

Programa de Gestión Educativa para la Compañía
Nacional de Fuerza y Luz basado en el Sistema de Seguridad y en el
comportamiento desde liderazgo para el personal que realiza actividades
con especial peligrosidad eléctrica

Proyecto Final de Graduación
Presentado en la
División para el trabajo
Maestría en Gestión de Educativa con énfasis en liderazgo
Centro de investigación y Docencia en Educación
Universidad Nacional

Yuni Andrea Jiménez López

Campus Heredia, 2025

Miembros del Tribunal Examinador

Dra. Silvia Elena Salas Soto
Coordinadora del posgrado o su representante

MAU. Liana Penabad Camacho
Tutora de tesis

M. Sc. Víctor Villalobos Benavides
Miembro del Comité Asesor

Dr. Raúl Fonseca Hernández
Miembro del Comité Asesor

Yuni Andrea Jiménez López
Sustentante

Dedicatoria

Le dedico este posgrado primeramente Dios, que me cuida y me sostiene en todo momento. Así como a mi gran amigo y compañero Daniel A. que murió en el último incidente laboral eléctrico de la CNFL, después de su pérdida me propuse investigar este tema, para así, poder aportar recomendaciones y oportunidades de mejora que ayuden a evitar unas pérdidas humanas por riesgo eléctrico, a ti mi amigo te dedico este trabajo, por ese café que no pudimos tomarnos a dos días de tu muerte, como habíamos acordado.

Dedico esta investigación a Carlos Bonilla S, que siempre es y será fuente de inspiración para mi vida y un motor para seguir mejorando como persona, como mujer y como profesional. Gracias por tu paciencia, durante esas noches largas en donde me escuchaste y hasta me esperaste con mucho amor y cariño. De muchas formas siempre crees en mí, aún y cuando yo dudada. Eres un ser de luz para mi vida.

A mis amigos Ezequiel Herrera F. que siempre es un apoyo para mi vida, cuando sentía que ya no podía más, siempre me motivó y me apoyo de forma incondicional. A Manuel González C. que me apoyó desde un inicio y ha estado conmigo en esta aventura del estudio de la salud y seguridad laboral y ahora desde la gestión educativa, eres una respuesta a tantas situaciones vividas a nivel laboral.

Les dedico esta investigación por que han sido mis bastiones, mentores e inspiración fundamental para llegar hasta el final.

Agradecimientos

Agradezco al profesor Álvaro Vargas por ser luz en medio de la oscuridad, por eso y más gracias por creer en mi desde el principio. Además, a la profesora Silvia Salas Soto por estar en mi camino educativo, ambos son seres humanos extraordinarios y que me demostraron que además de grandes docentes, son seres humanos extraordinarios.

Para mi abuelita que es como mi segunda madre, por siempre cuidarme e impulsarme a ser mejor persona. Para mis amigos y compañeros de mi generación de la Maestría, ya que gracias ellos y su apoyo llegué hasta el final. Y quiero agradecer de forma muy especial al Dr. Raúl Fonseca, ya gracias a él inicié este posgrado y ha sido mi apoyo hasta el final, tanto como lector y apoyo incondicional para el desarrollo de este proyecto, sin usted mi querido amigo no estaría acá, mi más grande agradecimiento con Dios y la vida por ponerte en mi camino.

Resumen

Jiménez López, Y. Programa de Gestión Educativa para la Compañía Nacional de Fuerza y Luz basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde liderazgo para el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica.

Un programa de gestión educativa basado en la implementación de la seguridad basada en el comportamiento con sus siglas (SBC) representa una parte de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que se concentra en el comportamiento del ser humano en el desarrollo de la actividad peligrosa. Los sistemas cuentan con actividades, procesos, recursos que influyen de manera negativa o positiva en el comportamiento de la persona trabajadora en el espacio laboral. Para esto, se realizan acciones como reportes de incidentes laborales, como los reportes de los casi casi accidentes; de esta forma se analizan las condiciones inseguras de manera preventiva o paliativa una vez ocurre la incidencia, concentrando el análisis en el ser humano y su comportamiento en la actividad desarrollada, con el propósito de promover una cultura organizacional segura que evite incidentes. Teniendo en cuenta que los aspectos relacionados con las condiciones del ser humano, es importante contemperar el diseño desde conceptos que se dan desde factores personales, físico y mental desde un estudio integral de la persona trabajadora. Por lo tanto, el programa es una propuesta proactiva para la CNFL, el cual se manifiesta como una herramienta para guiar a los líderes como las partes interesadas a la implementación de medidas preventivas, para impactar así el desarrollo de los trabajos que no solo sean técnicamente adecuados, sino trabajos técnicamente seguros. El Programa de Gestión Educativa para la Compañía Nacional de Fuerza y Luz basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde liderazgo para el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, pretende fortalecer los comportamientos positivos y modificar los comportamientos (negativos) inseguros en los colaboradores de la CNFL que realizan actividades especialmente peligrosas con electricidad.

Palabras claves:

Programa de gestión educativa, Seguridad basada en el comportamiento (SBC), Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, Comportamiento del ser humano, Condiciones inseguras, Reportes de incidentes laborales, Cultura organizacional segura, Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), Peligrosidad eléctrica, Liderazgo.

Tabla de contenidos

Página de firmas	2
Dedicatoria	3
Agradecimientos	4
Resumen	5
Tabla de contenidos	6
Índice de tablas	7
Índice de figuras	8
Capítulo 1	
Introducción	15
Planteamiento del problema	15
Antecedentes	38
Antecedentes internacionales.	39
Gestión educativa.	39
Liderazgo.	41
Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC).	43
Liderazgo y cultura de seguridad.	47
Antecedentes nacionales	49
Comportamiento humano en el trabajo.	51
Capacitación en seguridad eléctrica.	54
Diagnóstico de necesidades en seguridad.	57
Justificación	57
Objetivos, general y específicos del proyecto	69
Descripción general del escenario	70
Capítulo 2	
Marco Teórico	78
Comportamientos	79
Tipos de comportamiento de un líder, comportamiento de apoyo.	81
Comportamientos de funcionarios o empleados de una empresa que conducen a correr riesgos laborales.	82
Seguridad basada en comportamiento del personal	85

Acciones y comportamientos inseguros en el desempeño laboral	88
Actividades con especial peligrosidad eléctrica	90
Gestión para la capacitación	94
Gestión educativa	96
Requerimientos desde la gestión educativa.	100
Certificación y seguimiento.	101
Liderazgo	102
Tipos de Liderazgo.	103
Liderazgo situacional.	106
Liderazgo transformacional.	107
Liderazgo transaccional.	108
Liderazgo en la gestión.	112
Sistema de seguridad basado en el comportamiento	112
Compañía Nacional de Fuerza y Luz	115
Diagnóstico de necesidades	120
Capítulo 3	
Marco Metodológico	121
Paradigma de investigación	121
Enfoque de investigación	122
Método de investigación	124
Categorías de análisis	126
Técnicas e instrumentos	134
Matriz de análisis de contenido	135
Objetivos	139
Participantes (criterios de selección y fuentes de información)	140
Condiciones éticas	141
Fases de la investigación	142
I Fase. Planificar	143
II Fase. Actuar	144
III Fase. Observar	145
IV Fase. Reflexionar	145

Componentes éticos y de validación	147
Tratamiento de la información	150
Capítulo 4	153
Resultados y análisis	153
Descripción y análisis de categoría	153
Descripción subcategoría y dimensión de análisis	153
Formación y capacitación.	153
Descripción subcategoría y dimensión de análisis.	154
Controles operacionales	154
Descripción subcategoría	155
Descripción y análisis de categoría dimensión de análisis	156
Oportunidades en materia de seguridad basada en comportamiento del personal	156
Incumplimientos de la normativa.	156
Descripción subcategoría	156
Uso inadecuado de equipos.	156
Descripción subcategoría	157
Actitudes y comportamientos negativos.	157
Descripción subcategoría	158
Incumplimiento de procedimientos.	158
Descripción subcategoría	158
Condiciones de entorno.	158
Análisis e interpretación de resultados emergentes	159
Gestión educativa	160
Liderazgo	162
Las oportunidades de mejora	164
Capítulo 5	
Conclusiones	167
Recomendaciones	172
Referencias bibliográficas	178
Apéndices	195
Apéndice A	195

Apéndice B	200
Apéndice C	202
Apéndice D	203
Apéndice E	204
Apéndice F	205
Apéndice G	206
Apéndice H	207
Apéndice I	208
Apéndice J	245
Apéndice K	269

Índice de tablas

<i>Tabla 1.</i>	
<i>Peligros y formas materializadas (incidentes laborales), I cuatrimestre 2023.</i>	60
<i>Tabla 2.</i>	
<i>Responsable de la ejecución de trabajos con líneas energizadas.</i>	73
<i>Tabla 3.</i>	
<i>Procesos que realizan actividades con especial peligrosidad eléctrica en la CNFL.</i>	90
<i>Tabla 4.</i>	
<i>Rol de personas trabajadores de proceso de líneas energizadas.</i>	92
<i>Tabla 5.</i>	
<i>Categorías de análisis</i>	127
<i>Tabla 6.</i>	
<i>Matriz por unidad de análisis de contenido.</i>	137
<i>Tabla 7.</i>	
<i>Instrumento de observación no participante</i>	138
<i>Tabla 8.</i>	
<i>Población meta</i>	140
<i>Tabla 9.</i>	
<i>Trabajo de campo</i>	145
<i>Tabla 10.</i>	
<i>Cronograma de actividades de la investigación.</i>	146
<i>Tabla 11.</i>	
<i>Matriz criterios de validez</i>	148

<i>Tabla 12.</i>	
<i>Matriz temas sobresalientes por categoría</i>	150
<i>Tabla 13.</i>	
<i>Matriz de documentos</i>	152
<i>Tabla 14.</i>	
<i>Matriz de sistematización</i>	146

Índice de figuras

<i>Figura 1</i> Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.	27
<i>Figura 2</i> Diagrama de Ishikawa.	29
<i>Figura 3</i> Estructura organizacional Dirección Distribución de la Energía, CNFL	72
<i>Figura 4</i> Instalación de equipo.	75
<i>Figura 5</i> Flujo del proceso del Procedimiento de trabajos en líneas energizadas hasta 34.5 kv bajo la técnica “a contacto con la mano enguantada.	76
<i>Figura 6</i> Adaptación del estilo del jefe al nivel desarrollo y madurez del Colaborador	107
<i>Figura 7</i> Factores de liderazgo transformacional.	109
<i>Figura 8</i> Jerarquía de Necesidades Abraham Maslow.	110
<i>Figura 9</i> Cuadro comparativo de liderazgo organizacional según varios	111
<i>Figura 10</i> Ficha de procesos de Unidad de mantenimiento aéreo del sistema de distribución.	115
<i>Figura 11</i> Objetivo Estratégico del Plan Empresarial Salud y seguridad en el trabajo..	116
<i>Figura 12</i> Ecuación 13. Matriz DAFO	119
<i>Figura 13</i> Diagrama procedimental de la ruta cualitativa-naturalista.	123
<i>Figura 14</i> Triangulación de la información	149
<i>Figura 15</i> Fases tratamiento de análisis de datos.	146
<i>Figura 16</i> Tratamiento cualitativo de datos.	152
<i>Figura 17</i> Etapas de Adquisición de EPP.	154
<i>Figura 18.</i> Proceso de recolección de información.	227

<i>Figura 19</i> Imagen de evidencia de la entrevista en la modalidad virtual.	230
<i>Figura 20</i> Imágenes de evidencia de convocatoria y la invitación al taller inicial presencial.	231
<i>Figura 21</i> Listas de participantes en la modalidad presencial	232
<i>Figura 22</i> Listas de participantes en la modalidad virtual	233

Capítulo 1

Introducción

La siguiente investigación se refiere a un estudio de un programa gestión educativa para un sistema de seguridad basado en el comportamiento para actividades con especial peligrosidad eléctrica desarrolladas por personas trabajadoras de la CNFL. Para el desarrollo de las actividades de la población estudiada, será necesario adentrarse en el estudio de los peligros y riesgos laborales a los que se exponen.

Considerando, que un solo incidente laboral puede provocar desde lesiones agudas, crónicas incapacitantes para toda la vida y hasta la muerte. Por lo que, este programa apoya el sistema de salud y seguridad laboral de la organización, estudiando así, las acciones y condiciones idóneas centradas en el bienestar de las personas trabajadoras, así como, en como los controles dispuestos en la CNFL. Con el fin, de prevenir incidentes laborales y corregir comportamientos inseguros a través del análisis de la cultura y comportamientos desde el liderazgo.

Planteamiento del problema

El entorno laboral inseguro en una organización puede traer efectos devastadores ya que afecta de forma directa en la calidad productiva y el bienestar de las personas trabajadoras. Dentro de los efectos al talento humano que se podrían evidenciar de forma directa se pueden mencionar los siguientes.

En la persona

- Enfermedades laborales: la exposición de las personas trabajadoras a condiciones que al pasar del tiempo podrían provocar enfermedades crónicas convertidas en diversos padecimientos.
- Incidentes laborales: incidentes laborales desde leves hasta graves, incluso pérdida de vidas humanas.
- Casi incidentes: reportes de caso incidentes que requieren análisis para su debida corrección, porque hubo afectación a la salud de los trabajadores, pero en caso de no estudiarse la causalidad podría incurrir en un incidente con afectación a salud, de no controlarle el riesgo.

- Lesiones crónicas: estas provocan que la calidad de vida de la persona trabajadora se vea afectada durante toda su vida laboral.
- Desmotivación: desánimo en las personas trabajadoras durante la realización de sus labores, puede provocar enfermedades psicosociales.
- Diminución de la calidad de vida y bienestar: de forma integral la persona trabajadora empieza a sentir incomfort laboral, por lo tanto, la productividad disminuye.
- Reubicación de tareas: por alguna lesión o enfermedades, requiere una nueva condición laboral para desarrollar actividades que estén acordes a su condición de salud.
- Pensión por invalidez: en caso de enfermedades crónicas, en algunas oportunidades podría gestionarse la pensión adelantada por invalidez.
- Pérdida de empleo: en caso de contar con patronos irresponsables, esto podría perder en empleo.

En la organización

- Disminución de calidad en la productividad: personal que solo cumple con la tarea asignada y no lo hace con “amor a la tarea”.
- Clima organización negativo: ambiente hostil que genera insatisfacción laboral y desmotivación para realizar las labores de la mejor forma.
- Pérdida de imagen en la organización: esta provoca que en el reclutamiento no sea atractiva para buenos perfiles, lo que disminuye la calidad de trabajadores.
- Incremento en el ausentismo: personal enfermo o incapacitado lo que afecta la funcionalidad de la organización.
- Rotación de puestos: constantes cambios en los puestos de trabajo, lo cual conlleva atrasos en la producción.

Las organizaciones que no velan por el bienestar de las personas trabajadoras están condenadas al fracaso, pues una de las claves del éxito de estas corresponde a la inversión en su personal; de esta forma aumentan productividad y el sentido de pertinencia en las labores efectuadas, ello hace que los productos finales sean de gran prestigio y calidad. Es importante tomar en cuenta que, si se cuida a las personas trabajadoras, se da una “cadena de cuidado” porque se atiende a una familia que representa una comunidad y toda una sociedad.

Las organizaciones tienen objetivos estratégicos que responden a la misión y visión establecida en la estrategia empresarial. Por lo cual, un entorno laboral inseguro va en detrimento es coherente con sus logros. La base fundamental de toda organización son las personas, como el cimiento que representan el éxito y sostenibilidad de la productividad. Pero en caso de contar con un ambiente inseguro, con el paso del tiempo el recurso más valioso se empieza a enfermar, lesionar y por ende a disminuir su capacidad para dar lo mejor para la organización.

En toda organización y según su naturaleza, se cuenta con peligros y riesgos asociados a sus tareas y actividades, estos responden a los procesos productivos, pero ante la falta de un sistema con prevención, se generan consecuencias que impacta la productividad, sostenibilidad y la capacidad de la organización de enfrentar los objetivos y por ende en las metas propuestas. Dentro del incumplimiento se pueden mencionar algunas consecuencias como inactividad de las personas, bajas en horas laborales, proveedores insatisfechos, demandas por incumplimiento, incapacidad de producción según demanda, errores y la mala calidad en la producción. Además, de daño a la reputación e imagen por el mal reconocimiento por ser una organización que no se preocupa por el bienestar de las personas trabajadoras.

Un entorno laboral inseguro y sin medidas preventivas tiene un impacto no solo para la organización y personas trabajadoras, sino también al entorno que le rodea, proveedores, clientes y gobierno. Una organización que cuida a las personas trabajadoras garantiza la productividad con calidad, la sostenibilidad de sus procesos y garantiza tener una red de apoyo, esto también promueve a sus mismos trabajadores. Las organizaciones que fomentan una cultura en prevención de sus peligros laborales fomentan un entorno de seguridad y bienestar integral, lo cual permite que las acciones correctivas y hallazgos puedan ir mejorando el mismo sistema de seguridad basado en la mejora continua.

- a) Obligación legal y reglamentaria del gobierno para garantizar un entorno de trabajo seguro.

En el sector empresarial, se cuenta con normas internacionales, una de ellas es la ISO-9001, ISO-14001 e ISO 45001, cuyo desarrollo le permite a la empresa mejorar sus estándares y competitividad, promoviendo la mejora continua, la eficiencia y eficacia en los procesos, así como

la Evaluación del Desempeño, la adecuada responsabilidad social y la sostenibilidad a mediano y largo plazo para los niveles de responsabilidad ejecutiva y en puestos de liderazgo.

En la misma línea y desde el contexto de legalidad nacional, se tiene:

b) Constitución Política de Costa Rica

La Constitución Política de Costa Rica, en lo que respecta a medidas, menciona en su Artículo 66: “todo Patrono debe adoptar en sus empresas las medidas necesarias para la higiene y seguridad del trabajo”

c) El Código de Trabajo

Por otra parte, en su Artículo 282, el Código de Trabajo indica: “Corre a cargo de todo patrono la obligación de adoptar, en los lugares de trabajo, las medidas para garantizar la salud ocupacional de los trabajadores, conforme a los términos de este Código, su reglamento, los reglamentos de salud ocupacional que se promulguen, y las recomendaciones que, en esta materia, formulen tanto el Consejo de Salud Ocupacional, como las autoridades de inspección del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Ministerio de Salud e Instituto Nacional de Seguros.”

De igual manera,

d) El Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo

Este Reglamento alude:

Artículo 3º: Todo patrono o su representante, intermediario o contratista, debe adoptar y poner en práctica en los centros de trabajo, por su exclusiva cuenta, medidas de seguridad e higiene adecuadas para proteger la vida, la salud, la integridad corporal y moral de los trabajadores, especialmente en lo relativo a: a. Edificaciones, instalaciones y condiciones ambientales; b. Operaciones y procesos de trabajos; c. Suministro, uso y mantenimiento de los equipos de protección personal; d. Colocación y mantenimiento de resguardos y protecciones de las máquinas y todo género de instalaciones; e. La reducción, por medio

de medidas técnicas adecuadas, del impacto del ruido y de las vibraciones que puedan perjudicar a los trabajadores.

Artículo 4º- Son también obligaciones del patrono: a) Mantener en buen estado de conservación, funcionamiento y uso, la maquinaria, las instalaciones y las herramientas de trabajo;

b) Promover la capacitación de su personal en materia de seguridad e higiene en el trabajo;

c) Decreto N° 43432-S: Reglamento general para permisos sanitarios de funcionamiento, permisos de habilitación y autorizaciones para eventos temporales de concentración masiva de personas, otorgados por el Ministerio de Salud.

Este Decreto menciona en su Artículo 42º lo que se refiere al Programa de Salud Ocupacional que debe ser elaborado, implementado y actualizado de acuerdo con lo establecido en la Guía para la elaboración de programas de salud ocupacional del Consejo de Salud Ocupacional (2017).

El incumplimiento de las normativas en materia de salud y seguridad laboral repercute en una serie de consecuencias negativas para las organizaciones, que incluyen desde sanciones, como multas, además la sostenibilidad de la organización y la mala reputación en el sector que se desarrolla.

Las sanciones pueden ir desde multas millonarias, como cierre de operaciones, lo que provocan pérdidas cuantiosas por el paro de la producción y hasta la afectación a la reputación de la organización. Aunado a esto, se puede incurrir en responsabilidad penal, que es un proceso judicial que podrían repercutir en sanciones desde graves hasta fatales para la organización, ya que pueden ser cargos tan costosos por cargos penales, negligencia o incumplimiento de normativa preventiva.

Sumado a esto, la imagen provocada por estos procedimientos penales corresponde a que los contratos vigentes pueden “romperse” lo cual, conlleva a su pérdida, a su vez produce pérdida

de oportunidades de negocio. Esto se debe a que algunas organizaciones o clientes tienen dentro de sus políticas no asociarse a empresas que incumplan medidas preventivas de sus trabajadores. Además, la dificultad de atraer talento humano adecuado o “bueno”, pues se genera una imagen negativa alrededor de estos incumplimientos y ello la convierte en una organización poco atractiva para la retención de personal.

Por ello, se puede indicar que el incumplimiento de las normas en materia de salud y seguridad laboral en Costa Rica, se catalogan como una consecuencia grave para la organización. Por lo tanto, es de vital importancia que las organizaciones inviertan en la creación de un sistema de seguridad, cultura y cuidado de las personas trabajadoras, claramente porque es una responsabilidad compartida entre el patrono y la persona trabajadora.

En lo referente a los comportamientos de las personas trabajadoras en las organizaciones, los autores Martínez Oropesa, C., & Cremades, L. V. (2012) citando al psicólogo social Lewin (1951), definen una teoría que determina el comportamiento en las organizaciones, de acuerdo con el comportamiento (C) de los empleados está en función de la interacción entre las características personales (P) y el entorno (E); es decir, $C = f(P, E)$, debido a que el entorno es parte de la cultura social de una organización en la cual interactúa la persona trabajadora es de suma importancia reconocer el comportamiento para entender su entorno (p.180).

Además, los autores indican que la cultura de la seguridad debe ser en sí misma (creencias, actitudes y valores compartidos), también es algo que la organización ha desarrollado: políticas, programas, prácticas y controles diseñados para prevenir los riesgos (Martínez Oropesa, C., & Cremades, L. V., 2012).

Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos que se desarrollan en el país, las estadísticas de Costa Rica posicionan al país con más accidentes laborales del mundo, Para ello, la Organización Nacional del trabajo (OIT, 2023) describe que Costa Rica tiene actualmente el mayor número de incidencias relacionadas con el trabajo, lo cual corresponde a 9.421 lesiones ocupacionales no mortales y 9.7 mortales por cada 100.000 trabajadores.

Cuando las personas trabajadoras no se concentran o atienden conscientemente sus comportamientos, provocan riesgos en su desempeño laboral y provocan lesiones crónicas o agudas en su organismo, que afectan su condición laboral y personal. Un asunto inminente para tomar en cuenta por cuanto quizás, también se lesiona la integridad de compañeros y compañeras de trabajo.

d) ¿De qué manera (instrucción/ información/ comunicación) y por qué razón las personas deben conocer sobre la seguridad y la prevención?

Por esto es importante realizar la instrucción y formación adecuada que fortalezcan las habilidades y competencias de las personas trabajadoras, para este cometido se deben desarrollar programas que fomenten desde temprana edad la instrucción formal desde la educación primaria, animando un cambio cultural en las personas cuando se sumen a la clase trabajadora con un criterio desde la prevención. En este sentido también se deben aprovechar los medios y canales de comunicación para concienciar en cuanto a los aspectos preventivos, a través de mensajes claves, *nudgings*, campañas de comunicación, para reforzar a través de casos de incidentes la conciencia y producir el cambio de comportamiento.

Las organizaciones tienen la obligación y responsabilidad de formar y capacitar a las personas trabajadoras en salud y seguridad laboral de forma constante y continua, generar la concienciación y promover la protección de las personas, ya sea a través de mensajes, el repaso de protocolos o normativa que promuevan la ejecución de las tareas de forma segura. Además de la importancia de contar con talleres charlas y simulacros que le permita a las personas trabajadoras estar preparadas ante contingencias o desastres, además de momentos de crisis.

Las personas trabajadoras deben conocer acerca de seguridad y la prevención, para estar preparados en la protección personal, mediante la autoidentificación de peligros laborales y una adecuada toma de decisiones que le permita proteger la salud integral de la persona trabajadora. Esto mitiga la incidencia laboral, evita situaciones de riesgo o aminora los efectos de estos. Por lo cual la promoción de una cultura con seguridad beneficia a la organización de forma integral,

promoviendo organizaciones como agentes de cambio en las comunidades con prácticas seguras, para generar efectos positivos en la colectividad.

e) ¿Cómo la gestión tiene un papel preponderante en los sistemas de seguridad de una organización?

La gestión tiene el papel preponderante y esencial en los sistemas de seguridad en la organización que no solo implementa las medidas de seguridad, sino también las gestiona de manera más efectiva, mediante el análisis de mejora continua y la gestión del cambio requerida, garantizando la seguridad de las personas trabajadoras.

La gestión de un sistema de seguridad implica desde la planificación del sistema que va alineado a objetivos estratégicos y la definición de las políticas para el cumplimiento. Además de la importancia de la dotación de recursos y apoyo de la alta gerencia para su correspondiente gestión.

Para esto la organización requiere definición de la estructura de la seguridad, asignado roles, perfiles ocupacionales, además, de la revisión las actividades y la alineación de los procesos para el cumplimiento de las medidas preventivas; aunado a esto, la comunicación necesaria para hacer llegar a toda la población trabajadora la información, garantizando la comunicación y divulgación de las medidas de seguridad.

El apoyo de la alta dirección le da credibilidad y sustento estratégico u operativo a la gestión de la seguridad, para esto es necesario la implementación de los medios para motivar, formar, para generar el cambio cultural preventiva de forma progresiva. La gestión requiere también de control, supervisión, control, y mucho análisis, para estudiar la naturaleza de los peligros y riesgos laborales, por lo cual, el sistema se fortalece con en análisis periódico de las medidas correctivas y deficiencias para su debida corrección.

La gestión de la seguridad en una organización requiere ser implementada para no quedarse en “papel” e irse corrigiendo, con el paso del tiempo. De esta forma se puede cumplir el objetivo

de proteger y salvaguardar la vida de las personas trabajadoras, como una tarea de toda la organización desde lo individual a lo colectivo, por cuanto una tarea de todos es la de cuidarse.

f) ¿Cómo la gestión juega un papel preponderante en la educación del personal?

La gestión de la seguridad juega un papel preponderante en la educación formal de las personas trabajadoras, porque un sistema de seguridad no solo debe informar, sino que debe concienciar y mediante la formación generar cambios de comportamiento.

Por lo tanto, es un gran reto y de aquí, la importancia de la educación en materia de seguridad laboral, por ello es necesario determinar las necesidades de formación de seguridad de la organización y es preciso estar monitoreando de forma constante, para responder a programas con su debido análisis de riesgos, detección de necesidades para una adecuada definición de los objetivos de los programas de educación y brindarlos a las personas trabajadoras.

Una vez con los objetivos, es adecuado plantearse el diseño, la planificación, ejecución y difusión de los programas de formación en seguridad, para esto se requiere, revisar muy bien los contenidos de los programas y la elaboración de los perfiles curriculares de los contenidos y sus materiales correspondientes. Además, se deben estudiar los métodos adecuados para lograr resultados óptimos con las personas trabajadoras.

La importancia de generar el respectivo seguimiento, evaluación y control de los programas permite forjar la mejora continua y la respuesta adecuada a las necesidades de los trabajadores en materia preventiva. La gestión de seguridad impulsa a la educación de la persona. Esto sin duda, propicia un aprendizaje continuo y transversal para toda la organización, a través de la responsabilidad compartida. La educación de las personas trabajadoras siempre va a garantizar tener una población con mejores capacidades, mediante el desarrollo desde habilidades y competencias para entornos de trabajo más seguros y saludables; mejorar la productividad y la eficiencia y fortalecer su imagen pública y su reputación.

g) ¿Cómo el liderazgo de las personas que gestionan se vuelve indispensable?

El liderazgo de las personas gestoras del sistema de seguridad es de suma importancia para el logro de los objetivos propuestos, para esto, es necesario contar con líderes con un nivel alto de compromiso, capacitados en material de seguridad laboral, para que estén en coherencia con la cultura que se pretende instaurar.

Para la creación de una cultura de seguridad desde el liderazgo, es ineludible que haya un compromiso tangible, mediante el ejemplo en las decisiones que se toman, para esto, es necesario dar el ejemplo mediante acciones coherentes con el sistema de seguridad y prevención.

El liderazgo que busca transformar la cultura es clave y requiere de una comunicación efectiva, la cual a través de la concienciación y motivación buscando el compromiso real de todas las partes interesadas. Además, es la oportunidad de involucrar desde las bases a las personas trabajadoras, mediante el análisis conjunto de la mejora continua, además de la participación y consulta de las personas trabajadoras en los procesos de elaboración de normativa y protocolos.

Para generar cambios de comportamiento en seguridad, los líderes deben buscar apoyo y un adecuado plan para motivar y guiar a la organización, para esto es necesario que estos tengan una formación adecuada para desarrollar y fortalecer la gestión de seguridad invirtiendo así en la salud y seguridad de las personas trabajadoras.

h) ¿Cómo un programa de capacitación atiende necesidades de formación específicas en el personal que se ve expuesto a riesgos e incidentes laborales?

De aquí, la importancia de contar con programas de formación específicos para las necesidades específicas de la población laboral expuesta, aquí se requiere un análisis detallado de los siguientes apartados:

Identificación de necesidades de formación:

- Análisis de incidentes.
- Análisis de incidentes.
- Participación de los trabajadores en construcción de programas.

Diseño de los programas

- Contenido de capacitación por tipo de peligros y riesgos de forma específica para la población laboral expuesta.
- Métodos de enseñanza participativos y mixtos que permitan desarrollar métodos tropicales izar a la naturaleza.
- Desarrollo de capacitación con énfasis en procedimientos y estudios de caso.

La implementación y el seguimiento de los programas son tareas de suma importancia, para crear programas de capacitación que sean evaluados para su mejora continua. Esto conlleva beneficios en la población trabajadora como toda la organización, porque se reducen incidentes laborales, además de una mejora en la productividad, mejor conciencia de la necesidad el cumplimiento de la normativa. Todo esto, mejora el clima organizacional, pues al generar un ambiente seguro, la población trabajadora se siente más tranquila durante la realización de sus quehaceres diarios y por ende podría realizar mejor las tareas asignadas.

i) ¿Cómo mediante el liderazgo de personas que se encuentran en la línea de gerencia contribuye a que el programa de capacitación posea efectividad, seguimiento y evaluación?

Mediante el liderazgo desde la Gerencia, el programa de seguridad tendrá una mejor eficiencia y eficacia en todos los procesos, porque además de la dotación de los recursos necesarios para su implementación, se cuenta con el respaldo y seguimiento a través de las acciones estrategias tomadas.

La alineación estratégica desde los líderes fortalece la gestión de cambio que requiere la seguridad para permear en todos los procesos de la organización, esto permite alinear aspectos de comunicación interna y externa, además de la integración de las partes interesadas, garantizando la efectividad del programa.

Además de velar por la participación de las personas trabajadoras a través de la capacitación enfocada en la prevención, lo cual constituye una prioridad de los líderes y la gerencia para lograr un verdadero cambio en la cultura de la seguridad y garantizar que el programa de

capacitación sea efectivo, se debe efectuar un seguimiento adecuado y evaluarlo de manera rigurosa. Su participación y compromiso son fundamentales para que la capacitación se traduzca en una mejora continua de la seguridad y el desempeño de los empleados.

En este caso de estudio, las personas trabajadoras están expuestas a la especial peligrosidad eléctrica, ya sea por contacto directo o indirecto con la electricidad y tienen una mayor probabilidad de incurrir en una incidencia laboral, debido a la naturaleza de sus tareas y la necesidad de estar concentrados en la labor que se realiza. Por ello, es primordial que este personal esté saludable tanto física como mentalmente, con los “ojos y manos puestos en la tarea”.

De acá, se sustenta la importancia de contar con un entorno laboral seguro y confiable para que las personas trabajadoras desarrollen sus tareas de forma eficiente y eficaz.

Dadas las consideraciones anteriores, se toman en cuenta datos de cohortes, bioestadísticas y narrativas de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, que aluden a negligencias, falta de revisiones y concreciones con el protocolo de seguridad, incidentes del personal que se desplaza a diferentes lugares del país para atender requerimientos o petitorias de mejoras o atención de averías; los datos indican que lamentablemente el personal expuesto a desempeño técnico de electrificación, alturas, falta de conocimientos especiales, entre otros, ha tenido incidentes, lesiones e incluso se ha llegado a la pérdida de vidas humanas (Informe de Sostenibilidad y Bioestadística de Incidentes del CNFL) cohortes semestrales e informes anuales que se presentan a la gerencia General y se resguarda, actualiza y monitorea la Unidad de Sostenibilidad de la Dirección Estrategia Empresarial de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Lo anterior promueve la realización de un Diagnóstico de Necesidades en la CNFL en esa línea en el segundo semestre del año 2023, del cual participa personal de la Unidad de Mantenimiento atendiendo una estrategia FODA y se gestionó un espacio de un día en la empresa y en la que se obtuvieron los siguientes resultados:

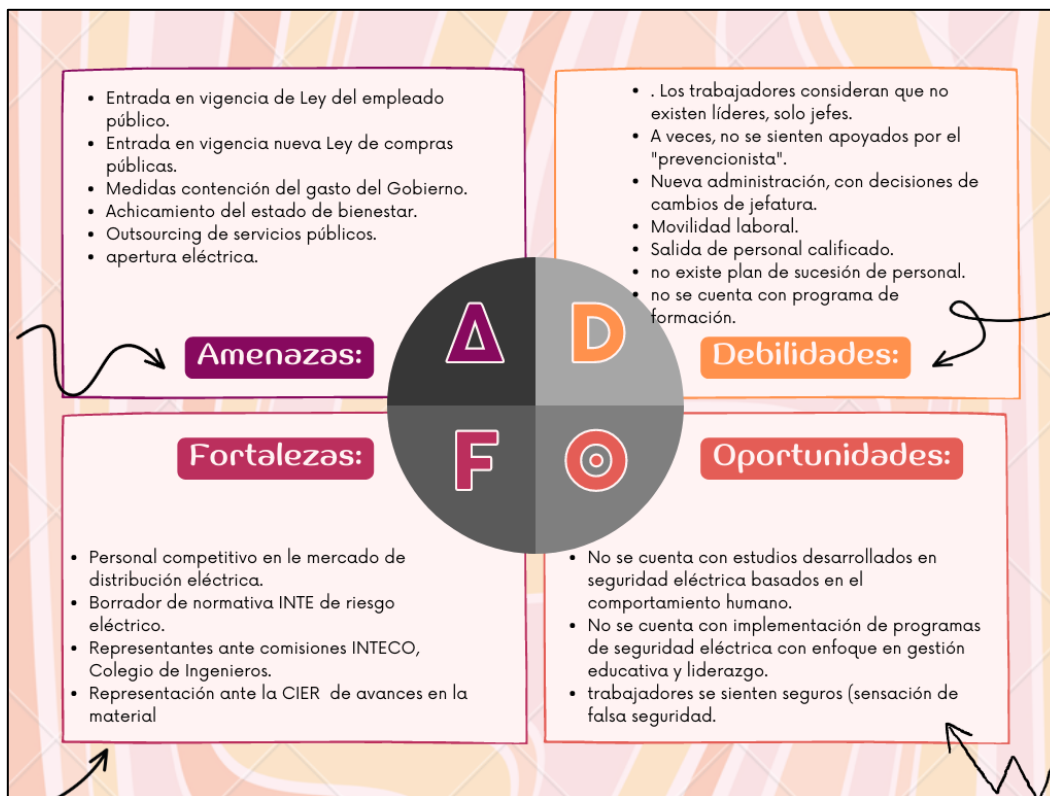


Figura 1 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Nota: Elaboración propia, 2023

La estrategia fue aplicada al personal destacado en procesos que realizan actividades especialmente peligrosas con contacto indirecto con la electricidad. Este fue tipificado en técnicos 1, 2, 3, según categorías de perfil ocupacional y profesionales a cargo del personal del grupo meta.

Los resultados que arroja el diagnóstico de necesidades invitan a centrar la mirada, en las necesidades propiamente de seguridad, comportamientos, liderazgo y gestión del personal involucrado en los procesos y procedimientos de mantenimiento de la red de distribución.

La Compañía Nacional de Fuerza y Luz (más adelante CNFL) ha venido promoviendo la realización de sus procesos con calidad, asegurando también la continuidad del servicio, pero como prioridad salvaguardar la seguridad de las personas trabajadoras en un ambiente seguro. Por esto, se fomenta la realización de las labores con un enfoque con bienestar integral durante toda la vida laboral.

Según un estudio realizado por Vela, F. J. N. (2020) acerca de la seguridad eléctrica en el lugar de trabajo, se defiende la importancia de la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para optimizar recursos y evitar incidentes laborales que puede repercutir en la operatividad de la empresa que brinda servicios electromecánicos y eléctricos.

Por esto, los objetivos estratégicos de la CNFL cuentan con aspectos normativos del sistema de gestión integrado (SGI), como ejes transversales para toda la organización y para el caso del objetivo número 12 según la Estrategia Empresarial, CNFL (2024-2027) se indica que se debe transformar la cultura organizacional de la empresa, desarrollando un personal comprometido, competente en un entorno de trabajo seguro y saludable.

Por lo tanto, la CNFL se destaca por ser una empresa de distribución eléctrica certificada en sistemas de gestión integrado, en adelante SGI, por lo cual ha venido estableciendo los criterios de las normas internacionales ISO-9001, ISO-14001 e ISO 45001.

De este objetivo se desagregan dos indicadores globales: 1. Porcentaje de cumplimiento de metas del Plan Empresarial de seguridad y salud en el trabajo PEST. Y el 2. Índice de gravedad. Ambos indicadores responden a riesgos de la salud pública, como riesgos del trabajo, mediante programas específicos con el fin de garantizar el rendimiento de las personas trabajadoras y promoviendo la continuidad del servicio de la organización hacia los clientes (PESST, 2023).

La CNFL tiene la obligación y responsabilidad legal en materia de salud y seguridad laboral, bajo lineamientos legales de Costa Rica los siguientes apartados correspondientes a normativa de acatamiento obligatorio como lo son;

Ante un incumplimiento, la CNFL se expone a sanciones costosas, también a la pérdida de imagen, porque esta es reconocida en el sector eléctrico nacional e internacionalmente, por contar con un sistema de seguridad laboral sólido y maduro. Por otro lado, se puede asociar a la desmotivación y la pérdida de identidad en las personas trabajadoras. Además de los numerosos procesos legales a los que se podría enfrentar por el incumplimiento legal.

La importancia de la comunicación además de la información transparente, mediante los medios y canales de comunicación establecidos, para la gestión operativa y para la prevención de los incidentes laborales fortalecen el quehacer de las personas que trabajan con especial peligrosidad. El personal de CNFL realiza labores diferentes lugares de trabajo en toda la GAM, por ello, se enfrentan al ingreso a zonas urbano-marginales y zonas riesgosas con difícil acceso por situaciones sociales.

En el caso, de la CNFL, se siguen dando incidentes laborales, a pesar de contar con un sistema de seguridad laboral, aspectos que se diagnosticaron y se detallan en la siguiente figura:

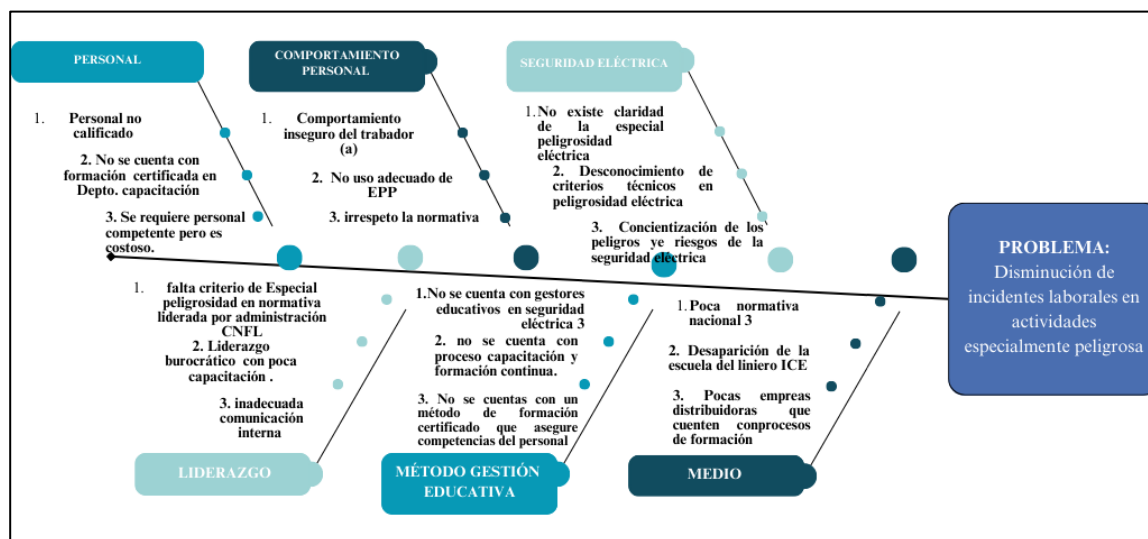


Figura 2 Diagrama de Ishikawa. Nota: Elaboración propia, 2023.

De aquí nace la importancia y el papel preponderante para contar con un sistema de seguridad basado en el comportamiento, en el cual se definan los mecanismos adecuados para que las partes sean congruentes con los objetivos empresariales, siempre y cuando se vele por la seguridad de todas las personas trabajadoras.

El compromiso de la Gerencia General con respecto a la implementación de la salud y seguridad ocupacional ha quedado establecido y enmarcado desde sus inicios en la estructura organizacional, normativa vigente. Además de la promoción de las diferentes iniciativas y

actividades que fortalecen y reivindican su compromiso estratégico empresarial para el cumplimiento, seguimiento y la evaluación de los indicadores correspondientes con los objetivos estratégicos empresariales.

En la actualidad, se han realizado diversos programas preventivos en materia de salud y seguridad laboral en la CNFL, alineadas a normativa nacional e internacional, para generar un sistema robusto y maduro. La relación existente entre patrono y trabajador en materia preventiva es fundamental, por la razón de ser de la CNFL como empresa distribuidora de electricidad para toda la Gran Área metropolitana de Costa Rica.

Es así como el 80 % del total de su personal se ubica en trabajos operativos y técnicos que dan soporte a la red de distribución, mediante los macroprocesos de generar, distribuir y comercializar. Esto conlleva a un incremento en inseguridad de los trabajadores, entre muchos peligros asociados a esta actividad, determinados en la identificación de peligros y riesgos laborales agravando los riesgos por la naturaleza de los procesos operativos, que le dan soporte a la red de distribución.

Para que la continuidad y eficiencia del servicio respondan a las necesidades del cliente, se deben atender necesidades centradas en actividades rutinarias, peligrosas y desgastantes para los trabajadores. El factor de fatiga, comportamientos inseguros y exposición laboral continua son efectos de ello, lo cual provoca lesiones, accidentes graves o casi incidentes.

Según, los criterios expuestos anteriormente, persiste el cuestionamiento del agente causal de las incidencias en la CNFL. Si bien es cierto, las estadísticas de incidencia han venido disminuyendo ocurrencias con causalidades similares o relacionadas, hace aproximadamente tres años se tuvo la última incidencia con la pérdida de una persona trabajadora, esto condujo a la revisión exhaustiva de todo el sistema de seguridad, los controles operacionales, y la documentación asociada.

Las personas trabajadoras indican la necesidad imperante de contar con más formación y capacitación, para poder realizar sus actividades con especial peligrosidad de forma segura, por lo

que, el personal técnico considera que las instrucciones y repasos son indispensables para tener claros los conceptos tanto teóricos como prácticos (Diagnóstico TFG, 2023).

Esta situación se ve agravada debido a los pocos centros de formación especializada en electricidad que se tienen disponibles como el Instituto Nacional de Aprendizaje, pero insuficiente para procesos de formación para actividades con especial peligrosidad eléctrica, pues se requiere de mayor atención a actividades con peligros eléctricos (directa o indirecta) junto con las de alturas por lo cual contar con la especialización requerida se dificulta en el país y se ve encarecido por los costos requeridos para lograr obtener formación continua traída con expertos internacionales.

Por esto, desarrollar un programa de seguridad basado en el comportamiento, puede generar un valor agregado a la gestión que se desarrolla en seguridad laboral, por cuanto se revisan los comportamientos de las personas trabajadoras durante la jornada laboral, hacia una práctica más segura.

El sistema de seguridad basado en el comportamiento (BBS con siglas en inglés y SBC en español) es necesario para mitigación de los incidentes, además de la disminución en la probabilidad de estos.

Actualmente, se cuentan con algunas condiciones que causan de forma directa en el desarrollo de actividades de forma insegura como lo son;

1. Incremento en las ordenes de trabajo con líneas energizadas: implica la realización de tareas con peligro eléctrico o lo que se le dice “línea viva”, significa que no se desenergizada el circuito para poder realizar las operaciones en la red. Por lo tanto, el peligro aumenta, con el objetivo de mantener la continuidad del servicio sin realizar la desconexión eléctrica.
2. Incremento en la altura de los postes: pues se han tenido que ir variando los montajes de postaría eléctrica a una mayor altura, para evitar que los camiones boten los cables

por accidentes vehiculares de terceros, esto incrementa la probabilidad de incidentes laborales, porque además exponerse al peligro eléctrico, se suma el peligro de trabajo a distinta nivel alturas.

3. Incremento en la demanda de servicios para la CNFL, esto incrementa la atención del servicio.

De aquí nace la importancia de contar con un entorno laboral saludable, propiciando el bienestar de la población, garante de un adecuado ambiente laboral y un adecuado servicio de electricidad a los clientes., reflejado en la disminución de incidentes laborales.

Por otro lado, la necesidad del reforzamiento en el comportamiento seguro de los compañeros técnicos, producen en la población una mejor conciencia y se promueve, el “efecto dominó” una cultura segura en la población técnica trabajadora de forma verbal al trabajador en el momento de la observación.

El Concejo de Salud Ocupacional de Costa Rica (2023) señala que, en el año 2023, las actividades económicas en la que ocurren mayor cantidad de accidentes incapacitantes son: a. Administración Pública 17 % (16 562) Valor que es superior al año 2022 que fue de 9 209 b. Construcción 15 % (14 849) c. Agricultura y ganadería 14 % (14 412) d. Comercio 14 % (13 600) e. Industrias manufactureras 11 % (11082). Por lo cual, la CNFL pertenece a la estadística del grupo de administración pública que aporta valor público a través de sus servicios.

En este sentido, las estadísticas demuestran que el sector eléctrico pertenece al sector de servicios y específicamente la CNFL a la administración pública, por ello la tasa de incidencia es representativa con respecto a los demás sectores. Para fundamentar esta posición, según resultados de la bioestadística del 2023, se demuestra la concreción de 158 casos puros de incidentes laborales en la CNFL y de los mismos 4 fueron por contacto directo e indirecto con la electricidad, correspondientes 3 a chiques traumáticos graves y 1a lesión superficial.

Si bien es cierto, son 4 casos de 158 globales del año 2023, de estos 3 hubo hospitalizaciones por meses, tratamiento por quemaduras y daño de nervios por quemaduras, el resultado es que, aunque sea un solo incidente eléctrico, se considera como incidente laboral grave por la especial peligrosidad a la que se exponen las personas trabajadoras.

Diseño de los programas

Por las razones anteriores se realizará una investigación que permita identificar:

¿Cuáles oportunidades de mejora adquiere el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, mediante la aplicación de un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz?

¿Cómo lo que interesa investigar y desarrollar se relaciona con el liderazgo utilizado en la gestión educativa?

El liderazgo es un impulso de desarrollo en todas las organizaciones, por lo que, para la CNFL es una variable fundamental para desarrollar el sistema de seguridad basado en el comportamiento, a través de la gestión educativa para lograr permear a toda la organización las medidas preventivas requeridas.

La implementación de efectivo un sistema de seguridad requiere un adecuado liderazgo porque no es solamente ejecutarlo, sino también fomentar la cultura de seguridad proactiva y participativa.

El desarrollo del SBC está intrínsecamente relacionado a los estilos de liderazgo en la gestión educativa. Estos promueven la investigación, análisis y la mejora continua, a través de la innovación y métodos de enseñanza. Por esto, para generar cambios e impactos positivos en la cultura organizacional se requiere de un trabajo desde las “aulas” para cambiar el comportamiento inseguro y trasladarlo a comportamientos seguros, generando un nivel de conciencia superior.

Este liderazgo no res responsabilidad únicamente de los líderes o jefaturas, sino también de todas las personas trabajadoras de la organización, que desde su espacio de acción pueden promover prácticas más seguras y actividades que fortalezcan al sistema. Como mencionan en adelante;

- Promoción de la investigación
- Identificación de necesidades
- Análisis de peligros y riesgos laborales.
- Promoción de la seguridad
- Incentiva la innovación

La gestión educativa es una herramienta para el desarrollo de un sistema de seguridad basado en el comportamiento, requiere la toma de decisiones a través de la mejora continua y para esto es necesario contar con la claridad en los programas de los componentes necesarios para el desarrollo profesional de las personas trabajadoras.

La relación entre el liderazgo la investigación para el desarrollo del SBC radica en tener claridad en el tipo de liderazgo que se promueva para el logro de los objetivos propuestos. El comportamiento de las personas trabajadoras se ve influenciado por la formación y capacitación que se les brinde, por lo tanto, la gestión educativa requiere de liderazgo que promueva investigación e innovación para la adecuada toma de decisiones generando un impacto positivo y sostenible en la organización.

La conveniencia de este estudio radica en que la CNFL cuente con oportunidades de mejora para la educación del personal expuesto especial peligrosidad eléctrica, de manera que se vea permeado de conocimientos y destrezas que les permita identificar falencias en sus comportamientos que conllevan a peligrosidad y un desempeño ineficaz.

La utilidad que tiene esta investigación radica en que la CNFL puede llegar a contar con un programa de capacitación liderado por la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz; este programa incluso puede replicarse a otras organizaciones del sector eléctrico, tales como grupo ICE, COOPEGUANASTE,

COOPELESCA y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia y COOPESANTOS, las cuales a su vez no cuentan con un programa de seguridad basado en el comportamiento para evitar incidentes ocasionados por comportamientos inadecuados.

Las personas beneficiarias de esta investigación son todas aquellas que laboran para la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, así como cualquier otra persona de otras dependencias, porque lo que concierne a prevención y cuidados asociados al desempeño laboral son competencia de toda la organización. El programa de capacitación posterior a su evaluación y conocimiento de sus resultados se puede extrapolar a otros departamentos de la CNFL y otras organizaciones.

A partir de los resultados del estudio, ¿qué impacto tendrá sobre la teoría que existe o la nueva (gestión educativa, al liderazgo, al comportamiento de los empleados en las organizaciones y la seguridad de los trabajadores)?

El impacto podrá generar sobre la teoría de la gestión educativa radica en las nuevas tendencias educativas y las metodologías de aprendizaje actuales, pero en el caso, concreto al ser un sistema de seguridad que requiere dinamismo además de participativo. Tanto la teoría como la práctica en la gestión educativa y el liderazgo son necesarias para el cambio del comportamiento.

Los modelos de la gestión educativa ofrecen herramientas para desarrollar la formación en seguridad y prevención para la población expuesta, por lo que, se pueden adaptar a las necesidades encontradas, según los resultados de los análisis de incidentes, análisis de peligros y riesgos laborales. Para esto es necesario evaluar, monitorear y controlar para reconocer los impactos del SBC en las personas trabajadoras.

En cuanto al liderazgo, según las nuevas tendencias es necesario perfilar el modelo de liderazgo requerido y necesario para la implementación del SBC, destacando la importancia de contar con el liderazgo transformacional, el distribuido y el auténtico en la gestión de la seguridad. Además, del desarrollo de este para construir líderes que puedan gestionar e implementar el SBC.

El estudio podrá ofrecer un modelo de comportamiento seguro para desarrollar en la organización, incluyendo factores individuales o personales (cualidades, creencias, valores), factores sociales (influencia de los compañeros, liderazgo) y factores organizacionales (cultura de seguridad, políticas y procedimientos).

Comportamiento de las personas trabajadoras

Modelos de comportamiento seguro

El estudio podría ofrecer nuevos modelos sobre cómo se desarrolla y mantiene el comportamiento seguro en el trabajo, incluyendo factores individuales (actitudes, creencias, valores), factores sociales (influencia de los compañeros, liderazgo) y factores organizacionales (cultura de seguridad, políticas y procedimientos).

El programa de seguridad basada en el Comportamiento (SBC), radica esencialmente en determinar los comportamientos seguros más importantes, investigar y modificar los elementos previos o causales que explican el por qué no se cumplen dichas conductas (Rodríguez Portocarrero, 2021).

Intervenciones conductuales

Los resultados podrían inspirar el desarrollo de intervenciones conductuales más efectivas para promover comportamientos seguros en el sector eléctrico, como el uso de refuerzo positivo, la retroalimentación constructiva y el modelado de conductas seguras.

Cultura de seguridad

El estudio podría profundizar en la comprensión de cómo se crea y mantiene una cultura de seguridad positiva en las organizaciones, destacando el papel del liderazgo, la comunicación, la participación de los empleados y el aprendizaje continuo.

Seguridad de las personas trabajadoras

- **Reducción de incidentes:** el estudio podría demostrar cómo la implementación de un programa de seguridad basada en el comportamiento puede reducir los incidentes laborales en el sector eléctrico, incluyendo accidentes, lesiones y enfermedades profesionales.
- **Mejora del bienestar:** los resultados podrían mostrar cómo un enfoque en la seguridad basada en el comportamiento puede mejorar el bienestar de los empleados, incluyendo su salud física, mental y social.
- **Impacto económico:** el estudio podría cuantificar el impacto económico de la mejora de la seguridad en el sector eléctrico, incluyendo la reducción de costos asociados a incidentes, la mejora de la productividad y la reputación de las empresas.

En resumen, los resultados de un estudio de seguridad basada en el comportamiento en una distribuidora eléctrica de Costa Rica podrían tener un impacto significativo en la teoría y práctica de la gestión educativa, el liderazgo, el comportamiento de los empleados y la seguridad de los empleados. Al proporcionar evidencia empírica sobre cómo mejorar la seguridad laboral en el sector eléctrico, el estudio podría contribuir a la creación de entornos de trabajo más seguros, saludables y productivos.

En lo que respecta, al uso práctico que se les dará a los resultados de la investigación:

¿Qué impacto tendrá sobre la realidad concreta (personal de mantenimiento / cuadrillas de líneas energizadas que se enfrentan a una especial peligrosidad eléctrica)?

El impacto sobre la población expuesta que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, específicamente la cuadrilla de líneas energizadas del Área de mantenimiento de la Unidad de mantenimiento se verá beneficiada por la realización de las tareas de forma consciente y segura. Además, del fortalecimiento de conocimientos que mejoran sus habilidades y competencias, dándoles un concepto de seguridad y mayor tranquilidad y confianza.

Esta investigación, resulta relevante para la sociedad costarricense o sociedad global, por cuanto:

- La calidad de vida de las personas trabajadoras costarricense se ve beneficiada.

- La sostenibilidad de la empleabilidad de las organizaciones garantiza tener personas con unas salud y bienestar, beneficiando las familias y comunidades.
- El alcance de objetivos estratégicos de las organizaciones se puede lograr según lo propuesto.
- Calidad del servicio de las organizaciones, se ve mejorada por contar con personas saludables realizando las tareas asignadas

La CNFL brinda un servicio público de electricidad, aporta Valor público a la sociedad costarricense, a través, de sus proyectos de la red eléctrica se impactan las comunidades con los diferentes proyectos técnicos y socioambientales que se vienen liderando y que en muchos casos no se contemplan como un negocio, ya que hasta se ve como un servicio social. En la actualidad, hay comunidades urbano-marginales en crecimiento en la GAM, en donde, las poblaciones vulnerables y con escasos recursos van en crecimiento, por lo que no tienen para pagar sus recibos o mejoras.

Es aquí donde CNFL, brinda apoyo y seguimiento además de la continuidad del servicio, que se brinda para zonas residenciales como industriales; por lo cual, para evitar las suspensiones eléctricas y que afecten los clientes por no contar con fluido eléctrico durante los mantenimientos, se toma la decisión de utilizar labores de trabajos de línea energizada. Por esto, la exposición de los trabajadores de la cuadrilla de línea energizada va en incremento, considerando que la demanda del cliente es mayor y el nivel de exigencia de los clientes también.

De esta forma, existe una mayor frecuencia de exposición a trabajos con línea energizada, por lo que, es fundamental un programa de seguridad basada en el comportamiento para este personal expuesto a especial peligrosidad eléctrica, incide de forma directa en el comportamiento y liderazgo de la población.

Antecedentes

Cuando se elabora una investigación, es necesario acudir a los antecedentes, pues estos beneficiarán la estructura inicial del trabajo, así como sus resultados. Para la presente investigación

se realizó una búsqueda integral de documentos que están relacionados con los problemas que interesan, análisis en tesis y documentos que pudieran dar fe como fuente de información.

En primer lugar, se indagan investigaciones, tesis y artículos científicos que tuvieran relación con el objeto de estudio a nivel internacional y nacional, considerando un contexto de tiempo de no menor de cinco años.

Las búsquedas se realizan en internet, repositorios de Universidades; bibliotecas físicas.

Antecedentes internacionales. *Los antecedentes internacionales se definen respondiendo a los ejes determinados en el planteamiento del problema de la investigación, para eso, se hace una revisión por temática desde la visión de otros países en correspondencia con estudios realizados que fundamente la investigación, dando el fundamento teórico y validado a la investigación en cuestión.*

Gestión educativa. *Cruz Fajardo, C. en el año 2020 realiza una investigación titulada “Gestión educativa y competencias profesionales directivas” para Universidad Cesar Vallejo Piura de Perú.*

La investigación se planteó ¿Cómo contribuirá la propuesta de un programa de técnicas de gestión educativa en el mejoramiento de las competencias profesionales directivas y docentes del distrito de educación 12D03, 2020? Para esto la investigadora utiliza una muestra de quince directivos de la localidad de Quevedo, para lo que utiliza la Observación de las siguientes variables; 1: La Gestión educativa y la variable 2: la Observación variable 3: las Competencias profesionales. 4. Diseño no experimental en ejecución de las dos variables.

El diseño de la investigación de este estudio corresponde al cuantitativo no experimental y de tipo aplicada, mediante la exploración de los instrumentos. Para esto, se aplicó un cuestionario a los quince rectores de las principales instituciones de la ciudad de Quevedo, en los cuales se evaluaron a las dos variables establecidas: Variable 1. Gestión educativa y competencias profesionales 12D03. y la 2. Variable 2: Competencias profesionales en los directivos del distrito 12D03. Cruz Fajardo, C. en el año (2020). Por lo que, tanto las referencias teóricas como los datos

obtenidos: de esta forma se analizó la información recopilada con los cuestionarios y según las variables establecidas que responden a los objetivos planteados, apoyándose de la medición estadística de SPSS versión 25. Cruz Fajardo, C. A. (2021).

La autora determinó que los siguientes hallazgos según las variables determinadas para este estudio: variable 1. Gestión educativa y competencias profesionales 12D03. En sus dimensiones; Calidad educativa, planificación, seguimiento y mejora, gestión administrativa, dan como resultado tomando la totalidad de los indicadores y los 15 directivos encuestados reflejan lo siguiente: el 52% que representa 8 directivos se observa un nivel alto, el 33% de 5 directivos refleja un nivel medio y el 15% nivel bajo de 2 directivos. En la variable 2: Competencias profesionales en los directivos del distrito 12D03 competencias profesionales de las dimensiones perfil profesional, desempeño profesional directivo, desempeño profesional docente, gestión pedagógica que muestra lo siguiente: el 47% representa un nivel alto de 7 directivos, el 33% nivel medio de 5 directivos y el 20% nivel bajo de 3 directivos, de acuerdo con el análisis estadístico del instrumento aplicado al 100%. Cruz Fajardo, C. A. en el año 2021.

Al comparar los resultados utilizando Rho de Spearman en el sistema SPSS se concluye que prevaleció el nivel alto en ambas variables y sus dimensiones. De ahí la importancia de la gestión educativa para mejorar la calidad de las instituciones, como eje transversal dentro de la competitividad organizacional, de los programas educativos, confirmando la correlación significativa entre la gestión educativa y las competencias profesionales.

La relación del estudio de Cruz Fajardo, C. A. en el año 2021. con la investigación en cuestión, se centra en la importancia de la implementación de la gestión educativa para la mejora de las competencias profesionales de las personas trabajadoras con especial peligrosidad de la CNFL, promoviendo la cultura preventiva y seguridad mediante la formación y capacitación continuo.

Además, la autora Fabiola Betancur en su obra “Aprendizaje integral, la cual es una propuesta para el cambio del comportamiento para un trabajo”, en donde defiende que se generan

las competencias idóneas del trabajador a partir de los campos de aprendizaje y el contexto donde se desarrollan sus actividades (Betancur, 2008, pág. 66).

Ambos autores, defienden la tesis que la gestión educativa y el aprendizaje continuo son esenciales para mejorar el comportamiento de las personas trabajadoras, siendo así, un proceso educativo que favorecen las habilidades competencias de las personas trabadoras.

***Liderazgo.** Moreno, M.; P Lores, Y. y Caraballo realizaron una investigación en el año 2021 titulada “La gestión integrada de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo con enfoque de liderazgo” publicada en la revista en línea de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO de Málaga, España. El objetivo general: Diseñar un procedimiento para la gestión integrada de la calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo con enfoque de liderazgo. La investigación analiza la implementación sistema gestión integrado con las siglas SGC, SGA y SSST en donde se desagrega la figura líder es esencial para el logro de la gestión eficiente con la aplicación de sus funciones administrativas y está influye positivamente en la mejora la comunicación y la transparencia.*

Esta investigación nace como propuesta del diagnóstico realizado a diversas empresas constructoras; por lo cual, se pudo constatar que se trabaja para el logro de la implementación del Sistema de gestión integrado; no obstante, se pudo determinar un conjunto de síntomas negativos, siendo los más representativos se mencionan y que relación con esta investigación en concreto: 1. La seguridad y salud en el trabajo no se gestiona con enfoque de sistema, sino como actividad, existiendo diversidad de modelos e informaciones y 2. La Falta de liderazgo en el proceso de integración de los sistemas de gestión, evidenciándose en atrasos prolongados del cronograma de implementación.

Por ello, la investigación demuestra la obligatoriedad de cumplir con los requisitos legales y regulatorios, aumentando la consistencia, la trazabilidad, evitando las redundancias y las incoherencias y facilitando la toma de decisiones basadas en datos integrales; para mejorar así su competitividad y la seguridad de las personas trabajadoras. Con base en los planteamientos de autores y los estudios realizados por: Cano Y. (2015); Grijalva Cornejo (2016) y Hughes (2014) se

evidencia que no todos los directivos poseen la destreza de llevar una buena administración en su empresa.

Los autores centran el problema como científico: por lo que se cuestionan ¿Cómo integrar los sistemas de gestión de la calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo con enfoque de liderazgo? (Moreno, et al., 2021).

El enfoque de la investigación se fundamenta en el estudio y de catorce modelos, metodologías y procedimientos presentes en la literatura consultada, publicados en las últimas décadas para llevar a cabo la gestión integrada.

Para esto, se determinaron los métodos científicos de la investigación del nivel teórico y empírico. En este sentido, se utilizan desde métodos teóricos como el de análisis y síntesis de la información, a partir de la revisión de literatura, la documentación especializada. Así como, de la experiencia de especialistas y colaboradores consultados con un enfoque histórico-lógico, desarrollando en las etapas por las cuales ha transitado el estudio para responder las dimensiones determinadas: integración de sistemas de gestión (SIG), enfoque normalizado (EN), enfoque por procesos (EP), ciclo de gestión (PHVA), riesgos (R), liderazgo (L), sostenibilidad (S), participación (P), comunicación (CM) compromiso (COM) diagnóstico (D), diseño (DIS), implementación (I), seguimiento, medición, análisis y mejora (SMAE).

Por lo anterior, los autores determinaron que, para efectos de la seguridad laboral, se rescata la importancia de contar con un rol de liderazgo fuerte y consistente y además de preparado. Tal y como lo indica la cita textual:

El procedimiento diseñado de gestión integrada de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo con enfoque de liderazgo..., por lo que se despliega la responsabilidad de la dirección, su compromiso y participación a lo largo de todas las etapas.

Los autores determinaron variables de interés: integración de sistemas de gestión, enfoque normalizado, enfoque por procesos, ciclo de gestión, riesgos, liderazgo, sostenibilidad,

participación, comunicación, compromiso, diagnóstico, diseño, implementación, seguimiento, medición, análisis.

Asimismo, concluyen en la investigación que el procedimiento del SGI (calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo requiere verse desde un enfoque desde el liderazgo, porque es una variable débilmente trabajada para buscar resultados óptimos para la organización, buscando el nivel de compromiso de todas las partes interesadas.

Además, que se instaure un SGC, SGA y SSST, pues se requiere de la figura de un liderazgo eficiente, para eso la comunicación y transparencia son claves para lograr un verdadero compromiso y requisitos legales y regulatorios, aumentando la consistencia, la trazabilidad, evitando las redundancias y las incoherencias, para facilitar la toma de decisiones basadas en datos integrales, con el propósito de mejorar así su competitividad de la organización.

Los elementos que diferencian la investigación con el presente estudio corresponden a que, si bien cierto es que en la CNFL cuenta con un SGI integrado robusto con más de 15 años de madurez; sin embargo, la variable de seguridad laboral relacionada con la seguridad de las personas trabajadoras con riesgo eléctrico requiere de forma constante el seguimiento y control. Para que esto sea permeando en toda la organización se demanda de un adecuado liderazgo. Estos aspectos son resaltados por los autores en cuestión para lograr un verdadero compromiso de toda la organización. En relación con este caso de estudio, con la seguridad laboral y la gestión educativa esta viene a ser una excelente herramienta y mecanismo para lograrlo, para fomentar la capacitación, formación y concienciación constante en las personas trabajadoras.

Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC). J, Pariona y W, Matos en el año 2021 realizaron una investigación titulada, Seguridad Basada en el Comportamiento: Hacia una cultura del trabajo seguro para la Revista del Instituto de investigación de la Facultad de minas, metalurgia y ciencias geográficas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima Perú. La investigación formula como su objetivo: revisión sistemática de la literatura disponible sobre la gestión de la seguridad basada en el comportamiento hacia una cultura de trabajo seguro por parte de los

colaboradores, también aborda los hallazgos de la reducción de accidentes en el lugar de trabajo mediante la implementación de SBC.

El enfoque de la investigación una revisión holística y sistemática de la literatura disponible sobre la Seguridad Basada en el comportamiento teniendo en cuenta ciertos aspectos claves para gestión e implementación. Para este estudio, así como, de los 50 artículos encontrados, solo se han considerado los 17 artículos más relevantes de los últimos 5 años en torno a la temática de la SBC en idioma inglés.

Los autores tomaron como referencias datos estadísticos del impacto de las incidencias laborales internacionales y el impacto económico para referenciar la preponderancia de la materia. Además, determinaron dentro de los hallazgos encontrados producto de la investigación que: 1. El establecimiento de un SBC es fundamental, pero más a un es mantenerlo actualizado, para ir considerando los cambios considerando la opinión de las partes interesadas. B. La identificación de comportamientos de riesgo es esencial para realizar una intervención directa a las tareas críticas. Manejando el siguiente orden: 1. identificar comportamientos 2. evaluar el comportamiento 3. emplear la retroalimentación 4. reforzamientos (incentivos).

Igualmente, se hace referencia a que el estudio evidencia que en un 90% se da la mejora significativa de los comportamientos tras la implementación de la SBC en las organizaciones que la implementan. Aunado a esto, permite determinar un índice de seguridad para la toma de medidas inmediatas con la finalidad de evitar cualquier condición no deseada. La implementación de la SBC.

Asimismo, el estudio experimenta la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento, por lo cual defiende la importancia de estudiar previamente las oportunidades de mejora de la organización para poder así responder a las necesidades encontradas en la organización. Hay similitud con el estudio de investigación en cuestión, porque hace un barrido de las oportunidades de mejora encontradas para así determinar según las categorías definitivas que analizan las oportunidades de mejora, las cuales requieren ser tratadas en la

organización para la implementación idónea de un SBC acorde a las necesidades y en concreto a las actividades con especial peligrosidad eléctrica.

La autora Céspedes, J. en el año 2022 realiza una tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial en la Universidad Continental, Huancayo de Perú, la investigación se titula: “Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el comportamiento para la reducción de accidentes laborales en las áreas de recepción y embarque del Terminal Portuario Tisur, Arequipa durante el año 2019”. El objetivo corresponde a: implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el comportamiento para la reducción de accidentes laborales en el área de recepción y embarque del terminal portuario Tisur, Arequipa durante el periodo 2019.

El enfoque fue mixto (cualitativo y cuantitativo de alcance experimental clase preexperimental, que emplea instrumentos de medición validados y confiables para cada variable en análisis acorde con la base teórica expuesta, lo cual constituye un referente y antecedente de discusión en la realización de futuras investigaciones de tipo aplicada; en este sentido, se aplicó un cuestionario y fichas de recolección de datos dirigidos a una población meta de 76 trabajadores del área de operaciones, además del coordinador y supervisor del área de seguridad del sistema de minerales del Muelle.

Se plantea la hipótesis general para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el comportamiento que permite la reducción de accidentes laborales en el área de recepción y embarque. Para ello, se estudian las variables: A. Variable independiente: Sistema de gestión de seguridad basado en el comportamiento: B. Variable dependiente: Accidentes laborales. Ambas con sus reactivos tratamientos de investigación, para determinarlas y esclarecer la hipótesis planteada, respondiendo así, al objetivo general y específico.

La población del presente estudio está conformada por 110 auxiliares operativos, 12 controladores y 5 supervisores del área de operaciones; asimismo, por los colaboradores del área

de seguridad del sistema de minerales, utilizando instrumentos como entrevistas y cuestionarios para recopilar información.

Dentro de los hallazgos se tiene que con la implementación del SBC: 1. El índice de accidentabilidad provocado por comportamientos inseguros disminuyó a 30.43%, por ende, el índice de comportamientos seguros ascendió a 70.47%. 2. Reducción en la cantidad de comportamientos inseguros asociados a accidentes laborales en un 43.34% en el área de recepción y embarque del terminal, pues el índice de comportamientos inseguros promedio en el 2019 correspondió a 73.77% en comparación del 2020 que arrojó un 30.43%. 3. Reducción significativa de incidentes laborales lo que significa reducción de costos económicos.

Los elementos diferenciadores de la investigación referida a la que se desarrolla corresponde a que es en un sector portuario y no en sector eléctrico, pero si bien es cierto, la naturaleza de las tareas varía mucho, las personas trabajadoras responden a comportamientos organizacionales, por lo tanto, un sistema de seguridad basado en el comportamiento viene a ser un gran apoyo a la gestión operativa de cualquier organización con personas trabajadoras y mucho más con personal técnico especializado.

Los autores Cárdenas, M, Callinapa, E y Canaza, C. en el año 2022 realizan una investigación titulada “Gestión educativa: dimensiones, factores y desafíos para la transformación de la escuela” para la Universidad nacional de San Agustín de Arequipa, Perú. En la cual pretende analizar aspectos que rodean a la Gestión Educativa y que de forma directa impactan en el rol pedagógico y el desempeño de las instituciones educativas.

Dicha investigación formula un enfoque de revisión documental o bibliográfica de trabajos depositados en repositorios de impacto. Interpone en su despliegue, el rastreo de los archivos digitales en importantes motores de búsqueda según las variables definidas como es Scopus, SciELO, Latindex 2.0, Redalyc, entre otros. Igualmente, los autores emplearon la técnica del fichaje textual, el análisis documentario y la interpretación de contenidos, respondiendo, argumentando y discutiendo temas como las relacionadas a la Gestión Educativa Institucional.

También, la investigación formula el estudio de aspectos que rodean a la Gestión Educativa y que de forma directa impactan en el rol pedagógico y el desempeño de las instituciones educativas. Para eso analiza dentro de sus objetivos; 1. el liderazgo directivo, 2. los niveles de planificación estratégica, 3. la evaluación de la gestión y 4. las características del clima institucional como indicadores que definen su desenvolvimiento y las funciones de la Institución Educativa.

Entre los hallazgos más trascendentales de los investigadores son: 1. El proceso de alta calidad constituye un fenómeno emergente, congruente con procesos respectivamente novedosos. 2. El diálogo constituye la herramienta necesaria para una gestión se requiere de formas para poder alcanzar las metas previstas y lograr transformaciones que requiere la escuela nueva de hoy. 3. surge la necesidad de aplicar estilos de gestión educativa que no se centran de manera personal; deben ser entendidos de acuerdo con el contexto en el que se desarrolle: estilo interpersonal, administrativo, político, antagónico y autoritario.

Esto implica que es necesario promover la independientemente del nivel de enseñanza, el tipo de gestión o los diversos ámbitos, la gestión educativa se encarga de experimentar las diversas acciones, actividades, procesos y funcionamientos que envuelven el radio de impacto interno externo. Al respecto, es necesario, expandir el interés y la demanda de toda la comunidad educativa y de los principales aliados estratégicos.

Liderazgo y cultura de seguridad. Los autores Hernández, Y, Daza C., y Torres, W en el año 2022, elaboraron una investigación Científica o Tecnológica titulada: “Cultura organizacional y cultura de seguridad: una revisión de la literatura”. Para la Revista Colombiana de Salud Ocupacional, de la Universidad Libre, Colombia. La investigación formula lineamientos que fomenten integral sobre el “estado de los accidentes” en el marco de la generación de una cultura de la seguridad, puede explicarse con base en algunos de los estados de desarrollo teórico y la importancia de generar la conexión del constructo seguridad, debe instaurarse con la cultura organizacional de la empresa, la cual se sustenta precisamente en la visión empresarial y los valores corporativos.

El enfoque metodológico parte de un análisis bibliométrico, para esto se utilizaron los metadatos de Scopus por ser unas de las principales bases de datos que incluye un número importante de revistas de impacto de diferentes países a nivel mundial propuesto en su investigación. En este ámbito, se sigue el análisis de los patrones en la publicación y se usan artículos académicos; igualmente, la reducción de los sesgos subjetivos y la visión objetiva de los campos de conocimiento.

La metodología de la investigación fue descriptiva, transversal, correlacional, no experimental, fue realizada de marzo a diciembre del año 2019, específicamente en el servicio brindado de Cuidados Intermedios Neonatales del Instituto Nacional Materno Perinatal, Perú. La población estudiada fue 53 enfermeros.

Dentro de las variables estudiadas están: liderazgo, estrategia organizacional, tecnología y mecanismos de control; asimismo, implica dimensiones como: las actitudes, percepciones, motivaciones, compromiso, comportamiento individual y grupal, la productividad, competitividad, rentabilidad, satisfacción y calidad.

Entre los resultados están: la motivación, toma de decisiones, innovación, remuneración, liderazgo, identidad y comunicación organizacional del clima organizacional están significativamente relacionadas con la cultura de seguridad y por ende en los resultados en cuando a reporte de incidentes o enfermedades laborales.

También, destaca la importancia de contar con un estilo de liderazgo que fomente que toda la organización adquiera un verdadero compromiso con la seguridad laboral. A su vez, la importancia de contar con diseño de estrategias creativas e innovadoras para la implementación de un sistema normativo sobre seguridad y salud en el trabajo que responda a la naturaleza de cada organización.

Se concluye que existe una relación entre la cultura de seguridad y la administración del talento humano, relacionada con los procesos de reclutamiento, de selección de personal, la gestión del desempeño, así como la compensación y la capacitación requerida, es necesario que se integran

con la cultura y la seguridad se favorece la ventaja competitiva y el desempeño de las organizaciones y el bienestar de las personas trabajadoras de forma integral.

En este orden de ideas, la investigadora Luque Flor en el año 2023, en su investigación titulada: “Luque Flor (2023). Seguridad basada en el comportamiento para mitigar riesgos en la empresa Perurail de la Ciudad Arequipa. Escuela Profesional de Ingeniería en seguridad y gestión Minera” Como parte del programa para la obtención del título como Profesional de Ingeniería en seguridad y gestión Minera.

La investigación tiene como objetivo general: Evaluar la seguridad basada en el comportamiento para mitigar riesgos en la empresa Perurail de la Ciudad Arequipa. En enfoque metodológico se centra; la revisión de variables 1. Seguridad basada en el comportamiento 2. Mitigar riesgos. Para esto se aplicaron cuestionarios a 23 empresas petroquímicas, cada cuestionario con 22 preguntas aplicados a personal del sector minero. Para un total de 346 empleados de 28 empresas; se demostró que las empresas petroquímicas tienen un mayor nivel de madurez y compromiso con la seguridad laboral y gestión de riesgos comparado al resto de los otros sectores evaluados (tv por cable, industria de calzado).

Concluye a modo general que la implementación desde un enfoque de seguridad basada en el comportamiento tiene un impacto positivo en la disminución de incidentes laborales. Además, se observa un mejor nivel de compromiso y conciencia tanto en los líderes como todas las personas trabajadoras. Estos aspectos responden a las variables del estudio de investigación, para así generar oportunidades de mejora, mediante la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento.

Antecedentes nacionales Mora, R y M Arias en el año 2022 realizan una investigación titulada: “Gestión educativa para la promoción de la salud mental desde el liderazgo: el caso del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional, Campus del Cantón de Pérez Zeledón”. La investigación desarrolla desde el problema de investigación ¿cómo fortalecer la

gestión educativa para la promoción de la salud mental desde el liderazgo, en el personal docente y administrativo de la Universidad Nacional, campus Pérez Zeledón?

Para esto, la investigación formula como objetivo general: “fortalecer la gestión educativa para la promoción de la Salud Mental desde el liderazgo”. En el espacio educativo indicado, a partir de la examinación de la gestión educativa ya existente, se pretende la identificación de las características necesarias para mejorarla y el diseño de una propuesta que responda a dichas categorías. Se determinó que serían tres categorías de análisis: la gestión educativa, liderazgo y salud mental, conceptos que permitieron ordenar la información y darle norte para la consecución de los objetivos (Mora y Arias, 2022).

El enfoque de la investigación fue de investigación-acción, este se orienta desde el paradigma sociocrítico y bajo un enfoque cualitativo, para descubrir aspectos clave desde la realidad estudiada, para mejorarla a través de la propuesta posteriormente desarrollada. Abarca una muestra de 130 personas a conveniencia, dentro de su personal docente y administrativo, la mayoría se desempeña en puestos académicos.

Para esto se determinaron las categorías de análisis analizadas mediante instrumentos como cuestionarios como revisión documental: 1. Modelo de gestión administrativa 2. Cultura organizacional 3. Modelo de gestión educativa para la promoción de la salud mental. 4. Habilidades de liderazgo 5. Liderazgo educativo 6. Tipos de liderazgo 7. Liderazgo para la salud mental. 8. Necesidades para la promoción salud mental. 9. Promoción de la salud 10. Habilidades para la vida (OMS) 11. Salud mental y desarrollo humano 12. Ambientes de trabajo saludable Ambientes de trabajo saludable.

Los hallazgos encontrados luego de la aplicación de instrumentos de recolección de información determinados en las categorías de investigación están: a) realizar mejoras en pro del desarrollo humano del personal docente y administrativo; b) promover habilidades de liderazgo y estrategias de motivación y reconocimiento del trabajo realizado; c) sensibilizar y capacitar, desde los espacios de trabajo, sobre la salud mental.

Las autoras concluyeron que se tiene la necesidad de fortalecer las diferentes habilidades de liderazgo en todas las instancias, fomentando la inclusión en la toma de decisiones, la comunicación asertiva y no violenta, el mejoramiento del clima organizacional. Sumado a esto, la validación del proyecto titulado “Salud Mental: ¡prioridad para el desarrollo humano!”, evidencia un sentimiento generalizado en la población trabajadores acerca del malestar por la manera en la cual se desarrolla el día a día en la institución. Denuncia aspectos como: de comunicación, ausencia de liderazgo en las personas que ocupan cargos de autoridad, sobrecarga laboral, malas relaciones interpersonales, estrategias de afrontamiento del estrés y los conflictos insuficientes, entre otras.

Si bien es cierto, el caso de estudio tiene una población de trabajadores muy diferentes por la naturaleza de trabajo, se retoma dentro del caso expuesto por los autores Mora y Arias la necesidad de contar con un adecuado liderazgo, identificando dentro de algunas necesidades de las personas trabajadores en similitud en cuanto a comportamiento. Para esto, la importancia de realizar trabajos de acercamientos continuos, a través de propuestas desde la gestión educativa que puedan permearse para toda la organización. Igualmente, deja en evidencia la importancia de trabajar con las personas desde un liderazgo transformacional para lograr permear conocimiento y aprendizajes para la vida, hacia la búsqueda del bienestar integral de las personas trabajadoras, que permita así generar mejores resultados como equipo de trabajo.

Comportamiento humano en el trabajo. La autora Umaña D. en el año 2021, realiza una investigación titulada “ Propuesta de un programa para la prevención de accidentes durante los trabajos en altura con baja y mediana tensión en el proceso de construcción de instalaciones eléctricas de la empresa Servicios Eléctricos SELYDE TRES F. Instituto Tecnológico de Costa Rica”. Dicha propuesta constituye un proyecto de graduación para optar por el grado de bachillerato en Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental. La investigación tiene como objetivo: proponer un programa para la prevención de accidentes durante los trabajos en altura con baja y mediana tensión en el proceso de construcción de instalaciones eléctricas.

El enfoque es mixto porque combina los enfoques cuantitativo y cualitativo, para el desarrollo del estudio, durante la recopilación y análisis de manera sistemática. La metodología es de tipo descriptiva, pues esta presenta hechos asociados al problema identificado, así como su

frecuencia, además buscan especificar las características de procesos operacionales, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis por lo que cita a los autores (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014). La población del estudio es de 12 trabajadores que componen el operativo de Servicios Eléctricos SELYDE TRES F que trabajen en el proceso de construcción de instalaciones eléctricas en Zona de los Santos, San Marcos de Tarrazú.

Dentro de las variables estudiadas para obtener información trazable en la investigación se determinan por parte de la autora: 1. Situación actual sobre la gestión de seguridad en los trabajos en alturas con baja y mediana tensión. 2. Riesgos de caída a distinto nivel y el de contacto directo e indirecto con electricidad en los trabajos en alturas con baja y mediana tensión. 3. Programa de prevención accidentes durante los trabajos en altura con baja y mediana tensión. Para lo cual se utilizaron instrumentos 1. Entrevista semiestructurada al personal operativo y 2. Entrevista no estructurada al encargado general del proceso.

Dentro de su estudio evidencia la necesidad de desarrollar un proceso sistemático y organizado debe establecerse a partir de un diagnóstico de capacidades de aprendizaje y tomando en cuenta el nivel de escolaridad de los colaboradores de la empresa, sus habilidades y desempeño en el proceso de aprendizaje, de manera que se garantice que el conocimiento llegue de la forma más adecuada a todo el personal (Umaña D.,2021).

Dentro de las conclusiones suscitadas por la autora se pueden evidenciar las siguientes: A. No se cuenta con un programa de capacitación y formación en temas de salud y seguridad, situación que impacta el desarrollo de las habilidades y capacidades de la persona trabajadora, además del autocuidado y la prevención de enfermedades y riesgos. B. Como resultado del análisis de partes interesadas se identificaron seis involucrados internos de la empresa, de los cuales cuatro registran intereses y poder de influencia alto; por lo tanto, pueden colaborar en el desarrollo de la propuesta de un Sistema de Gestión de Riesgos del Trabajo, mediante acciones de planificación y ejecución de estas.

Las organizaciones que requieren la implementación del sistema de seguridad deben determinar primeramente las acciones de mejora requeridas para ir gestionando el cambio dentro de la organización paulatinamente. En similitud con la necesidad que podría determinarse al final de este estudio en contexto en la CNFL.

Chen, E, J, García y W, Ruiz, realizan una investigación en el año 2023. Titulado “Gestión educativa para la promoción de entornos inclusivos en Costa Rica: Análisis desde la política educativa para la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica”. El objetivo de la investigación es: Analizar el cumplimiento de la política educativa en materia de educación inclusiva desde la perspectiva de la gestión educativa.

Su enfoque fue cualitativo y la selección de las personas participantes fue de seis personas directoras de educación primaria de Costa Rica, mediante la técnica de estudio de caso. La técnica utilizada para la recopilación de datos fue la entrevista semiestructurada. Para esto se las siguientes categorías de análisis: 1. Acciones realizadas por las personas gestoras en materia de educación inclusiva 2. Acciones administrativas: procedimientos que refieren a la gestión administrativa que realiza la persona gestora para el cumplimiento de las políticas en educación inclusiva. 3. Principales barreras que enfrenta la gestión educativa para la promoción de entornos inclusivos. 4. Estrategias de organismos de apoyo a la gestión directiva para el aseguramiento de la educación inclusiva

Dentro de los hallazgos encontrados, se evidencia la limitación de la aplicación de la política educativa para lograr promoción externa inclusiva orientados por los prejuicios para generar una respuesta diversidad como parte de las orientaciones de la política pública en educación del país (Chen, et al., 2023).

Por lo demás, las conclusiones del estudio que tienen relación con la investigación en cuestión se desagregan la siguientes; 1. En relación con las principales barreras que enfrenta la gestión educativa para la promoción de entornos inclusivos, por lo cual se concluye que existe una carencia tanto en la formación inicial como en la continua. Este aspecto se sigue evidenciando en la organización, porque no se cuentan con los recursos, perfiles curriculares y gestores educativos

requeridos para cubrir la población. 2. La política educativa costarricense señala que se debe promover la “Transformación de una gestión educativa que redefine su nexos con el entorno”. Esta situación al parecer está siendo atendida, según los resultados del estudio, pues la categoría relacionada con los organismos de apoyo evidencia que se desarrollan acciones como parte de los procesos de gestión educativa implementados en los centros escolares participantes. En este sentido, dicho escenario se ve reflejado en la organización del presente estudio, pues existen acciones desarrolladas con el pasar de los años, pero de forma aislada y no continua, como es requerido para mejorar el comportamiento preventivo en las personas trabajadoras con especial peligrosidad eléctrica.

Capacitación en seguridad eléctrica. La autora Miranda, L en el año 2020. Realiza una investigación titulada: “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”, para obtener el título de Máster en Salud Ocupacional con énfasis en Higiene Ambiental del Instituto Tecnológico de Costa Rica y la Universidad Nacional de Costa Rica.

En la investigación formula el 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.

El enfoque es observacional debido a que no se tiene control sobre los factores en estudio, además, el alcance es descriptivo porque busca documentar las condiciones de la población en estudio, detallando situaciones y hechos del problema encontrado.

En la identificación de peligros en el 88% de los participantes de los trabajadores, se identificó un total de 75 peligros, de los cuales el 20% requiere de una acción inmediata para reducir la siniestralidad laboral.

Dentro de los hallazgos se considera necesario establecer el concepto de riesgo laboral, para lo cual existen muchas definiciones que son aceptadas, además refiere a los investigadores

Moreno y Godoy (2012) indican que los riesgos laborales están relacionados con algún daño o accidente posible en las personas de una organización; estos tienen una probabilidad de ocurrencia, dependiendo de las condiciones de la organización y los actos que el individuo realice, lo cual conlleva o se transforma en un daño a su salud.

Asimismo, la autora determinó varias conclusiones: 1. Fomentar la participación de los trabajadores en la gestión de seguridad y salud en el trabajo por medio de formación y comunicación constante. 2. 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.

Además, hace referencia a la importancia contar con un 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, para lo cual es necesario el estudio de las medidas correctivas y el seguimiento correspondiente para garantizar la mejora continua en la organización y lograr avances a través de una propuesta integral en beneficio de todas las partes interesadas.

Este estudio tiene una similitud con esta investigación porque se realiza en el proceso de líneas y cables, cuenta con personal técnico en telecomunicaciones y debido a la naturaleza de las funciones las personas trabajadoras, estas se ven expuestas a una variedad de riesgos laborales que pueden generar accidentes (con consecuencias que van desde lesiones menores hasta fatalidades) en la infraestructura eléctrica (postería). Por lo tanto, la identificación de peligros tiene algunas variables que se podrían comparar.

Umaña, D. en el año 2021 realiza una investigación titulada: *Propuesta de un programa para la prevención de accidentes durante los trabajos en altura con baja y mediana tensión en el proceso de construcción de instalaciones eléctricas de la empresa Servicios Eléctricos SELYDE TRES F*, para el Instituto Tecnológico de Costa Rica, específicamente en una comunidad llamada San Marcos de Tarrazú.

La investigación formula la necesidad de contar con programa para la prevención de accidentes durante los trabajos en altura con baja y mediana tensión en el proceso de construcción

de instalaciones eléctricas de la empresa Servicios Eléctricos SELYDE TRES F. Su enfoque de investigación fue de tipo descriptiva-cualitativa, para una población muestra de solamente a los doce trabajadores que realizan trabajos con peligros eléctricos y de alturas.

Mediante técnicas de recolección de datos se realizaron entrevistas a personal de la muestra como partes interesadas, así como listas de verificación contra normativa, la revisión de normativas internacionales, FODA; matriz de peligros y riesgos laborales según las actividades de la empresa, métodos de causa y efecto, métodos RACI, cuestionarios, entre otros. Cada instrumento responde a las variables establecidas para recopilar la información necesaria. Entre los hallazgos según la investigación se determinó que: a. La gestión de riesgos realizada en la actualidad no es la adecuada debido al ritmo de trabajo, los tiempos de entrega establecidos y la cultura de que la producción tiene prioridad antes de la seguridad. B. Se detecta que el manejo de reporte y atención de accidentes o incidentes no se realiza adecuadamente, pues solo es informado al técnico general y desconocen si existe alguna manera diferente en la que se deba realizar C. Se identifica la diferencia marcada en la categoría de conocimiento y formación, pues a pesar de que la totalidad del personal indica que se han formado en seguridad eléctrica; cuatro de los ocho encuestados afirman que no han recibido formación en ocho años, lo cual está asociado a la necesidad de formación constante para ese personal con peligrosidad eléctrica. D Menciona limitantes en el establecimiento de procedimientos de trabajo, los cuales son determinantes para formar y estandarizar a las personas trabajadoras.

La autora determinó que el diseño de un programa de capacitación teórico- práctico, debe considerar la inducción del personal nuevo ingreso, además, de los temas de protección contra caídas y seguridad eléctrica, en el cual se incluya a todo el personal técnico y el personal clave de la empresa asociado a la implementación del proceso de gestión de riesgos laborales. Se considera una necesidad imperante para la prevención de incidentes laborales en alturas con peligro eléctrico, tanto en la construcción como el mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

Además, se impacta de manera notoria la formación en el perfil curricular de las personas trabajadoras, donde los ejes didácticos sean la seguridad eléctrica y de trabajo en alturas (distinto

nivel) así como la gestión educativa, mediante programas de formación y capacitación con mejoras en el currículo tanto de las personas de forma integral como de la organización.

Por lo tanto, la relación de esta investigación con el estudio en cuestión está centrada en que considera la necesidad de involucrar, tanto en la formación como la formulación de las propuestas conjuntas de sistema de gestión del trabajo y en su respectivo seguimiento. Ello conduce a la necesidad de trabajar y capacitar tanto a los líderes y encargados de forma paralela al personal operativo, de forma que se concientice acerca de la necesidad de la formación especializada en busca de la disminución de incidentes laborales.

Diagnóstico de necesidades en seguridad. La necesidad de contar con diagnósticos adecuados según la investigadora Hernández Y (2023) en su tesis, en la cual enfatiza la importancia de trabajar en la comunicación y participación de los funcionarios operativos, coordinadores y jefaturas en la gestión de accidentes, esto debido a que estos roles no “tienen sentido” de en lo que respecta a la materia de seguridad y salud en el trabajo. Considerando o que en el estudio se denotan deficiencias en la ejecución de canales y medios en el momento de la expresión de ideas, solicitudes e indicaciones.

Por lo tanto, se considera importante revisar el plan de comunicación, participación y consulta para poder permear las acciones correctivas, así como las oportunidades de mejora del sistema de seguridad implementadas. Además, permite monitorear y revisar el verdadero conocimiento de la materia de seguridad laboral con las partes interesadas, fortaleciendo al sistema la formación y concienciación en las personas expuestas a los peligros laborales.

Justificación

La salud y seguridad laboral es un eje transversal en el ámbito y espacio laboral, más allá de un requisito legal o un cumplimiento normativo debe ser considerado como un aspecto integral necesario para el bienestar de la persona trabajadora. Ha pesar, de los esfuerzos de los organismos internacionales como la OIT, en el monitoreo y control de estadísticas, se siguen calculando un total de 395 millones de trabajadores en todo el mundo que han sufrido lesiones laborales no

mortales y un 2.78 millones de muertes anuales de personas trabajadoras, lo que sigue demostrando que es una problemática actual y persistente. En Costa Rica a menor escala, según estadísticas del Instituto Nacional de seguros que de los 125,000 casos de riesgos del trabajo que han sido reportados en los últimos cinco años (INS, 2022), se sigue evidenciando la preponderancia y la necesidad de fortalecer y agudizar las estrategias preventivas enfocada a la búsqueda de a las cero accidentabilidades laborales.

Por lo que, el proyecto vendría a ser una respuesta proactiva y con visión prospectiva enfocada a las necesidades concretas de la población trabajadora de la CNFL, considerando el las actividades que se desarrollan que son propias del sector eléctrico. El Programa de seguridad basado en el comportamiento (SBC) concretamente para actividades con especial peligrosidad eléctrica de la CNFL, es pertinente y necesario debido alto riesgo al que se ve expuesto el personal por las maniobras realizadas en cercanía a líneas o equipos energizados (líneas de transporte de energía eléctrica que están en funcionamiento, es decir, que están conduciendo electricidad y tienen voltaje) arriesgando su vida mientras realizan su trabajo.

Si bien es cierto, la CNFL viene desarrollando controles administrativos, como la implementación de un sistema de gestión integrado (SGI), con la implementación de la normativa 9001, 14001 y 45001, así como el control y monitoreo de índices de incidentes laborales y p(incidentes y casi casi), y la elaboración de protocolos de seguridad, se siguen evidenciando actos inseguros arraigada en el liderazgo y en el comportamiento proactivo de todo el personal que influyen en la accidentabilidad relacionada con comportamientos inseguros del trabajador como individuo .

La ausencia de un programa de gestión educativa para un SBC genera un aporte integral al personal con especial peligrosidad, ya que promueve bordar factores humanos, desde una visión gerencial y desde el liderazgo, lo que abre una brecha , que en caso, de no atenderse podría seguir impactando de forma negativa a la productividad, la salud de las personas trabajadoras como; la moral, la imagen la institución, la continuidad del servicio, que en caso de no atenderse podría ocasionar progresivamente consecuencias legales, económicas- financieras y socioeconómicas, afectando la sostenibilidad empresarial.

Si bien es cierto, las estadísticas de incidencias laborales relacionadas a la realización de actividades especialmente peligrosidad eléctrica son bajas, al tener un nivel de gravedad elevado o alto, las consecuencias pueden ser hasta mortales (de darse). El siguiente cuadro se evidencian las incidencias materializadas según la clasificación de peligros y sus formas según las causalidades de las incidencias laborales de la CNFL.

Tabla 1.

Peligros y formas materializadas (incidentes laborales), I cuatrimestre 2023.

Clasificación de peligros y sus formas	Total
ENFERMEDAD	1
Biomecánicos.	1
Sobresfuerzos físicos.	1
LESIÓN	53
Mecánicos.	33
Golpes.	10
Proyecciones.	8
Caídas a distinto nivel.	6
Objetos filosos o punzo cortantes.	2
Caídas al mismo nivel.	2
Caída de objetos.	2
Atrapamientos.	2
Caídas desde altura.	1
Biomecánicos.	14
Sobresfuerzos físicos.	14
Trayecto.	2
Derrape.	1
Colisión.	1
Físicos.	1
Radiaciones.	1
Químicos.	1
Sustancias nocivas o tóxicas.	1
Eléctricos.	1
Contacto directo.	1
Otros.	1
Explosiones.	1
Total	54

Nota. Área de Salud y Seguridad del Trabajo, CNFL. 2023.

Por lo anterior, se puede apreciar que, en la lista, que solo se cuenta con un incidente con peligro y su forma materializada con electricidad. Sin embargo, a pesar de ser baja la incidencia por peligro eléctrico, se consideran los efectos a la salud de mediano a grave debido a la peligrosidad de la fuente (electricidad). Para esto, es necesario conocer los peligros y los riesgos tanto de la fuente como la causa para determinar lo que puede provocar y sus efectos en caso de materializarse el incidente laboral.

Dentro de los comportamientos inseguros encontrados en las estadísticas que son materializados, están relacionados a factores, como; la falta de conocimiento, la presión para realizar la tarea, la fatiga, cansancio, deshidratación, la distracción o la actitud negativa.

Dentro de las más comunes se pueden mencionar las siguientes:

1. Incumplimiento de la normativa: no se puede alegar desconocimiento de la norma, pero en caso de no cumplirla se toma como desobediencia

2. Relacionados con el incumplimiento de procedimientos o normativa

- **Omisión de protocolos:** no realizar la verificación de la puesta a tierra antes de trabajar en una línea energizada.
- **No utilizar el equipo de protección personal (EPP) adecuado:** no colocarse los guantes aislantes, mangas aislantes al manipular cables de media tensión eléctrica.
- **No señalar ni rotular el espacio trabajo:** no colocación de conos, cintas de demarcación o barreras de seguridad alrededor en la zona.
- **No utilizar los permisos de trabajo requeridos:** realizar tareas sin la autorización adecuada y sin adecuada coordinación con jefaturas y dependencias relacionadas.

3. Relacionados con el uso inadecuado de equipos y herramientas

- **Utilizar herramientas en mal estado:** usar herramientas con cables expuestos o mangos rotos, sistemas de conexión en mal estado.
- **No revisar el estado de los equipos:** no verificar el estado de las abrazaderas y aisladores antes de subir a un poste.
- **No revisar que los equipos estén secos:** no pueden estar húmedos porque conducen electricidad por el trabajo energizado que realizan.

- **Utilizar herramientas improvisadas o “hechizas”:** usar una herramienta que no cumple con las normas de seguridad (estándar).
- **Manipular materiales peligrosos de manera incorrecta o negligente:** no utilizar las herramientas adecuadas al manipular cables energizados, transformadores interruptores entre otros.

4. Relacionados con actitudes y comportamientos de la persona hacia el trabajo

- **Exceso de confianza:** subestimar los riesgos asociados al trabajo peligroso y realizar tareas de manera apresurada sin precaución.
- **Falta de comunicación:** no informar sobre riesgos o incidentes o alguna situación que se vaya presentando.
- **Distracción:** distraerse con el teléfono móvil o con conversaciones durante la tarea, incluso con alguna situación que se presente en el sitio de trabajo (algún vecino que les converse)
- **Presión y estrés:** tomar decisiones apresuradas sin consultar a jefatura o no seguir los procedimientos de seguridad por cumplir plazos de forma rápida pero insegura.
- **Fatiga:** trabajar en condiciones de fatiga, lo que disminuye la concentración y aumenta el riesgo de errores.
- **Actitud negativa:** mostrar una actitud negativa hacia las medidas de seguridad y no seguir las instrucciones de forma negligente.

5. Relacionados con el entorno de trabajo

- **Suciedad y desorden:** dejar herramientas y materiales tirados en el suelo, basura o desechos de los trabajos creando riesgos de tropiezos y caídas, tanto de la persona trabajadora como de los vecinos de la comunidad impactada.
- **Iluminación inadecuada:** trabajar en áreas con poca iluminación, lo que dificulta la visibilidad y errores en la tarea.
- **Condiciones climáticas lluviosas:** continuar trabajando bajo tormentas eléctricas o lluvias intensas sin tomar precauciones, cuando está claro que este trabajo es prohibido realizarlo con tiempos de lluvia.

Para mitigar estos comportamientos inseguros, se hace pertinente la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento con un énfasis desde la gestión educativa que

sea apoyada con un liderazgo adecuado, que busca fortalecer y concientizar al personal con especial peligrosidad.

Por lo que, el Sistema de Seguridad Basado en el Comportamiento (SBC) pretende reducir los índices de accidentabilidad, impactado de forma positiva a la calidad de vida de las personas trabajadoras, por lo que, se pretende fortalecer comportamientos humanos durante las actividades que sean aplicadas desde la seguridad y eficiencia.

Dentro de algunos de los beneficios de la SBC están:

- Disminución de incidentes de trabajo
- Mejora de la imagen de la organización.
- Promoción de la cultura de autocuidado
- Aumento de la participación de los trabajadores.
- Percepción de las personas trabajadoras como su espacio labora un lugar seguro.
- Fortalecimiento de la resiliencia organizacional.
- Fomentar una cultura de seguridad sostenible:

Para implementar un programa de SBC, se pueden seguir estos pasos:

1. Involucrar a los trabajadores (participación y consulta).
2. Observar de forma sistemática y documentada.
3. Analizar las causas de los actos inseguros.
4. Proponer mejoras preventivas.
5. Realizar seguimiento y monitoreo a las acciones correctivas y oportunidades de mejora.

Por lo que, se espera el SBC contribuya a la creación de entornos de trabajo seguros y saludables, sino que también que potencien la eficiencia operativa de CNFL y se refuerce el compromiso de la CNFL con el desarrollo humano y los principios de sostenibilidad empresarial integralmente.

La cultura basada en comportamientos seguro va más allá de contar con seguimiento a los reportes de incidentes laborales, tiene en sus bases conceptuales y prácticas, dada la importancia

de la constante concienciación con las personas trabajadoras. Además, de la importancia de estar revisando y promoviendo innovación, cambio, ajustes en el sistema y mucho involucramiento de todas las partes interesadas.

Por lo tanto, es necesario que los autos conocimientos de los comportamientos seguros se vuelvan intrínsecos generando las acciones con sentido de pertinencia generando valor agregado a las actividades realizadas el liderazgo utilizado desde la gestión preventiva.

En el caso, de Colombia, se han realizado varias publicaciones en relación con el SBC (por el profesor Ricardo Montero Martínez, precursor) su diseño y propuesta de implementación, puede servir como referencia para su aplicación en diferentes empresas

Igualmente, aspectos como determinar el desarrollo de habilidades y competencias para el desarrollo de las actividades peligrosas, definidas en la The Professional Home for the Engineering and Technology Community Worldwide (IEEE) como un conjunto de normas de seguridad para instalaciones eléctricas en Estados Unidos y la NEC que se revisa cada tres años por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA), pero al no contar con normativa de seguridad eléctrica, las organizaciones han adoptado como referencia controles operacionales dispuestos en esas normas para manejar los estándares internacionales para la realización del trabajo con peligro eléctrico de forma segura.

Actualmente, el personal que realiza actividades con especialmente peligrosa en el CNFL recibe formación en seguridad eléctrica general o similar a la que se brinda al resto de todo el personal, pero se ha dejado de lado que las labores con especial peligrosidad eléctrica implican una población expuesta en condiciones de alto peligro eléctrico.

Por lo que, es importante procurar la sensibilización específica en el tema, porque alineada a la normativa atinente, los permisos de trabajo, los protocolos de trabajo seguro, la demarcación necesaria y la señalización, entre muchos más aspectos necesarios para elaborar esas tareas peligrosas.

La importancia del desarrollo de las habilidades y competencias del personal con especial peligrosidad eléctrica es fundamental descritas en la normativa internacional EEE 70 E, 2015 y la NEC 2000, ya que es requerido que la persona trabajadora sea calificada en competencias y habilidades requeridas para la adecuada tecnificación basada en fundamentos eléctricos operativos.

Por lo que, es importante indicar que las acciones eficaces frente a situaciones y problemas de distinto tipo, obligan a utilizar los recursos disponibles y requieren de habilidades y actitudes. Patricia Frola, & Jesús Velázquez. (2011) describen al respecto:

- c. Disposición y el sentido para la resolución de los problemas planteados, con unas actitudes determinadas, es necesario dominar los procedimientos, habilidades y destrezas que implica la acción que se debe llevar a cabo.
- d. Para que dichas habilidades lleguen a buen fin, deben realizarse sobre unos objetos de conocimiento, es decir, unos hechos, unos conceptos y unos sistemas conceptuales.
- e. Realizarse de forma interrelacionada: la acción implica una integración de actitudes, procedimientos y conocimientos (p. 202).

Estas, según la EEE (2015) deben ser revisadas y comprobadas cada dos años por parte del patrono, de forma tal que haya personal calificado e idóneo para la realización de las labores con especial peligrosidad, para esto, se requiere hacer sinergias entre Talento humano, salud y seguridad laboral, incluso con apoyo externo (sinergias interinstitucionales).

Además, se requiere personal con adecuados comportamientos cuando se realiza la práctica de forma adecuada y la de sus compañeros, y que pueda realizar un auto análisis de peligros y riesgos laborales, que implica el resguardo de la integridad del trabajador, sus compañeros y continuidad del servicio.

Para esto, se establece en la investigación Martínez-Oropesa, C. (2014). En su estudio *The Behavioral Safety Process. The New Role of the Supervisors. Journal of Globalization, Competitiveness, and Governability*, propone que la Seguridad debe ir dirigida hacia:

- La seguridad industrial desde la perspectiva colectiva

- La seguridad industrial desde la perspectiva individual
- Entrenamiento y comunicación sobre seguridad
- Criterio de éxito en gestión de seguridad
- Modelo de gestión de seguridad

Además, Melía, José. L (2007) explica la importancia de además de contar con el personal altamente calificado, que además de ser personal comprometido con la seguridad en su estudio, Seguridad Basada en el Comportamiento define la pirámide Teoría Tricondicional del Comportamiento Seguro.; 1. Debe de poder trabajar seguro, 2. debe saber trabajar y seguro, 3 debe querer trabajar seguro, estableciendo la importancia de mantener de forma integral y equilibrada el factor humano de la mano del factor técnico, instaurando un rol preponderante y agregando el componente psicosocial que va de la mano con las demás ciencias exactas (ingenierías), y de salud integral del trabajador. Por lo tanto, se requiere analizar desde todos los factores el comportamiento del trabajador.

Esto implica que se debe tener conocimiento claro de cómo hacer el trabajo o tarea segura, además, el patrono debe dotar de las herramientas necesarias y el EPP (equipo de protección personal) necesarios para que pueda realizar las labores de forma segura.

En la CNFL se cuenta con soporte a nivel de salud y seguridad laboral implicando apoyo del programa de psicología. Sin embargo, no hay un programa de seguridad basado en el comportamiento seguro (SBC) ; por lo que, actualmente se brinda atención clínica paliativa o mediante necesidades grupales específicas que se llevan a nivel de controles operaciones por parte de salud y seguridad laboral, pero se deja por fuera el análisis del comportamiento social de la población expuesta a peligros especialmente peligroso, pues es necesario conocer aspectos culturales de cada grupo de trabajo, brechas académicas, tipos de formación requerida, cultura, comportamientos grupales, tipos de líderes, y hasta aspectos de comunicación interna, entre otros.

Mediante un estudio de incidentes laborales y de “casi casi” accidentes que se lleva en la organización, se ha permitido dirigir esfuerzos hacia necesidades sustantivas para determinar la

causa raíz de algunas razones por las cuales se dan aun situaciones de comportamiento peligrosos o inseguros en los trabajadores.

De acá nace la importancia de un trabajo colaborativo que desde la gestión que realiza la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, que desarrolle la instauración del sistema de seguridad basado en el comportamiento en esta compañía, haciéndose valer del liderazgo de algunos actores para hacer efectivo el propósito del sistema, su seguimiento y valoración continua.

Actualmente, la CNFL cuenta con una dependencia de capacitación, pero no posee programas específicos según necesidades alineadas al perfil ocupacional; además, a nivel de grupo ICE tampoco establece un programa de seguridad eléctrica para actividades con especial peligrosidad. Se han realizado esfuerzos aislados en seguridad eléctrica con ponentes internacionales, pero para metas establecidos.

Revisando el sector eléctrico de la región Centroamericana y Latinoamericana, mercado que bien siendo liderado por el Comisión integral energética regional (CECACIER), se determina que los casos más cercanos a Costa Rica son Chile y Colombia. En estos países, mediante un esfuerzo de la Universidad del Politécnico, se propone una guía para determinar el nivel de peligrosidad del trabajo. Estos esfuerzos han demostrado que dichos sistemas generan una disminución en la accidentabilidad. Además, promueven la capacidad de entrenar y reentrenar a técnicos tanto nuevos como los que tienen trayectoria y estos fungen actualmente. Dichos mecanismos les ha permitido elaborar una legislación nacional, así como obtener el apoyo del sector eléctrico, por lo cual las empresas distribuidoras tienen la obligación de formar en seguridad basadas en el comportamiento.

De aquí, se justifica la importancia para la CNFL de implementar un sistema de seguridad basado en el comportamiento, como una propuesta tanto para: 1. disminuir incidentes 2. como la mejora en la cultura preventiva de la organización y 3. la necesidad de formación y capacitación continúa adaptado por procesos.

Al mismo tiempo, se plantea la necesidad de contar con la formación continua para aplicación de un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento. Esta es expresada de forma constante por los mismos compañeros técnicos de la cuadrilla de líneas energizadas, porque reciben una formación especializada cada dos años y por contratación externa, pero no se cuenta con un programa interno.

Dentro de las consecuencias de no implementar un el sistema de seguridad basado en el comportamiento se podrían tener las siguientes consecuencias:

1. Incremento en los incidentes.
2. Incremento en el costo de la póliza por riesgos de trabajo.
3. Incremento en las lesiones.
4. Incremento en enfermedades con efectos a la salud agudos y crónicas.
5. Personas trabajadoras realizando labores con inseguridad y percepción de un sistema inseguro.
6. Afectación a las familias de los compañeros que tienen incidentes.
7. Indisponibilidad del personal para la realización de los trabajos planificados.
8. Afectación financiera tanto para la persona trabajadora como para la empresa.
9. Disminución de la confianza en la empresa y un aumento de la apatía hacia las prácticas de seguridad.
10. Pérdida de la confianza en futuras iniciáticas desde la materia preventiva.
11. Impacto en el bienestar integral del personal.
12. Enfrentamiento a responsabilidades legales si se demuestra que no tomó las medidas adecuadas para proteger a sus trabajadores.

Estas son algunas de las consecuencias o impactos de no poder elaborar un sistema de seguridad basado en el comportamiento, mediante un programa de capacitación dirigido al personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica y el personal que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza.

Dado lo anterior, se determinan las oportunidades de mejora para la adecuada concienciación, el desarrollo de un programa de formación, formulación de charlas motivacionales, talleres que refuercen los comportamientos idóneos, la materia preventiva en el personal, la seguridad e integridad y que los conocimientos se extrapolen a todas las dimensiones estructurales de CNFL.

Objetivos, general y específicos del proyecto

Objetivo general

Identificar las oportunidades de mejora que adquiere el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, mediante la aplicación de un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Objetivos específicos

1. Identificar las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas en materia de seguridad basada en comportamiento del personal de la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución mediante la aplicación de un diagnóstico de necesidades.
2. Identificar acciones y comportamientos inseguros del personal de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica cuando se desempeña en el área de trabajo que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución.
3. Determinar las oportunidades de mejora que adquiere el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, al aplicarse el programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.
4. Desarrollar un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento dirigido al personal que realiza actividades con especial peligrosidad

eléctrica y el personal que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Descripción general del escenario

La Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL) es una institución pública de Costa Rica dedica a la distribución eléctrica, con naturaleza autónoma por ser parte del Grupo ICE (Grupo Instituto Costarricense de Electricidad) por lo que, el 99% acciones son del grupo ICE y un 1% a socio privado; cuenta con un total de 2085 funcionarios de estos el 70% aproximadamente está relacionado a trabajos meramente técnicos y operativos.

La gran mayoría de los trabajos son técnicos que dan soporte a la red de distribución eléctrica. Del total personal técnico, un 90% aproximadamente realiza servicios con peligro eléctrico elevado; sin embargo, un 10% corresponde al peligro eléctrico con especial peligrosidad como lo son trabajos con red eléctrica subterránea, líneas energizadas, trabajo en las subestaciones eléctricas.

La cultura organizacional se desarrolla en torno a trabajo en “cuadrillas” de grupos técnicos, durante la atención de daños o construcción de la red. Dicha labor requiere de personal técnicamente calificado, con habilidades y competencias especializadas para el desarrollo de las actividades eléctricas y peligrosas.

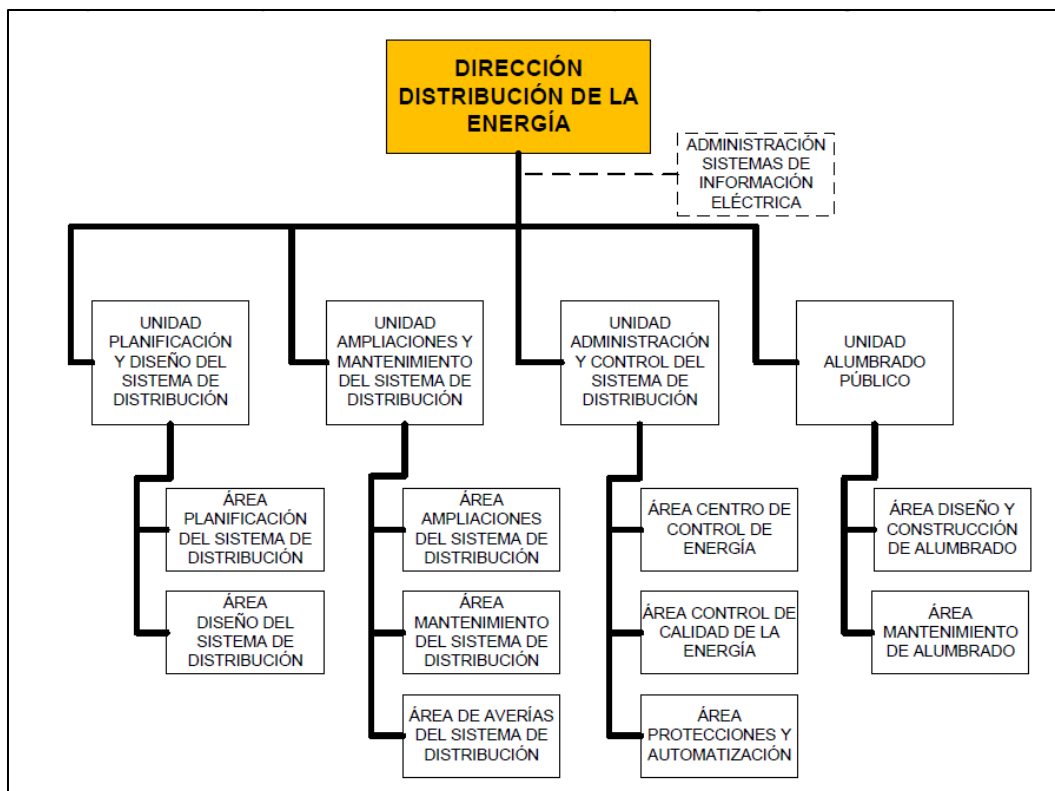
En cuanto a la normativa que rige a la CNFL, se encuentra las normas de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) como ente regulador de servicios públicos del país, así como todos los lineamientos de la Contraloría General de la República y las leyes que enmarcan el quehacer de la CNFL en el del sector eléctrico nacional como regional. Así también, toda la normativa del corporativo del Instituto Costarricense de Electricidad (Grupo ICE), que delimitan el quehacer de CNFL tanto como una subsidiaria de Grupo ICE, como con el resto del sector eléctrico.

El personal expuesto a las actividades eléctricas con especial peligrosidad pertenece en la estructura organizacional en la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, concretamente en el área de Mantenimiento. Las personas trabajadoras tienen su espacio físico en el Plantel Anonos de CNFL, Escazú, pero su desplazamiento es por toda la GAM, según el plan de mantenimiento que se tenga dispuesto anualmente.

El grupo técnico tiene la responsabilidad de ejecutar el mantenimiento a la red aérea mediante la atención de las solicitudes que ingresen y que afectan el sistema de distribución eléctrico aéreo, así como el plan anual de mantenimiento y las coordinaciones que puedan salir por las necesidades imperantes de la red y clientes.

Además, brindan el mantenimiento preventivo y correctivo en los circuitos del área servida por la CNFL con el fin de mantener los índices de calidad del suministro de energía eléctrica cumpliendo con los requerimientos de la calidad, ambiente, salud y seguridad laboral y la correcta gestión de activos. Los responsables de este personal son el Coordinador de la cuadrilla de líneas energizadas (Proceso) y la jefatura del Área de mantenimiento del sistema de distribución eléctrica de la CNFL.

Como se aprecia en la figura siguiente, la estructura se visualiza hasta nivel de área, los procesos se reconocen como coordinaciones técnicas y operáticas, como lo es el proceso que vela por la Cuadrilla de líneas energizadas.



*Figura 3 Estructura organizacional Dirección Distribución de la Energía, CNFL
Nota: Plan Estratégico Empresarial: Tomado de: Repositorio interno CNFL.
(2023)*

Por lo tanto, sus acciones y actividades se enmarcan en el Procedimiento de trabajos en líneas energizadas hasta 34.5 kv bajo la técnica “a contacto con la mano enguantada”. En adelante, se evidencian las responsabilidades de cada perfil y rol ocupacional designado para el cumplimiento y soporte de las actividades labores con especial peligrosidad eléctrica.

Tabla 2.

Responsable de la ejecución de trabajos con líneas energizadas.

JEFATURA ÁREA AMPLIACIONES DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	Recibir documentación física de los diseños de red eléctrica; revisar la información contenida en los diseños e identificar cuál de los Procesos es el responsable de ejecutarlo; remitir dicha documentación al Coordinador;
COORDINADOR (A) DE PROCESO CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS	Recibir documentación física de los diseños de red eléctrica; realizar inspección previa en sitio; seleccionar diseños que pueden realizar el personal de Grupo de Línea Energizada; ingresar al SIPREDI; revisar los materiales incluidos en el diseño; reasignar a la persona inspectora; enviar los diseños físicos; ingresar al AIDI; revisar y aprobar solicitud de retiro de materiales;
PERSONA INSPECTORA	Recibir documentación física de los diseños de red eléctrica; realizar un presupuesto "a priori" de los materiales adicionales.
PERSONA PROFESIONAL ENCARGADO DE LA CUADRILLA DE LÍNEAS ENERGIZADAS	Revisar la inclusión de información necesaria; revisar en diagramas unifilares información básica; utiliza sistema para ubicar sitio exacto de la ejecución del diseño de red eléctrica; realizar visita donde se realizan las obras; identificar los dispositivos de seccionamiento de manipulación manual; determinar si es necesario modificar condiciones normales de operación; completar información contenida en Registro Especial; definir la fecha para la ejecución del trabajo una vez inspeccionada la zona; notificar verbalmente la fecha; completar formulario F-057; recibir solicitud aprobada o rechazada; ingresar al sistema y completa información requerida; recibir el F-448 para llevar a cabo la secuencia de operaciones; recibir la carta con la secuencia de operaciones; asegurar que los equipos necesarios estén incluidos; ingresar al SIPREDI y reasignar el diseño.
GESTOR APOYO 1	Brindar apoyo logístico a las necesidades administrativas del Proceso; recibir información del diseño de red eléctrica; proceder a realizar la gestión en el AIDI; comunicar que la gestión está realizada en el AIDI; recibir y revisar documentación esté correcta y completa;

Nota: Procedimiento de trabajos en líneas energizadas hasta 34.5 kv bajo la técnica “a contacto con la mano enguantada” (2023).

Además de este procedimiento general para la realización de sus trabajos, existe otro titulado, Procedimiento activación de la función “Trabajo seguro o Hot line tag” para ejecutar operaciones en líneas energizadas que define cómo se deben solicitar la activación de la función

"Trabajo seguro o Hot line tag". Este se relaciona con el general solamente y se activa cuando se trabaje con línea de energía de forma programada que no implique efectuar maniobras que varíen la condición normal de la red de distribución eléctrica.

Todo esto se debe al nivel de complejidad y peligrosidad de las tareas que se ejecutan, por cuanto son trabajos más especializados y riesgosos que el resto de los trabajos efectuados en la CNFL en trabajos técnicos y operativos.

Por lo anterior, la dependencia que administra el sistema de distribución, denominado Centro Control de la Energía, vela por que cada operación en la red sea de forma segura, programada y con una adecuada comunicación tanto con la cuadrilla de línea energizadas como el resto de las dependencias involucradas en las operaciones necesarias en la red de distribución eléctrica a la que asisten la CNFL.

Como referencia y para que sea mejor comprendido por el lector de esta investigación, se presenta la siguiente imagen.



Figura 4 Instalación de equipo. Nota. Fotografía tomada del Procedimiento de trabajos en líneas energizadas hasta 34.5 kv bajo la técnica “a contacto con la mano enguantada” (2023).

Como se puede apreciar en la imagen la ejecución de las labores, se presentan condiciones adversas del clima y el mismo es impostergable; se debe informar vía radio de comunicación al Técnico (a) Especialista del Área Centro Control de Energía para coordinar la desenergización de la red eléctrica y dejar evidencia de la decisión tomada en el registro de ejecución de obra en línea energizada, sea esta de desenergización de la línea a suspensión del trabajo para continuar al día siguiente y así poder finalizar las labores de una manera segura. Por lo cual, al ser sus labores con “línea viva” no pueden realizar labores si llueve porque se ve expuesta la integridad de las personas trabajadoras.

Por cuanto sus tareas se realizan sin desconectar el servicio eléctrico a los usuarios, la peligrosidad eléctrica es elevada, pues es un riesgo para el personal al no desconectar la electricidad para no afectar continuidad del servicio; por consiguiente, se deben utilizar medidas

de seguridad para trabajo con línea energizada (ejemplo de protectores y coberes de línea de la Imagen 2), uso de equipos de protección especializado, herramientas y equipo dieléctrico.

Además, el protocolo de seguridad para la ejecución de las labores es distinta del resto de los trabajos eléctricos que realiza CNFL, por la especial peligrosidad a la que se enfrentan las personas trabajadoras; por esto, tienen un 20% más de salario que el resto de los trabajadores de la CNFL, como parte de las medidas para apoyar al personal por su exposición.

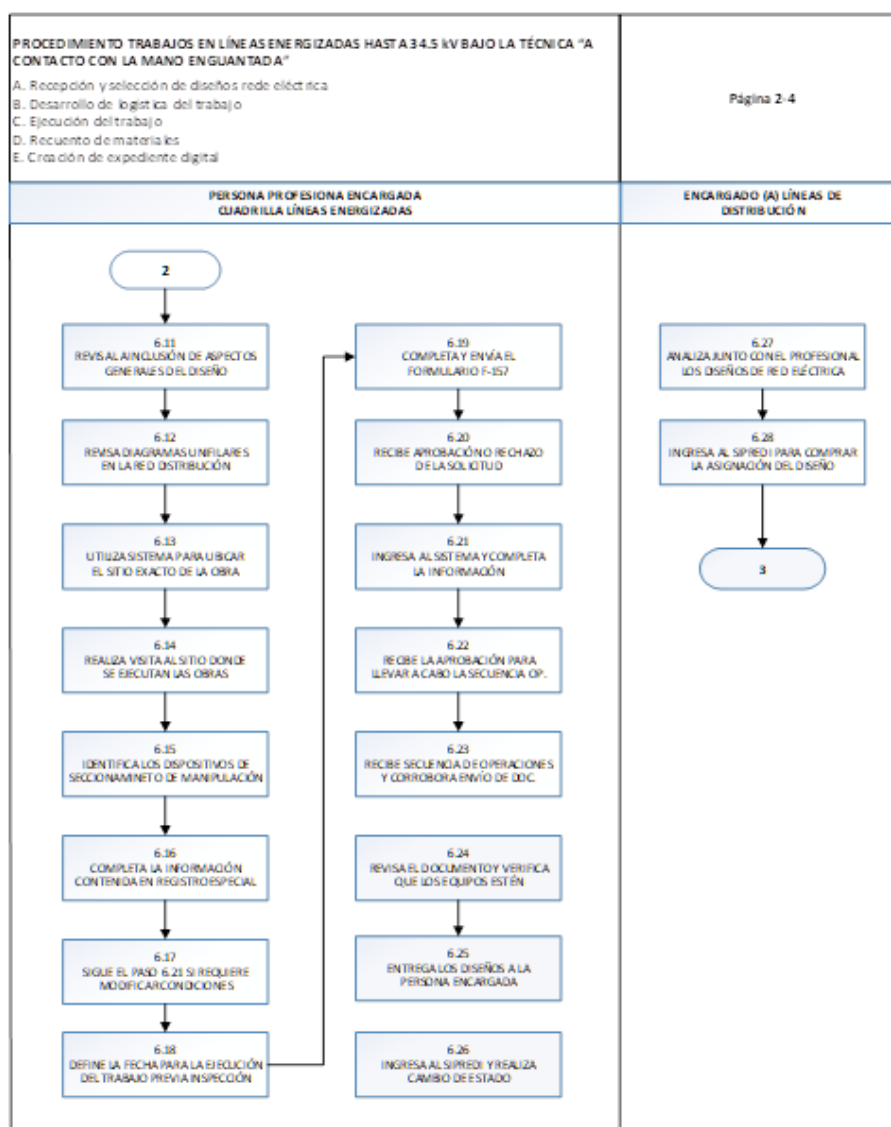


Figura 5 Flujo del proceso del Procedimiento de trabajos en líneas energizadas hasta 34.5 kv bajo la técnica “a contacto con la mano enguantada. Nota: Diagrama de flujo procedimiento trabajos en líneas energizadas hasta 34.5 kv bajo la técnica “a contacto con la mano enguantada” Tomado de: Repositorio documentos internos de la CNFL (2023).

Sin embargo, actualmente no se cuenta con un programa de capacitación para actividades especialmente peligrosas, pues hasta el año 2022 no se contaba con el criterio legal ni el concepto que clarificara, a qué corresponde una actividad especialmente peligrosa, con un nivel de riesgo muy alto. Dispuesto en la directriz denominada: Disposiciones de seguridad laboral para la ejecución de tareas con especial peligrosidad (Actualización 2023-2024) 2023-11-22 circular 2500-0150-2023, emitida por la Unidad de Sostenibilidad en la CNFL.

En dicha circular se comunicó, mediante el oficio 2500-0118-2022, “las tareas de especial peligrosidad que forman parte de las actividades que realizan las personas trabajadoras de la CNFL, así como establecer las disposiciones de seguridad laboral durante la ejecución de estas”. Este fue el resultado de un trabajo técnico con personal especializado en seguridad laboral, generación de la energía, distribución de la energía y administración, validado por la Dirección Empresarial.

Con base en el proceso de actualización del IPEVARIL, que está en fase final, se han identificado y reclasificado 50 actividades, de las cuales 20 involucran tareas de especial peligrosidad. Dentro de estas se encuentra el Mantenimiento preventivo de la red de distribución eléctrica media tensión (energizada).

Actualmente, la CNFL cuenta con estadísticas que van en incremento en la accidentabilidad laboral y si viene es cierto en peligro eléctrico son pocos los casos, los efectos a la salud de estos son devastadores, de medianamente graves a muy graves. Todo ello hace pertinente este estudio, porque pretende generar una propuesta que pueda incidir de forma directa en el comportamiento de los trabajadores mediante métodos de gestión educativa y liderazgo, para abordar la materia desde las bases fundamentales del personal técnico y operativo que de frecuentemente se expone a la peligrosidad de tensión eléctrica tanto en la red eléctrica aérea como, subterránea y en subestaciones eléctricas.

Sin embargo, no existe una propuesta en la que se pueda afrontar con el personal aspectos de comportamiento seguro, para un constante recordatorio a nivel de concienciación de la importancia de estar con los ojos en la tarea. Para esto se requiere un trabajo constante y continuo.

Capítulo 2

Marco Teórico

Este trabajo final de graduación tiene como objetivo proporcionar un sustento conceptual para el desarrollo de un Programa de Gestión Educativa basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde el liderazgo, dirigido al personal de la CNFL encargado de actividades con especial peligrosidad eléctrica. Este programa se enfocará en la identificación de acciones de la organización y comportamientos inseguros, el análisis de requerimientos desde la gestión educativa y el liderazgo, y el establecimiento de una estrategia de gestión educativa y liderazgo para implementar medidas de intervención en seguridad basada en el comportamiento.

En primer lugar, se abordará la identificación de acciones de la organización y comportamientos inseguros existentes en materia de seguridad eléctrica. Se examinarán las diversas metodologías y enfoques utilizados para identificar tanto las acciones de la organización que pueden poner en riesgo la seguridad eléctrica, como los comportamientos inseguros por parte de los trabajadores. Esto permitirá tener un panorama claro de los desafíos y áreas de mejora en el ámbito de la seguridad eléctrica en la CNFL.

Posteriormente, se analizarán los requerimientos desde la gestión educativa y el liderazgo para la implementación de una herramienta participativa que guíe a los en la adopción de comportamientos seguros y la modificación de aquellos comportamientos inseguros. Se explorarán los elementos clave que deben ser considerados, tales como programas de capacitación y formación, la participación de los líderes, la comunicación efectiva de normas y procedimientos, y la retroalimentación constante para fortalecer los comportamientos positivos.

Finalmente, se establecerá una estrategia de gestión educativa y liderazgo para la implementación de medidas de intervención en un programa de seguridad basado en el comportamiento. Esta estrategia buscará integrar de manera coherente los elementos educativos y de liderazgo, proporcionando un enfoque sistemático y estructurado para mejorar la seguridad eléctrica en la CNFL. Se abordarán aspectos como el diseño y desarrollo del programa, la

evaluación de su efectividad y la mejora continua para adaptarse a las necesidades cambiantes de la organización.

En síntesis, este marco teórico sienta las bases para el desarrollo de un Programa de Gestión Educativa en seguridad eléctrica, basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde el liderazgo, enfocado en el personal encargado de actividades con especial peligrosidad eléctrica en la CNFL. A través de la identificación de acciones y comportamientos inseguros, el análisis de requerimientos desde la gestión educativa y el liderazgo y la implementación de una estrategia de intervención, se busca fortalecer la cultura de seguridad y promover un entorno laboral seguro en el ámbito de la seguridad eléctrica.

Comportamientos

El comportamiento humano es complejo de conocer y entender y si se le suma la variable laboral aún más. En este sentido, el investigador DuBrin, (2020) realizó un estudio detallado acerca del comportamiento de las personas en el espacio de trabajo por lo que defiende;

El descubrimiento más importante fue que las personas que vigilan muy bien su comportamiento por lo general reciben mejores puntuaciones de su desempeño que quienes no lo hacen. Los primeros también tenían más probabilidades de surgir como líderes y abrirse camino hacia las esferas de la alta dirección. Otra ventaja de vigilar el propio comportamiento es que es más probable que la persona ayude a sus colegas, incluso cuando no se lo pidan (p.20).

Por ello, se considera fundamental reconocer la importancia del autoconocimiento para verificar el comportamiento en lo individual, para polarizarlo a lo colectivo.

En el caso particular de este proyecto de investigación se toma en cuenta lo expuesto por DuBrin (2020), por cuanto refiere a la importancia que debe darse al comportamiento de personas trabajadoras en una organización cuando se desempeñan según el puesto de trabajo; en el que debe de concienciar acerca de qué hacen, cómo lo hacen, para qué lo hacen, para prevenir incidentes laborales que repercuten en efectos a la salud integral. Además, deben tomarse en cuenta algunos efectos que repercuten en las metas de desempeño diarias, tanto individuales como colectivas.

Por lo que, se puede entender que la autovigilancia ayuda a controlar emociones y saber exponerlas. Los valores de la persona influyen en el tipo de comportamiento que considera ético. La ética convierte a los valores en acciones (DuBrin, 2020, p.18).

Dentro de los comportamientos que se encuentran en el contexto laboral están;

Relacionados con la atención y la concentración

- Violentar reglamentos o normativa
- No verificar herramientas y equipos
- Distracciones
- Trabajar repisa

Comportamiento por falta del conocimiento seguridad

- No uso EPP
- Análisis de riesgos.
- Análisis y soluciones
- Improvisar el riesgo.
- Subestimar riesgos
- No subestimar paginas
- Improvisar soluciones

Comportamientos falta de comunicación y trabajo en equipo

- No informar del casi casi o incidente.
- Apoyar equipo de seguridad

Los comportamientos anteriores se tomarán en cuenta en el análisis de información suministrada para la presente investigación, como comportamientos de las personas trabajadoras de la cuadrilla de líneas energizadas que realizan labores con especial peligrosidad eléctrica, cuándo le dan mantenimiento a la red eléctrica del área de cobertura en la gran área metropolitana Gran área metropolitana de Costa Rica.

Tipos de comportamiento de un líder, comportamiento de apoyo. El líder define las responsabilidades y acciones de los colaboradores, porque estos no tienen la competencia necesaria o responsabilidad para tomar este tipo de decisiones. En este caso, el líder decide qué hacer y controla los resultados.

Una persona facilitadora, empodera a los empleados para que se tomen decisiones y se centra en el desarrollo del grupo. Tomado de referencia Alava Rade, F. y Vega Chica, M. (2017) el líder puede utilizar los dos tipos de comportamiento en mayor o menor medida dando como resultado a cuatro estilos de liderazgo:

1. Control
2. Supervisión
3. Asesoramiento
4. Delegación

Para esto se pueden desagregar los estilos de liderazgo:

Estilo control: alto nivel de comportamiento directivo y un bajo nivel de comportamiento de apoyo.

Estilo supervisión: altos niveles de comportamiento directivo y de apoyo. Se reconocen los avances y mejoras en el rendimiento.

Comportamientos relacionados con el ambiente laboral.

- Trabajo en ambiente hostil.
- Orden y limpieza reporte de inhumación en mal estado
- No demarcar ni señalar de forma adecuada.

Observación

- Auditorías
- Seguimiento de registros
- Rentevistas

Listas de verificación de observación.

- Registros de incidentes y casi accidentes.

- Entrevistas estructuradas con los trabajadores.
- Al documentar estos comportamientos, se pueden utilizar los siguientes métodos:
- Cuantificar la frecuencia de los comportamientos inseguros.
- Identificar patrones y tendencias.
- Desarrollar intervenciones específicas para corregir los comportamientos.

Comportamientos de funcionarios o empleados de una empresa que conducen a correr riesgos laborales. En este sentido, interesa el comportamiento de las personas trabajadoras en la organización y cómo este influye y se relaciona como la seguridad y prevención de incidentes laborales durante las tareas realizadas en su jornada laboral. Para esto la OIT (2019) en un estudio desarrollado en los años sesenta y setentas en Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo y Países Bajos, abarcaron la relación entre los agentes causales con los incidentes laborales; estudios realizados en el marco del Programa sobre Factores Humanos-Seguridad, se halló que el accidente debería “ser analizado como un síntoma de disturbios funcionales de la empresa, que se dan a lo largo del tiempo, lo que implica la realización de un análisis sistémico pluricausal de estos” (p.31).

Luego de muchos estudios y revisiones tanto en países europeos, como en países de América del Sur, salió un método nombrado como “árbol de problemas” en el cual según OIT (2019) realiza el daño producido o en el incidente y a través de la formulación de preguntas predeterminadas se determinaron: 1. situaciones primarias del accidente y 2. recolección de datos incompletos o incorrectos. Es así como el análisis de los incidentes permite reconocer las causalidades y los actos que reflejan el comportamiento de las personas trabajadoras que provocan la accidentabilidad. Para esto, el método del “árbol de problemas” desarrolla una identificación de causas y sugiere acciones de mejora para corregir o mejorar los comportamientos de las personas trabajadoras durante el desempeño de sus labores.

Igualmente, algunos investigadores tanto de la OIT, NTP, Dirección del Trabajo, la SUSESO y el Ministerio de Salud de Chile, entre otros institutos de investigación, dentro de sus matrices de identificación de riesgos laborales, consideran el factor individual y específicamente el factor comportamiento de las personas trabajadoras.

En la matriz de factores de causas de accidentes del trabajo OIT (2019) se describe en la clasificación de agentes causales, específicamente a partir del factor 32 referido a la clasificación de factores del comportamiento son:

1. Consumo de alcohol
2. Conducción de vehículo o realización de la tarea bajo la influencia del alcohol o estado de ebriedad.
3. Peatón bajo la influencia del alcohol.
4. Pasajero u ocupante bajo la influencia del alcohol.
5. Trabajar bajo la influencia del alcohol.
6. Consumo drogas ilícitas.
7. Conducción de vehículo o realización de la tarea bajo la influencia de drogas ilícitas.
8. Peatón bajo la influencia de drogas ilícitas.
9. Pasajero u ocupante bajo la influencia de drogas ilícitas.
10. Trabajar bajo la influencia de las drogas.

La importancia de estos factores del comportamiento es relevante para esta fundamentar teóricamente esta investigación ya que son una referencias, alertas y guías para ser utilizadas en el análisis de la investigación.

Como la normativa de referencia, se hace hincapié a las Notas Técnicas de Prevención (NTP, 2011) que exponen la clasificación de los agentes causales relacionados al comportamiento de la persona trabajadora como factores individuales, específicamente en factores de comportamiento con sus respectivos códigos:

- 8101 realización de tareas no asignadas
- 8102 incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo.
- 8103 incumplimiento de normas de seguridad establecidas.
- 8104 uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa.

- 8105 uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.).
- 8106 no utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio.
- 8107 retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad.
- 8108 permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o indebida.
- 8109 adopción de una postura inadecuada en el puesto de trabajo.
- 8199 otras causas relativas a los factores de comportamiento.

Las normas anteriores contribuyen a realizar un análisis desde la óptica de la causalidad de los peligros y riesgos laborales, lo que conlleva a estudiar con detenimiento el comportamiento humano, para mitigar y disminuir los incidentes laborales, también evitar efectos nocivos a la salud y reprocesos operacionales, que impactan en la sostenibilidad del proceso de la organización y en el bienestar de las personas trabajadoras.

Dado lo anterior, es necesario determinar cuáles son los comportamientos de las personas trabajadoras de una empresa que conducen a correr riesgos laborales, para esto la importancia de la utilización de métodos que estudien detalladamente la naturaleza de los incidentes para ir determinando cuáles son esos comportamientos que deben corregirse, como acciones de mejora del sistema.

Comportamientos de funcionarios o empleados de una empresa idóneos para evitar correr riesgos laborales.

Los comportamientos de las personas trabajadoras en una organización estarán determinados por la naturaleza del negocio, sin embargo, siempre existe un estándar de seguridad. En este ámbito, el investigador de maestría Rodríguez Portocarrero, P. (2020) desarrolló un modelo de observación en su estudio basado en la observación conductual aplicado en la seguridad (OCAS) para incrementar comportamientos seguros y reducir comportamientos inseguros en trabajadores de la minería polimetálica. Si bien es cierto en el estudio no se pudieron ver resultados,

el método ya en sí mismo buscaba relacionar y reducir los incidentes a través del análisis de la naturaleza de los comportamientos de las personas trabajadoras.

La investigadora Mejía Mónica (2023) en su estudio académico señala que:

Cuando una persona posee sentimientos que resultan positivos para sí mismo con temas relacionados al trabajo es que se posee en ella un índice alto de satisfacción con respecto al ámbito laboral, de caso contrario un sujeto insatisfecho poseería un comportamiento y nivel productivo no muy alto significa que no posee una buena satisfacción laboral (p. 18).

Por lo que, según su criterio, el comportamiento humano se ve influenciado de forma positiva o negativa en función de laboral y viceversa, de aquí la necesidad de tener de reforzamiento y motivación para la realización de las tareas de forma segura.

Seguridad basada en comportamiento del personal

En este sentido, para perfeccionar o moldear comportamiento humano en las organizaciones, se requiere de un programa de seguridad basada en el comportamiento en el ámbito de la seguridad eléctrica enfocado en promover y fortalecer conductas seguras en el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica.

Para esto se sugiere el Modelo de gestión de seguridad (Triángulo) – Sistema de seguridad Basado en el Comportamiento (SBC):

El modelo del triángulo defendido por el investigador Heinrich W. (1931) defiende la postura que los incidentes laborales, en muchas ocasiones son el resultado de una serie de factores interrelacionados que incluyen condiciones inseguras, actos inseguros y eventos subyacentes. También, se considera que el enfoque de liderazgo se requiere para controlar las pérdidas, por ello, es primordial para garantizar la promoción de la seguridad. Este el cual enfatiza el papel de los líderes en la promoción de la seguridad. Este modelo de gestión de seguridad, según el autor se refiere a un enfoque sistemático y estructurado utilizado por las organizaciones para administrar y mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.

Para esto, se requiere de la identificación de peligros y riesgos, para determinar la implementación de medidas de control, el monitoreo y la aplicación de la mejora continua de los procesos realizados con la seguridad pertinente (Keshavarz et al, 2020).

Asimismo, el sistema de seguridad basado en el comportamiento (SBC) se centra en el comportamiento de las personas en relación con la seguridad. Además, el eje central es que el comportamiento humano es el factor clave en la prevención de accidentes y lesiones laborales. El SBC busca promover comportamientos seguros y eliminar los comportamientos inseguros a través de la creación de una cultura de seguridad, la capacitación y la concienciación de los empleados, el refuerzo positivo de los comportamientos seguros y la identificación y corrección de los comportamientos inseguros (Smith et al, 2019).

Cuando se aplica el SBC a la seguridad eléctrica, según Pérez et al, (2020) se enfoca específicamente en los comportamientos relacionados con el uso, mantenimiento y manipulación de equipos eléctricos y herramientas, es así como es imperativa la adhesión a los procedimientos y normas de seguridad eléctrica, con el objetivo es procurar que las personas trabajadoras adopten comportamientos seguros al trabajar con electricidad, minimizando así el riesgo de accidentes eléctricos.

La seguridad basada en el comportamiento (SBC) es un enfoque que se centra en fomentar conductas seguras y prevenir accidentes y lesiones a través de la gestión educativa y la comunicación efectiva (Burke, M. J., & Sharp, 2021).

La seguridad basada en el comportamiento desde la perspectiva colectiva se centra en promover y reforzar comportamientos seguros en todos los niveles de una organización. En lugar de enfocarse únicamente en el cumplimiento de normas y reglamentos, este enfoque busca cambiar la cultura y el comportamiento de toda la organización para crear un entorno de trabajo seguro.

Desde esta perspectiva, se considera que el comportamiento seguro es una responsabilidad colectiva en la que todos los empleados tienen un papel activo en la prevención de accidentes y lesiones. Algunos aspectos clave de la seguridad basada en el comportamiento desde la perspectiva colectiva incluyen:

1. Liderazgo comprometido: el liderazgo de la organización desempeña un papel fundamental en la promoción de la seguridad basada en el comportamiento. Los líderes deben

establecer el ejemplo, mostrar compromiso con la seguridad y comunicar de manera efectiva la importancia de los comportamientos seguros a todos los niveles de la organización.

2. Participación de las personas trabajadoras: todos los trabajadores deben participar activamente en la identificación de riesgos, la implementación de medidas de seguridad y la promoción de comportamientos seguros. Esto implica fomentar la comunicación abierta y la retroalimentación constructiva, así como proporcionar oportunidades para que los empleados se involucren en la toma de decisiones relacionadas con la seguridad.

3. Observación y retroalimentación: la observación de comportamientos en el lugar de trabajo y proporcionar retroalimentación constructiva pueden ser herramientas efectivas para mejorar la seguridad basada en el comportamiento. Los empleados pueden observar y brindar comentarios sobre comportamientos seguros y no seguros, lo que permite a la organización identificar áreas de mejora y reconocer y reforzar los comportamientos seguros.

4. Programas de recompensas y reconocimiento: implementar programas de recompensas y reconocimiento para destacar y premiar los comportamientos seguros puede ayudar a fomentar una cultura de seguridad colectiva. Esto puede incluir reconocimientos públicos, incentivos y programas de bonificación basados en el desempeño en seguridad.

5. Formación y capacitación continua: proporcionar formación y capacitación continua en seguridad a todos los empleados es esencial para promover comportamientos seguros. Esto incluye la educación sobre riesgos específicos, procedimientos de trabajo seguros, uso adecuado de equipos de protección personal y prácticas seguras en general.

La seguridad basada en el comportamiento desde la perspectiva colectiva busca involucrar a todos los empleados en la promoción de comportamientos seguros y en la construcción de una cultura de seguridad en toda la organización. Al cambiar la forma en que se aborda la seguridad, se pueden lograr mejoras sostenibles en la prevención de accidentes y lesiones en el lugar de trabajo.

Acciones y comportamientos inseguros en el desempeño laboral

Según los autores Palomino & Ormeño, W. (2021) enuncian que:

La gestión de la SBC no solo involucra a los colaboradores, sino que hace partícipes a toda la organización. Se ha demostrado durante la historia que los accidentes han sido provocados en mayor proporción por los actos de los trabajadores y en menor medida por las condiciones inseguras (Jehring & Heinrich, 1951).

Muestra de esto es que las oportunidades de mejora encontradas en su estudio reflejan la importancia que tienen las acciones y los comportamientos seguros para el adecuado desempeño como se indica en adelante.

Se puede evidenciar en casi su totalidad una mejora significativa de los comportamientos de los colaboradores, como se ve en la tabla de Oportunidades de la implementación de un programa de SBC. Para lograr dichos hallazgos, Dinagaran et al. (2019) diagnosticaron primero una línea base para medir el desempeño de seguridad, obteniendo en ese momento 57% y con la intervención de SBC mejoró al 77%. En conjunto, estos estudios describen el papel fundamental de la SBC para dar solución a los numerosos problemas de seguridad que se presentan en los diversos sectores económicos. Además, el enfoque de la SBC reveló cómo lograr cambiar los comportamientos inseguros para evitar accidentes en el lugar de trabajo (p. 3-4).

Actualmente, se está pasando del enfoque de solamente análisis de actos inseguros que pueden ser provocados por los comportamientos, actitudes y prácticas realizadas por parte de las personas trabajadoras, sino hacia una tendencia que vela por la prevención de las enfermedades laborales, psicosociales, ergonómicas y la implementación de las medidas preventivas en enfermedades muscoesqueléticas.

En adelante se mencionarán algunas acciones y comportamientos:

Normativa

- Relacionados a incumplimiento o no acatamiento de normativa y controle administrativos: procedimientos, reglamentos, instructivos, protocolos entre otros. Por

un lado, se puede reconocer la violación a la normativa y por otro lado incumplimiento por negligencia de la persona trabajadora.

- Realizar trabajos sin autorización de los líderes.
- Falta de evaluación de peligros y riesgos laborales.

Uso de herramientas y equipos

- Equipos en mal estado.
- Equipos con falta de mantenimiento.
- Uso inadecuado o negligente de los equipos y herramientas.

Equipo de protección personal

- Uso inadecuado del EPP
- Falta de solicitar o utilizar el EPP.
- Uso de herramientas que no están diseñadas para la tarea que se realiza.

Comportamiento y actitud de la persona trabajadora

- Falta de entrenamiento para la tarea realizada
- Desconcentración, descuido y distracción.
- Inadecuada comunicación durante la tarea.
- Estrés, ansiedad: problemas psicosociales.
- Cansancio
- Uso de estupefacientes
- Actitud pesimista frente al trabajo y los cambios.

Clima organizacional y entorno laboral

- Inadecuado orden y limpieza en la zona de trabajo
- Exceso o poca iluminación
- Exceso de radiación solar y calor
- Condiciones climáticas que afectan el bienestar de la persona trabajadora.

Estas acciones se evidencian a nivel general, pero podrían suscitarse diferentes acciones, y estará dependiendo de la naturaleza de la actividad que se desarrolle concretamente. De acá, la importancia de elaborar y actualizar una adecuada identificación de peligros laborales, para determinar los controles operacionales y acciones de mejora pertinentes para ir cerrando la brecha de acciones y comportamientos que podrían provocar incidentes en la población trabajadora.

Actividades con especial peligrosidad eléctrica

Las actividades con especial peligrosidad en la CNFL que realizan actividades con especial peligrosidad eléctrica se describen en la siguiente tabla;

Tabla 3.

Procesos que realizan actividades con especial peligrosidad eléctrica en la CNFL.

Cód.	Nombre de la actividad
005	Atención de averías red de distribución eléctrica (tipo 1).
006	Atención de averías red de distribución eléctrica (tipo 2, 3 y 4).
010	Construcción de obras (movimiento de tierra, mampostería, poste, tendido y tensado, vestido de poste, otras).
011	Control de la vegetación en la red de distribución, instalaciones y zonas verdes.
014	Desconexión - reconexión en red de baja tensión o media tensión.
018	Instalación de equipos de seguridad, control, calidad y protección de la red de distribución eléctrica y torres de comunicación y eficiencia energética.
Cód.	Nombre de la actividad
020	Instalación y mantenimiento cables de potencia (subestaciones, subterráneo, centrales de generación).
021	Mantenimiento banco de baterías.
022	Mantenimiento de equipos para la red de media tensión eléctrica, protección y equipos alumbrado público e iluminación decorativa.
023	Mantenimiento de instalaciones y equipos eléctricos y de comunicaciones (subestaciones, centrales de generación, nodos de comunicación, otras).
025	Mantenimiento mecánico del equipo de generación y equipo metalmecánico.
026	Mantenimiento preventivo de la red de distribución eléctrica media tensión (desenergizada).
027	Mantenimiento preventivo de la red de distribución eléctrica media tensión (energizada).
040	Soldadura con electrodos-tiq-miq.
041	Trabajos en espacios confinados (red subterránea, galerías, entre otras).

Nota: Actividades que realiza el CNFL con especial peligrosidad (PESST Compañía Nacional de Fuerza y luz, 2022).

Estos procesos los realizan diferentes trabajos operativos de la CNFL, en la actualidad la edad promedio de la población es de 35 años, para este estudio la población específica meta es para un total aproximado de 500 personas trabajadoras, quienes se exponen a actividades especialmente peligrosas para darle mantenimiento al sistema de distribución eléctrica.

De esta manera se definen dos grandes categorías la especial peligrosidad eléctrica:

- a. **Trabajos en espacios confinados:** actividad que se realiza en recintos con aberturas limitadas de entrada y salida, sin ventilación natural y con peligro eléctrico con fuentes de energía, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no están diseñados para su ocupación continuada por los trabajadores. Comprenden todas las operaciones en el interior de galerías, túneles y tuberías, tanques, fosos y en general todos aquellos espacios en los que la atmósfera presente un porcentaje inferior al 19,5% o superior al 23,5% de oxígeno o contaminación por productos tóxicos.
- b. **Trabajos en la red eléctrica en media tensión:** están constituidos por todo tipo de trabajos que hayan de realizarse en instalaciones o equipos eléctricos energizados en media tensión, que comprende los sistemas de 1000 voltios (1 kV) a los 34500 voltios (34.5 kV).

Personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica en las CNFL.

El personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica con media tensión eléctrica con técnica de mano enguantada, corresponde a la población muestra en cuestión; esta es la cuadrilla de líneas energizadas que pertenece al Área de Mantenimiento de la Unidad Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución. Para esto, se cuenta con un Manual de puestos de la CNFL, el cual describe la distribución por rol requerido para la atención de este grupo en concreto.

Tabla 4.

Rol de personas trabajadoras de proceso de líneas energizadas.

JEFATURA ÁREA AMPLIACIONES DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN	Recibir documentación física de los diseños de red eléctrica; revisar la información contenida en los diseños e identificar cuál de los Procesos es el responsable de ejecutarlo; remitir dicha documentación al Coordinador;
COORDINADOR (A) DE PROCESO CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS	Recibir documentación física de los diseños de red eléctrica; realizar inspección previa en sitio; seleccionar diseños que pueden realizar el personal de Grupo de Línea Energizada; ingresar al SIPREDI; revisar los materiales incluidos en el diseño; reasignar a la persona inspectora; enviar los diseños físicos; ingresar al AIDI; revisar y aprobar solicitud de retiro de materiales;
PERSONA INSPECTORA	Recibir documentación física de los diseños de red eléctrica; realizar un presupuesto "a priori" de los materiales adicionales.
PERSONA PROFESIONAL ENCARGADO DE LA CUADRILLA DE LÍNEAS ENERGIZADAS	Revisar la inclusión de información necesaria; revisar en diagramas unifilares información básica; utiliza sistema para ubicar sitio exacto de la ejecución del diseño de red eléctrica; realizar visita donde se realizan las obras; identificar los dispositivos de seccionamiento de manipulación manual; determinar si es necesario modificar condiciones normales de operación; completar información contenida en Registro Especial; definir la fecha para la ejecución del trabajo una vez inspeccionada la zona; notificar verbalmente la fecha; completar formulario F-057; recibir solicitud aprobada o rechazada; ingresar al sistema y completa información requerida; recibir el F-448 para llevar a cabo la secuencia de operaciones; recibir la carta con la secuencia de operaciones; asegurar que los equipos necesarios estén incluidos; ingresar al SIPREDI y reasignar el diseño.
GESTOR APOYO 1	Brindar apoyo logístico a las necesidades administrativas del Proceso; recibir información del diseño de red eléctrica; proceder a realizar la gestión en el AIDI; comunicar que la gestión está realizada en el AIDI; recibir y revisar documentación esté correcta y completa;

Nota: Trabajos en líneas energizadas hasta 34.5 kV bajo la técnica “a contacto con la mano enguantada. (CNFL, 2023).

Programa de capacitación

El comportamiento desde el liderazgo juega un “papel” crucial en la promoción de una cultura de seguridad en la organización. Los líderes deben servir como ejemplos y promover

activamente prácticas seguras entre el personal. Algunos aspectos clave del comportamiento desde el liderazgo que se deben considerar en el programa son:

Comunicación efectiva: los líderes deben comunicar de manera clara y constante los estándares de seguridad, así como la importancia de cumplir con ellos. Esto incluye la promoción de la comunicación abierta y la retroalimentación sobre los riesgos y las mejoras en la seguridad.

Participación: los líderes deben participar activamente en las actividades relacionadas con la seguridad, como inspecciones, revisiones de procedimientos y capacitaciones. Esto demuestra su compromiso y refuerza la importancia de la seguridad en toda la organización.

Reconocimiento y recompensa: es importante reconocer y recompensar a aquellos trabajadores que demuestren un compromiso destacado con la seguridad. Esto puede incluir incentivos, reconocimientos públicos o programas de reconocimiento interno.

Peligros eléctricos.

El manejo o contacto con las energías eléctricas requiere de la manipulación en la red de la persona trabajadora, mediante la cual se da la exposición de las personas a la electricidad, el nivel de la gravedad dependerá durante de los equipos a los que se expone, las condiciones socioambientales, tecnificación del personal. Según Oropeza (2008).la mayoría de las personas que trabajan con energía eléctrica han tenido al menos una experiencia de descarga eléctrica o de una explosión de un equipo eléctrico. Esto conlleva a la necesidad de las organizaciones a tener que realizar una identificación y valoración de peligros y riesgos laborales relacionadas al trabajo con la electricidad, con el objetivo de la aplicación de controles operacionales que mantengan la práctica ocupacional y el entorno seguro.

Por lo anterior, la OIT (2022) en la Conferencia internacional del trabajo, añade la salud y seguridad eléctrica toma una histórica decisión al comprometer a respetar a todos los países del grupo que la conforman a promover el derecho fundamental a un entorno de trabajo seguro y saludable, haya o no ratificados convenios correspondientes.

Gestión para la capacitación

Las acciones anteriormente mencionadas son planeadas, elaboradas y ejecutadas por profesionales de áreas multidisciplinarias del Área Salud y Seguridad Laboral y Seguridad Laboral, Unidad de Talento Humano de la CNFL. El plan de salud y seguridad laboral es custodiado por la Unidad de sostenibilidad. Actualmente, no se cuenta con un programa de formación en seguridad eléctrica basada en el comportamiento seguro para trabajos especialmente peligrosos desde la gestión educativa y liderazgo.

El autor Ayrampo (2022) cita a la OIT (2011) cuando indica que la seguridad laboral “Es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores”. Su principal objetivo es optimizar los contextos y el medio ambiente de lo laboral.

Por esto, se hace necesario resaltar que, en el ámbito de la gestión educativa en la seguridad eléctrica, los programas de capacitación y formación desempeñan un papel fundamental. Estos programas tienen como objetivo proporcionar a las habilidades, conocimientos y competencias necesarias para realizar sus actividades de manera segura y minimizar los riesgos eléctricos.

Para diseñar y desarrollar programas efectivos de capacitación y formación en seguridad eléctrica, es importante tener en cuenta diversos requerimientos desde la gestión educativa.

Algunos de estos requerimientos incluyen:

Análisis de necesidades: antes de implementar un programa de capacitación, es esencial realizar un análisis de necesidades para identificar las áreas de mejora y las habilidades específicas que requieren los en relación con la seguridad eléctrica. Esto permitirá diseñar un programa personalizado y enfocado en los aspectos más relevantes.

Objetivos claros y específicos: los programas de capacitación en seguridad eléctrica deben establecer objetivos claros y específicos que indiquen qué se espera lograr al finalizar el programa. Estos objetivos deben estar alineados con los requerimientos de la organización y con los estándares y regulaciones de seguridad aplicables.

Los objetivos requieren que la organización disponga de unos programas de gestión, los cuales pueden ser programas de formación, inspección, auditorías, etc., que deben conseguir metas concretas. Un programa debe ser un plan de acción para lograr todos los objetivos de SST o los objetivos individuales (Ayrampo, 2022).

Contenido relevante y actualizado

El contenido del programa de capacitación debe ser relevante para las tareas y actividades que realiza el personal con especial peligrosidad eléctrica. Además, es importante asegurarse de que el contenido esté actualizado de acuerdo con las últimas normativas, mejores prácticas y avances en seguridad eléctrica.

Metodología de enseñanza adecuada

La elección de la metodología de enseñanza es crucial para el éxito del programa de capacitación. Se pueden utilizar diversas estrategias, como clases teóricas, demostraciones prácticas, simulaciones y ejercicios interactivos. Es importante seleccionar la metodología que se adapte mejor a los objetivos del programa y a las características del grupo de trabajadores.

Evaluación y seguimiento

La gestión educativa en seguridad eléctrica implica la evaluación constante del programa de capacitación y formación. Se deben implementar mecanismos de evaluación para medir la efectividad del programa y realizar ajustes, si es necesario. Además, es importante realizar un seguimiento del desempeño de los después de la capacitación para verificar la aplicación de los conocimientos adquiridos en el entorno laboral.

Al considerar, estos requerimientos desde la gestión educativa, se puede diseñar y ejecutar un programa de capacitación y formación en seguridad eléctrica efectivo y adaptado a las necesidades de la organización y del personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica. Esto contribuirá a promover un entorno de trabajo seguro y reducir los riesgos asociados con la electricidad.

Gestión educativa

Se utilizará un Programa de Gestión Educativa basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde el liderazgo, dirigido al personal de la CNFL que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica. Este se enfocará en la identificación de acciones de la organización y comportamientos inseguros, el análisis de requerimientos desde la gestión educativa y el liderazgo, y el establecimiento de una estrategia de gestión educativa y liderazgo para implementar medidas de intervención en los procesos técnicos y operativos.

En primer lugar, se abordará la identificación de acciones de la organización y comportamientos inseguros existentes en materia de seguridad eléctrica. Se examinarán las diversas metodologías y enfoques utilizados para identificar tanto las acciones de la organización que pueden poner en riesgo la seguridad eléctrica, como los comportamientos inseguros por parte de los trabajadores. Esto permitirá tener un panorama claro de los desafíos y áreas de mejora en el ámbito de la seguridad eléctrica en la CNFL.

Posteriormente, se analizarán los requerimientos desde la gestión educativa y el liderazgo para la implementación de una herramienta participativa que guíe a los trabajadores en la adopción de comportamientos seguros y la modificación de aquellos comportamientos inseguros. Se explorarán los elementos clave que deben ser considerados, tales como programas de capacitación y formación, la participación de los líderes, la comunicación efectiva de normas y procedimientos, y la retroalimentación constante para fortalecer los comportamientos positivos.

Finalmente, se establecerá una estrategia de gestión educativa y liderazgo para la implementación de medidas de intervención en un programa de seguridad basado en el comportamiento. Esta estrategia buscará integrar de manera coherente los elementos educativos y de liderazgo, proporcionando un enfoque sistemático y estructurado para mejorar la seguridad eléctrica en la CNFL. Se abordarán aspectos como el diseño y desarrollo del programa, la evaluación de su efectividad y la mejora continua para adaptarse a las necesidades cambiantes de la organización.

En resumen, este marco teórico sienta las bases para el desarrollo de un Programa de Gestión Educativa en seguridad eléctrica, basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde el liderazgo, enfocado en el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica en la CNFL.

Mediante de la identificación de acciones y comportamientos inseguros, el análisis de requerimientos desde la gestión educativa y el liderazgo, y la implementación de una estrategia de intervención, se busca fortalecer la cultura de seguridad y promover un entorno laboral seguro en el ámbito de la seguridad eléctrica.

Según Jiménez-Cruz, J, (2019): “La palabra gestión proviene del latín “*gestio*”, “*gestus*”, y evoca a la acción, lo que lleva a la realización de un proyecto o un asunto. Esta palabra puede llegar a influenciar de la mano con conceptos administrativos de los procesos institucionales.”

Por tanto, el concepto gestión hace posible el rumbo e indica las sendas por seguir, mientras la administración maneja los recursos organizacionales para el logro de objetivos, pero la gestión hace que lo planificado se realice. De lo anterior se desprende que la organización y la dirección son parte de la administración y la gestión, ya que se ordena lo planificado, pero también se asume la responsabilidad de ser la guía, la brújula que oriente (Jiménez-Cruz, J. 2019).

La gestión educativa Según Ramírez-Cardona, Carmen Adriana (2015). Hace referencia en su estudio de Casassus (2000). Esta busca aplicar los principios generales de la gestión al campo específico de la educación. El objeto de la disciplina es el estudio de la organización del trabajo en el campo de la educación. Por lo tanto, está determinada por el desarrollo de las teorías generales de la gestión y los de la educación.

Por lo que, se puede inferir que la educación se ve afectada o impactada por la organización del trabajo.

Asimismo, la gestión educativa viene a ser un apalancamiento para que lo planeado se pueda gestionar y plantear de principio a fin, los autores señalan Ramírez-Cardona, Carmen Adrián (2015) señalan que, en el enfoque estratégico dominante en los docentes, es que la calidad de la

educación es reconocida como un objetivo misional del establecimiento y, por ende, aceptada como un resultado natural del direccionamiento estratégico cuyo principal referente es el proyecto educativo institucional.

En este sentido, Gorozabel et al (2020) hace referencia a Torres (2015) que define “la gestión educativa como grupos de actos compuestos de conocimientos organizativo para lograr un fin en determinado tiempo; donde la labor transcendental es la dirección y la organización de los ideales específicos que se intenten adquirir.”

El constante cambio y dinamismo del entorno que influye directamente en la gestión educativa debe cuestionarse ¿de dónde venimos? ¿quiénes somos?, ¿hacia dónde vamos? Para esto, es importante definir conceptos según lo expresa desde un punto de vista más ligado a la teoría de la organización, en donde la gestión educativa es vista como; un conjunto de procesos teórico-prácticos integrados horizontal y verticalmente dentro del sistema educativo, para cumplir los mandatos sociales (Desafíos de la educación, 2000).

Los retos para actuar son muchos, hacer que las cosas sucedan requieren de constancia, disciplina y ante todo empatía para reconocer cuales son las verdaderas necesidades del estudiantado, para esto la evaluación, monitoreo, hacen que los desafíos se hagan oportunidades. Aspectos como liderazgo y comunicación son claves para una gestión educativa exitosa (Guerra et al, 2020).

Según Borrero (2019) la gestión educativa es un término disciplinario que permite llevar la teoría a la práctica, considerando los estamentos y decretos políticos que regula la administración pública.

Por otro lado, como complemento Quiñonez et al (2020), cita de los autores Pano, Escobar & Guillen (2018), en donde indican que la gestión educativa describe como una perspectiva de oportunidades auténticas, de estructuras de soluciones de conflictos en los declives que se presenten.

Además, la gestión educativa invita a proceder con autonomía y no descuidar su proceso de autoaprendizaje a lo largo de la vida, donde adhiera las técnicas a sus materiales eventuales de clases, desplegar su probidad profesional y humanista (Torres, 2019).

Para esto es importante definir el modelo de gestión educativa activa que se requiere aplicar para definir el enfoque que se llevara a los estudiantes Quiñonez et al (2020), hace un comparativo entre el modelo tradicional y el activo, del cual se desprenden varias aristas trascendentales para contemplar en este estudio, como; lo refiere de Vidal et al (2014) al nuevo modelo de gestión educativa que requiere del diálogo, la colaboración, la cooperación, la investigación y las TIC.

De esta manera se lleva a cabo una gestión educativa que desarrolle estudiantes, no solo las capacidades por conocer, sino también, sus potenciales en favor de construir redes de conexión paralan gestación de un conocimiento.

Una vez que se busca un modelo de gestión educativa activo, es necesario desarrollarlo; según Quiñonez et al (2020) se recomienda la necesidad de adoptar progresivamente estas vertientes en función de estar en consonancia con las perspectivas globales basadas en la demostración de competencias y habilidades; sobre todo proyectando el sector del empleo, donde cada día se genera una brecha que favorece lo tecnológico y digital.

Por esto, se hace necesario fundamentar el modelo de gestión educativa requerido en la Compañía Nacional de Fuerza y Luz pues al ser una organización dedicada a distribución de energía eléctrica. La naturaleza de sus operaciones, del personal que realiza actividades relacionadas con la manipulación de la electricidad se enfrenta a peligros eléctricos inherentes que pueden tener consecuencias de leves a graves tanto para su integridad personal como para el funcionamiento de los activos de la empresa, y una posible afectación al a la continuidad del servicio, por lo que se requiere que el personal obtenga la formación, la educación y entrenamiento.

En este sentido, De Geus (1988) citado por (Jiménez-Cruz, J, 2019, p 34) enfatiza en que “La acción de la gestión es un proceso de aprendizaje de la adecuada relación entre estructura,

estrategia, sistemas, estilo, capacidades, gente y objetivos superiores, tanto hacia el interior de la organización como hacia el entorno”.

Por lo tanto, es fundamental implementar un programa de gestión educativa estratégica que se enfoque en el comportamiento seguro, basado en el liderazgo, con el fin de prevenir accidentes y promover prácticas seguras en el entorno laboral. Como lo describe Jiménez-Cruz, J, (2019), en efecto, se requiere cambiar la postura hacia el liderazgo, el autoanálisis, los trabajos integrados y el pensamiento estratégico. Dentro de los ejes que se unen una vez más a la gestión educativa, porque es aquí donde se construye ciudad democrática y social.

Para que la gestión educativa estratégica logre el propósito de comprender y conducir la organización escolar se hace necesario ligar el conocimiento con la generación de nuevas competencias para la formación que permitan una nueva manera de pensar y un nuevo modo de ver los contextos.

Según Jiménez-Cruz, J (2019), la estrategia de “liderazgo transformacional: espíritus haciendo acciones” es el resultado de la necesidad de hacer cambios profundos en la estructura educativa, la cultura burocrática y la búsqueda de la excelencia, haciendo hincapié en el incremento de la inteligencia emocional y la expectativa social a partir de la formación y el desarrollo humanista.

Requerimientos desde la gestión educativa. La importancia de incluir los estándares internacionales de normativa eléctrica juntamente con los requerimientos desde la gestión educativa estratégica para la implementación de un programa de seguridad basado en el comportamiento es fundamental este marco de referencia.

En el ámbito de la seguridad eléctrica pueden incluir los siguientes aspectos que según organismos internacionales establecidos como marco de referencia de normativa técnica de referencia, mas no de acatamiento como la NFPA, INST y OSHA en las que se establecen parámetros para el establecimiento de programas de formación continua dentro de las organizaciones que aseguren las habilidades y competencias del personal con exposición con la

electricidad, considerado como uno de los mayores peligros laborales a nivel mundial. Según OSHA, de las 4779 muertes de trabajadores en el sector privado en 2018, el 8,5% se debieron a descargas eléctricas (Fluke,2021).

Para la determinación de necesidades educativas, es importante realizar una evaluación de los requerimientos del personal involucrado en actividades de peligrosidad eléctrica. Esto implica identificar las habilidades, conocimientos y competencias demandadas para realizar su trabajo de manera segura y eficiente a través de programas alineados a evaluación de riesgos. La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de España (INSHT, 2019).

Para esto, se procura diseñar y desarrollar materiales educativos adecuados y actualizados para impartir la capacitación y obtener la formación necesaria. Estos materiales deben estar basados en las normas de seguridad eléctrica vigentes y adaptados a las necesidades específicas de la organización (OSHA, 2021).

Además, la implementación de programas de formación y capacitación que se deben ofrecer regularmente, tanto para el personal nuevo como para el existente. Estos programas deben abordar aspectos teóricos y prácticos de seguridad eléctrica, incluyendo la identificación de riesgos, procedimientos de trabajo seguro, uso de equipos de protección personal, entre otros (NECA, 2019).

Certificación y seguimiento. En este sentido, para el logro de lo propuesto, Neca (2019) indica que:

Es recomendable establecer un sistema de certificación para asegurar que el personal ha adquirido los conocimientos y habilidades necesarios. Además, se debe realizar un seguimiento continuo para garantizar que los trabajadores sigan cumpliendo con los estándares de seguridad establecidos.

La retroalimentación y mejora continua

Debe buscarse el mejoramiento mediante el fomento de un ambiente en el cual los empleados puedan proporcionar retroalimentación sobre los programas de formación y capacitación. Esto permite identificar áreas de mejora y ajustar los contenidos y enfoques educativos para mantenerlos actualizados y efectivos (Saleh, A. S., & Mohd-Nor, M. J., 2020).

La promoción de una cultura de seguridad

Igualmente, se propone que:

La gestión educativa debe centrarse en promover una cultura de seguridad en toda la organización. Esto implica fomentar la responsabilidad individual y colectiva en cuanto a la seguridad eléctrica, así como establecer mecanismos para reportar y abordar incidentes o situaciones peligrosas (Cordero et al, 2020).

La colaboración con expertos en seguridad eléctrica: se recomienda establecer colaboraciones con expertos en seguridad eléctrica, ya sea a través de consultorías externas o de alianzas con instituciones especializadas. Estos expertos pueden aportar conocimientos técnicos y asesoramiento para mejorar la gestión educativa y fortalecer la seguridad en la organización.

Estos requerimientos desde la gestión educativa proporcionan un marco normativo internacional de referencia para el desarrollo e implementación de un programa efectivo de seguridad y salud basado en el comportamiento seguro de las personas trabajadoras en la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Liderazgo

A través del liderazgo que se lleve en el tema, se podrá impactar de forma real y directa en la estructura, porque en algunos casos existen jefaturas que no entienden la importancia de contar con personal calificado, al punto que postergan las horas de formación dándole prioridad a la continuidad del servicio y a la atención de la emergencia y dejan de lado la necesidad que tiene personal de actualizar conocimientos y el cierre de brecha de lo aprendido.

En un estudio realizado por Torres (2019), en Colombia se demuestra la importancia del liderazgo en materia de salud y seguridad en el trabajo. Este país es líder en el sector eléctrico, por su tecnificación y adiestramiento de la normativa desde la material legal y gubernamental para todos los trabajadores del sector, lo cual implica que todas las personas trabajadoras del sector deben contener una certificación específica alienada a su labor; para eso existen escuelas de formación y un ente que la certifica.

Además, defiende la necesidad de impulsar el liderazgo en el área de seguridad y salud en el trabajo permite la consecución de los objetivos como un solo equipo. Teniendo en cuenta que el liderazgo crea el crecimiento de todo el equipo de trabajo, se debe implementar la motivación en cuanto a la prevención de riesgos laborales, se entiende de esta manera al colaborador como un ser humano con la capacidad de desarrollar una correlación positiva con el líder (Torres, 2019).

Por esto, se habla de dos tipos de liderazgo que se pueden analizar para relacionarlos y usarlos como base para este estudio en concreto. El propósito de la implementación de un sistema basado en el comportamiento en el sistema de seguridad laboral y en el trabajo es lograr el bienestar, la protección y productividad de los colaboradores, con el fin de optimizar los procesos y generar una mejor calidad de vida en el ambiente laboral viéndolo como una estrategia de intervención institucional para facilitar la medición de la productividad del trabajo (Valero y Riaño-Casallas, 2017).

Considerando que el liderazgo es la habilidad de un individuo para dirigir, pensar, delegar e incentivar a otras personas que están bajo su responsabilidad para realizar su trabajo de una manera adecuada, correcta y con responsabilidad, se puede decir que es la influencia ejercida sobre otra persona (Añazco, Valdivieso, Sánchez, & Guerrero, 2018). Esta siempre estará determinada del nivel de aceptación de ese liderazgo por parte de los liderados.

Tipos de Liderazgo. En este contexto, se hablará de dos tipos de liderazgo como base teórica para el estudio en cuestión. El propósito de la implementación de un sistema basado en el comportamiento en seguridad laboral es la búsqueda del bienestar, la protección y productividad de los colaboradores, con el fin de optimizar los procesos y generar una mejor

calidad de vida en el ambiente laboral, esto consiste en una estrategia de intervención institucional para facilitar la medición de la productividad del trabajo (Valero y Riaño-Casallas, 2017).

En la Compañía Nacional de Fuerza y Luz actualmente están realizando cambios, esto genera que en algunos casos haya incertidumbre en la población trabajadora, lo cual ha provocado un incremento en el peligro psicosocial, tomando como causalidad, el estrés, carga laboral, clima organizacional, doble presencial, liderazgos que son poco democráticos e inflexibles. Todo ello ha conllevado a un incremento en las estadísticas del peligro psicosocial, evidencias en las consultas de la atención del personal en psicología clínica y atención grupal de contención para los efectos de desmotivación en el personal.

Por lo anterior, se torna necesario determinar el tipo de liderazgo en la salud y seguridad laboral, concretamente alienado a la misión visión y objetivos estratégicos de la organización, los cuales actualmente están en revisión, porque al parecer en un mes se hace reestructuración total de la organización.

Al respecto, se da paso a una oportunidad de alinear el tipo de liderazgo adecuado para salvaguardar la vida de los trabajadores, alienada hacia la mejora continua siempre en busca de mantener y mejorar la continuidad del servicio. Esto conlleva a un trabajo de cambio en la cultura organizacional de varias décadas.

Según Torres (2019) basado en una referencia descrita en su estudio, la aplicación de sistemas basados en técnicas conductuales puede lograr disminuir la accidentalidad y mejorar la cultura de prevención, esto de la mano con el liderazgo en seguridad y salud en el trabajo para generar un cambio en la cultura organizacional, en donde los colaboradores participen de una forma activa en cuanto a la prevención de la siniestralidad, a partir de un proceso lógico y por etapas del ciclo P-H-V-A (planear-hacer-verificar-actuar).

Esto lleva al cuestionamiento del porqué se siguen dando los accidentes laborales con peligrosidad eléctrica desde leves, hasta mortales (este hace 3 años). Además, debe reconocerse que se tiene un buen grupo de especialistas en materia de salud y seguridad laboral, se cuenta con

certificación en Inte Iso. 45001 y se aplican normas internacionales y nacionales de referencia. Sin embargo, hay falencias evidenciadas en el comportamiento del personal como:

1. Desobediencia a la normativa.
2. No se cuenta con capacitación certificada para las labores técnicas peligrosas.
3. La dependencia de capacitación no cuenta con programa continuo para perfiles de puesto.
4. El recurso asignado para formación es poco al año.
5. Se siguen dando casos de siniestralidad con peligro eléctrico.
6. Cultura de formación heredada por jefes técnicos no certificados (métodos empíricos).
7. El proceso de dotación de personal no es exigente en la solicitud de certificación o formación, ya que pide títulos básicos y no específicos a la labor que va a desarrollar el personal entrante.
8. Se les exige más titularidad en concursos internos que a externos.
9. La dependencia de salud y seguridad laboral no está ubicada estratégicamente donde pueda tener un puesto de liderazgo real para toma de decisiones.
10. Algunas jefaturas demuestran con actos poco compromiso con la materia de Salud y seguridad en el trabajo.
11. La dependencia de salud y seguridad en el trabajo esta como área de servicio y no como eje central en la estructura, por lo que no tiene un impacto real en la toma de decisiones.
12. Personal inconsciente y rebelde o desobediente a las implicaciones por no seguir las normas de seguridad laboral.
13. Cultura heredada en el que se creía que, encargado de seguridad laboral, era inspector, por lo que, si no llega no uso EPP. “solo me coloco EPP cuando viene prevencionista”.
14. No existe proceso de certificación en la formación establecida como requisito para realizar las labores técnicas especializadas.

Dentro de algunas a nivel general que se pueden mencionar, además, de aspectos de desmotivación actual en la organización, estas hacen que el personal esté poco atento y preocupado; cabe mencionar que existen dos tipos de liderazgo los cuales se mencionan en este estudio, pues ambos empatan con algunas necesidades mencionadas anteriormente y podrían

venir a fortalecer el sistema de seguridad basado en el comportamiento. En este sentido, el liderazgo constituye un componente clave para el desarrollo estratégico preventivo con óptima transparencia e igualdad en los procesos.

Aquellos lugares de trabajo caracterizados por su buen clima laboral obedecen a que su personal siente gran orgullo de pertenecer a la empresa, a ello se suma una autoexigencia, entrega y disciplina laboral en cuanto al desempeño de sus funciones y responsabilidades; todo esto va acompañado de un inmenso deseo de asumir nuevas tareas, experiencias y responsabilidades (Á. y Liuviana, V. C., 2017).

Es importante recalcar que el principio de la implementación del SG-SST es preservar la vida de los colaboradores, realizando una planeación estratégica que genere una ventaja competitiva para la organización con resultados más eficientes en todos los procesos (Vega-Monsalve, 2016).

Liderazgo situacional. Para esto es importante adentrarse en el concepto de liderazgo situacional y cómo este podría ayudar en un sistema basado en el comportamiento de seguridad en la CNFL.

Según Mayorga T., D. (2023) el liderazgo se describe de la siguiente manera:

1. En una importante medida la dirección es un servicio que el líder brinda al colaborador.
2. No existe un estilo único de liderazgo que pueda considerarse el mejor, pero si existe el estilo óptimo en cada situación.
3. Las características de cada colaborador en cada situación son diferentes y cambiantes, y requieren diferentes estilos de conducción.
4. La situación del colaborador cambia, por lo tanto, es el líder el que debe cambiar su comportamiento.

El modelo de Liderazgo Situacional descansa sobre dos conceptos fundamentales basados en postulados por Mayorga T. D. (2023) en donde defiende que el estilo de liderazgo es

caracterizado en términos del comportamiento en la tarea y comportamiento en las relaciones como;

1. El estilo de liderazgo
2. El desempeño individual o del grupo y su nivel de preparación (*readiness level*).

En este sentido, se determina la necesidad del análisis del nivel de madurez en la búsqueda del balance entre los empleados y los resultados. Mediante el análisis del nivel de desarrollo del colaborados con el estilo de liderazgo del jefe, se adapta a los cambios en el paso del tiempo, para esto hace un cruce de variables descritas en la siguiente figura.

Liderazgo transformacional

ADAPTACION DEL ESTILO DEL JEFE AL NIVEL DE DE SARROLLO Y MADUREZ DEL COLABORADOR	
NIVEL DE DE SARROLLO DEL COLABORADOR	ESTILO MAS ADECUADO DE LIDERAZGO DEL JEFE
<p>D1 Poca competencia profesional Mucho interés por el trabajo</p>	<p>S1: DIRIGIR Muy rector Poco animador <i>Estructurar, supervisar</i></p>
<p>D2 Poca competencia profesional Poco interés por el trabajo</p>	<p>S2. INSTRUIR Muy rector Muy animador <i>Orientar y ayudar</i></p>
<p>D3 Mucha competencia profesional Poco interés por el trabajo</p>	<p>S3: APOYAR Poco rector Muy animador Escuchar, facilitar, apreciar</p>
<p>D4 Mucha competencia profesional Mucho interés por el trabajo</p>	<p>S4. DELEGAR Poco rector Poco animador Traspasar la responsabilidad de decisiones cotidianas</p>

Figura 6 Adaptación del estilo del jefe al nivel desarrollo y madurez del Colaborador. Nota: Adaptación del estilo del jefe al nivel desarrollo y madurez del colaborador. Modelo de Liderazgo de Hersey y Blanchard (1969).

La figura establece la relación entre nivel de desarrollo del colaborador en la clasificación de competencias profesionales desde la D1 a la D4 en donde D1: mucho interés poca competencia profesional D2 poco interés, pero poca competencia profesional, D3 mucha competencia y poco interés y D4 mucha competencia y mucho interés en el trabajo. Estas variables se deben correlacionar con la S1 a la S4 correspondiente al liderazgo más adecuado correspondiente a; S1 dirigir, S2 instruir, S3 apoyar, S4 delegar.

En la CNFL se han realizado diversos estudios de clima organizacional; además, se realizan evaluaciones del desempeño a las jefaturas. Sin embargo, no se toman decisiones preponderantes en función de los resultados, lo cual implica la continuidad de liderazgos negativos o poco funcionales.

Dentro de las críticas a este modelo de liderazgo están las siguientes:

1. Estandarización: requiere organización estandarizada en sus procesos
2. Madurez: requiere organización y personal maduro.
3. Seguidores: se alimenta solo de información de los seguidores a este modelo.

En la CNFL se cuenta con tareas establecidas, sin embargo, en cuanto al tema de competencias, como se ha venido dejando plasmado en este documento, no se tiene claridad del nivel de tecnificación en función de la actividad con electricidad especialmente peligrosas para la que el trabajador está contratado.

Sumado a esto, hay líderes que aplican tareas como dirigir e instruir, por lo ello, se hallan factores que podrían incidir de forma directa en el desempeño de la persona trabajadora, con responsabilidades por cumplir, pero con poco profesionalismo por falta de desarrollo de sus competencias y habilidades, además de escasa formación para el logro de actividades y profesionales con certificación laboral para hacer frente a diversas situaciones.

Liderazgo transaccional. Es un estilo de liderazgo en el cual los líderes promueven el cumplimiento de los subordinados a través de recompensas y castigos. Los líderes transaccionales no buscan cambiar el futuro sino más bien mantener las cosas como están. Están más preocupados por los procesos que por un pensamiento futurista.

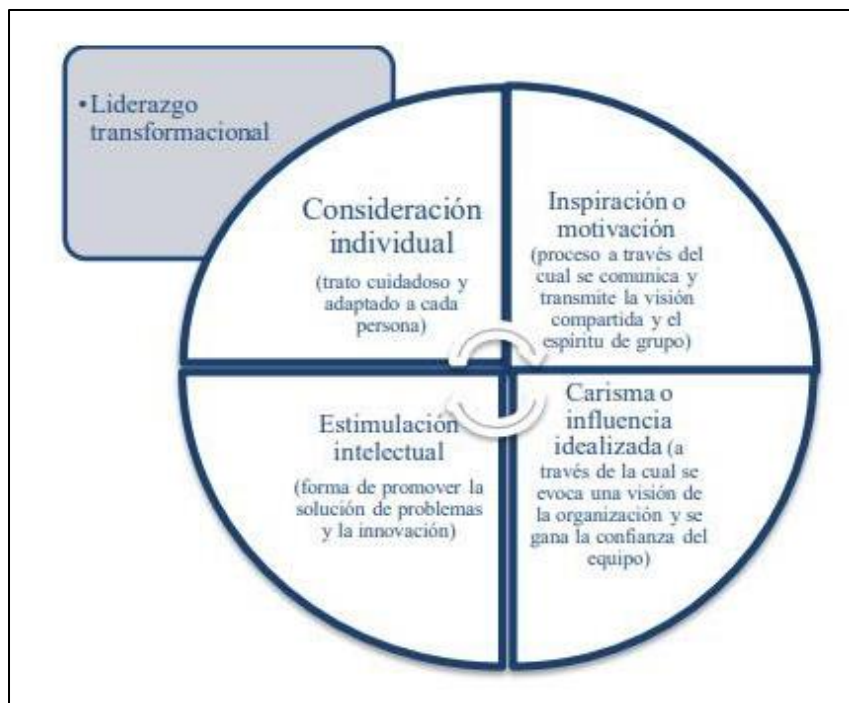


Figura 7 Factores de liderazgo transformacional. Nota: Factores de liderazgo transformacional. Tomado de: García-Solarte, 2015.

El liderazgo transformacional genera inspiración y motivación a los integrantes del grupo llevándolos a la superación de sus propias expectativas laborales (Danet, García, & March, 2016). Este incentiva la inspiración y motivación en los integrantes del grupo llevándolos a la superación de sus propias expectativas laborales.

Además, permite que cada colaborador realice un aporte con compromiso en cuanto a el autocuidado, lo cual disminuye los índices de accidentalidad de cada colaborador y ello corresponde a un aporte con compromiso en cuanto a el autocuidado, que genera resultados positivos.

- El liderazgo transaccional funciona en los niveles básicos de satisfacción de necesidades, por lo que los líderes transaccionales se enfocan en los niveles bajos de la jerarquía.
- Es un modelo de intercambio, entre recompensas por trabajo bien hecho y castigo por trabajo mal realizado.

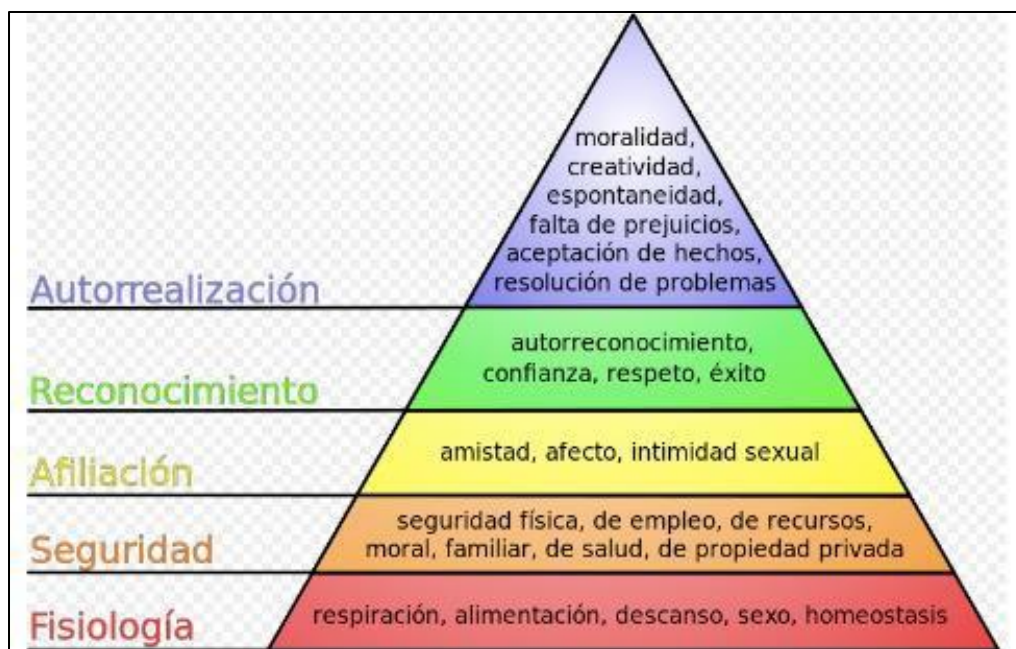


Figura 8 Jerarquía de Necesidades Abraham Maslow. Nota: Jerarquía de Necesidades Abraham Maslow. Tomado de: Danet, García, & March, 2016.

Una vez revisada la literatura de ambos modelos de liderazgo, es importante destacar el liderazgo transformacional para el presente estudio, porque se adapta al seguimiento y control de la seguridad y salud en el trabajo. Este puede desempeñar un buen rol según comportamiento e influencia en el estado motivacional de los colaboradores, aspecto vital para el establecimiento de un de liderazgo que los trabajadores pueden participar de los procesos.

Esto permitirá promover soluciones para reducir los indicadores de siniestralidad y reducción de accidentabilidad o casi casi en las actividades (García-Solarte, 2015).

Al respecto, Torres (2029) describe en el siguiente cuadro la utilización pertinente del modelo de liderazgo transformacional y el efecto en la salud y seguridad laboral de la organización. Diferentes autores señalan la importancia de este modelo para el desarrollo de personal más comprometido, más eficiente, pues se lidera desde el análisis individual para pasar al colectivo.

Además, pretende la búsqueda de la calidad de vida de la persona trabajadora mediante de desarrollo de habilidades y competencias, que generan un valor agregado a la organización, como el sentido de pertinencia y una cultura más sensible satisfecha, provocando.

Autor	Escenario	Características del liderazgo transformacional	Efecto sobre la seguridad y salud en el trabajo
Perilla-Toro & Gómez-Ortiz (2017)	Organizaciones colombianas y mexicanas	-Confianza -Mediación	-Menor malestar psicológico y mayor satisfacción laboral. -Aspectos afectivos del bienestar.
(Carvajal & Panqueva, 2018)	Sector público en Colombia	-Inspiradores -Comprometidos -Retadores -Innovadores -Solucionadores de problemas -Carismático -Generadores de cambios	-Confianza -Satisfacción laboral -Mejora en los indicadores de siniestralidad -Implementación del SG-SST
(Danet, García, & March, 2016)	Organizaciones sanitarias	-Conocimientos -Habilidades -Cualidades morales -Capacidad de centrarse en los demás	-Mejora continua -Participación -Satisfacción laboral -Autonomía laboral -Disminución en la accidentalidad laboral
(Vega-Monsalve, 2016)	Empresas colombianas	-Motivación -Competencia -Interés	-Gestión de riesgos -Compromiso de la alta dirección -Cultura de seguridad laboral -Comportamientos seguros
(Ruiz & Gallegos, 2018)	Industria manufacturera	-Compromiso -Estratega -Autónomo -Inspirador	-Reducción del estrés laboral -Bienestar de los trabajadores -Prevención de accidentes laborales
Autor	Escenario	Características del liderazgo transformacional	Efecto sobre la seguridad y salud en el trabajo
(Rieger, y otros, 2019)	Sector hospitalario	-Apoyo a la adaptación -Calidad	-Alto rendimiento -Cambio organizacional -Funcionamiento de la seguridad y el comportamiento
(Grill, Nielsen, Grytnes, Pousette, & Törner, 2019)	Sector Construcción	-Consideración individualizada -Motivación -Influencia idealizada -Comportamiento coherente -Orientación al ser humano y cuidado de los colaboradores	-Disminución en lesiones de origen laboral -Comportamientos seguros -Aumento de productividad y rentabilidad

Figura 9 Cuadro comparativo de liderazgo organizacional según varios autores. Nota: Cuadro comparativo de liderazgo organizacional según autores. Tomado del estudio de Torres, (2019).

Un líder con el perfil transformacional aumenta la productividad de las organizaciones generando un impacto positivo en la rentabilidad, reducción de estrés en el personal y motiva al

personal a ser mejor en sus labores, mediante las dos municiones de lesiones, por ende, disminución en costos de siniestralidad y costos de seguros por incidencias reportadas al INS.

Liderazgo en la gestión. Además, propiciar el liderazgo en la gestión educativa es de suma relevancia para la construcción de ciencia, conocimiento e innovación en las organizaciones. Así lo describe Cortés-Castrillo, D. (2022) referenciando de la UNESCO:

En los últimos diez años, a nivel latinoamericano, se han realizado análisis que evidencian con claridad que el liderazgo pedagógico incide de manera directa en el mejoramiento de los logros de aprendizaje y así mismo donde los directores orientan e intervienen en el diseño de la programación académica a impartir (Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe/UNESCO Santiago, 2014).

Entonces, según indica Cortés-Castrillo, D. (2022) sobre el liderazgo en la gestión: “nos concentraremos en el cómo se utilizan los medios para lograr los objetivos de la enseñanza mediante entornos virtuales, y a esto denominaremos el principio del liderazgo tecno-pedagógico y su influencia en la gestión educativa en el marco de la digitalización”.

Sistema de seguridad basado en el comportamiento

Por esto, se requiere de un modelo de gestión educativa estratégica que lleve un orden secuencial entre las fases recomendadas por las normas para el establecimiento de un modelo de sistema de seguridad basado en el comportamiento con un enfoque en liderazgo, como una propuesta de desde un diseño educativo activo e integral.

En un estudio realizado por Fluke (2021) se desarrolló una encuesta a 511 trabajadores del EE. UU. del sector eléctrico y se pudo constatar que, en la misma línea de la encuesta del último año, en 2021, el 98% de los encuestados está de acuerdo en que una sólida cultura de seguridad es importante para mantener seguros a los trabajadores. No obstante, solo el 38% cree que la mayoría de las empresas tienen una sólida cultura de seguridad, y el 96% de esas personas dice que todavía hay margen para mejorar la seguridad eléctrica en el puesto de trabajo (Fluke, 2023).

En las conclusiones del estudio mencionado anteriormente según Fluke, (2023) se desagrega lo siguiente;

- El 95,9% considera importante fomentar una cultura de seguridad exigente en el puesto de trabajo para garantizar la seguridad de los trabajadores
- El 61,8% cree que la mayoría de las empresas no tiene una cultura de seguridad suficientemente exigente
- El 52% de los trabajadores cree que la responsabilidad de la seguridad no recae sobre ellos
- El 82% cree que los electricistas no se ponen el EPI porque es incómodo

Por esto, se toman los siguientes apartados como marco referencial de las normas internacionales como parte del modelo necesario para establecimiento en empresas del sector eléctrico, pues actualmente en Costa Rica no se cuenta con normativa en la materia (OSHA, 2021).

La seguridad industrial desde la perspectiva colectiva implica la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento en el ámbito de la seguridad eléctrica. Este enfoque se centra en fomentar y promover comportamientos seguros en todos los niveles de la organización.

En cuanto a la importancia del ambiente de trabajo y la influencia colectiva en la seguridad eléctrica, se pueden examinar conceptos como el clima de seguridad (relacionado con el clima organizacional), que se refiere a las percepciones compartidas sobre la importancia y prioridad de la seguridad en el lugar de trabajo. También se puede considerar el papel de los factores personales y situacionales en la seguridad industrial.

La seguridad basada en el comportamiento desde la perspectiva colectiva se centra en promover y reforzar comportamientos seguros en todos los niveles de una organización. En lugar de enfocarse únicamente en el cumplimiento de normas y reglamentos, este enfoque busca cambiar la cultura y el comportamiento de toda la organización para crear un entorno de trabajo seguro.

Mantenimiento y averías del sistema de distribución

La Unidad de mantenimiento y averías del sistema de distribución tiene como objetivo; ficha de proceso (2025): Atender las solicitudes que ingresen y que afectan el sistema de distribución eléctrico aéreo, así como el plan anual de mantenimiento. Además, de Brindar el mantenimiento preventivo y correctivo en los circuitos del área servida por la CNFL con el fin de mantener los índices de calidad del suministro de energía eléctrica cumpliendo con los requerimientos de la calidad, ambiente, salud y seguridad laboral y la correcta gestión de activos.

Dentro de su alcance está: 1. Recibir, registrar y generar órdenes de servicio para atender solicitudes de trabajos del sistema de distribución eléctrica. 2. Planificar y solicitar los recursos para el plan anual de mantenimiento preventivo del sistema de distribución eléctrica. 3. Ejecutar visita e inspección de campo para determinar requerimientos de trabajo. 4. Asignar y ejecutar trabajos por parte de la cuadrilla responsable (cuadrilla de líneas energizadas o cuadrillas de trabajo desenergizado). 5. Ejecutar la revisión de los circuitos de acuerdo con el plan de mantenimiento según lo solicitado por el Área Mantenimiento Redes 6. Aéreas Revisar y verificar trabajos realizados y recuento de materiales utilizados. Actualización de SIGEL. 7. Realizar verificación en campo. 8. Recibir a satisfacción los trabajos con su recuento de materiales respectivo. 9. Realizar trámite de cierre administrativo. Elaboración de informes.

En adelante, se denota el flujo del proceso de la Unidad de Mantenimiento de redes aéreas, en donde se describen las entradas y salidas del proceso, así como algunas decisiones que se van tomando en las labores diarias.

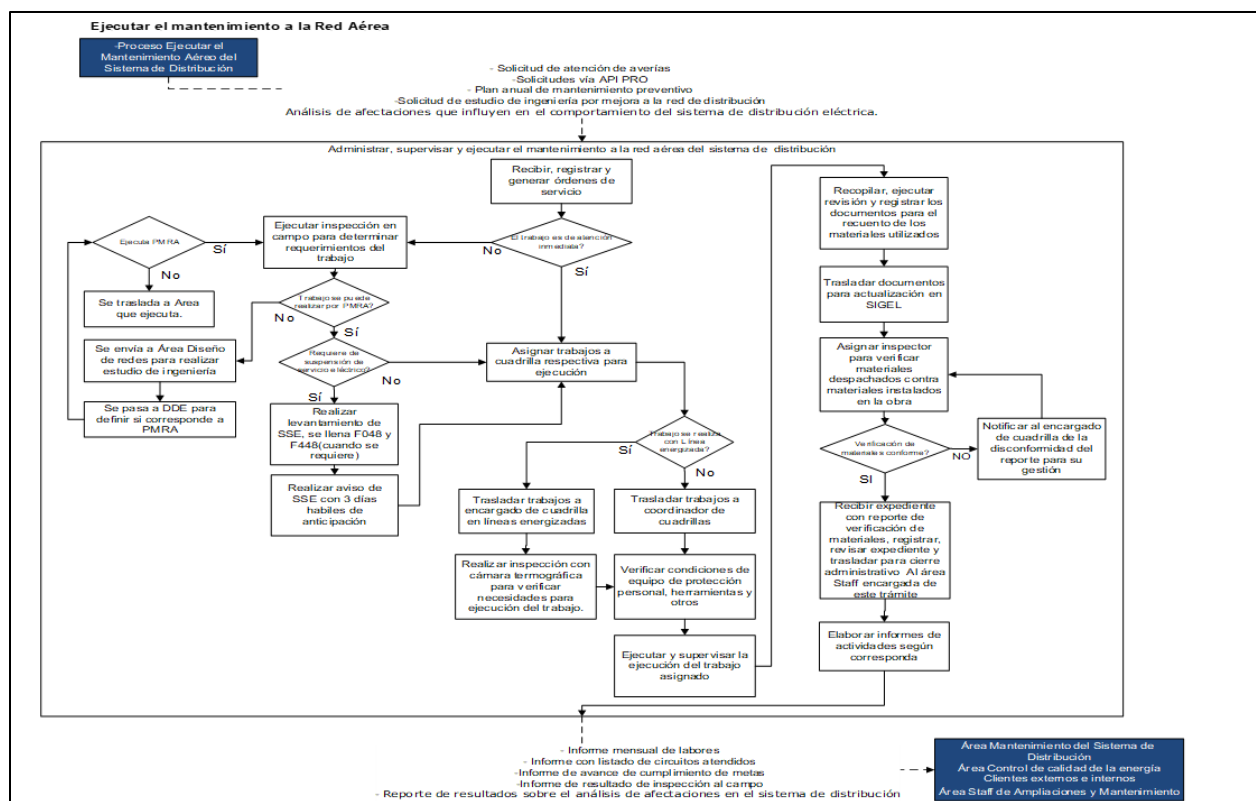


Figura 10 Ficha de procesos de Unidad de mantenimiento aéreo del sistema de distribución. Nota: Ficha de procesos de Unidad de mantenimiento aéreo del sistema de distribución eléctrica Tomado de: Intranet/CNFL (2025).

Compañía Nacional de Fuerza y Luz

Contexto de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz

El Plan Empresarial de Seguridad y Salud en el Trabajo, en adelante (PESST), es una herramienta que permite planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades estratégicas definidas para el desempeño relacionado a la gestión preventiva en la CNFL; porque orienta y prioriza la atención de los peligros, que se han identificado en las diferentes actividades y proceso productivos de la empresa, mediante la aplicación del procedimiento: actualización de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y priorización de controles.

El PESST es elaborado por la CNFL, específicamente en la Unidad de sostenibilidad y el Área de salud y seguridad laboral, se encuentra conformado por distintos campos de acción estratégica, que se actualizan anualmente y se presenta a continuación:

- Seguridad laboral
- Higiene ocupacional
- Ergonomía
- Formación y toma de conciencia
- Salud laboral
- Salud psicosocial
- Riesgos del trabajo
- Preparación y respuesta ante emergencias.

El PESST se encuentra alineado con el objetivo estratégico de la CNFL: “Fomentar la creación de valor implementando un modelo integral de sostenibilidad.” Esto implica que este forma parte del Plan Integral de Sostenibilidad de la CNFL.

Además, se ha alineado a los Objetivos del Desarrollo Sostenible, promovidos por la ONU, de la siguiente forma:

OBJETIVO	PLAN DE CNFL	Acción estratégica
	Plan Empresarial SST	Salud Laboral Salud Psicosocial Riesgos del Trabajo
		Seguridad Laboral Higiene Ocupacional Ergonomía Formación y Toma de Conciencia Preparación y Respuesta Ante Emergencias

Figura 11 Objetivo Estratégico del Plan Empresarial Salud y seguridad en el trabajo. Nota: Plan Empresarial de salud y seguridad del trabajo (PESST) Tomado de : repositorio interno. Intranet/CNFL 2023.

Adicionalmente, el PESST funciona como un complemento esencial para la implementación y desarrollo del Sistema de Gestión Integrado, en adelante SGI, establecido según los criterios de las normas internacionales ISO-9001, ISO-14001 e ISO 45001; cuyo desarrollo le permite a la empresa mejorar sus estándares y competitividad, promoviendo la mejora continua,

la eficiencia y eficacia en los procesos, así como la Evaluación del Desempeño para los niveles de responsabilidad ejecutiva en la CNFL.

El PESST se encuentra alineado con la declaración de compromisos de SGI de CNFL y permite cumplir con las disposiciones del Decreto N°2718-2017 CSO-MTSS “Guía para la elaboración del programa de salud ocupacional”.

Además, las actividades del PESST deben ser cumplidas por todos los centros de trabajo y sus funcionarios; estas serán coordinadas por el Área Salud y Seguridad Laboral y Seguridad Laboral de las Direcciones. Dentro de la documentación interna y externa que enmarca al PEST, están;

- Manual del sistema de gestión integrado (SGI)
- Estrategia Empresarial de la CNFL 2019-2023
- ISO 45001 Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo - Requisitos y orientación para el uso
- Guía para la elaboración del programa de salud ocupacional del Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Costa Rica.

Además, en CNFL se brindan los siguientes servicios de bienestar al personal:

- Servicios salud personal
- Servicios de salud por medicina de empresa, según Reglamento Medicina de Empresa CCSS (2015).
- Atención médica (presencial en consultorio y tele consulta), con servicios propios o contratados.
- Seguimiento a personas trabajadoras con padecimientos crónicos.
- Preconsulta, postconsulta y servicios de enfermería.
- Educación en salud (médico – enfermería)
- Referencia a otras prestaciones de salud (fisioterapia o psicología) o a la CCSS.
- Evaluación y atención a personas trabajadoras con uso de sustancias psicoactivas.
- Fisioterapia
- Servicios salud laboral

- Evaluación de afectación laboral y recomendaciones temporales para personas trabajadoras.
- Vigilancia médica de la Salud Ocupacional (según grupo ocupacional y evaluación clínica).
- Medicina Laboral Preventiva (incluye visitas en centros de trabajo con sucursales, plantas de generación, entre otros).

Evaluación médica laboral:

- Preingreso a la CNFL
- Concursos internos.
- Evaluación integral de personas trabajadoras.

Como parte del compromiso de la CNFL se brindan los siguientes servicios de bienestar al personal. PEST, 2022:

Servicios de fisioterapia

Fisioterapia laboral: orientada a brindar soluciones relacionadas con enfermedades o daños de origen ergonómico o musculoesquelético, con ocasión de actividades laborales.

Fisioterapia asistencial: está orientada a brindar soluciones relacionadas con enfermedades o daños de origen ergonómico o musculoesquelético, de origen doméstico, no laboral, pero que podría impactar en los resultados de la gestión laboral por interrupción o ausentismo.

Servicios psicológicos

Psicología laboral: orientada a brindar soluciones relacionadas con enfermedades mentales o soporte y orientación, a los trabajadores por asuntos laborales.

Psicología asistencial (grupal / individual): orientada a brindar soluciones relacionadas con enfermedades mentales o soporte y orientación, a los trabajadores por asuntos no laborales, pero que podría impactar en los resultados de la gestión laboral por interrupción o ausentismo.

Estrategia FODA

La estrategia FODA analiza tanto las variables internas como externas que determina dentro de cada cuadrante. También se define un listado correspondiente a la categoría por cuadrante, determinados en fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la CNFL para la implementación de un sistema de seguridad basado en el comportamiento.



Figura 12 Ecuación 13. Matriz DAFO. Nota: Elaboración propia (2025).

Diagnóstico de necesidades

En este contexto, hay un rezago de muchos años en capacitación y formación que el personal requiere dentro de sus competencias para ser mejoradas o validadas y certificadas. El año pasado en el Simposio de seguridad eléctrica CIER (Comisión de integración energética regional, 2022) se conversó ampliamente en foros de la necesidad de fortalecer en las organizaciones del sector eléctrico, mediante programas de formación basados en un diagnóstico de necesidades de cultura organizacional, los cuales sean liderados desde la alta gerencia, para que tengan un impacto real y positivo en la salud y seguridad de los trabajadores, como un lineamiento estratégico y transversal.

Capítulo 3

Marco Metodológico

La estrategia de validación de esta investigación se centra en la importancia de conocer la realidad que se tiene desde las tareas que se realizan en la CNFL, como parte del quehacer de una empresa de distribución eléctrica para la Gran área metropolitana de Costa Rica. Por lo que, el estudio se centra en una población muestra determinada para un proceso que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, dado que su funcionalidad tiene una mayor implicación de riesgo eléctrico debido a que trabajan con línea energizada. Para esto se trata la información de forma detallada, con criterio técnico basado en un análisis cualitativo.

Paradigma de investigación

El paradigma que responde al estudio es el naturalista cualitativo en donde se desarrolla una sólida red de compromisos conceptuales, teóricos, instrumentales y metodológicos. Incluye un cuerpo de creencias, teóricas y metodologías entrelazadas que permiten la selección, evaluación y crítica. Es la fuente de los métodos, problemas y normas de solución aceptadas por cualquier comunidad científica (Barrantes, 2002).

Hernández -Sampieri (2018) lo describe como un precepto básico es que debe conducir a cambiar y por tanto este cambio debe incorporarse en el propio proceso de investigación. Se indaga al mismo tiempo que se interviene.

Por ello, el paradigma naturalista es importante porque realiza un acercamiento a la verdadera naturaleza del objeto de estudio, mediante la revisión y selección de información que recomienda oportunidades de mejora. Para esta investigación, el objeto de estudio es: Analizar las oportunidades de mejora en la seguridad laboral de las personas que realizan actividades con especial peligrosidad eléctrica en la Unidad Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución, concretamente el Área de mantenimiento que tiene a cargo la responsabilidad de la cuadrilla de personas trabajadoras que realizan trabajos con líneas energizadas, mediante la implementación de un programa de un sistema de seguridad basado en el comportamiento (SBC).

Se le denomina también humanista o interpretativo y su interés se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social. Busca nociones de comprensión, significado y acción y ve la realidad como dinámica, múltiple y holística (Barrantes, 2002).

El paradigma naturalista en enfoque cualitativo se centra en las siguientes características: Navarro, et al. (2017). Cita a Guba (1989) quien postuló criterios de rigurosidad equivalentes a los de la investigación cuantitativa (veracidad, aplicabilidad, consistencia/fiabilidad, neutralidad).

En la aparición de nuevas formas de hacer ciencias sociales, el paradigma naturalista, viene a responder a esa caracterización de la realidad, que según la postura de los autores Díaz.R. y Duque Á. (2021) desde una perspectiva múltiple, holística y definida para la construcción de significados a través de la interrelación de sujetos, fundamentalmente descriptiva e interpretativa, utilizando la fenomenología lógica para dar cuenta a la comprensión del fenómeno estudiado.

Enfoque de investigación

Enfoque cualitativo

Es una forma de “ver” o plantear la resolución de un problema, pero dentro de unos grandes lineamientos o compromisos conceptuales (paradigma), o sea, el enfoque determina generalmente cómo actuamos respecto de algo. Barrantes (2022).

Según Muñoz. et al. (2022), la fase cualitativa tiene como propósito describir y profundizar los hallazgos generales, con énfasis en las construcciones, los sentidos y los significados que implementan los docentes en sus prácticas, en función de los estilos evaluadores.

Mediante este enfoque se puede hacer un acercamiento a la solución o medidas correctivas de los hallazgos, por lo cual específicamente para efectos de esta investigación, las consultas dirigidas a las personas informantes y la información obtenida en la aplicación de las técnicas de recopilación de datos, que concierne a sus percepciones, experiencias y conocimientos del contexto particular, sus narrativas y discursos; suman al análisis de la detección de problemas y la propuesta de proyecto para abordar una de las problemáticas; tal y como lo enuncian Díaz. R. y

Duque. Á. (2021) “la metodología de investigación hace alusión, simultáneamente, tanto a la manera cómo se enfocan los problemas y cómo se buscan las respuestas a los mismos”(p.338).

Este diseño emergente se estructura a partir de los sucesivos hallazgos que se van realizando durante el transcurso de la investigación. La validación de las conclusiones obtenidas se hace mediante el análisis, la triangulación de datos, el diálogo, la interacción, la experiencia y la vivencia; estas se van concretando mediante consensos nacidos del ejercicio sostenido de los procesos de observación, reflexión, diálogo, construcción de sentido compartido y sistematización (Díaz. R. y Duque. Á., 2021. p. 343).

La siguiente figura, muestra un diagrama de propuesta metodológica como producto de la experiencia y análisis comparativos de diferentes rutas cualitativas-naturalistas en las ciencias sociales, se demuestra que no es riguroso ni cuadrado, pero si requiere de mucho análisis, interpretación y codificación de la información recopilada en los instrumentos utilizados.

De acuerdo con los resultados de la figura 10, existen tres reactivos con mayor incidencia en

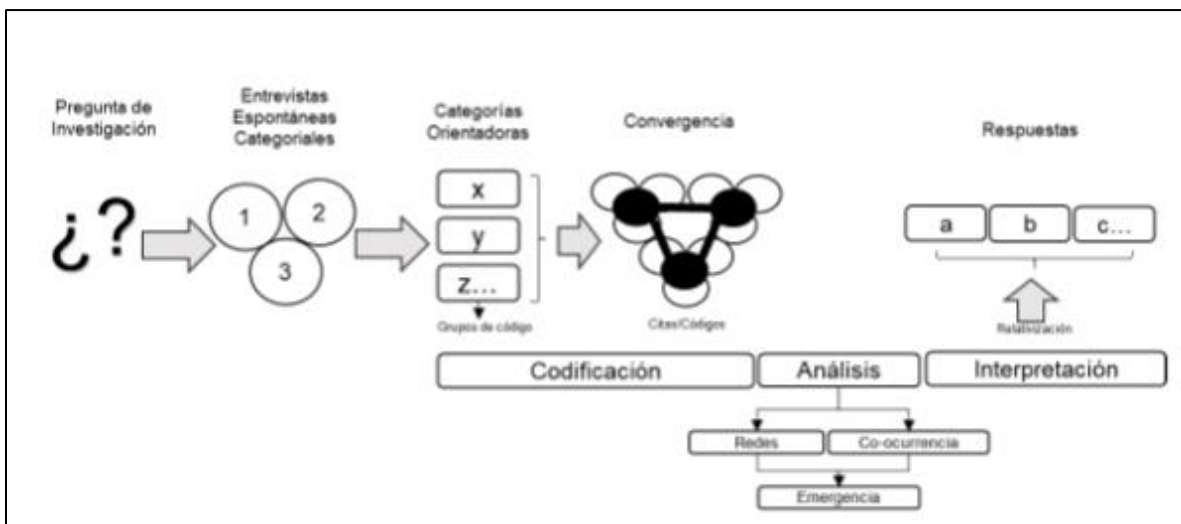


Figura 13 Diagrama procedimental de la ruta cualitativa-naturalista. Nota: Tomado de: Díaz. R. y Duque. Á. (2021).

Este enfoque permite la recopilación de la información necesaria para ampliar el conocimiento del objeto de estudio, esto para proponer oportunidades de mejora adecuadas a los

requerimientos de los procesos y actividades efectuados por la cuadrilla de líneas energizadas. Se reconoce así que el comportamiento de las personas es cambiante, impredecible y relativo, y ello provoca una construcción de conocimiento heterogénea, compleja e integral.

El enfoque cualitativo:

- No sigue un proceso definido claramente.
- Las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas).
- Van de lo particular a lo general.
- No prueba hipótesis.
- Se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados.
- Tal recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista y vivencias de los participantes y sus interacciones.
- Se hace preguntas más abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe, analiza y convierte en temas que vincula, y reconoce sus tendencias personales.

Método de investigación

Diseño cualitativo

Para efectos de este estudio, se propone el diseño cualitativo de investigación-acción participativa en un proceso de gestión educativa, en donde el conocimiento, mediante de estrategia de lo colectivo a lo individual, puede impactar a la población meta, pero a su vez se pueda generar precedentes para toda la CNFL.

El diseño cualitativo comprende e interpreta las experiencias de las personas participantes (objeto de estudio), mediante la comprensión e interpretación de las experiencias vivenciales, los comportamientos y como estas se interpretan según el contexto natural, respondiendo a los objetivos planteados a partir del problema identificado.

La investigación acción participativa (IAP) se basa en un plan de investigación en el que estudia una situación social para mejorar, por esto todas las personas implicadas en el problema participan del proceso. Se investiga desde la comunidad su entorno y contexto donde se desarrolla la población a estudiar.

Como bien los señalan Espinoza y Eudaldo (2020), de manera textual:

Sin la participación integrada, consciente y armónica de todos los involucrados es imposible lograr la transformación del fenómeno y sostenibilidad del cambio; muchos apuestan por la participación del individuo de manera desinteresada y justa con el supremo propósito de actuar a favor del desarrollo de la especie humana (p. 343).

En este ámbito, se destaca la importancia de la participación de los individuos para la construcción de conocimiento colegiado. Asimismo, Espinoza y Eudaldo (2020) citando a Díaz, B. J. (2004) indican varios principios fundamentan la participación:

- Necesidad humana, por lo que constituye un derecho de las personas.
- Justificación por sí misma no por sus resultados.
- Proceso de desarrollo de la conciencia crítica y de adquisición de poder.
- Puede ser provocada y organizada sin que esto signifique manipulación.
- Se aprende y perfecciona.
- Respeto y reconocimiento de las diferencias individuales en el modo de participar.
- Creación y organización del flujo de información y comunicación.
- Resuelve conflictos, pero también puede generarlos.
- No se debe sacralizar, no siempre es necesaria. (p.344).

Al respecto, se busca una participación inclusiva y equitativa de forma que los resultados sean lo más cercanos a la realidad, para abordar las oportunidades de mejora. Definido así, los autores Molina, Castillo, et al. (2021) indican que, en el primer paso para la transformación social, se encuentran involucrados grupos sociales que buscan como fin mutuo la generación de nuevo conocimiento a partir de su propia experiencia (p.289).

En el caso, de la investigación que se desarrolla, es de suma importancia acercarse a la realidad de las personas trabajadoras de las cuadrillas técnicas de líneas energizadas, porque es la única forma de conocer su realidad para transformarla o mejorarla. El trabajo frecuente que realizan en trabajos en la red eléctrica, la dinámica de situaciones diferentes y dinámicas, además de las condiciones diferenciadas, hacen que su participación como población estudiada sea mediante la acción, participación y la observación de las labores para determinar la condición real.

- Según la fuente de información, la presente investigación es de campo.
- Según las técnicas de obtención de datos, la investigación es participante.
- Según su ubicación temporal la investigación es inmediata.
- Según el objeto de estudio la investigación es aplicada.

Categorías de análisis

Las categorías responden se desprenden de todos los objetivos específicos que pretenden indagar a profundidad mediante el método y enfoque propuesto, como se viene desarrollando anteriormente.

Por otro lado, están las subcategorías responden a las categorías como unidad de análisis, de forma más concreta y puntual.

La tabla de adelante describe la relación entre los objetivos de estudio y las categorías que se desarrollan para restablecer la investigación en la población determinada.

Tabla 5.

Categorías de análisis

Objetivos	Categorías (unidad de análisis)	Subcategorizas (Dimensión de análisis)
1. Identificar las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas en materia de seguridad basada en comportamiento del personal de la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución mediante la aplicación de un diagnóstico de necesidades.	Oportunidades, fortalezas, debilidades en materia de seguridad.	1. Oportunidades en materia de seguridad basada en comportamiento del personal. 2. Fortalezas en materia de seguridad basada en comportamiento del personal. 3. Debilidades en materia de seguridad basada en comportamiento del personal. 4. Amenazas en materia de seguridad basada en comportamiento del personal.
2. Identificar acciones y comportamientos inseguros del personal de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica cuando se desempeña en el área de trabajo que liderazgo de la Unidad de	Acciones y comportamientos inseguros.	1. Acciones y comportamientos inseguros del personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica

Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución.		2. Desempeño de tareas y funciones del personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica
	Programa de capacitación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oportunidades de mejora al aplicarse el programa de capacitación. 2. Promoción del compromiso y participación de alta dirección con el SBC 3. Apoyo y dotación de recursos desde los puestos de liderazgo de la CNFL 4. Evaluación de la cultura de seguridad 5. Estructura organizativa necesaria para implementar un SBC. 6. Formación de líderes en técnicas de observación de comportamientos, identificación de riesgos, realimentación constructiva y registro de datos.

	<p>Sistema de seguridad basado en el comportamiento</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas de observación: en trabajo de campo, muestreo e inspección. 2. Tipos de retroalimentación entre las partes interesadas (positiva, correctiva). 3. Frecuencia y calidad de la retroalimentación 4. Uso de Herramientas y tecnologías de la información para la observación y registro y control. 5. Tipos de refuerzos positivos (tangibles, intangibles, sociales). Uso de <i>nudgings</i> para prevenir. 6. Medición del impacto del refuerzo en el comportamiento seguro. 7. Identificación de comportamientos de alta peligrosidad. 8. Análisis de las causas de los comportamientos inseguros.
--	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>8. Desarrollo de intervenciones y análisis específicas para comportamientos críticos.</p> <p>9. Percepción de los trabajadores acerca de la seguridad.</p> <p>10 comunicación y participación y consulta en seguridad.</p> <p>11. Liderazgo y compromiso con la seguridad laboral.</p> <p>12. Aprendizaje organizacional y mejora continua.</p> <p>13. Diseño de programas de capacitación en SBC.</p> <p>14. Métodos de enseñanza y aprendizaje para SBC.</p> <p>15. Evaluación de la eficacia de la capacitación en SBC.</p> <p>16. Transferencia del aprendizaje al lugar de trabajo.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Actividades con especial peligrosidad eléctrica</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Técnicas de trabajos en media tensión (MT).2. Procedimientos de bloqueo y etiquetado (LOTO).3. Uso de equipos de protección personal (EPP) específicos.4. Técnicas de trabajo seguro en líneas energizadas. <p>Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas:</p> <ol style="list-style-type: none">5. Riesgos asociados al mantenimiento de transformadores, interruptores y otros equipos.6. Procedimientos de seguridad para trabajos en subestaciones.7. Medición y control de riesgos eléctricos en subestaciones.8. Protocolos de emergencia en subestaciones.
--	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Trabajos en Altura con Riesgo Eléctrico:</p> <p>9. Uso de equipos de protección contra caídas.</p> <p>10. Procedimientos de seguridad para trabajos en postes y torres.</p> <p>11. Evaluación de riesgos y planificación de trabajos en altura.</p> <p>12. Técnicas de rescate en altura con riesgo eléctrico.</p> <p>Excavaciones y Trabajos Subterráneos con Riesgo Eléctrico:</p> <p>13. Identificación de cables subterráneos y otros servicios.</p> <p>14. Procedimientos de seguridad para excavaciones cerca de cables eléctricos.</p> <p>15. Uso de equipos de detección de cables.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>16. Medidas de protección contra descargas eléctricas en excavaciones.</p> <p>17. Manejo de Equipos y Herramientas Eléctricas:</p> <p>18. Inspección y mantenimiento de equipos y herramientas eléctricas.</p> <p>19. Uso seguro de herramientas eléctricas portátiles.</p> <p>20. Procedimientos de seguridad para trabajos con equipos de alta tensión.</p> <p>21. Medidas de protección contra arcos eléctricos y otros riesgos.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nota: Elaboración propia, 2025.

Técnicas e instrumentos

En este estudio se pretende abarcar a la población de la cuadrilla de líneas energizadas que realiza trabajos con líneas eléctricas energizadas (en cliente), a las jefaturas; del Área de mantenimiento de redes aéreas, a la jefatura de la cuadrilla de líneas energizadas y a la jefatura de la Unidad Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución.

A continuación, se detalla cada uno de ellos;

Grupo focal

En este caso, se considera la técnica de grupo focal, pues en el material de peligros y riesgos laborales se requiere acercamiento a las personas trabajadoras para conocer las realidades de sus condiciones laborales, su percepción ante el riesgo y el comportamiento, aspectos claves para la interacción fuera del aula es clave para determinar.

Lara, et al. (2022) señala que los grupos focales serán considerados como una estrategia de investigación que se enmarca en el método cualitativo... un conjunto de habilidades, presunciones y prácticas que los investigadores emplean para ir desde su paradigma al mundo empírico. Las estrategias ponen a los paradigmas de interpretación en acción. Al mismo tiempo, conectan al investigador con métodos específicos de recolección y análisis de materiales empíricos.

Los grupos focales se realizan en el mismo espacio físico o virtual para recabar información en el marco de los estudios cualitativos. Además, se efectúan en un contexto de interacción social entre varios entrevistados y el entrevistador (Lara, et al., 2022).

En este caso, la población a estudiar se caracteriza por tener personas trabajadoras que brindan servicio a la GAM (gran área metropolitana) de San José, Costa Rica. Están acostumbrados a tener amplio dinamismo y actividad física durante su trabajo diario, porque requiere esfuerzo físico y mental. Por ello, la herramienta debe ser dinámica, llamativa, clara, participativa, para que logre captar la atención del personal durante todo el Grupo focal, pues las personas no están acostumbradas a estar en un aula sedentarios y con poco movimiento.

En lo que concierne a las técnicas, se utilizarán para recopilar las oportunidades de mejora en materia de seguridad basada en el comportamiento que requieren las personas trabajadoras de la cuadrilla de líneas energizadas; se conoce como Diagnóstico de Necesidades, este se valdrá de la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y de un espacio de interacción en la organización CNFL. Para lograr este grupo focal con éxito, se sigue el siguiente procedimiento;

Aplicación del Grupo Focal

Al respecto, Romero, M & Núñez (2022), definen el grupo focal como:

Una forma de entrevista grupal que utiliza la comunicación entre investigador y participantes, con el propósito de obtener información (...) La técnica es particularmente útil para explorar los conocimientos y experiencias de las personas en un ambiente de interacción, que permite examinar lo que la persona piensa, cómo piensa y por qué piensa de esa manera. El trabajar en grupo facilita la discusión y activa a los participantes a comentar y opinar aún en aquellos temas que se consideran como tabú, lo que permite generar una gran riqueza de testimonios (p. 31).

El propósito será identificar las oportunidades de mejora relacionadas a los comportamientos y acciones que se encuentren en el personal con especial peligrosidad eléctrica de la CNFL

Los temas para explorar son: Identificación de los peligros y riesgos laborales asociados a las actividades con especial peligrosidad eléctrica; formación y capacitación, controles operacionales, procedimientos e instructivos y Normativa adoptada.

La persona facilitadora corresponde a quien investiga y para la Observación no participante, la persona Prevencionista de la Dirección Comercialización (P1)

Matriz de análisis de contenido

Como lo describe Chávez, et al. (2022) el análisis de datos cualitativos se define como un proceso que implica un esfuerzo explícito por parte del investigador. El investigador identifica los

temas, construye las ideas a medida que surgen de los datos y, por tanto, aclara el vínculo entre los temas y las hipótesis resultantes (p. 618).

Metodología de aplicación

Objetivo general: Identificar las oportunidades de mejora que adquiere el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, mediante la aplicación de un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Fuentes:

- Intranet CNFL
- Programa de salud y seguridad laboral 2023
- Directrices y lineamientos
- Fotografías
- Videos
- Manuales
- Identificación de Peligros Evaluación y Valoración de Riesgos Laborales (IPEVARIL): matriz de peligros y riesgos laborales
- Plan de capacitación
- Programas preventivos
- Programas de salud laboral
- Entre otros.

Técnica de observación no participante

La técnica pretende mediante el análisis objetivo del investigador conocer uno de los elementos esenciales en un proyecto de investigación para obtener el mayor número de datos, implica que esta actividad sea clara, definida y precisa (Sánchez Martínez, D., 2022).

La observación se desarrolla durante el grupo focal, garantizando así que un externo pueda aportar y analizar los datos encontrados desde una óptica imparcial y neutral. Las categorías que se analizarán serán las siguientes:

Tabla 6.

Matriz por unidad de análisis de contenido.

Categorías (unidad de análisis)	Subcategorías (Dimensión de análisis)
1. Oportunidades de mejora encontradas en la organización en materia de seguridad eléctrica.	1. Formación y capacitación. 2. Controles operacionales: EPP 3. Procedimientos e instructivos
2.1 Acciones y comportamientos inseguros encontrados.	2.1. Incumplimiento de procedimientos 2.2. Uso inadecuado de equipos 2.3. Actitudes y comportamientos (Exceso de confianza, falta de comunicación, distracción) 2.4. Condiciones del entorno (Desorden, iluminación inadecuada, clima adverso)

Nota: Elaboración propia. 2023.

Determinadas en dos categorías 1.1. Oportunidades de mejora encontradas en la organización en materia de seguridad eléctrica. Y el 2.1 Acciones y comportamientos inseguros

encontrados. Con su correspondiente subcategoría que hace una propuesta de la dimensión del análisis concreto.

Tabla 7.

Instrumento de observación no participante

Instrumento de Observación no participante					
Fecha	Observador (a)	Contexto	Participante	Comportamientos observados	Notas comentarios
19/10/2023	Prevencionista	Inspección realizada durante el proceso de lavado de aisladores en líneas eléctricas energizadas en las nubes de Coronado.	15 personas trabajadoras	Se siguen criterios de seguridad que incluyen: 1. Evitar la realización de labores durante la lluvia. 2. Centrarse en la tarea de llenado de bombas de agua.	El personal demuestra un fuerte compromiso con la seguridad y no toma riesgos innecesarios. Por lo tanto, detienen las labores cuando llueve, incluso cuando se trabaja en línea energizada.
12/10/2023	Prevencionista	Mantenimiento de red subterránea en vía de San José centro	2 personas trabajadoras	Manejan criterios de seguridad que incluyen: 1. Colocar señalización en la zona, especialmente en la vía pública. 2. Utilizar equipo de protección personal (EPP) durante las labores. 3. Reportar cuando falta equipo de protección personal (EPP) o uniformes.	
8/10/2023	Prevencionista	Verificación de trabajos de mantenimiento de redes eléctricas realizados por personal de protecciones y automatización	15	Se siguen criterios estándar de seguridad; sin embargo, se observa que una persona desempeña las funciones de gruero y chofer debido a la falta de trabajadores con licencias o permisos para operar grúas.	El líder no ha llevado a cabo la gestión para contratar más personal con licencia de grúa y permiso para operar los mecanismos de la grúa. A pesar de que la persona trabajadora ha expresado en múltiples ocasiones su preocupación por la peligrosa situación, no se han tomado decisiones al respecto. Además, la persona informa que está experimentando molestias lumbares.

Nota: Elaboración propia. 2023

Objetivos

Objetivo general

Identificar las oportunidades de mejora que adquiere el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, mediante la aplicación de un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Objetivos específicos

1. Identificar las oportunidades, fortalezas, debilidades y amenazas en materia de seguridad basada en comportamiento del personal de la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución mediante la aplicación de un diagnóstico de necesidades.
2. Identificar acciones y comportamientos inseguros del personal de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica cuando se desempeña en el área de trabajo que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución.
3. Desarrollar un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento dirigido al personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica y el personal que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.
4. Determinar las oportunidades de mejora que adquiere el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, al aplicarse el programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Participantes (criterios de selección y fuentes de información)

La selección de la población se basa en los siguientes **criterios homogéneos entre sí**:

- Tipo de actividad desarrollada con especial peligrosidad eléctrica en líneas energizadas.
- Antigüedad de más de 5 años de experiencia en el puesto de trabajo en líneas energizadas.
- Pertenecientes a las dos cuadrillas de líneas energizadas de la CNFL.
- Personal competente y capacitado recientemente.
- Experiencia comprobada.
- Técnicos electricistas con Bachillerato de colegio y un técnico o diplomado especializado en la materia.
- Edades entre los 27- 56 años aproximadamente.
- Funcionarios de la CNFL, concretamente Dirección Distribución de la Energía

La población seleccionada es el personal que realiza actividades más peligrosas con electricidad, porque manipula los equipos y la línea energizada; para esto, se requiere de muchos protocolos preventivos y equipo de protección personal, además, de la técnica de mano guantada para el debido proceder a realizar las labores de forma segura.

Tabla 8.

Población meta

Población meta	
Grupo	Cantidad de personas trabajadoras
Mantenimiento líneas	2
Construcción de líneas	2
Proceso Mantenimiento Subestaciones	1
Mantenimiento Alumbrado Público	2
Atención de Averías	2
Sucursales Comercial	5
Pérdidas	1

Nota: Elaboración propia, 2023.

Las características la personalidad de las personas trabajadoras son;

- Personalidad pausada
- Técnicos especializados
- Concentración en la tarea
- Inteligencia para resolver
- Destrezas comprobadas
- No miedo a las alturas
- No miedo al trabajo cerca de la línea de la red eléctrica
- Experiencia de no menos de 4 años en la labor comprobada.

Si bien es cierto, en la Dirección Distribución de la Energía de la CNFL cuenta con más actividades que se realizan con especial peligrosidad eléctrica, así también, se determina esta población para abarcar de forma detallada la muestra y el trabajo focalizado y participativo, porque se pretende tener un mayor acercamiento con estas “cuadrillas” que tiene un nivel de peligro más alto que las demás poblaciones de personas trabajadoras de la CNFL.

La cantidad de población a estudiar es de 15 personas trabajadoras, las cuales tienen amplia experiencia y conocimiento en el trabajo realizado, pero bajo la premisa de seguridad que “nadie es experto en su propia casa” se busca evaluar e identificar para ver qué mejoras se proponen a través de un programa de gestión educativa con énfasis en liderazgo.

Para realizar estas labores se requiere de un gran desarrollo técnico y lógico, porque todos los trabajos son diferentes y requieren de mucha concentración y actitud para lograr con las actividades que se encomiendan diariamente.

Condiciones éticas

Se aplicará un consentimiento informado por parte de la persona investigadora hacia la población estudiada, con el objetivo de obtener el permiso autorizado de la población escogida

previamente para obtener los datos mediante la aplicación de la herramienta que busca adentrarse en el conocimiento consensuado en la materia de riesgos y peligros laborales. Además, se realiza la Anonimización de las personas participantes.

Serrano (2022) por definición, lo conciben como una práctica continua, sobre el rango de la atención primaria, “que adopta muchas formas que se extienden a lo largo de un continuo que va desde el consentimiento informado formal, pasando por el asentimiento, hasta el no disentimiento”.

Camacho y Vega (2022) describe el consentimiento informado como una obligación ética y legal antes de cualquier procedimiento invasivo y no invasivo, esto es un proceso complejo que ejemplifica un acuerdo de voluntades mediante un diálogo claro, sincero y bien intencionado entre el paciente y el médico, o cualquier otro integrante del equipo de atención, para la toma de decisiones conjuntas.

Fases de la investigación

Todos los enfoques, con diferentes matices, mantienen los principios metodológicos que distingue a la IAP de otras herramientas cualitativas: “los actores sociales se convierten en investigadores activos participando en la identificación de las necesidades o los potenciales problemas por investigar, en la recolección de información, en la toma de decisiones, en los procesos de reflexión y acción” (Guisado, M. C.; Baigorri, A. J.; Moyano, M. C., & Díaz, R. F., 2022).

En cuanto al diseño de investigación acción participativa, es descrita de la siguiente forma por Calvo y Candón (2023) como la investigación activista y perspectivas comprometidas como la investigación-acción participativa (...) se han consolidado particularmente en los estudios sobre comunidades de activismo político.

En este sentido, a partir del reconocimiento de la subjetividad del observador participante, se mantiene la exigencia de una revisión crítica de las concepciones de los investigadores, evitando

caer en una mirada benevolente que lleve a sobreestimaciones sobre la relevancia o los logros de las comunidades estudiadas (Calvo y Candón, 2023).

Las fases del estudio de investigación acción participación se conforman **de I fase planificar**, en esta se desarrollan todos los aspectos necesarios para el logro de los objetivos y metas propuestas para esta investigación, mediante la preparación metodológica necesaria. La **II fase** es la de actuar en la que se aplican los instrumentos en campo para la recolección de información necesaria para generar la investigación acción participativa.

La **III fase** es observar, es todo ese análisis requerido mediante la observación documental, análisis de las acciones o comportamientos del objeto de estudio y la **IV fase refiere a todo el análisis** correspondiente de los datos, documentación e información recolectada, para realizar el análisis correspondiente.

I Fase. Planificar

Preparación

Esta investigación inicia con la delimitación del objeto de estudio que determina el rumbo, para eso está el planteamiento del problema como eje necesario para la búsqueda de una posible solución en la propuesta.

Además, todos los antecedentes que delimitan la investigación, mediante la búsqueda de bibliografía en fuentes secundarias, pero de calidad académica, que tenga métodos científicos comprobados para fundamentar académicamente con una fuente adecuada y precisa y fidedigna.

Para la elaboración del marco metodológico y teórico, se determinaron los ejes centrales que determinan la investigación con el objetivo de estudio correspondiente a seguridad eléctrica, seguridad basada en el comportamiento, gestión educativa y liderazgo.

Mediante un diagnóstico se determinó la fundamentación metodológica para determinar los objetivos, alcances y problema, objetivo y el escenario donde se desarrolla la investigación.

Para determinar los alcances que se llevarán para objeto la información requerida y poder proponer transformación de conocimiento.

La determinación de las categorías, subcategorías, técnicas e instrumentos que responsan a la búsqueda de la información documental requerida concreta, de forma tal en dos categorías; 1. Acciones implementadas por la organización en materia de seguridad eléctrica. 2. Conocer la percepción del liderazgo de las jefaturas aplicado en el personal estudiado con especial peligrosidad eléctrica.

Se establecen los criterios necesarios para responder con base en la revisión documental y el levantamiento de información participativa, lo cual lleva como resultado un proceso participativo y de acción. Se pretende así determinar los instrumentos con los cuales se obtiene información fidedigna y transparente. Para esta recolección de información se requieren los criterios generales para realizar la indagación en sitios seguros y trazados.

Dentro de estos, se puede destacar la formación y la capacitación, requerida por las personas trabajadoras, además los Controles operacionales existentes y requeridos para realizar su trabajo de forma segura, y los procedimientos e instructivos o normas que enmarcan la gestión en materia de seguridad laboral en la organización y a nivel específico o detallado podemos apreciar.

II Fase. Actuar

Trabajo de campo

La fase de actuar describe la aplicación de trabajo de campo de los instrumentos con la metodología se determinaron en tres diferentes técnicas establecidas para la investigación y recopilación de información, dadas las características del trabajo de mis compañeros.

Tabla 9.

Trabajo de campo

TRABAJO DE CAMPO	
Técnica	Instrumento
Observación	Guía de observación.
Análisis de contenido	Matriz de análisis de contenido.
Focus Group	instrumento de planeamiento del grupo focal.

Nota: Elaboración propia, 2024.

III Fase. Observar

La fase observar está muy relacionada a la fase anterior. Con la información recopilada se requiere de mucha atención, en los instrumentos y técnicas. La observación es clave para esta investigación para efectuar un análisis de aspectos de comportamiento preventivo de la población técnica, por medio de inspecciones y la guía de la observación.

Analítica y sistematización

Análisis de datos de acuerdo con categorías del estudio: para esto se requiere de un consenso de los datos encontrados y suministrados para generar un análisis preanálisis, codificación y categorías y argumentación de forma correcta para elaborar la sistematización de los datos encontrados.

IV Fase. Reflexionar**Informativa**

La validación de la información debe ser objetiva, clara y concisa para que las partes interesadas puedan tener la oportunidad de obtener conocimiento de los documentos encontrados, mediante el proceso del grupo focal (*focus group*) como técnica participativa se pretende reflexionar de forma amplia y según la percepción, criterio y aprendizaje de la población estudiada.

En esta fase la validación de los datos encontrados es fundamental; los líderes o autoridades de la CNFL, da un informe final que le pueda servir a las partes interesadas, como parte de un proceso participativo que busca el cambio mediante la acción.

Componentes éticos y de validación

La capacidad de explicar el fenómeno a profundidad se logra básicamente, mediante la presencia crítica del investigador en el contexto de ocurrencia del fenómeno en estudio, así como a través de la triangulación de las fuentes de información. Por esto, esta investigación posee una base fundamental como es la revisión de normativa, además de acciones de los líderes y la revisión con el personal (grupo metal) para determinar la influencia de la toma de decisiones en el comportamiento seguro cuando realizan sus trabajos.

Credibilidad: es el consenso comunicativo entre las personas participantes e investigadores de la verdad cercana del fenómeno. Se asegura que el fenómeno fue investigado de manera exhaustiva.

Dependencia: estabilidad o consistencia de los datos, es decir, encontrar datos similares o congruentes entre sí.

Transferibilidad: la información obtenida pueda ayudar a entender aspectos de otras poblaciones similares.

Conformabilidad: implica la neutralidad del equipo investigador y que los datos pueden ser confirmados.

Tabla 11. *Matriz criterios de validez*

Matriz criterios de validez	
Credibilidad	La credibilidad es sustancial en esta investigación, pues se aplica revisión de primera fuente, mediante el <i>focus group</i> con las personas trabajadoras revisando la percepción en la identificación de peligros laborales en la realización de las tareas con peligro eléctrico y altura. Mediante datos y fuentes verificadas de primera persona y con revisión de normativa interna vigente.
Dependencia	Existe congruencia entre los datos y las interpretaciones de las personas trabajadoras; sin embargo, la población estudiada tiene amplitud de criterios lo cual permite tener un nivel mayor de detalle, lo que aporta a la investigación para el conocimiento del fenómeno.
Transferibilidad	La información recopilada le será de utilidad a la CNFL para la toma de decisiones de los líderes en cuanto a las necesidades de la población técnica con especial peligrosidad requiere para desarrollar sus actividades de forma segura. Es transferible a toda la población con peligrosidad eléctrica tanto de la CNFL como de otra empresa del sector eléctrico tanto nacional como internacional.
Conformabilidad	Se confirma que la implementación de controles operacionales es pertinente y necesaria, pero con la revisión de las personas trabajadoras en el grupo focal, se considera necesario afinar algunos controles y mejorar otros, de forma que cumpla con las necesidades del personal.

Nota: Elaboración propia, 2023

La validez se alcanza con la triangulación, por lo cual se espera al menos dos de los tipos de triangulación se puedan comprobar con la información recuperada y analizada.

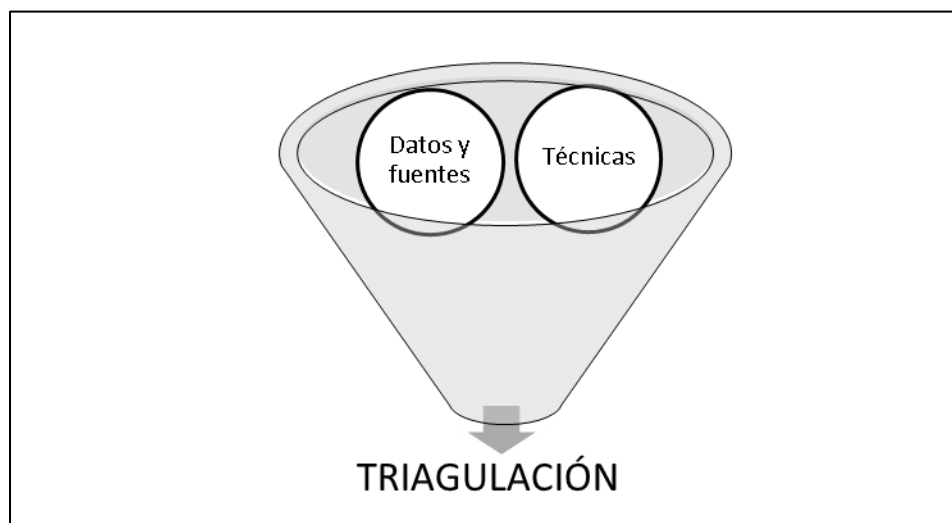


Figura 14 Triangulación de la información. Nota: Elaboración propia, 2023.

La triangulación en esta investigación responde a las categorías y subcategorías determinadas, Acciones implementadas por la organización en materia de seguridad eléctrica y 2. Conocer la percepción del liderazgo de las jefaturas aplicado en el personal estudiado con especial peligrosidad eléctrica. que se establecen en la revisión de los datos cotejados con la población estudiada y se verifica mediante fuentes tanto (primarios como secundarios), como normativa, identificación de peligros y riesgos laborales, directrices y normas internacionales.

Al respecto, Forni, y Grande (2020) determinan que la triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas significa combinar distintas fuentes de datos, investigadores, teorías o métodos en el estudio de un fenómeno.

Por lo tanto, es hacer el cruce de variables para determinar el estado real del objetivo de estudio, mediante técnicas, fuentes y datos que correlacionen resultados. La investigación aborda análisis mediante datos, fuentes y técnicas, con personas trabajadoras: técnicos con especial peligrosidad, jefaturas, personal encargado de prevención, relacionándolos con la normativa

vigente, de esta manera se relaciona lo indicado por las personas trabajadoras con lo establecido a nivel de lineamientos generales.

Tratamiento de la información

El tratamiento de la información consiste en el análisis de los datos, según resultados del grupo focal con el personal elegido previamente por realizar trabajos con peligro eléctrico y que realizan labores de alturas.

Tabla 12.

Matriz temas sobresalientes por categoría

Codificación			
1. Oportunidades de mejora encontradas en la organización en materia de seguridad eléctrica.			
Subcategorías	Tema sobresaliente	Citas Etnograficas del instrumento	Citas Etnograficas del instrumento
1. Formación y capacitación.	<p><u>Necesidad de capacitación</u></p> <p>1. Capacitación para todo el personal de manejo adecuado de fauna o vida silvestre: pajaros/culebras</p> <p>2. Capacitar todo el personal en higiene personal.</p>	Comentario Trabajador " nosotros entramos a zonas con mucha maleza pero no nos capacitan como manejar aspectos de fauna en las zonas peligrosas"	Grupo focal
2. Controles operacionales: EPP	<p>1. Incluir nuevo control para fumigar los vehículos, ya que hay mosquitos, roedores e insectos. *Consultar a Servicios generales y comisión del dengue.3. Agregar nuevo control de gondola usada por Construcción.4. Valorar o considerar uso de Wincher en vehículos para manejo de cargas..5. Revizar tema del estado de las puestas a tierra de grúas averías. (algunas no tienen). y valorar si se requieren 2 juegos. 7. Dotar a cuadrillas de alumbrado público mascara para soldar.8. valorar dotar de Línea en H para la población.9. Curso interactivo de Levatamiento mecánico de cargas. 10. realizar Simulacros por tipos de actividades laborales.</p>	"No contamos con criterios para saber colocar las puestas a tierra si son uno o dos juegos"	Grupo focal
3. Procedimientos e instructivos	<p>1. No se cuenta con un procedimiento para simulacros cuando realizan trabajo en la red de distribución.</p> <p>2. los tecnicos consideran necesario que se hagan procedimientos de trabajos, ya que no se tienen para todos los procesos.</p>	" no sabemos aplicar código rojo en caso de una emergencia"	Grupo focal

2. 2. Identificar acciones y comportamientos inseguros del personal de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz .			
Subcategorías	Tema sobresaliente	Citas Etnograficas del instrumento	Citas Etnograficas del instrumento
1.1. Incumplimiento de procedimientos	Liderazgo Autoritario	<p>1. Se considera que últimamente todo es lineamiento y directriz, si bien es cierto se generan consensos de temas, siempre virnen lineamientos a seguir desde la alta dirección.</p> <p>2. No se tiene clara la separación entre lideerazgo y jefatura.</p> <p>3. Las jefaturas son impuestas por lo que no queda claro sins on los mejores perfiles los que se nombran.</p> <p>4. se tiene la esprazna que la nueva genrecía pueda pensar de forma más visionaria en cuanto a liderazgo</p>	Reuniones con jefaturas y líderes
2. Características del liderazgo	Líderes o jefaturas	Se cuenta con jefaturas de muchos años en el puesto, las personas entrevistadas indican que es mejor así porque se tiene conocimiento de los temas técnicos.	Reuniones con jefaturas y líderes
2.3. Actitudes y comportamientos (Exceso de confianza, falta de comunicación, distracción)	Operativo o de soluciones	Consideran que buscan resolver de forma rápida cualquier aspecto qde forma rápida y eficiente.	Reuniones con jefaturas y líderes
2.4 Condiciones del entorno (Desorden, iluminación inadecuada, clima adverso)	Acciones replicadoras de alta dirección	<p>"Se entienden acciones de liderago como las acciones que sale de la alta dirección para toda la estrucutra".</p> <p>"Las jefaturas tratan de conversar con personal pero en función de los lineamientos".</p>	Reuniones con jefaturas y líderes

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla 13.

Matriz de documentos

<p align="center">Programa de Gestión Educativa para la Compañía Nacional de Fuerza y Luz basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde liderazgo para el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica.</p>				
<p>Fuente: Interna y externa de la CNFL</p>		<p>Categorías de búsqueda: 1. Oportunidades de mejora encontradas la organización en materia de seguridad eléctrica. 2. Acciones y comportamientos inseguros encontrados.</p>		
Título	población	Categoría	Año	Tendencia 1 Año
Plan Empresarial Seguridad y Salud en el Trabajo	Toda la población CNFL	CATEGORÍA 1	2023	
REGLAMENTO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS O SERVICIOS POR EMPRESAS CONTRATISTAS	Toda la población CNFL	CATEGORÍA 1	2017	
INTE/ISO 45002:2023 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo — Directrices generales para la implementación de la norma INTE/ISO 45001:2018.	Nacional, armonizada de ISO 45001:2018	CATEGORÍA 1	2018	
NEC NFPA 70 E, B	Standard for Electrical Safety in the Workplace	CATEGORÍA 1	2018	
EE-1584 EDICIÓN 2018	Standard for Electrical Safety in the Workplace	CATEGORÍA 1	2018	
GUÍA DE DISPOSICIONES PARA EL USO SEGURO DE RADIOFRECUENCIAS EN LA CNFL	Toda la población CNFL	CATEGORÍA 1	2022	

Nota: Elaboración propia, 2023.

Tratamiento cualitativo para el análisis

Las fases requeridas para el tratamiento cuentan con las siguiente cuatro fases;



Figura 15 Fases tratamiento de análisis de datos. Nota: Elaboración propia, 2023.

Fase I. Preanálisis

La fase del preanálisis pretende determinar cuáles son esas lecturas o documentación que se va a revisar de acuerdo con las categorías previamente seleccionadas. Para esta fase, se toman como referencia las dos categorías que se han venido desarrollando durante la investigación.

La selección detallada de los documentos por revisar como la normativa mostrada en la matriz de documentos, la transcripción de los temas sobresalientes por categorías según las técnicas e instrumentos aplicados en el objetivo de estudio mediante el grupo focal, inspecciones de campo y observación no participante de las sesiones de trabajo y reuniones, entre otros.

Tabla 14.

Matriz de sistematización

Matriz de sistematización										
FASES	Categoría 1	Subcategorías 1	Categoría 2	Subcategoría 2	Categoría 3	Subcategoría 3	Categoría 4	Subcategoría 4	Categoría 5	Subcategoría 5
Preanálisis	●						●			●
Codificación		●								
Categorías	●		●	●	●		●		●	
Argumentación	●		●				●			●

Nota: Elaboración propia, 2024.

FASE II. Codificación

Descripción de la información por categorías y subcategorías (que se note la triangulación); es decir, relatar los datos cualitativos de las matrices que se desarrollan según las técnicas e instrumentos.

La codificación del grupo focal se desarrolla mediante la revisión de la identificación de peligros y riesgos laborales, estos se revisan de forma conjunta con el personal determinado para la técnica. Luego se realizan preguntas generadoras establecidas en la herramienta para conocer la percepción de las personas trabajadoras en cuando al sistema de seguridad de la empresa en las actividades propiamente evaluadas con peligro eléctrico y trabajo en alturas.

Por ello, el tratamiento cualitativo del análisis de este estudio se centrará en las siguientes fases para generar una propuesta que responda a las necesidades expresadas por las personas trabajadoras:

Fase I de preanálisis: en donde se hará una revisión de documentos tanto internos de la CNFL como externos de forma exhaustiva.

Fase II Codificación: en la que se revisarán los resultados del grupo focal, revisión bibliográfica, antecedentes, matriz de documentos entre otros.

Fase III categorías: en donde se analizarán las categorías en correspondencia a los objetivos general y específicos como ejes centrales del estudio, como lo son todas las acciones de la organización en materia de seguridad laboral. Además de las acciones del liderazgo que se ejecutan.

Fase IV Argumentación: se hará la comparación con escritores para hacer un análisis integral de toda la información.

Para lo cual se realizará el análisis según los resultados obtenidos a partir de la aplicación de ambas técnicas, tanto las entrevistas, resultados de grupo focal, FODA, observación y visita de

campo, entre otros. Por lo que se hará uso de la triangulación, para los elementos cuantitativos y las matrices, para los datos cualitativos.

La triangulación se trata de una combinación y aplicación de metodologías de investigación diferentes para el estudio de un mismo acontecimiento. Según Denzin (1990), citado en Aguilar y Barroso (2015), existen varias formas de triangular, como por ejemplo la triangulación de datos, la de investigador, la teórica, la metodológica y la múltiple. La triangulación de investigador es la que garantiza una mayor calidad y validez a los datos, porque cuenta con diferentes puntos de vista de un solo objeto en estudio y además elimina el sesgo que se origina cuando la investigación es dada por una sola persona.

Esta triangulación le permite a los investigadores ver la misma información desde diferentes puntos de vistas, con el fin de no tener una idea sesgada o parcial de la información, pues, como se ha visto a los largo de la carrera y del marco teórico, la realidad educativa no solo se ve afectada por lo que ocurre en el salón de clase, sino también lo que ocurre en los diferentes entornos de la vida cotidiana de las personas estudiantes, como lo son entornos sociales, familiares, económicos, entre otros, no tomarlo en cuenta es perder información que puede ser vital para la investigación.

Como se ejemplifica en la siguiente figura:

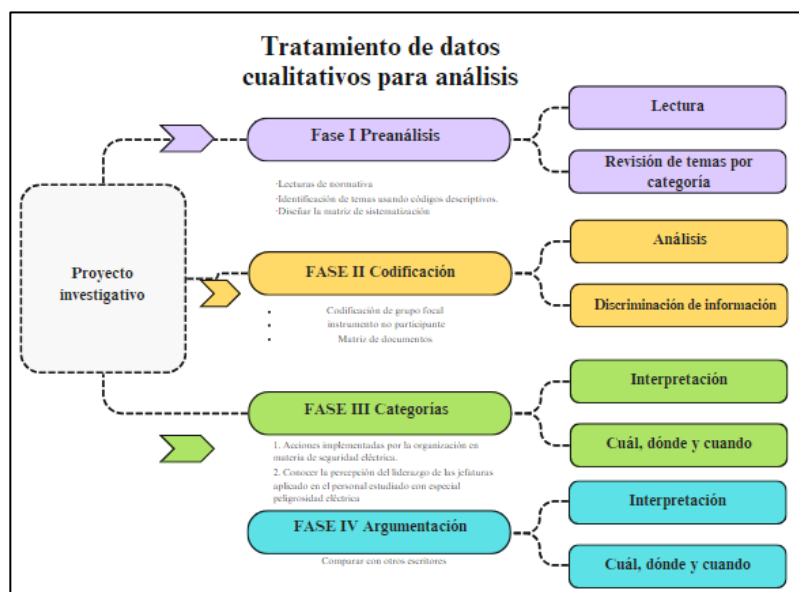


Figura 16 Tratamiento cualitativo de datos. Nota: Elaboración propia, 2025.

Capítulo 4

Resultados y análisis

Dentro de las limitaciones que se determinan para esta investigación, están los periodos cortos de tiempo que se determinaron para cada fase de la investigación, por la naturaleza de nuestro trabajo operativo, concordó con los periodos de tiempo de invierno y nos entramos con muchos daños, averías y mantenimientos en la red de distribución eléctrica, por lo que, fue un poco difícil poder reunir al personal para su respectivo muestreo y validación.

Descripción y análisis de categoría

Oportunidades de mejora encontradas en la organización en materia de seguridad eléctrica: esta categoría corresponde a la búsqueda de todas las acciones necesarias en la organización para fortalecer la condición preventiva de la población trabajadora con especial peligrosidad, con el fin de salvaguardar la salud y seguridad de la población, mediante controles operacionales, acciones, estrategias y lineamientos que velan por un sistema de seguridad basado en el comportamiento.

Descripción subcategoría y dimensión de análisis (ver tabla 6)

Formación y capacitación. La capacitación requerida para la población trabajadora con especial peligrosidad eléctrica debe responder al fortalecimiento de las habilidades y competencias para la realización de las labores peligrosas eléctricas de forma segura y eficiente.

Además, se busca el fortalecimiento de los conceptos técnicos tanto teóricos como prácticos que le permitan la toma de decisiones acertadas, cuando se realizan los trabajos operativos. Igualmente, el conocimiento de aspectos psicosociales adecuados requeridos de forma integral por la persona trabajadora para mejorar sus destrezas durante su desarrollo laboral.

Descripción subcategoría y dimensión de análisis.

Controles operacionales: equipos de protección personal. Responde a todos los controles operacionales correspondientes a equipos de protección personal y colectivo (EPP y EPC) requeridos y asignados a las personas trabajadoras con especial peligrosidad eléctrica.

Para esto, es importante destacar que la asignación del EPP requerida deberá fundamentarse en el mapeo denominado Identificación de Peligros, Valoración de Riesgos Laborales y Priorización de Controles (IPEVARIL) de la CNFL. Por lo cual, la asignación de lo demandado se hace mediante la identificación por tareas de cada proceso.

En este sentido, constantemente los controles van mejorándose, innovándose o se realizan nuevos controles EPP, los cuales llevan el proceso de revisión, análisis técnico, estudio detallado de profesionales y pruebas con personal que lo podría utilizar para medir la calidad el EPP para determinar una posible compra.

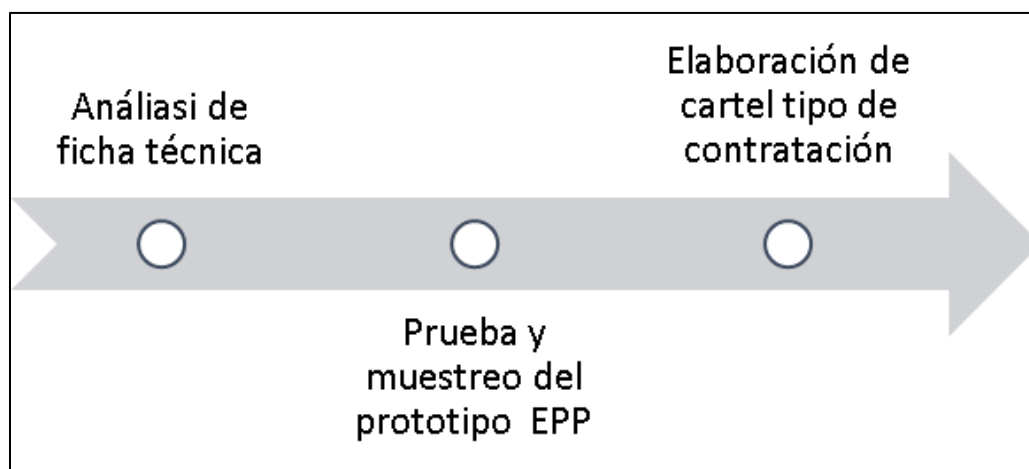


Figura 17 Etapas de Adquisición de EPP. Nota: Elaboración propia, 2024.

Dentro del listado general de EPP para la población trabajadora con especial peligrosidad eléctrica podemos describir los siguientes:

- Casco de seguridad
- Balaclava
- Uniforme clase II

- Guantes clase 1,2,3,4
- Zapatos dieléctricos
- Lentes de seguridad
- Mantas aislantes
- Alfombras aislantes
- Mangas aislantes
- Arnés contra arco y sus implementos (eslinga, estrobo, cuerda de seguridad, carrito descenso).

Descripción subcategoría

Procedimientos e instructivos

Describe toda esa documentación declarada en el sitio oficial de documentos vigentes de la CNDL, por lo cual se refiere a las actividades que desarrollan las personas trabajadoras. Las estas se categorizan en; lineamientos, directrices, normas, manuales, instructivos, protocolos y guías y corresponden a la matriz de documentación determinada como, Análisis Administrativo que es la dependencia encargada de documentar y declarar la documentación interna en la organización.

La normativa específica o técnica de cada proceso es elaborada por los procesos y es validada con los aspectos de ambiente y seguridad laboral. De manera que cumpla con los criterios estándar del sistema de gestión integrado, para esto es revisado por profesionales especialistas.

El personal con especial peligrosidad cuenta con lineamientos generales para toda la organización, sin embargo, hay falencias y brechas por cerrar en cuanto a manuales e instructivos, los cuales o no existen o están desactualizados. Por esto, actualmente se está realizando una revisión para determinar las necesidades de la documentación de esta población específica para su respectiva declaración.

El diagnóstico de necesidades de la documentación y declaración de manuales e instructivos es fundamental para determinar las necesidades de la población técnica, porque establece la guía para el entrenamiento y formación también para el nuevo personal. Por ello, es

necesario para los análisis de incidentes pues permite corregir y mejorar de forma continua las actividades efectuadas por las personas trabajadoras, con labores de especial peligrosidad.

Descripción y análisis de categoría dimensión de análisis

Acciones y comportamientos inseguros

Esta categoría responde al objetivo: 2. Identificar acciones y comportamientos inseguros del personal de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz que realiza actividades eléctricas con especial peligrosidad, cuando se desempeña en el área de trabajo que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución. Por lo cual, se hace una revisión detallada de las acciones y comportamientos encontrados en la población estudiada.

Oportunidades en materia de seguridad basada en comportamiento del personal

Incumplimientos de la normativa. Esta subcategoría busca encontrar una de las oportunidades de mejora en la organización en cuanto al liderazgo en los altos mandos, medios o bajos. No necesariamente las acciones corresponden a las jefaturas, se encuentran algunas adecuadas a liderazgos dentro de la población técnica y acciones de liderazgo aplicadas en la organización que impacta de forma directa o indirecta a la población estudiada.

Descripción subcategoría

Uso inadecuado de equipos. Se denota un fuerte liderazgo y compromiso por parte de la alta dirección para el seguimiento e implementación de las acciones pertinentes en materia de salud y seguridad laboral, esto permite que se instaure un adecuado compromiso institucional, fundamentado en la peligrosidad eléctrica de las personas trabajadoras y el conocimiento de sus peligros y riesgos laborales.

Sin embargo, en las áreas técnicas aún existe resistencia para el uso adecuado de equipos de protección personal, además, culturalmente en algunas dependencias, “urge sacar la tarea. Esto hace que se tomen decisiones de comportamiento contrarias a las medidas de seguridad implementadas por la organización, por lo cual pasa a ser una decisión individual, pero hay afectación al colectivo en materia de seguridad basada en el comportamiento.

Además, de la alta dirección en la disposición para destinar recursos para la mejora continua en salud y seguridad laboral, e invertir en la seguridad y condiciones laborales de las personas trabajadoras.

Se cuenta con un sistema de salud y seguridad laboral maduro y robusto, este ha sido demostrado con el pasar del tiempo, pues permite que la organización pueda seguir mejorando e implementando programas como este te SBC. Dentro de las acciones de salud y seguridad se encuentran: un campo escuela para la práctica formación técnica, identificación de peligros y riesgo laborales con amplia experiencia y la implementación de revisión de EPP estándar para toda la organización, considerando algunas particularidades laborales.

Descripción subcategoría

Actitudes y comportamientos negativos.

Dentro de algunos comportamientos positivos, los cuales son necesarios para un SBC encontrados en los técnicos en la CNFL están:

Positivas

- Escucha activa
- Eficiencia
- Toma de decisiones
- Equidad
- Igualdad
- Comunicación asertiva

Negativas

- Control deficiente
- Jefaturas vitalicias
- Estructuras verticales
- Toma de decisiones centralizadas
- La comunicación no les llega a las áreas operativas (solo chismes).
- Falta de mecanismos adecuados de comunicación para personal que está en el campo.
- Baja responsabilidad en la tarea.

- Poca concentración
- Falta de sentido de pertinencia

Esto, conlleva en algunas ocasiones a incidentes laborales o casi incidentes, en muchos de los casos por descuido o por desinterés en realizar la labor de forma segura. si bien es cierto, se requiere un análisis detallado de cada causalidad, es necesario concienciar mucho, considerando que se tiene una población joven entrante y esta requiere formación acorde a los valores preventivos institucionales.

Descripción subcategoría

Incumplimiento de procedimientos. Entre las acciones adoptadas por la organización CNFL para asegurar el cumplimiento de la normativa vigente, se encuentra la formación y capacitación liderada por el área de salud, seguridad laboral y talento humano. Dentro de las acciones efectuadas, se destacan las siguientes;

- Realización de nuevos documentos para el control.
- Actualización documental.
- Formación y capacitación acerca de lineamientos de preventivos.

Es así como luego de la revisión bibliográfica interna, no existe un indicador que mida el incumplimiento de estos como tales, pero en el momento del análisis de incidentes laborales se denota el incumplimiento y las acciones a seguir para que no vuelva a ocurrir.

Descripción subcategoría

Condiciones de entorno. La CNFL tiene condiciones dadas por ser una empresa distribuidora; por ello, la salud y la seguridad son fundamentales para la organización que sea controlada y medida de forma transversal. Dentro de algunas condiciones más preponderantes de la población con especial peligrosidad eléctrica están:

- Trabajo en alturas
- Radiación solar

- Trabajo con electricidad: baja y media tensión en contacto directo (mano enguantada) o en contacto indirecto.
- Aspectos de terceros cuando se realizan trabajos.
- Uso de elementos: herramientas y equipos
- Entre otros.

Estas son determinantes para un sistema de seguridad basado en el comportamiento, en donde se tiene personal con mucha experiencia laboral y la nueva que es de los últimos 3 años, para un promedio tiempo laboral de 15 años. Todo esto influye en el entorno y las capacidades de las personas trabajadoras para realizar las labores con habilidades y competencias seguridad necesarias para evitar o mitigar los incidentes laborales.

Las personas trabajadoras indican que su entorno es lindo, pero con una gran responsabilidad, porque manejan aspectos técnicos, así como atención a clientes y usuarios durante su jornada laboral y además les corresponde llevar a cabo controles administrativos.

Dentro de los aspectos mencionados, cuando se les consultó expresan que sienten que los líderes, no comprenden todos los aspectos que ellos viven en campo y a veces se sienten vulnerables. Dichos asuntos se pueden reforzar en materia psicosocial con la población trabajadora.

Análisis e interpretación de resultados emergentes

Esta investigación tiene como objetivo principal: Identificar las oportunidades de mejora que adquiere el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica, mediante la aplicación de un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Para el logro de este, se plantearon los objetivos específicos, los cuales buscaron determinar las características del modelo de gestión educativa de la CNFL, que vienen a fortalecer las

habilidades y competencias tanto de comportamiento como de liderazgo en el del personal que realiza actividades con especial peligrosidad, fortaleciendo así, el sistema de seguridad laboral de la organización.

Para esto, fue fundamental escudriñar diferentes teorías, literatura, modelos que han sido desarrollados y propuestas, para determinar el modelo de gestión educativa existente. Además de la revisión a lo interno en la institución según experiencias prácticas mediante instrumentos participativos que permitieron realizar el análisis de la información de manera transversal e integral.

Por ello, se hace referencia al análisis de la información por las categorías determinadas en la metodología, esta responde a los objetivos específicos, los cuales se irán describiendo por categoría, para una mayor claridad a través de la triangulación. Este es “un procedimiento imprescindible y su uso requiere habilidad por parte de la investigadora o del investigador para garantizar que el contraste de las diferentes percepciones conduce a interpretaciones consistentes y válidas” (p.242).

La triangulación se realizará mediante los datos recopilados y obtenidos a través de las fuentes de información; trabajadores, prevencionistas, jefaturas, además de la utilización de los diferentes instrumentos de observación y la revisión documental

Gestión educativa

Se reconoce que esta investigación se centra en una propuesta de la gestión educativa como: un constructo de aspectos sociales, económicos, sociales, pedagógicos, culturales y ambientales enmarcados en una sociedad. Por lo cual es necesario puedan ser parte de la comunidad, mediante la participación ciudadana. En este sentido, Cejas, A. (2009) defiende la postura conceptual de la siguiente forma,

En el ambiente educativo se alude frecuentemente al término gestión, empleándose muchas veces sin precisión y en ocasiones con sentidos contrapuestos. Por un lado, suele definirse

la gestión como los “pasos conducentes a la consecuencia de una cosa”, es decir, aquello vinculado a las acciones que tiene ciertos objetivos hacia los cuales se dirige. Pero también se la relaciona -según el diccionario- con la “acción y efecto de administrar”, es decir, se le atribuye un carácter más próximo a lo normativo (p. 216).

Por lo tanto, se puede entender así la importancia de tener la claridad de los objetivos estratégicos, metas y las actividades de la CNFL, para determinar la gestión educativa requerida en correspondencia con las necesidades de la organización, por medio de programas de formación y capacitación continua que fortalezcan las habilidades y competencias de las personas trabajadoras en las actividades con electricidad.

Aunado a esto, dentro de las oportunidades de mejora denotada en la sesión de trabajo se encuentra la necesidad de contar con programas de formación alineadas al perfil ocupacional; si bien es cierto se cuenta con un Proceso de capacitación, este posee una limitación de recursos para poder elaborar perfiles curriculares de cursos especializados para todos los perfiles ocupacionales de la CNFL. Por consiguiente, en el caso puntual de la población estudiada, no es posible abarcar las necesidades de capacitación requeridas para desarrollar sus habilidades y competencias laborales para las actividades con especial, enfrentar la peligrosidad.

En este sentido, se reconoce una falencia correspondiente a los perfiles ocupacionales demandados por la organización, mucho por recursos limitados en cuanto a escasez de personal en capacitación para brindar este apoyo. Asimismo, la falta de capacitación en gestión educativa y docencia, la necesidad de recursos económicos para pago de planilla y otros recursos necesarios para brindar una formación alineada a las necesidades del personal operativo, por lo cual la brecha en cuanto tecnificar las especialidades es alta

En este contexto, Flores, H. (2021) señala que “considerando que la gestión educativa engloba todos los procesos enfocados en direccionar, organizar y controlar los recursos de la institución siendo necesario que tengan como base al liderazgo transformacional” (p. 22).

Para esto, es necesario fortalecer el concepto de la gestión educativa, como una de las categorías centrales de este estudio, así como también lo es el liderazgo transformacional que, sumado a la gestión educativa, son aspectos que fueron bastante analizados en el Grupo focal con las personas trabajadoras participantes. En este sentido, se indicó que no se considera tener líderes, sino más bien jefaturas impuestas en la organización, este comentario fue replicado e incluso apoyado por varios participantes del grupo focal.

Liderazgo

Cabe destacar que la CNFL históricamente ha venido trabajando con las jefaturas, aspectos de liderazgos de equipos, formación y modelaje de liderazgo en contra de los “líder o jefe”, por lo cual se le reconoce. Sin embargo, con el personal o técnico de campo no se trabajan estos temas, existe un concepto de “ir”, ello corresponde a los esfuerzos realizados por la organización para la población en calidad de jefaturas, pero no así para el resto de la población trabajadora. Pero se evidencia la necesidad de realizar un trabajo de liderazgo específico con personal operativo.

De acá nace la importancia en esta investigación de contar con un programa de seguridad basado en el comportamiento, con una “mirada” desde la gestión educativa, que desarrolle programas de formación y capacitación enfocadas en fortalecer el perfil ocupacional de las personas trabajadoras.

Durante el grupo focal, los participantes de forma conjunta indicaron que hace mucho no reciben formación y que de aspectos de liderazgo no se les ha dado nunca ninguna capacitación, desde los inicios de contratación al momento, dejando de lado el fortalecimiento de habilidades blandas de las personas trabajadoras, quienes realizan actividades con especial peligrosidad.

Se demuestra así la necesidad de este estudio, como una oportunidad de mejora para que la organización pueda perfilar el tipo liderazgo transformacional, que se “alimente” desde las bases operativas de la organización, desde donde se fomenta un verdadero liderazgo transformacional,

Como lo defienden Gálvez & Llatas (2022) el liderazgo transformacional es importante en la gestión educativa dado que contribuye al desarrollo de los procesos enfocados en direccionar, organizar y controlar los recursos de la institución a fin de ofrecer sustentabilidad con la participación de los estudiantes y actores sociales y, por último, los líderes transformacionales fomentan sentimientos de identificación institucional que permite a los colaboradores desarrollar su creatividad y compromiso para el cumplimiento de las actividades en la gestión educativa.(p.251).

Como parte de los hallazgos demostrados en el grupo focal se puede apreciar que las personas trabajadoras no sienten esa identificación con la CNFL o sentido de pertinencia, debido a que en muy pocas ocasiones son tomados en cuenta y cuando se les consulta (vía encuesta) para ser parte de procesos de la toma de decisiones, por lo general no se saben los resultados o el tratamiento de esas consultas.

Al respecto, las personas trabajadoras consultadas de forma perceptiva expresan que sienten un bajo nivel de compromiso hacia la organización y hasta reprocha un poco de abandono por parte de las autoridades, hacia la importancia de su rol técnico-especializado en electricidad y se sienten vulnerables.

Como bien define Flores-Flores, H. (2021) en un artículo:

La gestión educativa para citando a Martínez (2012). En donde indica que es; es la capacidad de generar una relación adecuada entre la estructura, la estrategia, los sistemas, el estilo de liderazgo, las capacidades, la gente, y los objetivos de la organización, así como la capacidad de articular los recursos que se dispone a manera de lograr lo que se desea (p.8).

La percepción de seguridad en el lugar de trabajo puede verse influenciada por acciones tomadas por la organización para disminuirla o por aspectos culturales de la organización que permean y “nublan” las acciones efectuadas, pero que no siempre son valoradas o validadas. Para esto, es necesario concienciar a la población trabajadora, acerca de sus peligros y riesgos laborales

de forma tal, que se realice un cambio paulatino tanto cultural, como de comportamiento, coadyuvando así a que la percepción vaya generando oportunidades de mejora como base para los controles operacionales necesarios para un sistema de seguridad óptimo para la CNFL.

Los aspectos validados con la población involucrada en el grupo focal, indican en consenso acerca de la importancia de ser tomada en cuenta dentro del análisis como en las propuestas, de aquí la relevancia de revisar el estilo de liderazgo transformacional requerido en la CNFL para lograrlo.

Al respecto, Morán-Barrios, J. (2013) definen que los perfiles profesionales deben responder a los principios del profesionalismo ya citados y es importante enfatizar que los programas educativos incluyan competencias relacionadas con la comunidad, que además de las de salud pública, incluyen las culturales, gestión y liderazgo, defensa y desarrollo de la salud comunitaria, resolución de problemas, creatividad, motivación y autorreflexión (p.394).

Las oportunidades de mejora

En esta investigación en lo concerniente a las organizaciones, se deben efectuar acciones desde una perspectiva de mejora en el paso del tiempo, esta es conocida también como mejora continua, tal como la establece el enfoque de calidad total como estándares internacionales que lo establecen. Al respecto, Flores-Flores, H. (2021) indica que:

En el grupo focal se desarrolló la variable de las oportunidades de mejora que se requieren en el trabajo diario, por lo cual se mencionan varias como; la necesidad de fumigar vehículos por mosquitos, además de la falta de algunos equipos para levantamiento de cargas, entre otros. En algunos casos se menciona que las necesidades son expuestas a las jefaturas, pero en muchas ocasiones solo queda en ese nivel y no se resuelven las acciones, ya sea por falta de gestión o por temas presupuestarios (p.9).

Como lo indica la autora, las oportunidades de mejora de capacitación y formación específicamente orientadas a la gestión educativa requerida en la CNFL, en busca de la calidad de

los procesos y la continuidad del servicio, pero garantizando controles operacionales adecuados para responder a las necesidades de las personas trabajadoras; esto requiere de un adecuado seguimiento y los recursos necesarios para que los hallazgos puedan ser cerrados con acciones en el paso del tiempo, mediante planes de tratamiento.

Como lo indica Uriarte M et al (2023).

Ante esta realidad se hace evidente poder comprender que la clave para llevar a cabo una adecuada gestión educativa, centrada en el servicio de calidad brindado a las comunidades, es el liderazgo transformacional, pues se comprende que se requiere de un personal directivo capaz de sensibilizarse ante las realidades propias de sus instituciones a fin de poder implementar estrategias de gestión que prosigan en el mejoramiento de la calidad educativa y bienestar de su personal (p.6).

De lo anteriormente indicado, se destaca que es primordial el compromiso desde la gestión de la organización, para instaurar un adecuado sistema de seguridad, en donde la gestión educativa es un eje transversal para las personas trabajadoras y la adquisición de un verdadero compromiso y cambios positivos del comportamiento hacia las medidas de seguridad; para eso, es necesaria la concienciación para que todas las partes interesadas tengan claridad de la importancia de la formación en este campo de las personas, como trabajadoras especializadas en electricidad.

Para esto, se requiere de hacer diagnóstico periódico que determine las oportunidades de mejora requeridas, las necesidades de brechas de formación y capacitación alineados los objetivos de la organización y que vayan ordenados según los perfiles ocupacionales de la organización.

Por otro lado, se debe fomentar en las jefaturas y líderes, la importancia de realizar diagnósticos constantes y un adecuado monitoreo de las necesidades de las personas trabajadores de formación y capacitación, pasando de verlo como un cumplimiento, sino más bien como una herramienta para la gestión operativa del proceso y una motivación para las personas trabajadoras.

Siendo así, es imperativo contar con un sistema de seguridad basado en el comportamiento, centrado en la mejora y el bienestar de las personas trabajadoras, con el fin y propósito de beneficiarlas tanto en lo individual como en lo colectivo, con el fin de producir un impacto positivo y directo en los servicios brindados y por ende en los clientes de la CNFL, con valor público de toda la gestión realizada diariamente.

Por consiguiente, es importante el desarrollo de habilidades y competencias en las personas trabajadoras en tareas con especial peligrosidad, pues se requiere un trabajo con los líderes de la organización, así como también el reconocimiento de la perspectiva de gestión educativa en los programas de formación continua y en correspondencia con las oportunidades de mejora que se vayan suscitando en los procesos. Asimismo, las demandas pueden ser subsanadas, al darles el seguimiento y control correspondientes, con la participación y consulta a las personas trabajadoras.

Como bien lo defiende Morán-Barrios, J. (2013):

Los perfiles profesionales deben responder a los principios del profesionalismo ya citados y es importante enfatizar que los programas educativos incluyan competencias relacionadas con la comunidad, que además de las de salud pública, incluyen las culturales, gestión y liderazgo, defensa y desarrollo de la salud comunitaria, resolución de problemas, creatividad, motivación y autorreflexión (p.392).

Los autores lo enfocan específicamente en su estudio en el sector médico, pero para cualquier rama de estudio es necesario vincular la gestión con el liderazgo para el desarrollo de una mejor propuesta motivacional y mejora en ambiente cultural para las personas trabajadoras y por ende generar un efecto positivo en las partes interesadas.

Capítulo 5

Conclusiones

El desarrollo de esta investigación se llevó a cabo mediante la revisión exhaustiva de extensa bibliografía, estudio de observación y la aplicación de metodologías participativas como grupo focal, para recabar la información necesaria. Esto se evidencia en las siguientes conclusiones las cuales responden al objetivo general y al específico, con sus respectivas categorías determinadas.

Oportunidades de mejora

- Dentro de los resultados encontrados en el FODA realizado, se evidenció que la CNFL tiene como parte de sus fortalezas el compromiso con la salud y la seguridad de las personas trabajadoras, pero así también debilidades como en la falta de capacitación específica por perfil de puestos por falta de recursos.
- La implementación de un programa para la instauración de un sistema de seguridad basado en el comportamiento se considera como una oportunidad para la CNFL, porque viene a fortalecer el compromiso de todas las personas de forma transversal e integral en la organización.
- Se concluye que la inclusión de seguridad debe seguir siendo un eje central en las reuniones de toma de decisiones y los indicadores de la alta dirección, y se debe reflejar en los indicadores estratégicos como de gestión, para seguir promoviendo el sentido de pertinencia y el verdadero compromiso tanto de las jefaturas como en todo el personal de la CNFL.
- Se concluye que de forma constante se está trabajando en la implementación o actualización de nuevos protocolos, pero en algunas ocasiones el proceso es lento y burocrático para llevarse a cabo y poder replicarse a la población técnica.

- Se evidencia la necesidad de mejorar o innovar en los canales de comunicación que se emiten desde la alta dirección a áreas técnicas, porque la comunicación es indispensable para el reconocimiento de las mejoras y medidas en materia de seguridad laboral para el desarrollo de un comportamiento seguro en las prácticas laborales.
- Se corrobora, tanto en la fase de validación con la persona tomadora de decisiones a la que se realizó la entrevista, así como, los líderes, asesores, tomadores de decisiones, observadores, prevencionistas y gestores de cambio participantes en el taller 1 de validación, se concluye que; para la CNFL es pertinente la implementación del programa de gestión educativa SBC, pero para lograrlo es necesaria la armonización de las partes interesadas, como complemento a las acciones de mejora continua que se tienen en la organización.

Gestión educativa

- Se concluye que existe una brecha capacitación y formación (de 2 a 6 años sin formación técnica especializada por perfiles de puestos).
- Se denota que la asignación de recursos debe incluir: tiempo laboral, personal capacitado y tecnología adecuada, disponibles y accesibles para el desarrollo de prácticas laborales más conscientes y seguras alineadas con los compromisos y objetivos estratégicos de la CNFL.
- Se concluye que la gestión educativa es una herramienta fundamental para concienciar, formar y capacitar a la población trabajadora de forma transversal e integral, pues se promueve un cambio cultural para la reducción de incidentes.
- La gestión educativa juega un papel preponderante para la promoción de la seguridad y salud en la organización, pues no solo informa a las personas trabajadoras, sino que se genera un cambio disruptivo, produciendo cambios en los comportamientos de forma transversal e integral.

- Se concluye que la formación y capacitación debe ir más allá de la transmisión de información y conocimientos, se deben incluir metodologías participativas que comprueben conocimientos tales como: estudios de caso, más simulacros que incluyan líderes y auditorías sorpresas, para que las personas trabajadoras demuestren lo aprendido y corrijan los errores, además, refuercen lo conocido o aprendan aspectos novedosos.

Acciones y comportamientos inseguros

- Se identifican comportamientos inseguros por parte del personal, relacionados con las situaciones como: el ritmo de trabajo, carga laboral, estrés, falta de atención o concentración en la tarea, incumplimiento de la normativa vigente, pero no así tanto por desconocimiento técnico o falta de experiencia, sin embargo, se siguen reflejando incidencias laborales reflejadas en los indicadores.
- Se concluye que actualmente no se considera un indicador para la medición de un sistema de seguridad basado comportamiento de la población trabajadora de la organización.
- Se evidencia la necesidad de tomar en consideración e informar y capacitar al personal acerca de las mejoras, cambios o nuevos equipos de protección personal o colectivo. Además de conocer las herramientas y equipos, es fundamental para aumentar compromiso y sentido de pertinencia, aprender acerca de diversos aspectos de mejora del comportamiento seguro en las personas trabajadoras.
- En el taller inicial se concluye por parte de los participantes que es necesario reforzar comportamientos seguros para que mediante el ejemplo se denoten a nivel de concienciación de los comportamientos inseguros, de forma tal que las mismas personas se autocorrijan y no dependan de inspecciones u observadores.
- Se concluye por parte de las autoridades participantes al Taller 1 de validación, que el análisis del comportamiento requiere su medición para determinar las causas reales por

las cuales las personas trabajadoras actual ya sea comportamientos seguros como los inseguros, para enlistar una base de datos que permita la toma de decisiones más certera y puntual.

Liderazgo

- Se debe enfatizar en el compromiso de la alta dirección de la CNFL, este debe ser genuino, constante y trazable, no únicamente como una “declaración”. Es importante, que se denote la participación de los líderes demostrada en los planes de acción, promoviendo así una cultura segura en la CNFL con el ejemplo desde los mandos de liderazgo.
- Además, se podría concluir que existe la necesidad de que los líderes y las jefaturas sean visibles y presentes en el lugar de trabajo (trabajo de campo), al interactuar directamente con las personas trabajadoras y demostrar con el “ejemplo” su compromiso con la seguridad laboral.
- Basado en otros estudios y ejemplos demostrados, la implementación de un SBC es una oportunidad para fortalecer y fomentar los comportamientos seguros, por lo cual, se requiere que sea implementado desde un enfoque integral, incluyendo la participación desde la alta dirección, permeando a toda la organización, la capacitación y formación específica por perfiles ocupacionales y la evaluación de su mejora continua.
- Se evidencia la importancia que tiene para la CNFL el desarrollo de planes de comunicación interna y externa, los cuales vigilen la información reflejada en los medios y canales necesarios para informar a las personas trabajadoras, clientes y usuarios acerca del compromiso de la alta dirección con la salud y seguridad laboral.
- Se debe concluir que la implementación de un programa de gestión educativa del SBC beneficia a las personas trabajadoras y su entorno en la reducción de incidentes laborales y en el beneficio de su salud y bienestar integral. Además, permite un aumento en la productividad, tiempo laboral disponible, mejora el clima y cultura organizacional y fortalece la imagen tanto de usuarios, clientes, proveedores y empresas contratadas.

- En la revisión realizada con las autoridades, tomadores de decisiones, prevencionistas y gestores de cambio de la organización, durante el taller inicial como la entrevista con el tomador de decisiones, se evidencia la clara pertinencia del SBC en la CNFL, además de la viabilidad de los recursos existentes para poder instaurarlo como apoyo al sistema de seguridad laboral actual.
- Los líderes de la alta dirección reconocen la brecha existente en cuanto a capacitación por perfiles de puestos y el análisis del comportamiento de las personas trabajadoras; esto permitirá cerrar de forma atinada o directa y responder a esas necesidades por perfiles de puesto.
- Se concluye que se requiere apoyo inicial de la Gerencia General para lograr implementar el SBC y del apoyo en línea a los procesos para su ejecución, para eso es fundamental contar con la venia de la alta dirección.
- Se reconoce la importancia de perfilar el estilo de liderazgo que la organización quiere fomentar, para determinar desde el SBC cual es la línea del comportamiento, y acciones que se requieren para un ambiente y trabajo seguro.

Recomendaciones

Para la alta dirección (Gerencia General, Concejo de la Administración CNFL).

- Establecer un programa gestión educativa para el sistema de Seguridad Basado en el Comportamiento (SBC), para toda la organización de forma transversal. En esta se deben involucrar a los trabajadores representados de todos los procesos para el diseño, implementación y evaluación del programa del SBC, porque su participación es clave para tener un producto más depurado y que responda a las necesidades de toda la población de la CNFL.
- Se recomienda la implementación de un SBC con un plan concreto para fortalecer el compromiso de la alta dirección con la salud y seguridad laboral, que incluya participación de dependencias de talento humano y de salud y seguridad laboral, que incluya presupuesto y recursos y el establecimiento de mecanismos de seguimiento y evaluación continuo.
- Se recomienda la capacitación formación específica para líderes que promuevan en sus dependencias a cargo, la cultura de prevención desde un área segura; además, motivar a las personas trabajadoras a adoptar esos comportamientos seguros.
- Se recomienda promover un sistema de reconocimiento (no monetario) tanto para los líderes o jefaturas como para su personal a cargo, para que se vaya demostrando un verdadero compromiso como equipo (medido ICS) excepcional con la seguridad. Por ejemplo: cero accidentabilidades laborales en mi dependencia.
- Extender o ampliar los principios y conceptos del SBC fuera del entorno laboral, involucrando a las familias, las comunidades, usuarios y clientes y proveedores, mediante campañas de comunicación, programas de sensibilización y formación en seguridad para que los conceptos y prácticas seguras se puedan fortalecer desde el núcleo organización de la sociedad que es la familia.

- Promover iniciativas de la comunidad que fomenten una cultura de la seguridad y la seguridad laboral como usuarios o clientes del servicio de distribución eléctrica, como parte del SBC.
- Realizar auditorías internas y específicas de seguridad basadas en el comportamiento, las cuales sean periódicas y frecuentes, con la participación de la alta dirección y dependencias de Talento humano, como: Área de cultura de Talento Humano, capacitación, comisiones de salud ocupacional, entre otras.
- El sistema de evaluación integral debe ser transparente y los resultados deben ser comunicados y promocionados a toda la organización, mediante una campaña de comunicación transversal, transparente, accesible y clara que fomente la cultura organizacional mediante la demostración del impacto de los comportamientos en la seguridad laboral.
- Promover una cultura de "cero tolerancias" hacia los comportamientos inseguros que se pueden prevenir, mediante campañas de comunicación y el programa de gestión educativa que reflejen los efectos a la salud de no mejorar.
- Se recomienda el uso del reconocimiento y la celebración de los logros en materia de seguridad para fortalecer comportamientos positivos como “ejemplo a seguir” promoviendo el sentido de orgullo y pertinencia, de forma que se promueva una cultura más segura.

Para las dependencias operativas (Área de salud y seguridad laboral, área de cultura humano y otras partes interesadas)

- Se recomienda evaluar de forma comparativa mediante indicadores de gestión cuantitativos para la (reducción de incidentes) y cualitativos para la (percepción de la cultura de seguridad). De forma tal que se dé un "Índice de Comportamiento Seguro" (ICS) mixto el cual abarque aspectos históricos de la organización con los comportamientos seguros en relación con los comportamientos observados. $\# \frac{CS}{CO} * 100$ aumentando la meta en un 10% anual, durante 3 años. Esto promueve el reporte de incidentes y "casi incidentes", la reducción de incidentes y la mejor percepción de la seguridad en el trabajo.
- Desarrollar un currículo de formación y capacitación para el SBC, que sea de doble canal (transmisión y recepción de la información), en el cual se consideren aspectos de comportamiento con módulos de formación con ejes como; psicología, factores humanos, habilidades blandas comunicación efectiva, manejo de conflictos, resolución de problemas y toma de decisiones con seguridad. El currículo deberá estar alineado con la gestión educativa como aprendizaje significativo para fortalecer sus habilidades y competencias de las personas trabajadoras.
- La utilización de metodologías de enseñanza participativas que fomenten participación y acción con ejemplos vivenciales y reales como "role-playing, estudios de caso, uso de las Tic para crear entornos de capacitación interactivos y personalizados según la materia específica que se requiere fortalecer.
- Realizar un análisis detallado de necesidad de formación en la seguridad por procesos, para el diseño de programas específicos y relevantes por tipo de actividad laboral.
- Retroalimentar a las personas trabajadoras que realizan tareas con especial peligrosidad eléctrica, fortaleciendo así, la importancia de la instauración de este programa para reducción de incidentes y un adecuado bienestar laboral.

- Se recomienda, que dentro de la evaluación del programa del SBC debe incluir; un análisis de las causas raíz, un seguimiento de planes de acción de los incidentes y casi incidentes y su efecto a la cultura preventiva. Lo que permitirá una obtener una visión más completa de la efectividad del programa y permitirá identificar áreas de mejora, para promover la mejora continua.
- Se recomienda seguir utilizando las herramientas de análisis de datos similares ya utilizadas por la CNFL, para identificar tendencias y patrones en los comportamientos de seguridad encontradas en las personas trabajadoras.
- Cuando se realicen encuestas de clima laboral para se recomienda la evaluación de aspectos generales de la organización se puede adicionar la percepción de la cultura de seguridad laboral.
- Realizar entrevistas aleatorias a las personas trabajadoras para obtener información detallada sobre sus experiencias de algunas causas de comportamientos inseguros.
- Integrar del programa de seguridad basada en el comportamiento dentro los programas de salud y seguridad laboral de la empresa.
- Utilizar realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (RA) para la capacitación para ejemplificar mediante uso de “casos” prácticos que implemente simulaciones de situaciones que puede enfrentar el personal con especial peligrosidad eléctrica en situaciones de riesgo laboral. Para esto, se pueden hacer torneos o competencias utilizando la RA para mejorar la confianza y comportamiento de las personas trabajadoras, además que fortalece conocimientos y habilidades técnicas.
- Utilización de la Inteligencia artificial (IA) para relacionar los programas de formación y capacitación específicos por perfiles de puestos laborales específicos, que se valore la identificación de peligros y riesgos labores, las condiciones laborales a las cuales se

enfrenta la población trabajadora y que se corrijan los comportamientos inseguros cuando se toman las decisiones preventivas.

- Implementar canales de comunicación innovadores, aparte del correo electrónico (que es poco leído por personal técnico) entre los trabajadores y los responsables de seguridad (prevencionistas), permitiendo reportar incidentes, compartir buenas prácticas ocupacionales y permite que recibir actualizaciones o reportes de seguridad en tiempo real.
- Celebrar los éxitos de las dependencias que lideran en el índice de comportamiento seguro (ICS) y replicarlo de forma positiva, para generar conciencia, compromiso y reto para las personas trabajadoras, que busquen reconocer los logros en materia de seguridad de las dependencias exitosas con su implementación.
- Promover en las comunidades de prevencionistas la práctica en línea o Webinar donde los trabajadores puedan compartir conocimientos y experiencias (positivas o negativas) sobre seguridad, para generar conciencia y sentido de pertinencia.
- Realizar comparaciones benchmarking con otras empresas del sector eléctrico tanto nacional como internacional, para identificar las mejores prácticas con la instauración de un SBC con personal con especial peligrosidad eléctrica.
- Mantener actualizado y revisado el programa gestión educativo del SBC de forma periódica, incorporando las nuevas tecnologías y tendencias en seguridad laboral, actualizaciones de listados de formación requerida y planes a corto y mediano plazo para su implementación por dependencia que demuestran su efectividad en el paso del tiempo.
- Aplicar método científico DOIT para cuantificar los resultados, que sea medible en el tiempo.

- Se recomienda establecer un plan de acción que contemple como operativizar el SBC en la CNFL de forma tal, que el programa sea continuo y sostenible con el pasar del tiempo en la organización.

Referencias bibliográficas

- Acurio Armas, J. A., Álvarez Gómez, L. K., Manosalvas Gómez, L. R., & Amores Burbano, J. E. (2020). *Human talent management model for the Company Contigo S.A* del cantón Valencia, Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 93-100. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202020000400093&lng=es&tlng=en.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202019000500327&lng=es&tlng=es
- Agnew, J. L., & Daniels, A. C. (s. f.) "*Safe by Accident Take the Luck Out of Safety*". En: <https://www.safebyaccident.com/>
- Álvarez Rodríguez, F. E., & Vélez Cedeño, M. L. (2017).. *Incidencia del Liderazgo Situacional en el Índice de Satisfacción Laboral de los Empleados de la ESPAM*. INNOVA Research Journa, 2(2477–9024). file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Situational%20leadership.pdf.
- American National Standards Institute (ANSI). (2019). *ANSI Z490.1:2019 Criteria for Accepted Practices in Safety, Health, and Environmental Training*.
- American Psychological Association. (2019). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association. Añazco, C. K., Valdivieso, S.
- Aparicio-Gómez, W.-O., Aparicio-Gómez, C.-A., & Hernández Niño, J. F. (2021). *El aprendizaje móvil (m-learning) como herramienta formativa para la empresa*. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 1(1), 69–102. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.27>
- Ayrampo, M. (2022). *Modelo de gestión de seguridad total en una institución de enseñanza técnica superior para reducir la accidentabilidad*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica, Unidad de Posgrado]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.
- Baca Flores, V. M. (2016). *Diseño de un sistema de gestión de la seguridad de la información para la unidad de gestión educativa local - Chiclayo*. *Ingeniería: Ciencia, Tecnología Innovación*, 3(1), 42–57. <https://doi.org/10.26495/icti.v3i1.357>.

- Barrantes (2002). Investigación. *Un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo*.
- Bestratén Belloví, M., & Cuscó Vidal, J. M. (2000). *NTP 562: Sistema de gestión preventiva: autorizaciones de trabajos especiales*.
- Betancur, F. (2008). *Aprendizaje integral, una propuesta para el cambio del comportamiento en el trabajo*. Bogotá: FB Press.
- Bird, F. E., & Germain, G. L. (1996). *Practical loss control leadership*. Insurance Institute of America.
- Blejmar, B. (2017). *Gestionar es hacer que las cosas sucedan: Competencias, actitudes y dispositivos para diseñar instituciones*. Noveduc. <https://agmerparana.com.ar/wp-content/uploads/2017/09/BLEJMAR-Bernardo-GESTIONAR-ES-HACER-QUE-LAS-COSAS-SUCEDAN.pdf> pp.21-35
- Borrero, R. (2019). *Procesos de gestión del talento humano en el sector educativo gerencial de Colombia* [Human talent management processes in the managerial education sector in Colombia]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(7), 293-307. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v4i7.206>
- Botto, M., & Dubin, M. (2022). *Investigación educativa y docencia: más allá de la lógica de los especialistas*. *Escuela en salida*, 1(1), 44-55.
- Burke, M. J., & Sarpy, S. A. (2003). The relative effectiveness of worker safety and health training methods. *Journal of Safety Research*, 34(5), 563–569.
- Cadick, J., Capelli-Schellpfeffer, M., & Neitzel, D. K. (s. f.). *Electrical safety handbook*. <https://www.nfpa.org/Assets/files/AboutTheCodes/70E/Handbook/electrical-safety-handbook-2021.pdf>
- Calero Cazorla, E. A. (2019). *Modelo de liderazgo gerencial y su incidencia en el desempeño laboral de los funcionarios de la dirección provincial del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Chimborazo*. Ecuador: Ambato

- Calvo, D., & Candón-Mena, J. (2023). *Cartografías tecnopolíticas: Propuesta para el mapeo colaborativo desde la investigación-acción participativa*. Cuadernos.info, (54), 23-44. <https://doi.org/10.7764/cdi.53.51847>.
- Calvo-Cereijo, M. (2019). *Pensamiento complejo y transdisciplina* [Complex thinking and transdiscipline]. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (26), 307–326. <https://dx.doi.org/10.17163/soph.n26.2019.09>
- Cárdenas, L., Gómez, E., & Ramírez, M. (2022). *Gestión educativa: Dimensiones, factores y desafíos para la transformación de la escuela*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
- Casas, A., Torres, I., Delgado-Lemus, A., Rangel-Landa, S., Ilsley, C., Torres-Guevara, J., & Farfán, B. (2017). *Ciencia para la sustentabilidad: Investigación, educación y procesos participativos*. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 88(Supl. dic), 113–128.
- Castro, M. (2010). *La seguridad y los sistemas eléctricos*. *Ingeniería Energética*, 31(1), 10–18.
- Cejas, A. (2009). *Gestión educativa*. *Revista Integra Educativa*, 2(3), 215–231.
- Céspedes Tuero, J. (2022). *Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el comportamiento para la reducción de accidentes laborales en las áreas de recepción y embarque del Terminal Portuario Tisur, Arequipa-2019*.
- Charry Vargas, S. (2020) *Selección de personal*. Trabajo de grado, Fundación Universidad de América. Repositorio Institucional Lumieres. <https://hdl.handle.net/20.500.11839/8066>.
- Chiavenato, I. (2000). *Iniciación a la administración general* (E. Olson Jiménez, Trad.). McGraw-Hill.p. 243.
- Christian, M. S., Bradley, J. C., Wallace, J. C., & Burke, M. J. (2009). *Workplace safety: A meta-analysis of the roles of person and situation factors*. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1103-1127.

CNFL (2023). Publicación del Plan Empresarial de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan de Gestión Ambiental Empresarial.

Competencias. (s. f.) *En: Innovaciones de negocios*. Universidad Rigiomontana. [UANL] México. n.f. Vol1. P.132. ISSN: 1665-9627. [Consultado 17 de mayo 2020]. Archivo pdf. <https://core.ac.uk/reader/84812846>.

Consejo de Salud Ocupacional. (2023). Acuerdo No. 2719-2017 de la sesión ordinaria No.1937-2017 del miércoles 8 de febrero del 2017. <http://www.cso.go.cr>.

Cooper, D. (s. f.). *Creating a safety culture: Moving beyond compliance*. <https://www.routledge.com/Creating-a-Safety-Culture-Moving-Beyond-Compliance/Cooper/p/book/9780415323439>.

Cordero-Medina, L., & Pardo-del-Val, M. (2020). Safety leadership and its impact on safety culture in high-risk industries: *A systematic review*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1569. doi:10.3390/ijerph17051569

Cortés-Castrillo, D. (2022). Liderazgo pedagógico y gestión educativa en el marco de la digitalizada: una mirada crítico-humanista. *Cieg, Revista Arbitrada Del Centro De Investigación Y Estudios Gerenciales*, 54, 95-105.

Cruz Fajardo, C. A. (2021). Cultura organizacional y cultura de seguridad: una revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 12(2), 66–76.

Danet, A., García, R. I., & March, C. J. (2016). Liderazgo transformacional en las organizaciones sanitarias. Una revisión bibliográfica. *Revista de Comunicación y Salud*, 6, 81–95.

Ausubel, D. (n.d.). Teoría del aprendizaje significativo.

De Geus, A. P. (1988). La planificación como aprendizaje. *Harvard Business Review*, (36), 70–74.

Desafíos de la educación. (2000).

Díaz y Luna (2024). *Metodología de la investigación educativa. Aproximaciones para comprender sus estrategias*.

- Díaz, B. J. (2004). *Participación y Sociedad. Los gobiernos municipales en la participación argentina*. http://www.cordoba.gov.ar/cordobaciudad/principal2/default.asp?ir=5_12_5 [Links]
- Díaz, R. R. G., Duque, Á. E. A., Gómez, S. L. G., & Ayala, K. C. (2021). Ruta de investigación cualitativa–naturalista: Una alternativa para estudios gerenciales. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 334–350.
- DuBrin, A. J. (2020). *Relaciones humanas: Comportamiento humano en el trabajo*.
- Epstein, E. H. (1983). *Recent trends in the theory of comparative education*. *Educar*, 3, 7. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.549>
- Espinoza Freire, E. E. (2020). Reflexiones sobre las estrategias de investigación acción participativa. *Conrado*, 16(76), 342–349. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500342&lng=es&tlng=es.
- Estadísticas de seguridad eléctrica (2021). <https://www.fluke.com/es-us/informacion/blog/seguridad/estadisticas-seguridad-electrica>.
- Española de Neuropsiquiatría, 33(118), 385-405. <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352013000200013>
- Fernández-García, C. M., Inda-Caro, M., Maulana, R., & Torío-López, S. (2022). Teaching behaviours under observation: an instrument for assessing teaching quality in Spain (La observación del comportamiento del profesorado: un instrumento para evaluar la calidad docente en España). *Culture and Education*, 34(2), 466–513.
- Flores-Flores, H. (2021). La gestión educativa, disciplina con características propias. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 9(1).
- Forni, P., & Grande, P. D. (2020). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista Mexicana de Sociología*, 82(1), 159–189.

- Gálvez, M. I. T., & Llatas, F. D. H. (2022). Liderazgo transformacional en la gestión educativa: Una revisión literaria. *Conrado*, 18(85), 246–251.
- García López, L. M., & Fernández Díez, M. J. (s. f.). Behavior-Based Safety: A Comparison of the Literature in the English Language with the Spanish Language. https://www.researchgate.net/publication/318353503_Behavior-Based_Safety_A_Comparison_of_the_Literature_in_the_English_Language_with_the_Spanish_Language.
- García, A., & López, M. (2017). Liderazgo transformacional en la promoción de una cultura de seguridad en el sector eléctrico. *Revista de Psicología Organizacional*, 25(1), 56–71.
- Geller, E. S. (2021). The Actively Caring for People Movement: A synergistic integration of behaviorism, humanism, and positive psychology. *Behavioral and Social Issues*, 30, 566–586. <https://doi.org/10.1007/s42822-021-00072-0>.
- Gestión educativa y competencias profesionales directivas. (s. f.). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(4), 6008–6018. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.755.
- Giroux, H. (1986). Teorías de la reproducción y la resistencia en la nueva sociología de la educación: Un análisis crítico. *Revista Colombiana de Educación*, 17.. <https://doi.org/10.17227/01203916.5140>
- Gore, J. L. (s. f.). Safety training that transfers: 50 high-energy activities to engage your learners. <https://www.asse.org/shop-publications/safety-training-that-transfers/>
- Gorozabel-Quiñonez, J. E., Alcívar-Cedeño, T. G., Moreira-Morales, L. L., & Zambrano-Delgado, M. F. (2020). Los modelos de gestión educativa y su aporte en la educación ecuatoriana. *Episteme Koinonia*, 3(5), 238–252. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i5.774>
- Guerra Rodríguez, I. E., & Palomino Alvarado, G. del P. (2020). Modelo de gestión por resultados para mejorar la calidad de gasto en la Unidad de Gestión Educativa Local, San Martín. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 738–758. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.112

- Guisado, M. C., Baigorri, A. J., Moyano, M. C., & Díaz, R. F. (2022). Una aproximación...
- Gurdián, A. (2007). *El paradigma cualitativo en la investigación socioeducativa*. PrintCenter.
- Gutiérrez, E. J. D. (2020). Otra investigación educativa posible: investigación-acción participativa dialógica e inclusiva. *Márgenes: Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(1), 115–128.
- Hanley, R. J. (s. f.). Competency-based training basics.
https://www.astd.org/ASTD/media/docs/Events/Competency-Based-Training-Basics_Handout.pdf.
- Health and Safety Executive (HSE). (2014). *HSG48: Reducing error and influencing behaviour*.
<http://www.hse.gov.uk/pubns/books/hsg48.htm>
- Health and Safety Executive (HSE). (2019). *HSG65 successful health and safety management*.
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial accident prevention: A scientific approach*. McGraw-Hill Education. <https://seguridadysalud.org/2019/07/13/la-piramide-de-la-seguridad-de-heinrich-bird-un-mito-de-la-sst-prl/>.
- Hernández, Y. G., Daza-Ríos, C. T., & Torres, W. E. R. (2022).
- Hofmann, D. A., Morgeson, F. P., & Gerras, S. J. (2003). Climate as a moderator of the relationship between leader-member exchange and content specific citizenship: Safety climate as an exemplar. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 170–178.
- Implementación a los ODS desde la investigación-acción-participativa. (s. f.). In *La innovación como motor para la transformación de la enseñanza universitaria* (pp. 113–122). Universidad de La Rioja.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2009). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la manipulación de cargas*.
<https://www.insst.es/documents/94886/98314/guia+tecnica+3.pdf/01c75a12-994b-3a15-70d7-12f8a3625f11>

- International Electrotechnical Commission (IEC). (2017). *IEC 61882: Hazard and operability studies (HAZOP studies) - Application guide*. <https://webstore.iec.ch/publication/43703>
- International Organization for Standardization (ISO). (2018). ISO 45001: Occupational health and safety management systems - *Requirements with guidance for use*. <https://www.iso.org/standard/63787.html>
- Jiménez Rodríguez, J., & Cota-Yáñez, R. (2019). Relación del grado de escolaridad y el ingreso bajo la perspectiva de la teoría del capital humano. Estudio de caso. *Revista De Comunicación De La SEECI*, (48), 87–108. <https://doi.org/10.15198/seeci.2019.48.87-108>.
- Jiménez-Cruz, J. (2019). Transformando la educación desde la gestión educativa: hacia un cambio de mentalidad. *Praxis*, 15(2), 223–235. <https://doi.org/10.21676/23897856.2646>
- José González Monteagudo. (2007). *Historias de vida y teorías de la educación: tendiendo puentes*.
- José Joaquín Brunner, & Brunner Ried. (2011). *Gobernanza universitaria: tipología, dinámicas y tendencias*.
- Krause, T. R. (s. f.). *Behavior-Based Safety: Reducing Occupational Injuries and Illnesses*. <https://www.wiley.com/en-us/Behavior+Based+Safety%3A+Reducing+Occupational+Injuries+and+Illnesses-p-9781118057841>.
- Krause, Thomas R. (s.f.) "Behavior-Based Safety". En: <https://www.wiley.com/en-us/Behavior+Based+Safety-p-9780470908656>.
- Lazcano, C., & Fabiola, L. (2023). *El grupo focal*.
- Lee, J., & Ling, F. Y. Y. (2021). Enhancing electrical safety culture: A literature review and implications for construction safety management. *Journal of Construction Engineering and Management*, 147(5), 04021014. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0002076](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002076)
- Lee, R. H., & Dollard, J. T. (s. f.). *Electrical Safety: Systems, Sustainability,*

and *Stewardship*. <https://www.wiley.com/en-us/Electrical+Safety%3A+Systems%2C+Sustainability%2C+and+Stewardship-p-9781119584284>

Leidy Cáterin Torres Satizábal. (2019). Liderazgo en seguridad y salud en el trabajo: Un factor esencial en la reducción de la siniestralidad laboral en Colombia [Leadership in safety and health at work: An essential factor in the reduction of labor accidents].

Londoño Marín, B., Román Ortiz, H. D., & Jiménez Taborda, L. Y. (2022). El liderazgo asertivo y el comportamiento de los líderes de operación, frente al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, como factor determinante para el óptimo desempeño de las funciones de los colaboradores [Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios].

Lule-Uriarte, M. N., Serrano-Mesía, M. M., & Montenegro-Cruz, N. Y. (2023). La gestión educativa: Factor clave en la calidad educacional. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3), 57-71.

Madu, C. N., & Kuei, C. H. (2022). Leadership and safety culture in construction: A literature review. *International Journal of Project Management*, 40, 60-73. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2021.08.007>

Moreno Pino, M. R., Lores Rodríguez, Y., & Caraballo Hechavarría, F. A. (2021). La gestión integrada de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo con enfoque de liderazgo. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS*, (15). <https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/15-enero21/calidad-trabajo-liderazgo>.

Manuele, Fred A. (s. f.) "*Developing Safety Competence: A Behavioural-Based Approach*". https://www.researchgate.net/publication/323951098_Developing_Safety_Competence_A_Behavioural-Based_Approach

Martínez Oropesa, C., & Cremades, L. V. (2012). Liderazgo y cultura en seguridad: Su influencia en los comportamientos de trabajo seguros de los trabajadores. *Salud de los Trabajadores*, 20(2), 179-192.

Mayorga, M. T. D. (2023). Liderazgo situacional (pp. 1–15).

- Mejía, M. (2023). Gestión de prevención de riesgos laborales y satisfacción de los servidores públicos en una Municipalidad distrital del departamento de Lambayeque.
- Meliá, J. L. (2007). *Comportamiento humano y seguridad laboral*. Lettera Publicaciones.
- Miranda, L. (2020). 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. Instituto Tecnológico de Costa Rica / Universidad Nacional de Costa Rica.
- Molina, M. K. R., Castillo, P. M. M., Vanegas, W. J., & Gómez, R. J. M. (2021). Metodología de investigación acción participativa: Una estrategia para el fortalecimiento de la calidad educativa. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 287-298.
- Mondy, W., & Noe, R. (2009). *Administración de recursos humanos: Modelo Mondy* (11ª ed., J. Gómez, Trad., M. C. Huerta, Revisión técnica). McGraw-Hill.
- Montesdeoca, L., Yomayda, O., Armendariz, R. C., & Andrade Zamora, F. (2019). Cultura y clima organizacional en el desempeño laboral de empleados de los distritos costeños de educación en el Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 327-335.
- Luque Flor. (2023). Seguridad basada en el comportamiento para mitigar riesgos en la empresa Perurail de la Ciudad Arequipa. Escuela Profesional de Ingeniería en Seguridad y Gestión Minera.
- Mora Hernández, R., & Arias Gómez, M. F. (2022). Gestión educativa para la promoción de la salud mental desde el liderazgo: el caso del personal docente y administrativo de la Universidad Nacional, campus Pérez Zeledón.
- Morán-Barrios, J. (2013). Un nuevo profesional para una nueva sociedad. Respuestas desde la educación médica: la formación basada en competencias. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 33(118), 385-405.

- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de La Educación*, 11(12), 29. <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Moreira, M. A. (2019). *Aprendizaje significativo*, 30(3).
- Munayco Blanco, M. R. V., & Bojórquez Meneses, M. S. L. (2021). El liderazgo en la gestión pública: el poder del cambio. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 13730-13739. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1353
- National Electrical Contractors Association (NECA). (2019). *Safety-Related Work Practices: NFPA 70E and OSHA Standards*. <https://www.necanet.org/tools-and-resources/safety/electrical-hazard-awareness-training>
- National Fire Protection Association (NFPA). (2021). NFPA 70E
- Navarro Asencio, E., Jiménez García, E., Rappoport Redondo, S., & Thoilliez Ruano, B. (2017). [Título no especificado]. Universidad Internacional de La Rioja.
- NFPA 70E. (2020). La norma para la seguridad eléctrica en los lugares de trabajo. Revisado 10 de junio.
- NTP 924. (2011). Causas de accidentes: clasificación y codificación. España.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2020). *OSHA's Safety and Health Program Management Guidelines*.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2021). *Electrical Safety Standards*. <https://www.osha.gov/SLTC/electrical/>
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (n.d.). Safety and Health Program Management Guidelines. Recuperado de: <https://www.osha.gov/shpmguidelines/>
- Occupational Safety and Health Administration. (n.d.). Safety and Health Program Management Guidelines.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). (2021). *Electrical Safety Standards*. <https://www.osha.gov/SLTC/electrical/>

- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2019). *Investigación de accidentes del trabajo a través del método del árbol de causas. Manual de formación para investigadores*. Santiago.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2022, 19 de junio). La conferencia internacional del trabajo añade la salud y seguridad eléctrica. *Conferencia Internacional Del Trabajo*.
- Olsen, A., & Blanchard, K. (2013, 26 de junio). *Situational Leadership* [Archivo de video]. YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=1UHkTP5hhVM>
- Oropeza Ángeles, J. (2008). *Seguridad eléctrica* (Vol. 1, Primera ed.).
- Pariona-Palomino, J., & Matos-Ormeño, W. (2021). Seguridad basada en el comportamiento: Hacia una cultura del trabajo seguro. *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas*, 24(47), 117-123.
- Pariona-Palomino, J., & Matos-Ormeño, W. (2021). Seguridad Basada en el Comportamiento: Hacia una cultura del trabajo seguro. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 24(47), 117-123. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v24i47.19195>
- Peña, S. (s.f.). Modelo de selección de personal en base a perfil. [Datos faltantes para referencia completa]
- Pérez Gallardo, E., & Gértrudix-Barrio, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España. Una revisión bibliográfica en el periodo de 2015-2020. *Contextos Educativos. Revista De Educación*, (28), 203–227. <https://doi.org/10.18172/con.4741>.
- Pérez, L., & González, M. (2020). Desarrollo de competencias en seguridad eléctrica mediante programas de formación y capacitación. *Revista de Gestión Educativa*, 7(1), 42-58.
- Petersen, D. (s.f.). *Safety Competence: The Ultimate Goal of Safety Training*. <https://www.nsc.org/Portals/0/Documents/NSC%20Documents/Advocacy/Safety-Competence-Ultimate-Goal-of-Safety-Training.pdf>

- ico-Camacho, A. J., & Vega-Peña, N. V. (2022). La comunicación en el consentimiento informado. *Revista Colombiana de Cirugía*, 37(4), 554-562.
- Pino, M. R. M., Rodríguez, Y. L., & Hechavarría, F. A. C. (2021). La gestión integrada de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo con enfoque de liderazgo. *Rilco DS: Revista de Desarrollo sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 3(15), 3.
- Ponce Ruiz, D. V., Álvarez Gómez, L. K., Viteri Intriago, D. A., & Moreno Arvelo, P. M. (2019). Estrategias basadas en coaching para la formación de profesionales-emprendedores en la universidad Uniandes-Quevedo. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7.
- Pozner, P. (2000). Diez módulos destinados a los responsables de los procesos de transformación educativa. Ministerio de Educación. Buenos Aires: IPE. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159155/PDF/159155spa.pdf.multi>
- Programa Empresarial salud y seguridad en el trabajo (PESST). (2022): Compañía Nacional de Fuerza y Luz
- Programa Empresarial salud y seguridad en el trabajo (PESST). (2022). Compañía Nacional de Fuerza y Luz.
- Quesada, E. C., Martínez, J. A. G., & Chaves, W. R. (2023). Gestión educativa para la promoción de entornos inclusivos en Costa Rica: Análisis desde la política educativa. *Ensayos Pedagógicos*, 18(1), 309-336.
- Ramírez-Cardona, C. A., Calderón-Hernández, G., & Castaño-Duque, G. A. (2015). Enfoques administrativos presentes en establecimientos educativos: Un estudio empírico en instituciones colombianas de educación básica y media. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 20(66), 911-940
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662015000300010&lng=es&tlng=es.

- Raza, S. A., & Sikandar, A. (2018). Impact of leadership style of teacher on the performance of students: An application of Hersey and Blanchard situational model. *Bulletin of Education and Research*, 40(3), 73–94.
- Reason, J. (2000). Human error: Models and management. *BMJ*, 320(7237), 768–770.
- Riaño, M. I. (2017, noviembre). *Economía de la salud y seguridad en el trabajo: Un análisis de costos y beneficios desde las perspectivas del asegurador y de la empresa* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Ríos-Muñoz, D., Herrera-Araya, D., & Salinas-Fritz, P. (2022). Estilos y paradigmas evaluativos en docentes de educación escolar. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 15, 1–25.
- Rodríguez Portocarrero, P. (2020). Implementación del modelo de observación conductual aplicado a la seguridad (OCAS) para incrementar comportamientos seguros y reducir comportamientos inseguros en trabajadores de la minería polimetálica.
- Rodríguez Portocarrero, P. (2021). Implementación del Programa de Seguridad basada en el comportamiento – SBC, para incrementar comportamientos seguros en trabajadores del sector minero en Cajamarca.
- Rodríguez, A. (2022). *Liderazgo en las organizaciones: liderazgo situacional efectivo*. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/41458/RodriguezLopezAngieLorena2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Rodríguez, J., & Gutiérrez, A. (2018). Gestión educativa para la seguridad en el sector eléctrico. *Revista de Investigación y Desarrollo Educativo*, 3(2), 68–84.
- Romero, M. N., & Núñez, P. M. (2022). La experiencia de recolección de información empírica con la técnica de grupos focales. El caso de una investigación en el campo de la tecnología.
- Saeidi Keshavarz, M., Razavian, F., Namjoufar, S., & Zahed, M. A. (2020). Un nuevo modelo conceptual para la evaluación cuantitativa del riesgo de incendio de los tanques de

- almacenamiento de petróleo en la refinería de Teherán, Irán. *Environmental Energy and Economic Research*, 4(3), 241–249. <https://doi.org/10.22097/eeer.2020.176948.1074>
- Saleh, A. S., & Mohd-Nor, M. J. (2020). A review on leadership style, leader-member exchange, organizational culture, safety climate, and safety performance in high-risk organizations. *Safety Science*, 129, 104781. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104781>
- Sánchez Córdova, Ó. W., & Guerrero Bejarano, M. A. (2018). Los estilos de liderazgo y su efecto en la satisfacción laboral. *INNOVA Research Journal*, 3(10), 142–148.
- Sánchez Martínez, D. V. (2022). Técnicas e instrumentos de recolección de datos en investigación. *TEPEXI Boletín Científico De La Escuela Superior Tepeji Del Río*, 9(17), 38–39. <https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>.
- Sánchez, E. (2000). Teoría del liderazgo situacional en la administración local: validez del modelo. *Psicothema*, 12(3), 435–439. <https://www.psicothema.com/pdf/353.pdf>
- Sánchez, E., & Rodríguez, A. (2010). 40 años de la teoría del liderazgo situacional: una revisión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42(1), 25–39.
- Sarpy, S. A., & Burke, M. J. (2021). Una evaluación de la capacitación en seguridad para una fuerza laboral diversa de respuesta a desastres: el caso del derrame de petróleo de Deepwater Horizon. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(4), 1635–1652. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11040116>
- Serrano-Franco, F. J. (2022). El consentimiento informado como un continuo narrativo. *Revista de Bioética y Derecho*, (54), 83–102. <https://dx.doi.org/10.1344/rbd2021.54.36542>.
- Shalini, R., & Raghunandan, B. N. (2023). Electrical safety management system in a manufacturing industry: A case study. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 76, 104493. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2022.104493>
- Smith, J., & Johnson, R. (2019). Implementing a behavior-based safety program in the electrical industry: A case study. *Journal of Occupational Health and Safety*, 34(2), 123–137.

- The Center for Leadership Studies. (2015, April 9). *Situational Leadership*® overview with Dr. Paul Hersey [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=5qD_6yIKXbo
- Torres, R. (2019). *Propuesta de monitoreo y acompañamiento pedagógico para mejorar el desempeño de los docentes de la i.e. n° 3089 Los Ángeles, distrito de Puente Piedra, Lima, Peru* [Proposal]. <https://n9.cl/mhcm>
- Umaña Ureña, D. (2021). Propuesta de un programa para la prevención de accidentes durante los trabajos en altura con baja y mediana tensión en el proceso de construcción de instalaciones eléctricas de la empresa Servicios Eléctricos SELYDE TRES F [Proposal]. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Valero, N. (2010). La (de)construcción del conocimiento pedagógico: Nuevas perspectivas en teorías de la educación. Ediciones Paidós, 07(14), 90–93.
- Vega Monsalve, N., Gutiérrez Carvajal, O., & Machado, D. (2020). Diseño y validación de un instrumento sobre competencias laborales en seguridad y salud en el trabajo. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 21(1), 28–40. <https://revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/131>.
- Vega-Monsalve, N. D. (2016). Razones del incumplimiento de los controles de seguridad en el trabajo en empresas colombianas. *Ciencia y Trabajo*, 57, 154–158.
- Vela, F. J. N. (2020). Seguridad eléctrica en el lugar de trabajo. *Industrial Data*, 23(1), 127–142. <https://doi.org/10.15381/idata.v23i1.16961>.
- Vidal-Ledo, M., Rodríguez-Dopico, R., & Martínez-Hernández, G. (2014). Sistemas de gestión del aprendizaje [Learning management systems]. *Educación Médica Superior*, 28(3). <https://n9.cl/1lnf>
- Vygotsky, L. (1996). *Obras psicológicas escogidas. Tomo 4*. Madrid, España: Visor.
- Weeks, J. B. (n.d.). *Effective safety training*. <https://www.asse.org/shop-publications/effective-safety-training/>

Yanina Hernández Acuña. (2023). Propuesta para la gestión de accidentes a nivel operativo en la Municipalidad de Poás, mediante controles operacionales, basados en aspectos de la metodología ISO 31000 [Proposal]. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental.

Zohar, D. (2002). Modifying supervisory practices to improve subunit safety: A leadership-based intervention model. *Journal of Applied Psychology*, 87(1), 156–163.

Apéndices

Apéndice A

Tabla 1.

Guía de temas del Grupo Focal

Guía de temas del Grupo Focal					
Actividad	Descripción	Direcciones	Categoría	Tipo de actividad	GRUPO FOCAL
Operación de equipos hidráulicos, neumáticos y Mecánico-Técnico Caliente.	Revisión y operación del equipo, manipulación de cargas (incluye la operación en canasta de grúas).	General	Operación de equipos hidráulicos, neumáticos y Mecánico-Técnico Caliente.	Técnica	Técnico Electricista y Altura 2
Control de la vegetación en la red de distribución.	Incluye tareas como la poda de ramas y tala de árboles que podrían afectar la red de distribución, su servidumbre o los emplazamientos.	General	Mantenimiento a equipos y sistemas de distribución y comercialización de energía	Técnica	Técnico Electricista y Altura 2
Instalación y mantenimiento cables de	Revisión de estado; limpieza de terminales	General	Mantenimiento a equipos y sistemas de	Técnica	

potencia (subestaciones, subterráneo, centrales de generación).	premoldeadas, cambio de terminales; cambio de cables por daño u obsolescencia. Todo sin presencia de tensión eléctrica.		distribución y comercialización de energía		Técnico Electricista y Altura 2
Mantenimiento banco de baterías y nodos de comunicación.	Revisión de sustancias químicas, revisión de terminales; sustitución por daño u obsolescencia, mantenimiento o cambio en terminales y redes de infocomunicaciones.	General	Mantenimiento a equipos y sistemas de distribución y comercialización de energía	Técnica	Técnico Electricista y Altura 2
Mantenimiento de equipos para la red de media tensión eléctrica, protección y equipos	Labores de revisión, corrección y entrega de distintos equipos correspondientes a la red de distribución,	General	Administrar y controlar el sistema de distribución	Técnica	Técnico Electricista y Altura 2

alumbrado público e iluminación decorativa (se realiza en talleres especializados).	según el equipo, puede incluir pruebas en campo.				
Atención de averías red de distribución eléctrica (1).	Acciones para la atención en una sola acometida o un servicio afectado. Estos trabajos se desarrollan a menos de 1,80 metros.	General	Mantenimiento a equipos y sistemas de distribución y comercialización de energía	Técnica	Técnico Electricista y Altura 2
Mantenimiento preventivo de la red de distribución eléctrica media tensión (energizada).	Labores programadas y supervisadas para asegurar la funcionabilidad de la red de distribución eléctrica, mediante la intervención directa por parte de los grupos de trabajo. Las labores se	Dirección de distribución de la energía	Mantenimiento a equipos y sistemas de distribución y comercialización de energía	Técnica	Técnico Electricista y Altura 2

	realizan con presencia de tensión eléctrica y utilizando adiestramiento y equipos especializados.				
Mantenimiento preventivo de la red de distribución eléctrica media tensión (desenergizada).	Labores programadas y supervisadas para asegurar la funcionalidad de la red de distribución eléctrica, mediante la intervención directa por parte de los grupos de trabajo. Las labores se realizan sin presencia de tensión eléctrica y utilizando equipos protección colectiva (puesta a tierra). Incluye la sustitución de luminarias por	Dirección distribución de la energía	Mantenimiento a equipos y sistemas de distribución y comercialización de energía	Técnica	Técnico Electricista y Altura 2

	mantenimiento o programas de cambio tecnológico.				
Revisión, pruebas y mantenimiento predictivo (termografía, medición, análisis de protecciones electrónicas)	Trabajos realizados con equipos electrónicos y otros relacionados para el control de la calidad y la protección de los sistemas eléctricos.	Dirección distribución de la energía	Administrar y controlar el sistema de distribución	Técnica	Técnico Electricista y Altura 2

Nota: Elaboración propia. 2023.

Apéndice B

CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Para ser participante en un proyecto de investigación)

Buenas, espero que se encuentre muy bien, el presente documento tiene la finalidad de constatar su aprobación de participar (o su aprobación de la participación de la persona menor de edad a su cargo) en la investigación Programa de Gestión Educativa para la Compañía Nacional de Fuerza y Luz basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde liderazgo para el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica. Por favor, lea los detalles que se describen a continuación y, si está de acuerdo, envíe como respuesta a este correo la fórmula de respuesta completa con sus datos.

1. Objetivo (o propósito) del estudio: Examinar las actividades que realiza el personal con especial peligrosidad eléctrica en la CNFL, para el desarrollo de un sistema basado en el comportamiento seguro desde la gestión educativa y liderazgo.
2. Selección de participantes: personas trabajadoras de las cuadrillas de líneas energizadas de la Dirección Distribución de la Energía.
3. Descripción de la participación: 20 personas trabajadoras aproximadamente, especialistas en técnico electricista que realizan labores específicas con un promedio de 10 años de experiencia.
4. Riesgos: no existen riesgos en la participación de este estudio
5. Beneficios: acercamiento a la población meta, lo cual permitirá tener claridad del escenario para proponer mejoras.
6. Costos: se requiere una inversión de 120 minutos de su tiempo para completar todo el proceso.
7. Confidencialidad: se aclara que la información será confidencial y utilizada estrictamente para fines académicos (y de acompañamiento educativo).
8. Resultados: los resultados serán entregados vía correo por medio de un resumen ejecutivo de la investigación.

9. Derecho a negarse o retirarse: usted (o la persona menor de edad a mi cargo) está libre de decidir el tiempo de su participación en el proceso, pero al iniciar el instrumento se entiende su aceptación y consentimiento a la participación

10. Contactos: puede contactar a la investigadora al teléfono 88108163 o al correo electrónico correo. yjimenez@cnfl.go.cr

Yo Yuni Andrea Jiménez López en calidad de investigadora en el proyecto, doy fe de que se llevarán a cabo todos los puntos descritos en el presente documento.

FÓRMULA DE RESPUESTA

Yo _____, cédula _____, después de haber leído y comprendido cabalmente todos los detalles referentes a mi papel en la investigación estoy totalmente de acuerdo con mi participación (o con la participación de la persona menor de edad a mi cargo) en el proyecto.

Apéndice C

Tabla 2

Matriz análisis de contenido

Fuente: Interna de CNFL		Categorías de búsqueda			
		1. Formación y Capacitación alineada requerida para el puesto. 2. Controles operacionales: son todas las medidas de control como; equipos de protección personal, herramienta, equipo de medición. 3. Procedimientos e instructivos: enmarca normativa interna operativa que indica el paso a paso de las tareas técnicas.			
Título	población	Categoría	Año	Tendencia I Año	Tendencia II Año

Nota: Elaboración propia.2023.

Apéndice D

Tabla 3

Instrumento de observación no participante

Instrumento de observación no participante					
Fecha	Observador (a)	Contexto	Participante	Comportamientos observados	Notas comentarios

Nota: Elaboración propia. 2023.

Apéndice E

Bitácora de firmas de consentimiento informado de Focus group

Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.
Control de asistencia en actividades de capacitación y otras

Regresar

Página 1 de 1

N-198

Nombre del curso o actividad: **Focus Group IPEVARIL**

Lugar o plataforma virtual: **Presencial: Campo Escebo, Mont. Mambuca**

Fecha: **20/10/2023** Hora Inicio: **7:00** Hora Final:

Nombre de la(s) persona(s) facilitadora(s): 1. **Yuri Jiménez López** 2. **Rodrigo Arco**

Dependencia responsable: **Area Salud y Seguridad Laboral**

Nombre y firma de la persona organizadora: **[Firma]**

Ingrese la evidencia de la participación en la reunión virtual **Asu**

No.	Nombre y apellidos	Número de cédula	Dependencia	Firma
1			Sucursal Heredia	[Firma]
2			Sucursal Desamparadas	[Firma]
3			Sucursal Desamparados	[Firma]
4			Sucursal Escabo	[Firma]
5			Suc. Escobal	[Firma]
6			UNIDAD Mont. Mambuca	[Firma]
7			A-MA	[Firma]
8			A-MA	[Firma]
9			P-C-L	[Firma]
10			P-C-L	[Firma]
11			Averías	[Firma]
12			Averías	[Firma]
13			PMB	[Firma]
14			Suc. Guadalupe	[Firma]
15			Capacitación	[Firma]
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

Nota: Formato oficial de Control de asistencia de CNFL (F 190), 2023

Apéndice F

Fotografía del grupo focal realizado con personal técnico con especial peligrosidad



Fotografiada por Manuel González Chávez, 2023.

Apéndice G

Distribución de la población que asistió al grupo focal

Dependencias	Cantidad convocada	Asistencia
Manto	2	No asistió
Construcción	2	Sí Asistió
Averías	2	Sí Asistió
Alumbrado	2	Sí Asistió
Subestaciones	1	Sí Asistió
Capacitación	1	Sí Asistió
Sucursales		
Heredia		
Guadalupe	6	Solo central no asistió
Escazú		
Desamparados		
Perdidas	1	No asistió
Proceso Mantenimiento Eléctrico	1	Sí Asistió

Nota: Elaboración propia, 2023.

Apéndice H

Guía de discusión del grupo focal

Pretende desarrollar criterios de evaluación con la población meta escogida, algunos aspectos de la revisión e identificación de peligros y riesgos laborales, más allá de documentos creados se pretende validar el funcionamiento de esos controles en la vida real.

Técnica “Trabajamos seguros”

1. ¿Cuál es la formación requerida para contar con habilidades y competencias para tener personas trabajador con comportamientos seguras?
2. ¿Cuáles son los controles operacionales actuales y los requeridos que aseguran comportamientos seguros por parte de los trabajadores?
3. ¿Cuáles son los procedimientos e instructivos declarados aseguran que la persona trabajadora conozca el paso a paso para la realización de las tareas?
4. ¿Cuáles son los controles operacionales existentes y propuestos?

Apéndice I

Dirección de proyecto

UNIVERSIDAD NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN (CIDE)
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO
MAESTRÍA EN GESTIÓN EDUCATIVA CON ÉNFASIS EN LIDERAZGO

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA UN SISTEMA SEGURIDAD BASADO
EN EL COMPORTAMIENTO (SBC)



Elaborado por:
Yuni Andrea Jiménez López

Contenido

Apéndice I	208
Dirección de proyecto	208
Justificación	211
Descripción general del proyecto	212
Objetivos	213
General	213
Específicos:	213
Ciclo de vida del proyecto	214
Fase I	228
Fase II	231
Fase III	236
Referencias bibliográficas	243

La Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), requiere brindar un servicio de distribución de energía eficiente, seguro y sostenible. Sin embargo, para que este compromiso se traduzca en la realidad, es necesario proteger a quienes hacen posible la magia de la electricidad: sus trabajadores. Este proyecto, nace de una profunda reflexión académica y una aguda observación de las necesidades del sector eléctrico, siendo trascendental velar la seguridad para aquellos que enfrentan los riesgos de la electricidad de especial peligrosidad.

La CNFL es consciente de su responsabilidad social y empresarial; ha trazado en su estrategia 2023-2027, la meta de transformar su cultura organizacional, forjando un entorno de trabajo seguro y saludable y de bienestar socioeconómico. Este proyecto, por lo tanto, no es solo un programa de capacitación, sino una pieza clave para la obtención de esta visión.

Mediante, un análisis exhaustivo de las oportunidades de mejora se ha diseñado un sistema de seguridad basado en el comportamiento (SBC), que busca empoderar a las personas trabajadores para que sean protagonistas de su autoseguridad. La capacitación, lejos de ser un mero trámite, se convierte en un espacio de aprendizaje interactivo y participativo de forma dual, donde los líderes, jefes y técnicos analizan de forma conjunta los comportamientos de riesgo y las estrategias para mitigarlos.

El proyecto cuenta con cinco fases, desde la concepción hasta el cierre, asegurando una gestión integral y transparente. Cada etapa, desde la identificación de necesidades hasta la evaluación del impacto, se aborda de forma detallada, involucrando a todas las partes interesadas: alta gerencia, prevencionistas, jefaturas y, por supuesto, los trabajadores de líneas energizadas con técnica de mano enguantada.

La gestión del proyecto abarca todas las áreas de conocimiento, desde el alcance y el tiempo, hasta los costos y la calidad. Se ha diseñado un cronograma detallado, un presupuesto realista y un plan de adquisiciones transparente. Los riesgos se han mapeado y las oportunidades se han identificado, asegurando que el proyecto avance con solidez.

La comunicación es un pilar fundamental, se establece a través de canales y medios claros y efectivos, garantizando que todas las partes involucradas estén informados y

comprometidos. La integración de todas las partes interesadas, desde la gerencia hasta los técnicos, es esencial para el éxito del proyecto.

Este proyecto, más allá de ser un programa de capacitación, es una inversión en el bienestar para las personas trabajadoras, con el aseguramiento de la seguridad de los procesos y en la sostenibilidad de la CNFL. Al empoderar a las personas trabajadoras para que sean agentes de cambio en sus procesos y promotores de su propia seguridad laboral, construyen un futuro donde la electricidad que se distribuye transforma vidas sin ponerse en riesgo laboral.

Justificación

¿Por qué es pertinente un programa de capacitación sistema de seguridad basado en el comportamiento dirigido al personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica?

Las empresas de servicios públicos tienen la responsabilidad de garantizar el servicio a los clientes, además de garantizar la eficiencia y eficacia de sus servicios. Por esto, la CNFL en el documento que establece la Estrategia Empresarial de la CNFL declarada para el periodo del 2023-2027 establece la misión de la organización de la siguiente manera: Brindar servicios integrales de energía para el desarrollo sostenible de forma eficiente y eficaz y sustentable, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas. Ello responde a la triple utilidad: 1. Bienestar personal y social 2. Rentabilidad financiera y, 3. Conducta empresarial responsable.

El objetivo estratégico 12 establecido en la Estrategia Empresarial de la CNFL de (2023 -2027) establece que es necesario: 1. Transformar la cultura organizacional de la empresa, desarrollando un personal comprometido, competente en un entorno de trabajo seguro y saludable, al 2027.

La estrategia empresarial a mediano plazo también establece la trascendencia de invertir en la seguridad y la salud de las personas trabajadoras, en busca de un adecuado entorno laboral. Para esto, es necesario implementar prácticas y políticas que garanticen su implementación como parte del bienestar de las personas trabajadoras, promoviendo así, un entorno de trabajo seguro, saludable y con riesgos controlados.

Además, la implementación de programas de salud ocupacional requiere de la identificación de peligros y riesgos laborales, en la búsqueda de la mitigación de estos y para esto es necesario que se acompañe de la promoción de cambios culturales preventivos y estilos de vida saludables mediante programas de salud y seguridad laboral integrales.

Por esto, se justificó la necesidad de implementar un sistema de seguridad basado en el comportamiento, buscando implementar la capacitación y formación necesaria para las personas trabajadoras que se exponen a la especial peligrosidad eléctrica, fortalezcan así, el perfil ocupacional, mediante el desarrollo de habilidades blandas del líder y competencias técnicas y un adecuado liderazgo. De esta forma, impactar comportamiento de las personas trabajadoras con un liderazgo adecuado. En la búsqueda del desarrollo de personal comprometido competente y en un entorno laboral seguro y saludable.

Descripción general del proyecto

El proyecto es el resultado del Trabajo Final de Graduación Programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento dirigido al personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica y el personal que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.” de la Maestría en Gestión Educativa con énfasis en Liderazgo de la Universidad Nacional, Costa Rica.

Como primer paso se estableció la realización de un análisis de las oportunidades de mejora en cuando en de seguridad en el Área de mantenimiento del sistema de distribución, de esta forma se puede determinar cuáles son esas acciones y comportamientos inseguros que

se requieren fortalecer y mejorar. Para eso, se pretendió asegurar que las personas trabajadoras en tareas con especial peligrosidad puedan analizar sus propios comportamientos inseguros, así como comprender la importancia de un SBC, con el involucramiento y apoyo de los líderes o encargados responsables de velar por la seguridad del personal; por lo cual, se requiere de monitoreo y control necesario para que el SBC pueda ser permanente y necesario en el tiempo.

En este sentido, se responde a la naturaleza y necesidades de los trabajos técnicos que dan soporte a la red de distribución eléctrica con la implementación de un programa de capacitación respondiendo a un Sistema de seguridad basado en el comportamiento para personal con especial peligrosidad eléctrica en la CNFL (SBC).

Objetivos

General

Desarrollar un programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento (SBC) dirigido al personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica y al que lidera la Unidad de Mantenimiento y Averías del Sistema de Distribución de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz.

Específicos:

1. Promover el compromiso y la participación de la alta dirección en el proceso de capacitación del SBC asegurando su apoyo y la dotación de recursos desde los puestos de liderazgo.
2. Asegurar que los participantes comprendan los principios fundamentales de la SBC, incluyendo la observación para el análisis de los comportamientos de riesgo que pueden llevar a incidentes eléctricos.
3. Diseñar un sistema de evaluación y monitoreo para medir el impacto del programa en la autopercepción de liderazgo del personal, la reducción de incidentes laborales y en la mejora de la cultura de seguridad.

Ciclo de vida del proyecto (5 fases: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, cierre)

Según la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). (2013) los proyectos y la dirección de proyectos se llevan a cabo en un entorno más amplio que el atribuible al propio proyecto. El equipo de dirección del proyecto debe entender este contexto más amplio con el fin de seleccionar las fases del ciclo de vida, los procesos y las herramientas y técnicas que se ajusten adecuadamente al proyecto.

Las cinco etapas que determinan el proyecto permiten la coordinación y éxito de los procesos, ellas son: inicio, planificación, ejecución, monitoreo-control y cierre.

Un proceso de fases de un ciclo de proyecto requiere de validación de las partes interesadas, generando una visión transparente y participativa de los resultados hacia los directores del proyecto, grupo meta y de más usuarios que requieran los productos resultantes

Según Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos séptima Edición. (2021):

El ciclo tiene como objetivo facilitar la gestión, los directores de proyectos o la organización pueden dividir los proyectos en fases, con los enlaces correspondientes a las operaciones de la organización ejecutante. El conjunto de estas fases se conoce como ciclo de vida del proyecto (p.21).



Figura 1 Fases de ciclo de vida de proyecto. Nota: Elaboración propia, 2024

Como se describe en la Figura 1, la fase de **inicio** define lo que se necesita realizar. En el caso del proyecto en cuestión, se planteó la importancia de identificar las necesidades; la autorización para la elaboración del proyecto y la elaboración de los objetivos del proyecto. Para esto, se requirió la innovación para implementar un programa de seguridad basado en el comportamiento para las personas trabajadoras que realizan labores técnicas con especial peligrosidad de la CNFL. Además, se destaca la importancia de contar con la identificación de las partes interesadas, para así, buscar el apoyo para el Acta de Constitución del Proyecto con las autoridades o líderes de la organización.

Por otro lado, es importante la definición del alcance del proyecto de forma tal que se determinen los límites y controles, mediante los entregables principales como los criterios de éxito y puntos de control necesarios para el control y evaluación correspondiente, que definirán la “hoja de ruta” del proyecto y los alcances correspondientes su éxito.

En la fase de **planificación** se establecieron los alcances requeridos para llevar a cabo las actividades durante el proyecto; se reafirma lo planteado en los objetivos general y específicos y las acciones para responderlos. Además, está la aprobación del proyecto de las partes interesadas.

La ejecución del proyecto representó la puesta en marcha de este, mediante la aplicación de talleres y validación con las partes interesadas, de forma tal que se generen productos según los objetivos planteados, ello se efectuó mediante las actividades: compromiso y la participación, liderazgo, y cultura de seguridad.

El **monitoreo y control:** son todas las acciones necesarias para asegurar que las actividades se den en tiempo y forma, mediante los parámetros establecidos para asegurar el cumplimiento de lo planteado en el proyecto según corresponda.

El **cierre** está orientado hacia el análisis de las actividades, de una forma coherente y ordenada de forma tal, que se elaboran conclusiones y recomendaciones a través de información recopilada, insumos y productos.

Las áreas de gestión determinadas para este proyecto, consisten en un “*Programa de capacitación referido al sistema de seguridad basado en el comportamiento (SBC*” ...), definiendo las Integración de las fases por las áreas de conocimiento: Interesados, Alcance Integración Alcance, Tiempo, Costos, Calidad Recursos Comunicaciones, Riesgos, Adquisiciones.

En la siguiente la Tabla se presentarán los aspectos considerados en cada área de gestión:

Tabla 1.

Tabla para presentar las Áreas de Gestión

Área de gestión	Alcance
<p>Gestión del alcance</p>	<p>Para alcanzar el proyecto del SBC responde a una necesidad imperante en la CNFL y en el sector eléctrico nacional, por lo cual se proponen actividades talleres y capacitación como un espacio de retroalimentación, refuerzo positivo que promueve la importancia del comportamiento seguro como el uso incorrecto de las herramientas, la falta de atención en la tarea y el incumplimiento de la normativa de la población expuesta con especial peligrosidad.</p> <p>El proyecto está dirigido al personal de líneas energizadas con especial peligrosidad eléctrica de la CNFL. Sin embargo, este programa podrá ser replicado como modelo de programa de capacitación de seguridad basado en el comportamiento para todas las personas trabajadoras de CNFL, del Grupo ICE o de las distribuidoras de energía eléctrica del sector eléctrico que realizan actividades con actividades y procesos con peligros laborales similares.</p>
<p>Gestión del tiempo</p>	<p>La gestión de tiempo se diseña pensando en el cumplimiento del programa de capacitación del SBC para actividades con especial peligrosidad, como parte de la estrategia que busca un sistema de seguridad integral.</p> <p>Dentro de las primeras acciones que se proponen en la I FASE está: el Taller diagnóstico desarrollado un año atrás, en donde, donde se pudieron determinar algunas</p>

	<p>necesidades para desarrollar habilidades de liderazgo y comportamiento como un proceso de aprendizaje continuo.</p> <p>Para esto, se propone un cronograma de actividades desglosado por tiempos, el cual demuestra las actividades concretas para el cumplimiento de las sesiones y módulos de trabajo que se impartirán con el grupo meta: personas trabajadoras con especial peligrosidad eléctrica y personal con interés en la materia.</p> <p><i>*Ver Cronograma de Tabla de Gestión de tiempo*</i></p>
<p>Gestión de los costos</p>	<p>Los costos se evalúan por cada aplicación de los módulos para los talleres establecidos, considerando 15 personas totales por cada taller; para esto, se desagregan los costos de requerimientos por monto individual y la cantidad total de cada uno de los rubos.</p> <p>La gestión de costos permite tener un panorama general, del costo de la implementación del proyecto. En principio, esto debería incluir las inversiones y los costes globales (es decir, incluidos los relacionados con las tecnologías de la información y el negocio) durante toda la vida útil de la solución propuesta hasta el final de su vida útil.</p> <p><i>*Ver en tabla de Gestión de costos*</i></p>
<p>Gestión de las adquisiciones</p>	<p>La gestión de adquisiciones para este proyecto corresponde a la compra productos necesarios como; insumos para la implementación de los talleres.</p> <p><i>*Ver tabla gestión de Adquisiciones*</i></p>
<p>Gestión de la calidad</p>	<p>Dentro de la importancia de la gestión de la calidad de un proyecto, está es la fase de la planificación de todos lo necesario para la seguridad la trazabilidad y calidad de la gestión de la calidad, luego es necesario gestionar la</p>

	<p>calidad, asegurando que todas las partes interesadas estén acordes con el proyecto y, por último, para controlar la calidad del proyecto mediante el monitoreo y seguimiento, es necesario el uso de indicadores alineados a metas determinadas para la mejora continua del proyecto.</p> <p>En este caso, se hace una revisión de las actividades concretas para determinar cuáles son los puntos de control requeridos para asegurar la calidad durante todo el proyecto. Para esto, se deben tener claros los criterios de aceptación, para medir qué tanto se acerca o aleja al estándar requerido.</p>
<p>Gestión de los recursos humanos</p>	<p>El recurso más valioso que tiene la CNFL es el humano, que actualmente se le denomina talento humano, ese es el activo más valioso como fuerza motora de los procesos y por ende del desarrollo, ejecución y monitoreo de los proyectos. El programa de formación requiere apoyo técnico de las personas trabajadoras con competencias y habilidades determinadas para brindar capacitación y formación especializada en electricidad peligrosa, de bajo tensión eléctrica, media y alta.</p> <p>El recurso humano requerido para la realización de este proyecto es un (1) técnico especializado en seguridad eléctrica y un (1) profesional especialista en programas de capacitación y formación, que se pretende abarcar los módulos de formación con el apoyo del proceso de capacitación de la CNFL, el cual está conformado por 15 personas trabajadoras.</p>
<p>Gestión de los interesados</p>	<p>Interesado A: Alta Gerencia. Importancia: la alta Gerencia se encarga de dotar de los recursos necesarios</p>

	<p>para la realización del proyecto y generar las sinergias necesarias para que las dependencias puedan apoyar y gestionar lo requerido para la realización del SBC.</p> <p>Interesado B: Área de cultura. Importancia: parte de sus objetivos están establecer cultura caracterizada por el bienestar, desempeño tendente a superar las metas programadas, el desarrollo de competencias, la seguridad laboral y el sentido de pertinencia.</p> <p>Interesado C: prevencionista seguridad laboral Importancia: son los profesionales en seguridad laboral que pueden implementar, monitorear y controlar el SBC con el personal en el campo desde la materia de seguridad laboral.</p> <p>Interesado D: Jefaturas de Unidad de mantenimiento de redes aéreas. Importancia: tienen a cargo a la cuadrilla de líneas energizadas de mantenimiento, necesarias para la toma de decisiones.</p> <p>Interesado E: personal de cuadrilla de líneas energizadas Mantenimiento de redes aéreas. Importancia: personal técnico que será usuario directo del programa SBC.</p>
<p>Gestión de los riesgos</p>	<p>La gestión de riesgos es sustancial tenerla mapeada para poder controlarla, porque determina el éxito y factibilidad del proyecto. El registro de riesgos debe revisarse de modo que se tomen en cuenta los costos de respuesta a los riesgos.</p> <p>Los riesgos, que pueden ser amenazas u oportunidades, por lo general tienen un impacto sobre ambos, en los costos de las actividades como en los del proyecto. Seijas y Macahuachi. (2021).</p>

	<p><u>Amenaza 1</u> Financiera: no contar con los recursos necesarios o suficientes para la realización de los talleres y capacitaciones.</p> <p><u>Amenaza 2</u> Estratégico: no contar con el apoyo de alta Gerencia y las partes interesadas para realizar las actividades del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad 1</u> Sinergia interdepartamental: generar una sinergia entre los interesados para el éxito del proyecto.</p> <p><u>Oportunidad 2</u> estrategia SBC: como una estrategia para apoyar la gestión preventiva : que se brinde una solución mediante el SBC tanto para el grupo meta como para las partes interesadas como una propuesta a seguir para todo CNFL.</p>
<p>Gestión de la Comunicaciones</p>	<p>La gestión la comunicación al igual que las otras variables es de suma importancia para mantener la información adecuada y la comunicación asertiva entre las partes interesadas del proyecto. Desde la premisa que las comunicaciones son clave para la ejecución de todas las áreas, es necesario tomar en cuenta los canales y medios oficiales en la CNFL para que la interacción e información sea sólida, formal y transparente durante la ejecución del proyecto.</p> <p>Si bien es cierto, este proyecto es específico para un grupo meta de trabajadores con tareas de especial peligrosidad eléctrica en la CNFL, para lograrlo es necesario la sinergia de todas las partes interesadas. En este sentido, una adecuada comunicación y divulgación es clave para lograrlo exitosamente. Desde la fase de planificación, ejecución y monitoreo, es necesario contar con las</p>

	<p>comunicaciones internas idóneas como: correo electrónico, colocación de afiches físicos, recordatorios constantes y una adecuada promoción, para que la información y formación logren los objetivos propuestos.</p>
<p>Gestión de la Integración</p>	<p>Es necesario contar con la integración de todas las partes interesadas para el desarrollo de este proyecto, ya que, pues deben ir relacionadas con las actividades que interactúan en función de las necesidades que requieren ser resueltas con el planteamiento del proyecto. En la gestión de la integración se detallan las fases generales que se contemplan el proyecto.</p> <p>La integración de las partes interesadas como talento humano, Gerencia General, salud y seguridad laboral, capacitación, talento humano, son claves para el desarrollo de este proyecto. Las personas trabajadoras que serán impactadas de forma positiva por su quehacer, son los técnicos que están en categoría de trabajos con especial peligrosidad.</p>

Nota: *Elaboración propia, 2025.*

Tabla 2.

Gestión del Tiempo

Gestión del Tiempo	
Actividades	Semana

	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Taller Inicial de Compromiso de Seguridad para la Alta Dirección.	X							
2. Talleres de Cultura de Seguridad coincidentes con Acciones de sensibilización en las que se incluya a todo el personal de la cuadrilla de líneas energizadas			X		X			
2. Capacitación y entrenamiento de Observadores-Talleres teórico Liderazgo							X	
3. Capacitación y entrenamiento de Observadores-Simulaciones Liderazgo								X

Nota: *Elaboración propia 2025*

Tabla 3.

Gestión del costo

Gestión de Costos				
Requerimiento	# sesión requerida	monto individual	cantidad	total
Materiales de oficina				
Pilots, papel periódico, hojas blancas, lapiceros, impresión de Guías de casos e instrucciones	Todas las sesiones	€10 000	3	30000
Impresión de documentos	Todas las sesiones	€5000	3	150000
Implementos recreativos	Todas las sesiones	€20000	3	60000
Botellas agua participantes	Todas las sesiones	€15000	3	45000
Servicios profesionales (c/día)	Todas las sesiones	€80000	3	240000
Alimentación (todas las sesiones)	Todas Sesiones	€2000	15	30000
Imprevistos (10% del total del proyecto)	10%	€60000	1	60000
TOTAL				€264 000,00

Nota: *Elaboración propia, 2025.*

Validación de campo

Introducción

El proceso de validación es necesario en correspondencia con el apartado de la Guía de PMBOK (2017) la validación permite “formalizar la aceptación de los entregables del proyecto que se hayan completado ya que aporta objetividad al proceso de aceptación y aumenta la probabilidad de que el producto, servicio o resultado final sea aceptado” (p. 618).

En concordancia con la puesta en marcha de la validación de campo se aplican dos actividades concretas para conocer los aportes y oportunidades de mejora propuestos por los actores determinados, utilizando así los recursos preparados para tal fin. Como se describe de forma resumida en la siguiente tabla:

Tabla 4.

Actores determinados validación de campo

Actividad	Nombre de actividad	Grupo Meta	Recursos
1	Taller Piloto #1 <i>Taller inicial de liderazgo y compromiso de seguridad con la alta dirección</i>	Líderes, asesores, tomadores de decisiones, observadores, prevencionistas y gestores de cambio.	Material del taller
2	Entrevista persona tomadora de decisiones del Área Cultura Organizacional, de la Unidad de Talento Humano de la CNFL.	Jefatura Área Cultura Organizacional de la CNFL	Entrevista persona tomadora de decisiones.

Nota: *Elaboración propia, 2025.*

El proceso de validación se llevará a cabo con dos actividades concretas en la CNFL; la primera actividad corresponde al Taller piloto #1 titulado; *Taller inicial de liderazgo y compromiso de seguridad con la alta dirección*, en el que participarán 13 personas con los siguientes roles en la CNFL; líderes, asesores, tomadores de decisiones, observadores, prevencionistas de seguridad laboral y gestores de cambio.

En la segunda actividad se realizará una *Entrevista con la persona tomadora decisiones*, este actor es clave para determinar si el proyecto es viable, pertinente, y si responde a las necesidades que se tienen con la población trabajadora con especial peligrosidad y por ende para el resto de la población trabajadora de la CNFL.

Ambos grupos meta determinados para cada actividad, son claves para promover y concienciar acerca de la importancia de la puesta en marcha del proyecto, ya que la cultura de la organización requiere un empoderamiento y liderazgo desde la alta dirección y es base fundamental para el futuro de la instauración del programa de gestión educativa de seguridad basado en el comportamiento.

Así, poder adecuar, actividades, recursos, materiales, adecuación a la coyuntura, actual, recomendaciones, entre otros. De forma que se resonda a los objetivos planteados en la propuesta, ptovocando sentido de pertinencia de todas las partes interesadas como “semilla germinadora” para ser utilizada como un recurso valuable futuro, como apoyo para la mejora continua.

Dentro de los aspectos que se tomarán en cuenta en la validación, están la innovación creatividad, la forma en la que se posiciona el proyecto con las partes intetesadas, la atención captada, la metodología, materiales, tiempos, recursos, contenidos pertinentes, los apoyos estratégicos para que el proyecto pueda llevarse a cabo.

Validación de campo

La validación de campo se desarrolló en escenarios y actores distintos pero que están interrelacionados entre sí, dada la naturaleza de las funciones de las personas participantes, los cuales se enunciarán de forma detallada las fases (I, II y III) del proceso de validación, para la obtención de información que pueda considerarse en el proyecto como se describe en la siguiente figura;

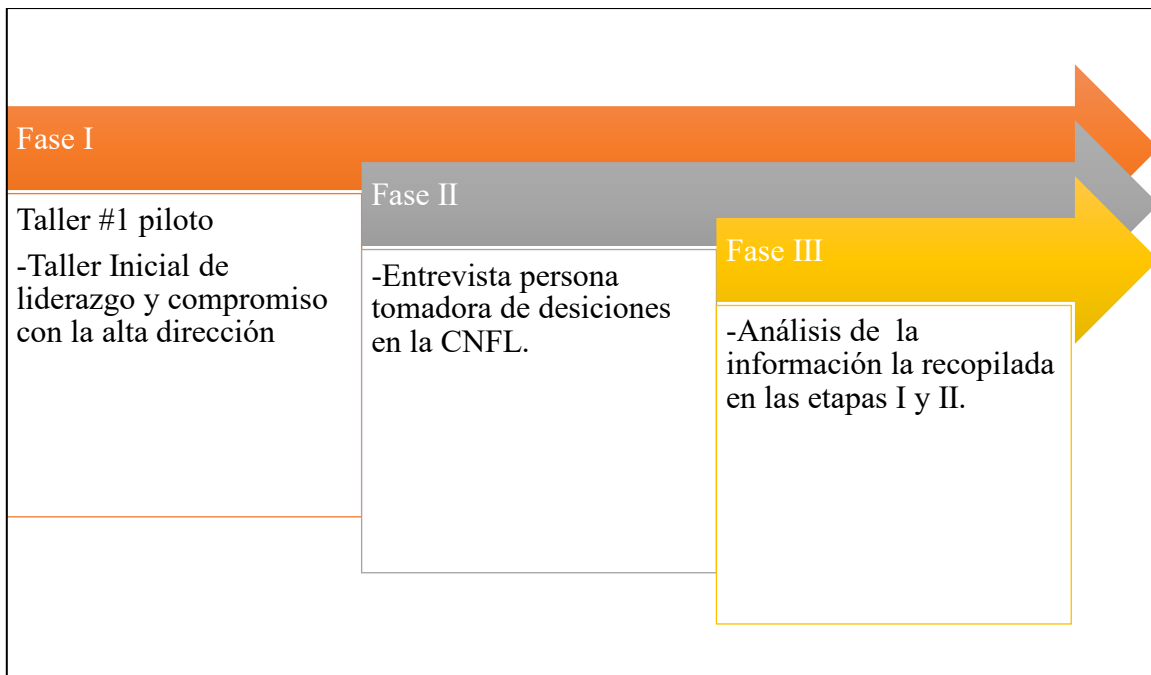


Figura 18. Proceso de recolección de información. Nota: *Elaboración propia, 2025.*

Fase I

Ejecución de la actividad 1 : validación en campo:

Entrevista persona tomadora de decisiones del Área Cultura Organizacional.

- **Duración:** 1 hora aproximadamente.

La entrevista se le realizó a la Jefatura del Área de Cultura Organizacional, esta dependencia está adscrita a la Unidad de Talento Humano de la Gerencia General. Esta área tiene como objetivo alinear la cultura organizacional que requiere la empresa, determinada en la estrategia empresarial vigente y propone nuestras estrategias para la mejora continua.

Esta se ejecutó el viernes 6 de junio del 2025, bajo la modalidad virtual, utilizando el formato de la entrevista previamente elaborada como se describen las siguientes preguntas:

1. Bienvenida (5 minutos)

- Presentación de la persona que realiza entrevista y la explicación de objetivo de la entrevista.
- Explicación del origen en el Trabajo Final de Graduación de la Maestría en Gestión Educativa con énfasis en Liderazgo de la Universidad Nacional de Costa Rica y el desarrollo durante la investigación.

2. Problema del TFG (10 minutos)

- **Pregunta clave:**
 - *¿Cuál es su percepción acerca de los principales desafíos en materia de seguridad laboral que enfrenta actualmente la CNFL, especialmente en las áreas de mantenimiento del sistema de distribución y trabajos con especial peligrosidad eléctrica?*

3. Descripción de la recomendación presentada: Programa de Capacitación SBC (15 minutos)

- Preguntas guía:
 - ¿Qué expectativas podría tener la CNFL acerca de los programas de capacitación en seguridad basada en el comportamiento y cómo este programa gestión educativa podría alinearse con esas expectativas?

- ¿Cómo considera que un enfoque en la seguridad basada en el comportamiento podría complementar las medidas y controles ocupacionales de seguridad existentes (procedimientos, equipos, etc.)?
- Explicar los objetivos del programa del SBC, sus fases, los temas claves que se cubrirán y cómo se involucrará a los líderes y a los trabajadores.?

4. Viabilidad y Beneficios del Proyecto (10 minutos)

- **Preguntas guía:**

- ¿Cuáles podrían ser los criterios claves que la CNFL considera al invertir en un programa de capacitación SBC?
- ¿Cómo podría medirse en la CNFL el éxito del programa SBC, en términos de impacto en la seguridad y el desempeño organizacional?

5. Cierre y Próximos Pasos (5 minutos)

- **Pregunta guía:**

- **¿Cuál considera que sería el siguiente paso para que este proyecto sea considerado para su implementación en la CNFL?**

Preguntas Específicas para la Entrevista (15 minutos):

- ¿Cómo se alinea este programa de gestión educativa del SBC con las prioridades estratégicas y operáticas de la CNFL, especialmente en lo que respecta a la gestión del área de cultura organizacional para apoyar la materia de la seguridad laboral?
- ¿Qué recursos se requieren en la CNFL para garantizar la implementación exitosa de este programa SBC?
- ¿Cómo se integraría este programa SBC con los sistemas de gestión integrado de la CNFL?"

- ¿Cuál su percepción acerca de la participación de las personas trabajadores y los líderes en la identificación y mitigación de comportamientos inseguros?
- ¿Cómo se comunicarán los resultados y el progreso del programa SBC a las diferentes partes interesadas dentro de la CNFL?

La entrevista se desarrolló en la modalidad virtual, con una duración de una hora y quince minutos aproximadamente, en la que pudimos indagar la información requerida usando el formato de entrevista como una guía para su desarrollo.

Evidencia de la realización de la entrevista

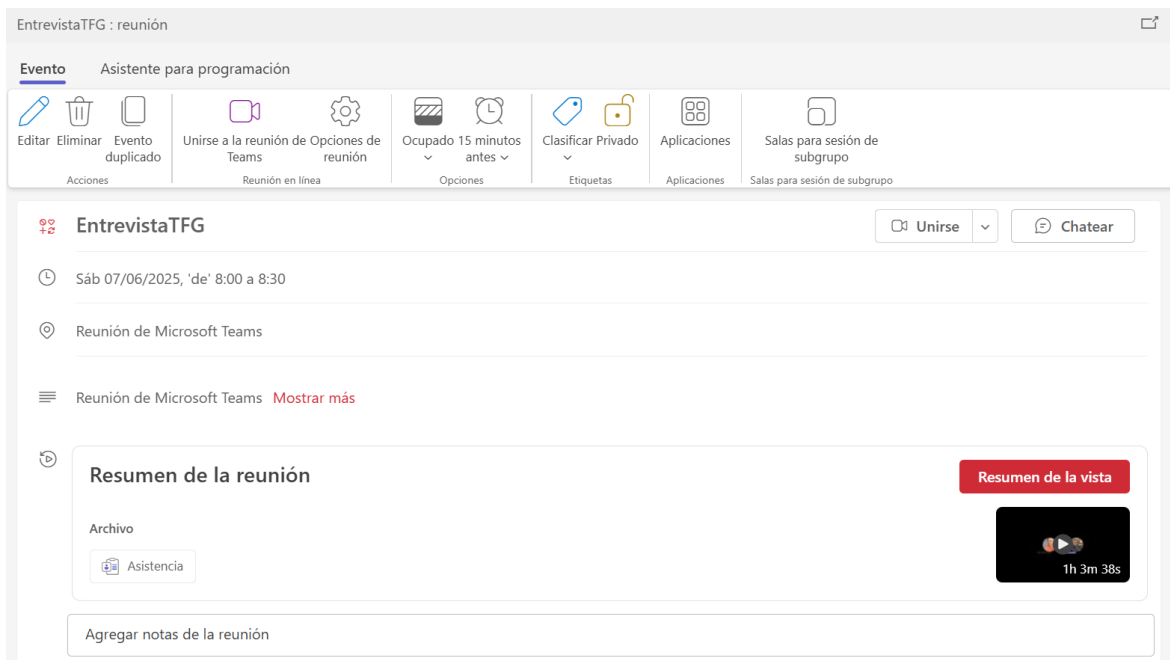


Figura 19 Imagen de evidencia de la entrevista en la modalidad virtual. Nota: Elaboración propia, 2025.

Fase II

Ejecución de la actividad 2: de la validación en campo.

Taller Piloto: *Taller Inicial de liderazgo y compromiso con la alta dirección.*

Este taller fue realizado el jueves 5 de junio del 2025 entre 8: a.m. a 10: 30 a.m. ya que la metodología se planificó para 2.30 horas, en la Sala de sesiones de exgerentes en la Gerencia General de la CNFL. De las 15 personas trabajadoras convocadas inicialmente, hubo 13 personas participantes, bajo la modalidad bimodal, correspondientes a 9 de forma presencial y 4 de forma virtual.

El grupo meta, como se describe en la tabla 18, estuvo conformado por líderes, jefaturas, asesores, tomadores de decisiones, observadores, prevencionistas y gestores de cambio de diferentes dependencias de la CNFL que apoyan los procesos de capacitación, también velan por el sistema de salud y seguridad laboral, además de la gestión del talento humano.

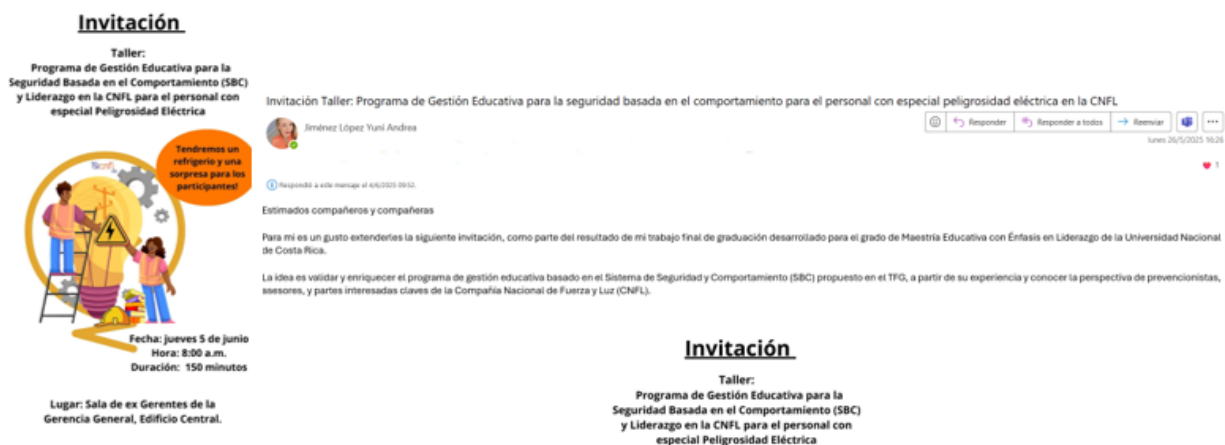


Figura 20 Imágenes de evidencia de convocatoria y la invitación al taller inicial presencial. Nota: Elaboración propia, 2025.

La figura 4 muestra evidencia del material utilizado audiovisual y los correos electrónicos para la realización de la convocatoria al taller bimodal.

Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.
Control de asistencia en actividades de capacitación y otras

Regresar

r-190 Página 1 de 1

Taller Taller liderazgo y compromiso de seguridad con la alta dirección: Programa de Gestión Educativa para la Compañía Nacional de Fuerza y Luz basado en el Sistema de Seguridad y en el comportamiento desde liderazgo para el personal que realiza actividades con especial peligrosidad eléctrica (SBC).

Lugar o plataforma virtual: Bimodal

Fecha: 5/6/2025 Hora inicio: 8:00 AM Hora final: 10:30

Nombre de la(s) persona(s) facilitadora(s): 1. Yuni Andrea Jiménez López

Dependencia responsable: Gerencia General

Nombre y firma de la persona organizadora: Yuni Andrea Jiménez López

Ingrese la evidencia de la participación en la reunión virtual [Aquí](#)

No.	Nombre y apellidos	Número de cédula	Dependencia	Firma
1	[Redacted]	[Redacted]	Plan Maestro Sibs	[Signature]
2	[Redacted]	[Redacted]	UMASO	[Signature]
3	[Redacted]	[Redacted]	Gerencia General	[Signature]
4	[Redacted]	[Redacted]	Area Cultura Organizacional	[Signature]
5	[Redacted]	[Redacted]	Capacitación	[Signature]
6	[Redacted]	[Redacted]	Gerencia	[Signature]
7	[Redacted]	[Redacted]	SOSTENIBILIDAD	[Signature]
8	[Redacted]	[Redacted]	ASBL	[Signature]
9	[Redacted]	[Redacted]	ASSL	[Signature]
10	[Redacted]	[Redacted]		
11	[Redacted]	[Redacted]		
12	[Redacted]	[Redacted]		
13	[Redacted]	[Redacted]		
14	[Redacted]	[Redacted]		
15	[Redacted]	[Redacted]		
16	[Redacted]	[Redacted]		
17	[Redacted]	[Redacted]		
18	[Redacted]	[Redacted]		
19	[Redacted]	[Redacted]		
20	[Redacted]	[Redacted]		
21	[Redacted]	[Redacted]		
22	[Redacted]	[Redacted]		

Figura 21 Listas de participantes en la modalidad presencial Nota: Elaboración propia, 2025.

La figura 5 muestra la lista de participantes al taller de forma anonimizada, para resguardar la identidad de los participantes.

Por otro parte, se muestra la lista de participantes al taller en la modalidad virtual, por lo que se demuestra la hora, el tiempo del taller y los participantes.

Listas de participantes en la modalidad virtual



Figura 22 Listas de participantes en la modalidad virtual Nota: Elaboración propia, 2025.

En adelante, se visualizan algunos archivos adjuntos que fueron elaborados como material para la elaboración del taller.

Imágenes de archivos de evidencian de la entrevista en la modalidad virtual

Material utilizado para el Taller piloto:



- Link de material audiovisual.
[https://www.canva.com/design/DAGoITSIztI/q2zHuemDIbb8jqyNs1PIRQ/edit?utm_content=DAGoITSIztI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton.](https://www.canva.com/design/DAGoITSIztI/q2zHuemDIbb8jqyNs1PIRQ/edit?utm_content=DAGoITSIztI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)

Figura 7 Imágenes de archivos de evidencian de la entrevista en la modalidad virtual, 2025

Así también, la importancia de evaluar el taller para conocer la importancia de instaurar el SBC, así como validar la comprensión de los conceptos revisados se demuestra en la Figura 8.

Imagen del código QR que redirecciona a la evaluación que aplicaron los participantes al Taller inicial.



Figura 8 Código QR. Nota: Elaboración Propia, 2025

Para esto, se demuestra la figura de las preguntas que se aplicaron en la evaluación del Taller en la siguiente figura 9 lo podemos apreciar.

- Preguntas de la Evaluación

 The image shows a screenshot of a web-based evaluation form. At the top left is the CNFL logo, which consists of a blue stylized arrow pointing right and the letters "cnfl" in orange. The title of the form is "Evaluación del Taller Práctico: Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC)" in black text. Below the title, it says "Dirección Comercialización". A red asterisk indicates that the following question is mandatory. The form contains several questions:

- "¿Qué le pareció la duración del taller ? *": Two radio button options, "De acuerdo" and "Desacuerdo".
- "¿ Los contenidos del taller enriquecen su práctica laboral cuando se realizan como líderes, observadores, prevencionistas o jefatura ?": Two radio button options, "SI" and "NO".
- "¿Considera que podemos establecer un SBC en CNFL? *": Two radio button options, "SI" and "NO".
- "¿El concepto de SBC quedó claro con este taller ?": A dropdown menu with "Elegir" selected.
- "Observaciones que puedan aportar al proyecto. *": A text input field with "Tu respuesta" as a placeholder.

Figura 9 Evidencia de la entrevista en la modalidad virtual. Nota: Elaboración propia,

2025

Los resultados de la evaluación arrojaron que un 100% de los participantes indicó que el concepto del SBC visto en el taller quedó claro. Por otro lado, la percepción de la duración, como la importancia del contenido del taller también reflejaron que el 100% de las personas participantes estuvieron de acuerdo.

Por último, se considera, que es viable establecer un SBC en la CNFL, como parte de las iniciativas que apoyan al sistema de seguridad y talento humano.

.En adelante, algunas fotografías que evidencian la realización del taller

Fotografías correspondientes que evidencian la ejecución del Taller.



Figura 10 Imagen de la realización del taller. Nota: Fotografía tomada durante la realización del Taller Inicial de liderazgo y compromiso con la alta dirección de la CNFL. (2025)

Fase III

La siguiente tabla manifiesta las actividades que requieren tratamiento inmediato o las panificables según las observaciones de la persona tomadora de decisiones

Síntesis de Resultados

Tabla 5

Actividad 1: Entrevista persona tomadora de decisiones del Área Cultura Organizacional.

Acatamiento inmediato	Panificable
Alinear los currículos de programas de formación y capacitación esta variable, pues actualmente se están elaborando integralmente.	Alinear la estrategia empresarial que considere la perspectiva de la seguridad basada en el comportamiento.
Reunión con Gerencia General para que se lideren desde la alta dirección a las dependencias como partes interesadas al proyecto. <i>“poner semilla donde germine el tema”</i>	En el año 2027 se hará un instrumento para medir el índice de satisfacción laboral, sería oportuno medir esta variable de comportamiento seguro.
El proyecto es vinculante y viable con los recursos existentes en la organización.	Es necesario tomar en cuenta a las personas trabajadoras para la mejora del programa antes de la puesta en marcha.
En la última evaluación se determinó la necesidad de reforzar aspectos de salud y seguridad laboral, por lo cual es necesario interiorizar el tema, porque el ente rector tiene aspectos pendientes.	Definir la forma en la que deben trabajar las rectorías, pues algunas se alinean a los asuntos requeridos.
	Considerar este programa de forma transversal para toda la CNFL.

Nota: *Elaboración propia, 2025.*

Las acciones se están considerando tanto para las conclusiones como las recomendaciones para la implementación exitosa del proyecto.

La siguiente tabla presenta los resultados recopilados durante la participación de la validación de campo. Los cuales se expresan en dos categorías; los de acatamiento inmediato para la realización del proyecto, así como las acciones que son panificables. Las mismas serán consideradas para la alineación de observaciones y recomendaciones al proyecto.

Tabla 615.

Actividad 2 Taller Piloto: Taller Inicial de liderazgo y compromiso con la alta dirección.

Acatamiento inmediato	Panificable
Se requiere buscar el apoyo de la Gerencia General para lograr la sinergia necesaria entre las dependencias que pueden instaurar el Proyecto de gestión educativa SBC.	Se requiere de una mejor y mayor capacitación integral y que se consideren las habilidades blandas, para responder a los perfiles ocupacionales, porque es una deuda de la organización desde hace muchos años.
Es importante el compromiso de todos los niveles de la empresa.	El proyecto es importante para cambiar algunos enfoques de la empresa y el servicio de la Salud y Seguridad en el Trabajo.
Reforzar el tema de concienciación y beneficios de utilizar comportamiento seguro y sus beneficios.	Se requiere cambiar la visión del “regaño” y pasar a reforzar también comportamientos seguros.
Se requieren la implementación con un grupo piloto del segmento técnico y de ahí poderlo extrapolar a toda la organización.	Llevar indicadores que midan comportamientos seguros e inseguros.
Integrar este tema al modelo de integración de talentos que inicia en enero del 2026. Articulando así salud y seguridad laboral con Talento Humano. En un periodo de tiempo de un año.	Este proyecto es viable de tener apertura del liderazgo y de contar con los aliados estratégicos para unificar esfuerzos para llevar el tema.
	Determinar el estilo de liderazgo requerido en la organización para lograr un SBC que responda a los comportamientos inseguros de la población trabajadora.

Nota: *Elaboración propia, 2025.*

El taller se realizó bajo la modalidad participativa, en este las personas que asistieron tanto en la modalidad virtual como la presencial, realizaron sus intervenciones de forma proactiva y consciente. Los resultados demuestran la importante información y apreciaciones que se recopiló producto del taller.

Validación por ejes

En este apartado se validará el proyecto desde los ejes; creatividad e innovación, emprendimiento, legislación, normativa y ética, y desarrollo sostenible.

Creatividad-Innovación.

Al respecto, Roopashree, B. J. (2015) señala en su libro *Creative Thoughts to Bring Innovations*: “Hay que recordar que el propósito de la educación no es llenar las mentes de los estudiantes de factores. Es enseñarles a pensar, y siempre, a pensar por sí mismos.”

Se podría decir que la creatividad es la raíz de la innovación; para esto, es necesario el desarrollo de habilidades en la persona estudiante, de forma tal que se desarrollen sus pensamientos mediante los aspectos incluidos en el círculo de la creatividad, como lo son: la personalidad, habilidades cognitivas, pensamientos libres, experiencias, procesos afectivos y la cultura sostenible (Roopashree, B. J., 2015).

Este proyecto despliega la creatividad y la innovación de forma sinérgica y paralela de principio a fin, pues se utilizan metodologías participativas. Estas fueron validadas en las actividades implementadas con el método de “aprender haciendo”, por lo que su eficacia fue verificada tanto en el taller 1 como en la entrevista a la persona tomadora de decisiones. Se comprobó que la participación es necesaria para la construcción de conceptos creativos que conllevan a la innovación.

Además, se desarrolla la creatividad de las personas trabajadoras, lo cual permite un mejor discernimiento que aporta más dominio de la información, junto con un mayor sentido de pertenencia a la materia del SBC. Como bien lo indica el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE, s.f.), se define creatividad como la facultad de crear. Por esto, el material desarrollado, como presentaciones, evaluaciones, actividades, uso de QR, uso de

aplicaciones y plataformas audiovisuales, permite que pueda ser utilizado en equipos tanto para grupos grandes de trabajadores como en los espacios de trabajo específicos, debido a su versatilidad y uso de formatos que les permite innovar con la adaptación del material según el grupo meta y los objetivos de la organización.

Según Barraza (2005), la innovación es “la introducción de algo nuevo”; es decir, incluir algo que no era conocido o realizado anteriormente. Determinado así, en este proyecto se incluyen formaciones específicas respondiendo a necesidades encontradas, para implementar el SBC con el apoyo de la gestión educativa como un proceso continuo y sistemático, que requiere del análisis del comportamiento y oportunidad para aportar de las personas trabajadoras.

Como bien lo indica Martínez (2019), “el concepto de creatividad es bastante extenso y complejo, porque constituye varias dimensiones del desarrollo y habilidades de una persona, al igual que su relación con el entorno” (p. 214).

De esta forma, en este proyecto se implementa la mejora continua, tanto de las formaciones como del SBC, así como en el desarrollo de la creatividad y la innovación de los diferentes actores: los líderes, los formadores y los participantes del programa. Aportando así bienestar integral, salud y mayor seguridad a las personas trabajadoras de la CNFL.

Emprendimiento.

Este proyecto desarrolla el emprendimiento basado en el concepto de Schnarch K, A. (2016) cita a Peter Drucker (1982), quien publicó que el emprendimiento es sinónimo de innovación. Aspectos que es clave en el sector eléctrico, ya que constantemente debemos implementar la innovación como eje central de nuestros procesos en el sector eléctrico y el emprendimiento es necesaria para buscar las mejores opciones del mercado para fortalecer la prevención de las personas trabajadoras.

Por otro lado, Trujillo y Guzmán (2008) definen el intra-emprendimiento como; “las actividades relacionadas con el desarrollo o el mejoramiento de lo existente y de nuevos productos y servicios, mercados, técnicas administrativas y tecnologías para las funciones organizacionales” (p. 40). Por lo que, se sugiere que es necesario para la mejora continua de

las actividades que se desarrollan en busca de la mejora de la calidad de las personas trabajadoras.

La instauración del emprendimiento es fundamental para conocer las oportunidades de mejora requeridas, resultando en acciones que busquen el mejoramiento de las habilidades y competencias de las personas trabajadoras cuando realizan actividades con especial peligrosidad eléctrica, mejorando tecnologías, indicadores, equipos de protección y los programas de formación, en beneficio de toda la CNFL.

Ética

Este apartado es considerado en el proyecto como un eje central y transversal para el resguardo tanto de la información de la organización como de la identidad de las personas involucradas, a pesar de contar con consentimiento informado para el levantamiento de la información, para lo cual los datos fueron cuidadosamente depurados y anonimizados, con el fin de proteger la información, considerando que la organización tiene sus normas declaradas como lo son; el Código Corporativo de Ética y Conducta, Código de ética y conducta, Política Ética de la Compañía Nacional de Fuerza y Luz S.A. y Reglamento de la Comisión de Ética y Valores

Para ello, se realizaron convocatorias oficiales, accesibles, respetuosas y éticas, de manera que todas las personas involucradas se sintieran respetadas e incluidas en el proceso de forma equitativa. La selección de las personas fue cuidadosamente estudiada, además de la importancia de concienciar a las personas participantes sobre la relevancia de su aporte para la instauración del proyecto y la implementación del programa de capacitación de un SBC.

Legislación/Normativa

En cuanto a la legislación que enmarca este proyecto, se podría definir como sólida y robusta, pues involucra tanto normativa internacional técnica por mencionar algunas como; IEE, NFPA, OSHAS especializadas en seguridad eléctrica , así como nacional como; el Reglamento de condiciones de seguridad y salud en el trabajo para trabajos con tensión eléctrica en sistemas de distribución o de transmisión y reforma al artículo 56 del decreto 1 del 02 de enero de 1967 y regulados desde el ámbito legal respondiendo al código de trabajo

y la constitución política que enmarca la gestión pública de la CNFL y su correspondencia con una empresa de servicio público de distribución eléctrica que brinda valor público a la sociedad costarricense.

Sin embargo, la normativa de un programa de gestión educativa para un sistema de seguridad basado en el comportamiento no cuenta con normativa y estudios sobre su conceptualización; su implementación en el país es muy escasa y prácticamente nula en el sector eléctrico. Por lo cual, el proyecto viene a responder a una necesidad que en el futuro podría ser la base fundamental para la instauración de la propuesta en normativa de referencia, una iniciativa que podría ser promovida por el Consejo de Salud Ocupacional de Costa Rica, apoyando así a las organizaciones con un SBC y los sistemas de seguridad laboral existentes.

Desarrollo sostenible

Según Elkeiy, G. (2022) de la ONU en su artículo titulado: "Las capacidades orientadas al futuro pueden contribuir a equilibrar el progreso individual y social", indica que Deloitte prevé que las llamadas "ocupaciones intensivas en habilidades blandas" representarán dos terceras partes de todo el empleo en 2030. Por lo que un programa que vele por la formación y capacitación de un sistema de seguridad basado en los comportamientos seguros o inseguros encontrados en la población trabajadora permitirá moldear y direccionar las habilidades y competencias de las personas trabajadoras técnicas, de forma que puedan corregirse o mejorarse las condiciones inseguras a las que en muchos casos se enfrentan por el poco fortalecimiento de habilidades blandas durante la realización del trabajo.

Por consiguiente, este tema se convierte en uno de los mayores retos de la CNFL, porque esta es una empresa que desarrolla actividades demandantes con especial peligrosidad eléctrica, lo que implica que los peligros y riesgos laborales sean elevados.

Es así como se busca que las incidencias laborales puedan evitarse con el desarrollo de algunas habilidades blandas en las personas trabajadoras, tales como: el trabajo en equipo, la comunicación y la resolución de problemas, así como el juicio emocional, la ética profesional y la ciudadanía global. En este sentido, se estima que el número de trabajadores en ocupaciones intensivas en habilidades blandas crecerá a un ritmo 2.5 veces superior al de los trabajadores en otras ocupaciones (Deloitte Access Economics, 2017).

Por lo tanto, concretamente con esta propuesta se responde al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico, determinado en los siguientes aspectos:

Meta 8.8: Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores, incluidos los migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas en empleos precarios. Esto se debe al énfasis que tiene el proyecto en salvaguardar la seguridad y salud de las personas trabajadoras con especial peligrosidad eléctrica. Además, implícitamente está el apartado de ODS 3: salud y bienestar, el cual busca reducir el número de muertes producidas por químicos, contaminación y prevención de accidentes laborales, contribuyendo a este objetivo.

Por otro lado, los ODS 16 promueve: paz, justicia e instituciones sólidas, específicamente la meta 16.6, que impulsa instituciones eficaces y transparentes. Por lo cual el programa de gestión educativa, en su etapa de implementación desde el enfoque de liderazgo responsable, viene a fortalecer la seguridad laboral y la salud integral, disminuyendo así los incidentes y, por ende, previniendo enfermedades laborales, resultando en eficiencia y eficacia. De esta manera, se fortalece a la CNFL y, transversalmente, a las familias de cada persona, aportando valor público al sistema laboral integralmente.

Referencias bibliográficas

- Aguirre Barrera, J., & Aguirre Barrera, S. (2021). *Metodologías para el desarrollo de proyectos*. UNICATÓLICA.
- Barraza, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación.
- Bernabé-Castaño, M., Ferri-Revert, I., & Rodríguez-Prieto, Á. (2022). Liderazgo efectivo y su impacto en la seguridad industrial y salud laboral: Una revisión sistemática de la investigación realizada. *DYNA Management*, 10(1).
- CNFL. (2022). Directriz de actividad con especial peligrosidad eléctrica. Intranet/CNFL.
- CNFL. (2023–2027). *Estrategia empresarial*. Intranet/CNFL.
- CNFL. (2024). *Informe de siniestralidad 2024*. Intranet/CNFL.
- Deloitte Access Economics. (2017). *Soft skills for business success*. <https://www.deloitte.com/au/en/services/economics/perspectives/soft-skills-business-success.html>.
- Elkeiy, G. (2022). Las capacidades orientadas al futuro pueden contribuir a equilibrar el progreso individual y social. ONU. <https://www.un.org/es/cr/C3%B3nica-onu/las-capacidades-orientadas-al-futuro-pueden-contribuir-equilibrar-el-progreso-individual>
- Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK). Instituto de Gestión de Proyectos (PMI). (2013). Quinta Edición. <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421470003.pdf>.
- Martínez, L. D. C. (2019). La creatividad y la educación en el siglo XXI. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 12(2), 211-224.
- Palacio Salazar, I. (2010). *Guía práctica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos*.

- Programa del Estado de la Nación (Costa Rica). (2006). *12 informe Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible*.
- Real Academia Española. (s.f.). Diccionario de la lengua española [Versión 23 en línea]. <https://dle.rae.es/creatividad?m=form2> [14 de junio, 2025].
- Roopashree, B. J. (2015). Creative thoughts are the means to bring about innovations in education. *MIER Journal of Educational Studies Trends and Practices*, 60–70.
- Schnarch, K. A. (2016). *Emprendimiento exitoso*. Ecoe Ediciones.
- Seijas y Macahuachi. (2021). Control de la productividad en obras aplicando herramientas del Project Management Institute (PMI), Tarapoto 2021. Universidad Científica de Perú.
- Trujillo, A., & Guzmán, A. (2008). Intraemprendimiento: Una revisión al constructo teórico, sus implicaciones y agenda de investigación futura. *Cuadernos de Administración Educativa. Innovación Educativa*, 21(35), 37-63. <http://www.scielo.org.co/pdf/cadm/v21n35/v21n35a03.pdf>.

Apéndice J

Proyecto Fortalecimiento de la Cultura de Seguridad Basada en el Comportamiento en CNFL



Objetivo General: Implementar un programa de capacitación integral en seguridad basada en el comportamiento (SBC), para mejorar la cultura de seguridad, reducir los incidentes laborales y promover un entorno de trabajo más seguro en la CNFL.

Este proyecto tiene como propósito

Tabla 1

Distribución de actividades SBC

Nombre	Duración (h)	Mes	Personas a quien va dirigido	Responsables
1 Taller inicial de liderazgo y compromiso de seguridad con la alta dirección	4 h	Mayo	Alta dirección CNFL	Directora del proyecto
2 Talleres de Cultura de Seguridad coincidentes con Acciones de sensibilización en las que se incluya a todo el personal de la cuadrilla de líneas energizadas.	4 h	Mayo	Cuadrilla líneas energizadas de mantenimiento	Directora del proyecto

3	4 h	Mayo	Prevencionistas de seguridad laboral y jefaturas de cuadrilla	Directora del proyecto
Capacitación y entrenamiento de Observadores- Talleres teórico Liderazgo				
4	4 h	Mayo	Prevencionistas de seguridad laboral	Directora del proyecto
Capacitación y entrenamiento de Observadores Simulaciones Liderazgo				

Nota: Elaboración propia, 2025

Actividades del proyecto

Actividad 1

Taller inicial de liderazgo y compromiso de seguridad con la alta dirección

1. **Objetivo de aprendizaje:** Sensibilizar a la Alta Dirección acerca de la importancia y el compromiso con la seguridad basada en el comportamiento, estableciendo su rol activo en la promoción y el liderazgo de una cultura de seguridad de forma transversal.

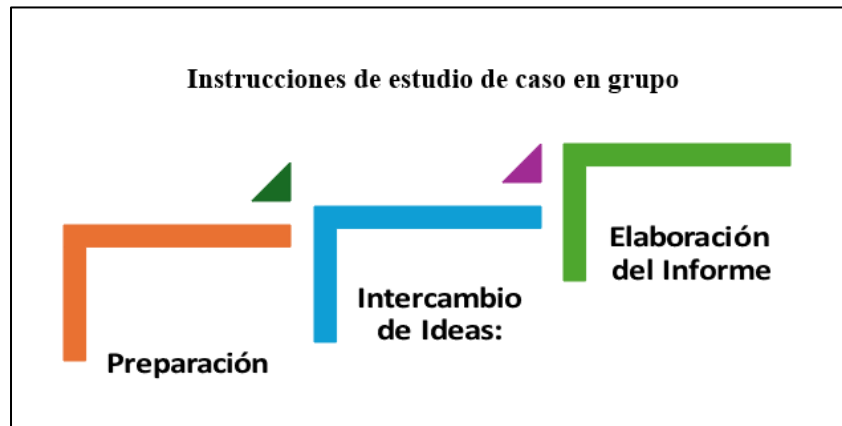
2. Materiales o recursos que se necesitan:

1. **Presentación en PowerPoint que cubran los temas del programa.**



https://www.canva.com/design/DAGoITSiztI/q2zHuemDIbb8jqyNs1PIRQ/edit?utm_content=DAGoITSiztI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=s harebutton.

2. Guías de trabajo del taller para los participantes con actividades y ejercicios.



[https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Instrucciones%20de%20facilitador%20\(2\).docx](https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Instrucciones%20de%20facilitador%20(2).docx)

3. Afiche de invitación al taller



https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/invitaciones/1.png

4. Formulario para realizar la observación para registrar los comportamientos observados.

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/4.%20Formulario%20para%20realizar%20la%20observación%20para%20registrar%20los%20comportamientos%20observados..docx

5. QR. para evaluar taller



https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/invitaciones/1.png

6. F 190. Lista de asistencia. Formato oficial de la CNFL.

Formato oficial de la CNFL.

Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.				
Control de asistencia en actividades de capacitación y otras				
			Regresar	
-190		Página 1 de 1		
Nombre del curso o actividad:	Taller Inicial de Liderazgo y Compromiso de Seguridad para la Alta Dirección			
Lugar o plataforma virtual:				
Fecha:		Hora inicio:	Hora final:	
Nombre de la(s) persona(s) facilitadora(s):	1.	2.		
Dependencia responsable:				
Nombre y firma de la persona organizadora:				
Ingrese la evidencia de la participación en la reunión virtual Aquí				
No.	Nombre y apellidos	Número de cédula	Dependencia	Firma
1				
2				

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/F-190%20Control%20de%20asistencia%20en%20actividades%20de%20capacitación%20y%20otras%20Taller%201.xlsm

Otros materiales que se adicionen:

7. Material de sensibilización (videos, folletos, entre otros)

3. Instrucciones

1. Introducción a la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC): conceptos claves y generales, los beneficios de su implementación y metodología en términos generales.
2. Importancia del Liderazgo en Seguridad: Rol de la Alta Dirección en la definición de la visión y los valores de seguridad.
3. Compromiso Visible: Estrategias para demostrar el compromiso con la seguridad en todas las acciones y decisiones.
4. Plan de Acción para la Alta Dirección: Definición de acciones concretas que la Alta Dirección implementará para fomentarla en la seguridad.
5. Herramientas de Seguimiento y Evaluación y control: Introducción a cómo se medirá el progreso y el impacto del programa. (formatos para evaluación y seguimiento)

4. Metodología: taller participativo con material de presentación de conceptos, mesas de trabajo grupal, para análisis estudios de caso y ejercicios de reflexión.

5. Resultados esperados: el compromiso de la Alta Dirección con la implementación del SBC establecimiento desde una visión clara de seguridad y la definición de acciones concretas de liderazgo en seguridad laboral.

Actividad 2

Taller de cultura de seguridad coincidentes con acciones de sensibilización en las que se incluya a todo el personal de la cuadrilla

2. Objetivo aprendizaje: Fomentar una cultura de seguridad proactiva y participativa con todo el personal de la cuadrilla de líneas energizadas, a través de la sensibilización y la promoción de comportamientos seguros.

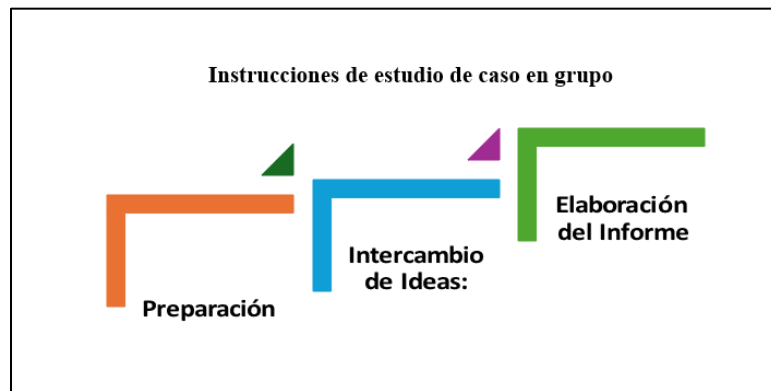
2. Materiales o recursos que se necesiten

1. Presentación en PowerPoint que cubran los temas del programa.



https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/Taller%202%20%20Taller%20de%20Cultura%20de%20Seguridad%20y%20Sensibilización%20para%20la%20Cuadrilla%20de%20Líneas%20Energizadas.pptx

2. Guías de trabajo del taller para los participantes con actividades y ejercicios



[https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Instrucciones%20de%20facilitador%20\(2\).docx](https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Instrucciones%20de%20facilitador%20(2).docx)

3. Afiche de invitación al taller

Invitación

Taller de cultura de seguridad coincidentes con acciones de sensibilización en las que se incluya a todo el personal de la cuadrilla



Fecha:

Hora:

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gesti%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/invitaciones/2.png

Materiales para la observaciones y retroalimentación

4. Formulario para realizar la observación para registrar los comportamientos observados.

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gesti%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/4.%20Formulario%20para%20realizar%20la%20observaci%20n%20para%20registrar%20los%20comportamientos%20observados..docx

5. QR para evaluar taller

Evaluación **Talleres y** **capacitaciones** **es SBC**

Escanee aquí:





6. F. 190. Lista de asistencia. Formato oficial de la CNFL

Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.
Control de asistencia en actividades de capacitación y otras

[Regresar](#)

F-190 Página 1 de 1

Nombre del curso o actividad: **Taller Inicial de Liderazgo y Compromiso de Seguridad para la Alta Dirección**

Lugar o plataforma virtual:

Fecha: Hora inicio: Hora final:

Nombre de la(s) persona(s) facilitadora(s): 1. 2.

Dependencia responsable:

Nombre y firma de la persona organizadora:

Ingrese la evidencia de la participación en la reunión virtual [Aquí](#)

No.	Nombre y apellidos	Número de cédula	Dependencia	Firma
-----	--------------------	------------------	-------------	-------

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/F-190%20Control%20de%20asistencia%20en%20actividades%20de%20capacitación%20y%20otras%20Taller%202.xlsm

Otros materiales que se requieran

7. Material de sensibilización (videos, folletos, etc.)

3. Instrucciones

- Introducción a la Cultura de Seguridad: definición, importancia y cómo se construye y como implementarla.
- Identificación de riesgos y peligros específicos: enfoque en los riesgos asociados a las actividades de líneas energizadas.
- Comportamientos seguros y no seguros: análisis de comportamientos clave y su impacto en la seguridad.
- Participación activa en la seguridad: fomentar la notificación de condiciones inseguras y la participación en la mejora continua.
- Uso correcto de equipos de protección personal (EPP): refuerzo de la importancia y el uso adecuado.
- Procedimientos del trabajo seguro: revisión y comprensión de los procedimientos relevantes.
- Charlas de seguridad y comunicación efectiva: técnicas para realizar y participar en charlas de seguridad efectivas.

4. Metodología: talleres interactivos con presentaciones, dinámicas grupales, análisis de incidentes, discusión de casos prácticos y actividades de sensibilización (ej. afiches, videos, concursos). Se recomienda que los talleres sean periódicos y se vinculen con campañas de sensibilización temáticas.

5. Resultados esperados: mayor conciencia acerca de los riesgos laborales, mejora en la identificación de comportamientos seguros e inseguros de las personas trabajadoras, aumento de la participación en la seguridad y una comunicación más efectiva sobre temas de seguridad.

Actividad 3

Capacitación y entrenamiento de Observadores- Talleres teórico- prácticos Liderazgo

1. Objetivo de aprendizaje: Capacitar a los observadores en cuanto a fundamentos teóricos de la observación de seguridad basada en el comportamiento y en las habilidades de liderazgo necesarias para realizar observaciones efectivas y constructivas.

2. Materiales o recursos que se necesiten

1. Presentación en PowerPoint que cubran los temas del programa.

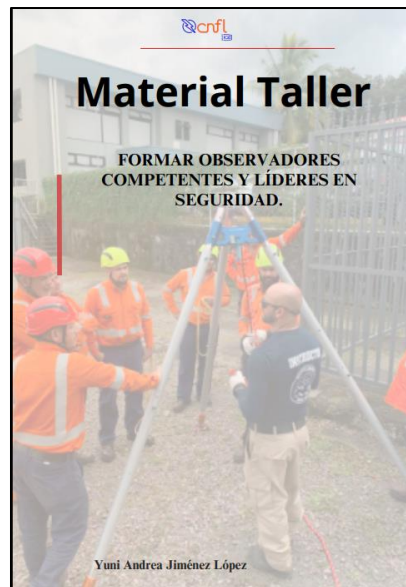


2. Guías de trabajo del taller para los participantes con actividades y ejercicios.



[https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Instrucciones%20de%20facilitador%20\(2\).docx](https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Instrucciones%20de%20facilitador%20(2).docx)

3. Videos y recursos multimedia para ilustrar conceptos y ejemplos.



[https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/Formar%20observadores%20competentes%20y%20líderes%20en%20seguridad.%20\(1\).pdf](https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/Formar%20observadores%20competentes%20y%20líderes%20en%20seguridad.%20(1).pdf)

4. Afiche de invitación al taller



https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/invitaciones/3.png

Materiales para la observaciones y retroalimentación

5. Formulario para realizar la observación para registrar los comportamientos observados.

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/4.%20Formulario%20para%20realizar%20la%20observación%20para%20registrar%20los%20comportamientos%20observados..docx

6. QR para evaluar taller



7. F. 190. Lista de asistencia. Formato oficial de la CNFL.

Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.
Control de asistencia en actividades de capacitación y otras

[Regresar](#)

-190 Página 1 de 1

Nombre del curso o actividad: **Capacitación y Entrenamiento de Observadores (Simulaciones + Liderazgo)**

Lugar o plataforma virtual:

Fecha: Hora inicio: Hora final:

Nombre de la(s) persona(s) facilitadora(s): 1. 2.

Dependencia responsable:

Nombre y firma de la persona organizadora:

Ingrese la evidencia de la participación en la reunión virtual [Aquí](#)

No.	Nombre y apellidos	Número de cédula	Dependencia	Firma
1				

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/F-190%20Control%20de%20asistencia%20en%20actividades%20de%20capacitación%20y%20otras%20Taller%203.xlsm

3. Instrucciones (teórico)

- Fundamentos de la Observación de Seguridad Basada en el Comportamiento (OSBC): propósito, principios y metodología.
- Identificación de comportamientos críticos de seguridad: definición y ejemplos relevantes para las actividades.
- Proceso de observación: pasos a seguir para realizar una observación efectiva.
- Registro y documentación de observaciones: cómo registrar de manera precisa y objetiva los comportamientos observados.
- Retroalimentación constructiva: técnicas para proporcionar.
- Simulaciones de escenarios reales: creación de escenarios simulados que reflejen situaciones de trabajo comunes y críticas.
- Práctica de observación en entornos simulados: aplicación de las técnicas de observación aprendidas en los talleres teóricos.
- Práctica de retroalimentación en situaciones simuladas: oportunidad de practicar la entrega de retroalimentación constructiva en tiempo real.
- Aplicación de habilidades de liderazgo en las simulaciones: poner en práctica las habilidades de comunicación, influencia y resolución de conflictos.

4. Instrumentos (liderazgo):

- Habilidades de comunicación: comunicación asertiva y escucha activa.
- Habilidades de retroalimentación: cómo dar y recibir retroalimentación de manera efectiva.
- Influencia y persuasión: cómo influir positivamente en los comportamientos de seguridad.
- Motivación y reconocimiento: estrategias para motivar a los compañeros a adoptar comportamientos seguros.
- Resolución de conflictos: técnicas básicas para abordar situaciones difíciles durante las observaciones.

5. Metodología: combinación de presentaciones teóricas, discusiones grupales, ejercicios prácticos, y análisis de casos.

6. Resultados esperados: observadores capacitados en los principios de la OSBC y con las habilidades de liderazgo necesarias para realizar observaciones efectivas y brindar retroalimentación constructiva.

Actividad 4

Evaluación
Talleres y
capacitaciones
SBC



cnfl

4. Capacitación y entrenamiento de Observadores Simulaciones Liderazgo

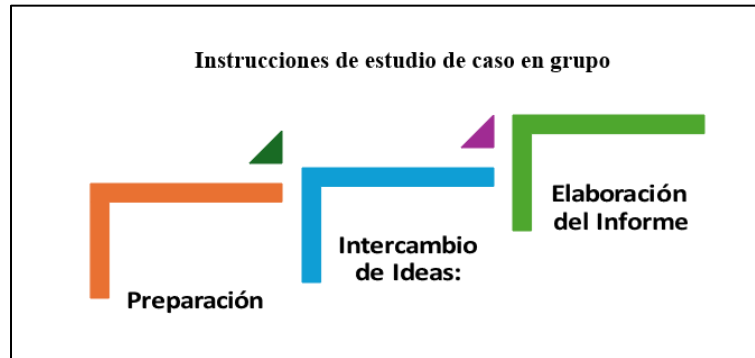
Objetivo de aprendizaje: Proporcionar a los observadores mediante casos prácticos la aplicación de conocimientos adquiridos para fortalecer sus habilidades de liderazgo en un entorno controlado (técnica aprender haciendo).

2. Materiales o recursos que se necesiten:

1. Presentación en PowerPoint que cubran los temas del programa.



2. Guías de trabajo del taller para los participantes con actividades y ejercicios



[https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Instrucciones%20de%20facilitador%20\(2\).docx](https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Instrucciones%20de%20facilitador%20(2).docx)

3. Afiche de invitación al taller



https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gesti%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/invitaciones/4.png

Materiales para la observaciones y retroalimentación

5. Formulario para realizar la observación para registrar los comportamientos observados

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gesti%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/4.%20Formulario%20para%20realizar%20la%20observaci%20n%20para%20registrar%20los%20comportamientos%20observados..docx

6. QR para evaluar taller



7. F 190. Lista de asistencia. Formato oficial de la CNFL.

Compañía Nacional de Fuerza y Luz, S.A.				
Control de asistencia en actividades de capacitación y otras				
				Regresar
F-190				Página 1 de 1
Nombre del curso o actividad:	Capacitación y Entrenamiento de Observadores (Simulaciones + Liderazgo)			
Lugar o plataforma virtual:				
Fecha:		Hora inicio:		Hora final:
Nombre de la(s) persona(s) facilitadora(s):	1.	2.		
Dependencia responsable:				
Nombre y firma de la persona organizadora:				
Ingrese la evidencia de la participación en la reunión virtual Aquí				
No.	Nombre y apellidos	Número de cédula	Dependencia	Firma

https://cnflgocr-my.sharepoint.com/personal/yjimenez_cnfl_go_cr/Documents/Escritorio/UNA/Maestria%20Gestión%20Educativa/TFG/2025/semana%2011/Material%20talleres/F-190%20Control%20de%20asistencia%20en%20actividades%20de%20capacitación%20y%20otras%20Taller%204.xlsm

Otros materiales:

8. Material de sensibilización (videos, folletos, etc.)

3. Instrucciones

Casos: creación de escenarios simulados que reflejen situaciones de trabajo comunes y críticas.

Práctica de observación en los casos: aplicación de las técnicas de observación aprendidas en los talleres teóricos.

Práctica de retroalimentación en los casos: oportunidad de practicar la entrega de retroalimentación constructiva en tiempo real.

Aplicación de habilidades de liderazgo en los casos: poner en práctica las habilidades de comunicación, influencia y resolución de conflictos.

4. Metodología: realización de estudios de caso en un entorno controlado, con la participación de los observadores. Se utilizarán diferentes escenarios para practicar la observación y la retroalimentación. Se realizará un *debriefing* (conversación que se realiza para analizar y reflexionar sobre una experiencia o actividad) posterior a cada simulación para analizar el desempeño y aprender de la experiencia.

5. Resultados esperados: observadores con mayor confianza y habilidad para realizar observaciones efectivas y brindar retroalimentación en situaciones reales, así como una mayor consolidación de las habilidades de liderazgo en la práctica

Apéndice K

Estrategia curricular

La propuesta curricular dentro del marco pedagógico integral de este proyecto está diseñada para sustentar y guiar la implementación del programa de capacitación de seguridad basa en el comportamiento (SBC) en la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL).

El propósito fundamental de la implementación del SBC es asegurar que las diversas actividades formativas o académicas, desde el taller inicial para la Alta Dirección hasta las simulaciones prácticas para los observadores, para que estén direccionadas hacia el logro de objetivos de aprendizaje claros y medibles. Esta estrategia de aprendizaje no es un documento estático, sino una guía flexible y adaptable según las necesidades generales como específicas de la CNFL y a la retroalimentación continua del proceso de implementación.

La importancia de una estrategia curricular radica en proporcionar la coherencia, capacidad y pertinencia al programa, mediante la definición de objetivos claros, los contenidos, las metodologías y los criterios de evaluación, para garantizar que cada sesión (talleres o capacitación) contribuyan de manera efectiva al desarrollo de una cultura de segura y a la disminución de los incidentes laborales.

Integrar los principios de liderazgo y la gestión educativa durante el diseño del programa, se fortalece la capacidad de los participantes para liderar con el ejemplo en materia de seguridad laboral, además de que proactivamente se analizan los riesgos en sus áreas de trabajo. La estrategia curricular es como una guía que orienta el camino hacia una CNFL con prácticas laborales más seguras y con una fuerza laboral empoderada y consciente en la promoción de la salud y seguridad laboral durante sus tareas.

Fundamentación

Psicológica

Profundizando en el enfoque constructivista, se utilizarán diversas técnicas pedagógicas para facilitar el aprendizaje significativo y de gestión educativa. Mediante la

implementación de talleres para la Alta Dirección, se podrían utilizar estudios mediante los casos reales de la CNFL o de empresas similares que hayan utilizado con éxito programas de SBC, promoviendo así la reflexión sobre los beneficios y los desafíos.

Para la cuadrilla de líneas energizadas, se emplearán metodologías de aprendizaje experiencial-práctico y vivencial, como la realización de análisis de riesgos en su propio entorno de trabajo y la simulación de escenarios críticos, donde se fomente la identificación de comportamientos seguros e inseguros de manera práctica.

La retroalimentación se implementará de forma oportuna, utilizando herramientas para conocer la percepción de seguridad antes y después de la capacitación, y sesiones. Por lo cual, se buscará crear un ambiente psicológicamente seguro donde los participantes se sientan cómodos compartiendo sus experiencias y aprendiendo de los errores como parte del proceso de mejora.

Sociológica

La conexión con la sociedad se podría incluir en los talleres ejemplos de cómo los comportamientos seguros en el trabajo que no solo protegen a los trabajadores, sino que también, contribuyen a la confiabilidad del servicio eléctrico para la comunidad en general.

Se podrían invitar a representantes de la comunidad o empresas del sector eléctrico, familiares de los trabajadores a algunas actividades de sensibilización para resaltar el impacto social de la seguridad laboral.

Además, se fomentará la creación de grupos de trabajo o comités de seguridad a nivel de cuadrillas, donde los trabajadores puedan discutir y proponer soluciones a los problemas de seguridad, promoviendo un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida, hacia la búsqueda de participantes que comprendan la necesidad de su compromiso con la seguridad, lo cual constituye un aporte valioso a la reputación y la sostenibilidad de la CNFL como una empresa socialmente responsable.

Filosófica

Relacionada con el tipo de ser humano y sociedad que se desea alcanzar. Cómo este se refleja esto en las asignaturas y el plan de estudio.

La implementación de este programa se alinea con una visión de la CNFL que valora la vida y la salud de las personas trabajadoras por encima de la producción o desarrollo de las actividades. Esto se reflejará en la priorización de la seguridad en todas las decisiones y acciones de la empresa.

Los contenidos de capacitación enfatizarán la importancia del respeto mutuo, la disciplina en el cumplimiento de los procedimientos y la búsqueda constante de la excelencia en las prácticas de seguridad. Se promoverá la idea de que la seguridad no es solo una obligación, sino un valor intrínseco que contribuye al bienestar individual y colectivo. Se buscará inspirar a los participantes a ser "embajadores de la seguridad", promoviendo una cultura donde la prevención sea un hábito natural y una preocupación constante en todas las actividades.

Antropológica

La incorporación de los saberes y conocimientos previos de las personas trabajadoras, por lo que se realizarán diagnósticos iniciales o encuestas de percepción de seguridad para identificar las creencias, cultura, prácticas y desafíos relacionados con la seguridad que ya existen en la CNFL con miras a proponer la mejora continua.

Los facilitadores de los talleres o encargados de este proyecto SBC serán capacitados y entrenados para desarrollar y utilizar un lenguaje y ejemplos relevantes para el contexto específico de la CNFL, reconociendo la experiencia y el conocimiento práctico que poseen.

Se promueve la participación e intercambio de experiencias entre los participantes, las partes interesadas y la facilitadora, valorando así las diferentes perspectivas en la búsqueda de soluciones que sean culturalmente apropiadas y aceptadas. Se podría incluso

incluir en el programa testimonios de trabajadores con experiencia en seguridad, como una forma de validar y compartir conocimientos tácitos.

Nivel de concreción

El programa se implementará a nivel **micro o institucional** dentro de la CNFL, por lo que, esta iniciativa puede tener implicaciones y alineaciones a niveles superiores de la organización.

Los lineamientos generales de seguridad laboral y las normativas del sector eléctrico en Costa Rica (**nivel meso o regional**) podrían influir en algunos aspectos del contenido y los estándares de seguridad que se promueven. Asimismo, la CNFL, como empresa distribuidora eléctrica estatal del sector público, tiene lineamientos generales de seguridad y responsabilidad social como un reglamento de salud y seguridad laboral, la normativa de seguridad eléctrica, las directrices entre otros tanto institucional como corporativa que se alinean con políticas a nivel macro o nacional.

El foco principal de la implementación y la adaptación curricular es a **nivel institucional**, se debe mantener una conciencia de los marcos normativos y las directrices más amplias que influyen en el sector. Por eso, la estrategia curricular debe asegurar que el programa de SBC no solo sea relevante para las necesidades internas de la CNFL, sino que también cumpla con los estándares y regulaciones pertinentes

La estrategia curricular estará compuesta por las siguientes partes: Planteado desde los Fundamentos de currículo de Bolaños, G. y Molina, Z. (1990).

Tabla 1

Estrategia curricular

Aprendizaje o saberes pedagógicos		
Saberes conceptuales	Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC)	Comprender los principios fundamentales de la SBC, incluyendo la identificación de comportamientos críticos, la observación sistemática, la retroalimentación constructiva y la importancia del liderazgo en la promoción de la seguridad.
	Cultura de la Seguridad	Conocer los elementos que conforman una cultura de seguridad positiva, su impacto en la prevención de accidentes y las estrategias para su fortalecimiento dentro de la organización.
saberes procedimentales	Técnicas de Observación de la Seguridad en el trabajo.	Observar las Habilidades mediante las observaciones de seguridad laboral efectivas para identificar comportamientos seguros e inseguros, y registrar de

		manera objetiva la información relevante.
	Habilidades de retroalimentación participativa.	Brindar retroalimentación clara, concreta y orientada a la mejora continua, tanto positiva como correctiva y preventiva, de manera respetuosa y motivadora.
Saberes actitudinales	Concienciación de la seguridad	Desarrollar de una actitud proactiva y responsable hacia la seguridad, reconociendo la importancia de la prevención de riesgos y el autocuidado en el ámbito laboral.
	Compromiso con la mejora continua	Fomentar de una actitud de participación, compromiso con la identificación de oportunidades de mejora en las prácticas de seguridad y la contribución a un entorno de trabajo más seguro.

Nota: Elaboración propia

Referencias

Bolaños, G. y Molina, Z. (1990). *Introducción al currículo*. San José, Costa Rica: EUNED.