hacer?		
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina: qué recursos se requerirán?		
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina: quién será responsable?		
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina: cuándo se finaliza?		
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina: cómo se evaluarán los resultados, incluyendo los indicadores de seguimiento?		
¿La organización al planificar como lograr sus objetivos de la SST, determina: cómo se integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST en los procesos de negocio de la misma?		
¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?		
7 APOYO		
7.1 Recursos		
¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST?		
7.2 Competencia		
¿La organización determina la competencia necesaria de los trabajadores que afecta o puede afectar a su desempeño de la SST?		
¿La organización se asegura de que los trabajadores sean competentes (incluyendo la capacidad de identificar los peligros), basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas?		
¿La organización, cuando sea aplicable, toma acciones para adquirir y mantener la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas?		
¿La organización conserva la información documentada apropiada, como evidencia de la competencia?		

7.3 Toma de conciencia	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomen conciencia de: la política de la SST y los objetivos de la SST?	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomen conciencia de: su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la SST, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño de la SST?	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomen conciencia de: las implicaciones y las consecuencias potenciales de no cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST?	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomen conciencia de: los incidentes, y los resultados de investigaciones, que sean pertinentes para ellos?	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomen conciencia de: los peligros para la SST y las acciones determinados, que sean pertinentes para ellos?	
¿La organización procura que los trabajadores sean sensibilizados sobre y tomen conciencia de: la capacidad de alejarse de situaciones de trabajo que consideren que presentan un peligro inminente y serio para su vida o su salud, así como las disposiciones para protegerles de las consecuencias indebidas de hacerlo?	
7.4 Comunicación	
7.4.1 Generalidades	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: qué comunicar?	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: cuándo comunicar?	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar internamente entre los diversos niveles y funciones de la organización?	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar entre contratistas y visitantes al lugar de trabajo?	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: a quién comunicar entre otras partes interesadas?	
¿La organización establece, implementa y mantiene los procesos necesarios para las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo la determinación de: cómo comunicar?	
¿La organización al considerar sus necesidades de comunicación tiene en cuenta aspectos de diversidad (por ejemplo: género, idioma, cultura, alfabetización, discapacidad)?	
¿La organización se asegura de que se consideran los puntos de vista de partes interesadas externas al establecer sus procesos de comunicación?	
¿La organización al establecer sus procesos de comunicación, tiene en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos?	
¿La organización al establecer sus procesos de comunicación, se asegura de que la información de la SST a comunicar es coherente con la información generada dentro del sistema de gestión de la SST, y es fiable?	
¿La organización responde a las comunicaciones pertinentes sobre su sistema de gestión de la SST?	
¿La organización conserva la información documentada como evidencia de sus comunicaciones, según sea apropiado?	

7.4.2 Comunicación interna		
¿La organización comunica internamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST entre los diversos niveles y funciones de la organización, incluyendo los cambios en el sistema de gestión de la SST, según sea apropiado?		
¿La organización se asegura de que sus procesos de comunicación permitan a los trabajadores contribuir a la mejora continua?		
7.4.3 Comunicación externa		
¿La organización comunica externamente la información pertinente para el sistema de gestión de la SST, según se establece en los procesos de comunicación de la organización y teniendo en cuenta sus requisitos legales y otros requisitos?		
7.5 Información documentada		
7.5.1 Generalidades		
¿La organización incluye en el sistema de gestión de la SST: la información documentada requerida por la norma?		
¿La organización incluye en el sistema de gestión de la SST: la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la SST?		
7.5.2 Creación y actualización		
¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de la correcta identificación y descripción (por ejemplo: título, fecha, autor o número de referencia)?		
¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que sean apropiados los formatos (por ejemplo: idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo: papel, electrónico)?		
¿Al crear y actualizar la información documentada, la organización se asegura de que sean apropiadas la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación?		
7.5.3 Control de la información documentada		
¿La información documentada requerida por el sistema de gestión SST es controlada para asegurarse de que esté disponible y sea idónea para su uso, dónde y cuándo se necesite?		
¿La información documentada requerida por el sistema de gestión SST es controlada para asegurarse de que esté protegida adecuadamente (por ejemplo: contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado, o pérdida de integridad)?		
Para el control de la información documentada, la organización aborda las siguientes actividades, según sea aplicable: - distribución, acceso, recuperación y uso - almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legalidad - conservación y disposición		
¿Se ha identificado la información documentada de origen externo, necesaria para la planificación y operación del SG SST?		
¿Se controla la información documentada de origen externo?		

8 OPERACIÓN		
8.1 Planificación y control operacional		
8.1.1 Generalidades		
¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante el establecimiento de criterios para los procesos?		
¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios?		
¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante el mantenimiento y la conservación de información documentada en la medida necesaria para confiar en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado?		
¿La organización planifica, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios para cumplir los requisitos del sistema de gestión de la SST y para implementar las acciones determinadas en la planificación mediante la adaptación del trabajo a los trabajadores?		
¿La organización coordina las partes pertinentes del SG SST con las otras organizaciones, en lugares de trabajo con múltiples empleadores?		
8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la jerarquía de: eliminar el peligro?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la jerarquía de: sustituir con procesos, operaciones, materiales o equipos menos peligrosos?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la jerarquía de: utilizar controles de ingeniería y reorganización del trabajo?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la jerarquía de: utilizar controles administrativos, incluyendo la formación?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la eliminación de los peligros y la reducción de los riesgos para la SST utilizando la jerarquía de: utilizar equipos de protección personal adecuados?		
8.1.3 Gestión del cambio		
¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo los nuevos productos, servicios y procesos o los cambios de productos, servicios y procesos existentes (incluyendo las ubicaciones de los lugares de trabajo y sus alrededores, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, los equipos y la fuerza de trabajo)?		
¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo los cambios en los requisitos legales y otros requisitos?		
¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo los cambios en el conocimiento o la información sobre los peligros y riesgos para la SST?		
¿La organización establece procesos para la implementación y el control de los cambios planificados temporales y permanentes que impactan en el desempeño de la SST, incluyendo desarrollos en conocimiento y tecnología?		
¿La organización revisa las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario?		

8.1.4 Compras		
8.1.4.1 Generalidades		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para controlar la compra de productos y servicios de forma que se asegure su conformidad con su sistema de gestión de la SST?		
8.1.4.2 Contratistas		
¿La organización coordina sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en la organización?		
¿La organización coordina sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de las actividades y operaciones de la organización que impactan en los trabajadores de los contratistas?		
¿La organización coordina sus procesos de compras con sus contratistas, para identificar los peligros y para evaluar y controlar los riesgos para la SST, que surjan de las actividades y operaciones de los contratistas que impactan en otras partes interesadas en el lugar de trabajo?		
¿La organización se asegura de que los requisitos de su sistema de gestión de la SST se cumplen por los contratistas y sus trabajadores?		
¿La organización define y aplica en sus procesos de compra los criterios de la seguridad y salud en el trabajo para la selección de contratistas?		
8.1.4.3 Contratación externa		
¿La organización se asegura de que las funciones y los procesos contratados externamente estén controlados?		
¿La organización se asegura de que sus acuerdos en materia de contratación externa son coherentes con los requisitos legales y otros requisitos y con alcanzar los resultados previstos del sistema de gestión de la SST?		
¿La organización define dentro del sistema de gestión de la SST el tipo y el grado de control a aplicar a las funciones y procesos contratados externamente?		
8.2 Preparación y respuesta ante emergencias		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo el establecimiento de una respuesta planificada a las situaciones de emergencia, incluyendo, además la prestación de primeros auxilios?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la provisión de formación para la respuesta planificada?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo las pruebas periódicas y el ejercicio de la capacidad de respuesta planificada?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la evaluación del desempeño y, cuando sea necesario, la revisión de la respuesta planificada incluso después de las pruebas y en particular después de que ocurran situaciones de emergencia?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la comunicación y provisión de la información pertinente a todos los trabajadores sobre sus deberes y responsabilidades?		

¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo la comunicación de la información pertinente a los contratistas, visitantes, servicios de respuesta ante emergencias, autoridades gubernamentales y, según sea apropiado, a la comunidad local?		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos necesarios para prepararse y para responder ante situaciones de emergencia potenciales, incluyendo el tener en cuenta las necesidades y capacidades de todas las partes interesadas pertinentes y asegurándose que se involucran, según sea apropiado, en el desarrollo de la respuesta planificada?		
¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre los procesos y sobre los planes de respuesta antes situaciones de emergencia potenciales?		
9 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño		
9.1.1 Generalidades		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para el seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño?		
¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo el grado en que se cumplen los requisitos legales y otros requisitos?		
¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo sus actividades y operaciones relacionadas con los peligros, los riesgos y oportunidades identificados?		
¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo el progreso en el logro de los objetivos de la SST de la organización?		
¿La organización determina qué necesita seguimiento y medición, incluyendo la eficacia de los controles operacionales y de otros controles?		
¿La organización determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño, según sea aplicable, para asegurar resultados válidos?		
¿La organización determina los criterios frente a los que la organización evaluará su desempeño de la SST?		
¿La organización determina cuándo se debe realizar el seguimiento y la medición?		
¿La organización determina cuándo se deben analizar, evaluar y comunicar los resultados del seguimiento y la medición?		
¿La organización evalúa el desempeño de la SST, y determina la eficacia del sistema de gestión de la SST?		
¿La organización se asegura de que el equipo de seguimiento y medición se calibra o se verifica según sea aplicable, y se utiliza y mantiene según sea apropiado?		
¿La organización conserva la información documentada adecuada como evidencia de los resultados del seguimiento, la medición, el análisis y la evaluación del desempeño?		
¿La organización conserva la información documentada adecuada sobre el mantenimiento, calibración o verificación de los equipos de medición?		
9.1.2 Evaluación del cumplimiento		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar el cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos?		
¿La organización determina la frecuencia y los métodos con que se evaluará el cumplimiento?		
¿La organización evalúa el cumplimiento y emprende las acciones que fueran necesarias?		
¿La organización mantiene el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento?		
¿La organización conserva la información documentada como evidencia de los resultados de la evaluación del cumplimiento?		

9.2 Auditoría interna		
9.2.1 Generalidades		
¿La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados, para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la SST?		
¿La organización lleva a cabo auditorías internas que estén conforme con los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la SST, incluyendo la política de la SST y los objetivos de la SST?		
¿La organización lleva a cabo auditorías internas que estén conforme con esta norma?		
¿La organización lleva a cabo auditorías internas que fiscalicen la implementación y mantención eficaz del sistema de gestión de la SST?		
9.2.2 Programa de auditoría interna		
¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, la consulta, los requisitos de planificación, y la elaboración de informes, que tengan en consideración la importancia de los procesos involucrados y los resultados de las auditorías previas?		
¿La organización define los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría?		
¿La organización selecciona auditores y lleva a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la imparcialidad del proceso de auditoría?		
¿La organización se asegura de que los resultados de las auditorías se informan a los directivos pertinentes, asegurándose de que se informa de los hallazgos de la auditoría pertinentes a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes?		
¿La organización toma acciones para abordar las no conformidades y mejorar continuamente su desempeño de la SST?		
¿La organización conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías?		
9.3 Revisión por la dirección		
¿La organización revisa el sistema de gestión de la SST de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo los requisitos legales y otros requisitos?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la SST, incluyendo los riesgos y oportunidades?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera el grado en el que se han cumplido la política de la SST y los objetivos de la SST?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los incidentes, no conformidades, acciones correctivas y mejora continua?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de seguimiento y medición?		

¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de la evaluación del cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los resultados de la auditoría?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a la consulta y la participación de los trabajadores?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera la información sobre el desempeño de la SST, incluidas las tendencias relativas a los riesgos y oportunidades?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera la adecuación de los recursos para mantener un sistema de gestión de la SST?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera las comunidades pertinentes con las partes interesadas?		
¿La organización en su revisión por la dirección considera las oportunidades de mejora continua?		
¿La salida de la revisión por la dirección consideran la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del SST en alcanzar sus resultados previstos?		
¿La salida de la revisión por la dirección consideran las oportunidades de mejora continua?		
¿La salida de la revisión por la dirección consideran cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la SST?		
¿La salida de la revisión por la dirección consideran los recursos necesarios?		
¿La salida de la revisión por la dirección consideran las acciones si son necesarias?		
¿La salida de la revisión por la dirección consideran las oportunidades de mejorar la integración del sistema de gestión de la SST con otros procesos de negocio?		
¿La salida de la revisión por la dirección consideran cualquier implicación para la dirección estratégica de la organización?		
¿La organización comunica los resultados pertinentes de las revisiones por la dirección a los trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?		
¿La organización conserva información documentada como evidencia de las revisiones por la dirección?		

10 MEJORA		
10.1 Generalidades		
¿La organización determina las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para alcanzar los resultados previstos en su sistema de gestión de la SST?		
10.2 Incidentes, no conformidades y acciones correctivas		
¿La organización establece, implementa y mantiene procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, reacciona de manera oportuna ante el incidente o la no conformidad?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, toma acciones para controlar y corregir el incidente o la no conformidad?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, hace frente a las consecuencias?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la investigación del incidente o la revisión de la no conformidad?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la determinación de las causas del incidente o la no conformidad?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa, con la participación de los trabajadores e involucrando a otras partes interesadas pertinentes, la necesidad de acciones correctivas para eliminar las causas raíz del incidente o la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante la determinación de si han ocurrido incidentes similares, existen no conformidades, o si potencialmente podrían ocurrir?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, revisa las evaluaciones existentes de los riesgos para la SST y otros riesgos, según sea apropiado?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, determina e implementa cualquier acción necesaria, incluyendo acciones correctivas, de acuerdo con la jerarquía de los controles y la gestión del cambio?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, evalúa los riesgos de la SST que se relacionan con los peligros nuevos o modificados, antes de tomar acciones?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, revisa la eficacia de cualquier acción tomada, incluyendo las acciones correctivas?		
¿La organización, en caso de ocurrir un incidente o una no conformidad, hace cambios al sistema de gestión de la SST, si fuera necesario?		
¿La organización procura que las acciones correctivas sean apropiadas a los efectos o los efectos potenciales de los incidentes o las no conformidades encontradas?		
¿La organización conserva información documentada, como evidencia de la naturaleza de los incidentes o las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente?		
¿La organización conserva información documentada, como evidencia de los resultados de cualquier acción y acción correctiva, incluyendo su eficacia?		
¿La organización comunica la información documentada a los trabajadores pertinentes, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores, y a otras partes interesadas pertinentes?		

10.3 Mejora continua		
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST?		
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para promover una cultura que apoye al sistema de gestión de la SST?		
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para promover la participación de los trabajadores en la implementación de acciones para la mejora continua del sistema de gestión de la SST?		
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para comunicar los resultados pertinentes de la mejora continua a sus trabajadores, y cuando existan, a los representantes de los trabajadores?		
¿La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la SST para mantener y conservar información documentada como evidencia de la mejora continua?		

Valoración	
-	No aplica
0	Ninguna evidencia de cumplimiento
1	Evidencia limitada de cumplimiento
2	Cumple con la mayor parte, pero se requiere algo adicional
3	Cumple totalmente

Apéndice 2: Lista de verificación identificación de peligros

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD		PRESENTES		OBSERVACIONES
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS		SI	NO	
CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	PELIGRO FUENTE GENERADORA			
Biológico	Ácaros			
Biológico	Gusanos			
Biológico	Hongos			
Biológico	Bacterias			
Biológico	Virus (ejemplo gripe, herpes, hepatitis, rabia, VIH)			
Biológico	Aguas negras			
Biológico	Desechos orgánicos (excremento)			
Biológico	Fluidos (saliva, sangre, etc.)			
Biológico	Plagas (pulgas, garrapatas, zancudos, entre otros)			
Biológico	Plantas			
Biológico	Animales, reptiles, roedores			
Eléctrico	Descargas de energía por contacto directo			
Eléctrico	Descargas eléctricas atmosféricas			
Eléctrico	Descargas de energía por contacto indirecto			
Eléctrico	Electricidad estática			
Eléctrico	Electricidad por inducción			
Eléctrico	Electricidad residual			
Ergonómico	Diseño y organización del puesto de trabajo			
Ergonómico	Esfuerzo y manipulación manual de cargas (sobre carga física)			
Ergonómico	Movimiento repetitivo			
Ergonómico	Posturas (prolongadas, mantenida, forzada, anti gravitacionales)			
Físico	Vibraciones			
Físico	Estrés térmico			
Físico	Campos electromagnéticos			
Físico	Ruido			
Físico	Campos magnéticos			
Físico	Iluminación (exceso o deficiencia)			
Físico	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)			
Físico	Radiaciones no ionizantes (sol, láser, ultravioleta infrarroja, radiofrecuencia, microondas)			
Incendio	Sólidos			
Incendio	Líquidos (inflamable y combustibles)			
Incendio	Gases			
Incendio	Eléctricos			
Incendio	Grasas			
Incendio	Fumado			
Incendio	Explosivos			
Incendio	Derrames			
Incendio	Fugas			
Incendio	Metales			

Mecánico	Superficies a distinto nivel			
Mecánico	Superficies al mismo nivel			
Mecánico	Objetos			
Mecánico	Materiales			
Mecánico	Maquinaria			
Mecánico	Equipo			
Mecánico	Herramientas			
Otros	Accidentes de tránsito			
Otros	Asaltos			
Otros	Disturbios			
Otros	Secuestros			
Otros	Agresión de terceros			
Otros	Naturales (vendaval, inundación, derrumbe, terremoto, sismo, lluvia de ceniza, precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)			
Psicosocial	Acoso sexual, laboral o intimidación			
Psicosocial	Comportamiento			
Psicosocial	Comunicación no asertiva			
Psicosocial	Desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades para hacer la tarea, iniciativa, autonomía, reconocimiento, sentido de realización por la tarea y con la organización.			
Psicosocial	Estrés			
Psicosocial	Farmacodependencia			
Psicosocial	Gestión organizacional (estilo de mando, remuneración, contratación, participación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo del cambio)			
Psicosocial	Grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, interacciones, trabajo en equipo, sentido de pertenencia al grupo)			
Psicosocial	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)			
Psicosocial	Monotonía			
Psicosocial	Organización del trabajo (comunicación, objetivos esperados, tecnología, demandas)			
Psicosocial	Sobrecarga mental			
Psicosocial	Violencia física			
Químico	Humos			
Químico	Líquidos			
Químico	Nieblas y partículas			
Químico	Vapores inorgánicos y orgánicos			
Químico	Polvos			
Químico	Gases			
Químico	Sólidos			
Saneamiento	Almacenamiento inadecuado (apilamiento, entre otros)			
Saneamiento	Desorden			
Saneamiento	Suciedad			

Apéndice 3: Concordancia entre observadores según índice kappa

Observador 1	Observador 2				Total
	SI	(%)	NO	(%)	
SI	65	(86,7)	8	(10,7)	73
NO	1	(1,3)	1	(1,3)	2
Total	66		9		75

ACUERDO OBSERVADO	0,88
ACUERDO ESPERADO	0,86

ÍNDICE KAPPA	ERROR ESTÁNDAR	I.C 95%	Fuerza de la concordancia
0,144	0,268	(-0,380 , 0,669)	Pobre

Valoración del Índice Kappa	
Valor de k	Fuerza de la concordancia
<0.20	Pobre
0.21-0.40	Débil
0.41-0.60	Moderada
0.61-0.80	Buena
0.81-1.00	Muy buena

Apéndice 4: Matriz de priorización de riesgos

PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

PELIGRO IDENTIFICADO		CONSECUENCIA	EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	CLASIFICACIÓN DE RIESGO
CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	FUENTE GENERADORA	CLASIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN	
Biológico	Ácaros	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Aceptable
Biológico	Gusanos	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Biológico	Hongos	Lesiones con baja	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Moderado
Biológico	Bacterias	Muerte	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Alto
Biológico	Virus (ejemplo gripe, herpes, hepatitis, rabia, VIH)	Lesiones con baja	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Notable
Biológico	Aguas negras	Lesiones con baja	Raramente (se sabe que ocurre)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Biológico	Desechos orgánicos (excremento)	Lesiones con baja	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Notable
Biológico	Fluidos (saliva, sangre, etc.)	Muerte	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Biológico	Plagas (pulgas, garrapatas, zancudos, entre otros)	Lesiones con baja	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Notable
Biológico	Plantas	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable

Biológico	Animales, reptiles, roedores	Muerte	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Alto
Eléctrico	Descargas de energía por contacto directo	Múltiples víctimas mortales	De forma extraordinaria (de una vez al mes a una vez al año)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Notable
Eléctrico	Descargas eléctricas atmosféricas	Muerte	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Eléctrico	Descargas de energía por contacto indirecto	Múltiples víctimas mortales	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Muy Alto
Eléctrico	Electricidad estática	Lesiones con baja	Raramente (se sabe que ocurre)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Eléctrico	Electricidad por inducción	Muerte	Continuamente (muchas veces al día)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Notable
Eléctrico	Electricidad residual	Lesiones con baja	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Ergonómico	Diseño y organización del puesto de trabajo	Lesiones con baja	Continuamente (muchas veces al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Alto
Ergonómico	Esfuerzo y manipulación manual de cargas (sobre carga física)	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Ergonómico	Movimiento repetitivo	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Ergonómico	Posturas (prolongadas, mantenida, forzada, anti gravitacionales)	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Físico	Vibraciones	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable

Físico	Estrés térmico	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Físico	Campos electromagnéticos	Lesiones con baja	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Físico	Ruido	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	De forma extraordinaria (de una vez al mes a una vez al año)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Físico	Campos magnéticos	Lesiones con baja	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Físico	Iluminación (exceso o deficiencia)	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Moderado
Físico	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	Lesiones con baja	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Físico	Radiaciones no ionizantes (sol, láser, ultravioleta infrarroja, radiofrecuencia, microondas)	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Notable
Incendio	Sólidos	Muerte	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Incendio	Líquidos (inflamable y combustibles)	Muerte	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Incendio	Gases	Muerte	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Notable
Incendio	Eléctricos	Muerte	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Notable

Incendio	Grasas	Muerte	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Notable
Incendio	Fumado	Muerte	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Incendio	Explosivos	Muerte	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Incendio	Derrames	Muerte	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Incendio	Fugas	Muerte	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Notable
Incendio	Metales	Muerte	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Mecánico	Superficies a distinto nivel	Muerte	Continuamente (muchas veces al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Mecánico	Superficies al mismo nivel	Muerte	Continuamente (muchas veces al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Mecánico	Objetos	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Notable
Mecánico	Materiales	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Notable
Mecánico	Maquinaria	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Notable
Mecánico	Equipo	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Notable
Mecánico	Herramientas	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Notable

Otros	Accidentes de tránsito	Catástrofe: numerosas muertes, daño extenso	Continuamente (muchas veces al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Otros	Asaltos	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Alto
Otros	Disturbios	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Remotamente posible (no se sabe que haya ocurrido)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Aceptable
Otros	Secuestros	Lesiones con baja	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Notable
Otros	Agresión de terceros	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Moderado
Otros	Naturales (vendaval, inundación, derrumbe, terremoto, sismo, lluvia de ceniza, precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas))	Catástrofe: numerosas muertes, daño extenso	Raramente (se sabe que ocurre)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Psicosocial	Acoso sexual, laboral o intimidación	Lesiones con baja	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Moderado
Psicosocial	Comportamiento	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	De forma extraordinaria (de una vez al mes a una vez al año)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Psicosocial	Comunicación no asertiva	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Aceptable
Psicosocial	Desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades para hacer la tarea, iniciativa, autonomía, reconocimiento, sentido de realización por la tarea y con la organización.	Muerte	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Psicosocial	Estrés	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Continuamente (muchas veces al día)	Sería una coincidencia remotamente posible. Se sabe que ha ocurrido.	Notable
Psicosocial	Farmacodependencia	Lesiones con baja	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Notable

Psicosocial	Gestión organizacional (estilo de mando, remuneración, contratación, participación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo del cambio)	Lesiones con baja	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Moderado
Psicosocial	Grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, interacciones, trabajo en equipo, sentido de pertenencia al grupo)	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Raramente (se sabe que ocurre)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Psicosocial	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	Lesiones con baja	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Moderado
Psicosocial	Monotonía	Lesiones con baja	Ocasionalmente (de una vez por semana a una vez al mes)	Sería una secuencia o coincidencia rara	Moderado
Psicosocial	Organización del trabajo (comunicación, objetivos esperados, tecnología, demandas)	Lesiones con baja	De forma extraordinaria (de una vez al mes a una vez al año)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Psicosocial	Sobrecarga mental	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Psicosocial	Violencia física	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Raramente (se sabe que ocurre)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Aceptable
Químico	Humos	Muerte	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Notable
Químico	Líquidos	Muerte	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Extremadamente remota pero concebible. (Nunca ha sucedido en muchos años de exposición)	Notable
Químico	Nieblas y partículas	Muerte	Raramente (se sabe que ocurre)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Químico	Vapores inorgánicos y orgánicos	Muerte	Raramente (se sabe que ocurre)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible	Aceptable

				(probabilidad de una entre un millón)	
Químico	Polvos	Muerte	Raramente (se sabe que ocurre)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Químico	Gases	Muerte	Raramente (se sabe que ocurre)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Químico	Sólidos	Muerte	Raramente (se sabe que ocurre)	Secuencia o coincidencia prácticamente imposible (probabilidad de una entre un millón)	Aceptable
Saneamiento	Almacenamiento inadecuado (apilamiento, entre otros)	Lesiones extremadamente graves (amputación, discapacidad permanente)	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Muy Alto
Saneamiento	Desorden	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Aceptable
Saneamiento	Suciedad	Heridas leves, contusiones, golpes, pequeños daños	Frecuentemente (aprox. una vez al día)	Es completamente posible, nada extraño, tiene una probabilidad del 50%	Aceptable

XVI. ANEXOS

Anexo 1: FODA planteado en la Estrategia 4.0 del ICE

FORTALEZAS

Aprovechar el prestigio a nivel global que tiene el ICE en el desarrollo de matrices de generación eléctrica 100% descarbonizadas.

Utilizar facultación de la Ley 8660 para desarrollar modelos de negocio y esquemas de financiamiento.

Explotar los activos estratégicos tangibles e intangibles para apalancar negocios existentes y fortalecer la propuesta de valor del grupo.

Utilizar amplia base de datos de clientes (público-privadas).

Aprovechar los recursos del Grupo ICE.

Aprovechar competencias especializadas en telecomunicaciones, energía, construcción y servicios, conforme a las facultades de la Ley 449 y 8660.

Explotar los esfuerzos, aportes y capacidades en materia social y ambiental.

Explotar las capacidades de convergencia existentes en los negocios, para fortalecer la oferta de valor del Grupo ICE.

OPORTUNIDADES

Atraer inversión y desarrollo de nuevos negocios y emprendimientos globales soportados en industrias convergentes carbono neutral.

Desarrollar estrategias de crecimiento mediante vehículos multipropósitos; adquisiciones, fusiones, alianzas público – privadas, riesgos compartidos, participación accionaria.

Generar nuevos negocios digitales-convergencia fortaleciendo la propuesta de valor del Grupo ICE para contribuir a la competitividad país.

Diseñar soluciones basadas en los gustos y preferencias del cliente.

Desarrollar economías de escala en los negocios y empresas del Grupo ICE, que permitan mejorar los precios de los servicios y soluciones.

Brindar soluciones y servicios no regulados al país como parte de su propuesta de aportes al valor público.

Apalancar la marca Grupo ICE como una empresa verde, sostenible y solidaria.

Consolidar una mayor ventaja competitiva para capturar participación en actuales y nuevos mercados a nivel local y regional.

DESAFÍOS

Mejorar baja capacidad de financiamiento con base en recursos propios para el despliegue de nuevos negocios, así como, un alto endeudamiento concentrado en divisas externas.

Articular establecimiento de capital y nivel de riesgo aceptable para el desarrollo de iniciativas de innovación y emprendimiento.

Cerrar brecha en capacidades digitales y competencias que demanda la industria en el mercado en que se opera.

Aprovechar operación de negocios en mercado en competencia dentro del marco institucional, apalancando las facultades de la Ley 8660.

Desarrollar y concertar un marco regulatorio para los negocios que promueva mayores beneficios para los clientes.

Habilitar transformación de los negocios existente en su dimensión competitiva.

Desarrollar un modelo de gestión de riesgos estratégicos, en la ejecución de las estrategias grupo y competitivas de los negocios.

AMENAZAS

Pérdidas en los principales negocios que deterioran el valor público.

Evolución acelerada de los mercados producto de la globalización y la industria 4.0.

Ofertas laborales externas que limitan las posibilidades para atraer y retener talento.

Modelos ágiles e innovadores de gestión que retan la capacidad de reacción.

Ofertas comerciales y de servicios derivadas de los procesos de transformación digital que impactan los negocios.

Modelos de negocio disruptivos y tecnologías exponenciales que impactan la arquitectura empresarial del Grupo ICE.

Cambio climático y de conducta del consumidor que adicionan variables para el desarrollo de negocios.