

**Formulación Programa de Capacitación en Salud y Seguridad en el Trabajo para el
proyecto Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.**

Consultoría

Andrés José Suárez Malagón

Trabajo de grado para optar el título de Especialista en seguridad y salud en el trabajo

Director

Cesar Augusto Roa Ariza

Especialista en gestión y control de calidad

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de ingenierías y arquitectura

Especialización en salud y seguridad en el trabajo

2024

Contenido

Introducción	9
1.Identificación de la empresa donde se desarrolló la consultoría.....	12
2.Formulación del programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo para el proyecto caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP	13
2.1 Planteamiento del problema	13
2.1.1 Formulación del problema	14
2.2 Justificación.....	14
2.3 Objetivos	16
2.3.1 Objetivo general.....	16
2.3.2 Objetivos específico	16
3.Marco referencial	16
3.1 Marco teórico	17
3.2 Marco conceptual	18
3.3 Marco Legal	20
4.Diseño metodológico de la consultoría.....	22
5.Cronograma de desarrollo de la consultoría	26
6.Presupuesto	27
7.Desarrollo de la consultoría	28
7.1 Diagnóstico inicial.....	28
7.2 Diseño del Programa De Capacitación.....	32
7.2.1 Justificación del programa de capacitación	33

7.2.2	Objetivos del programa de capacitación	34
7.2.1.1	Objetivo general..	34
7.2.1.2	Objetivos específicos.....	34
7.2.3	Marco legal y normativo	34
7.2.3.1	Decreto 1072 de 2015	34
7.2.3.2	Resolución 0312 de 2019.....	35
7.2.4	Responsabilidades y responsables	35
7.2.5	Duración/vigencia del programa.....	38
7.2.6	Alcance	38
8	Temas y contenidos del Programa de Capacitación	38
7.2.3	Eje Temático 1	39
7.2.4	Eje Temático 2	43
7.2.5	Eje Temático 3	45
8.1	Indicadores y metas.....	45
8.2	Cronograma.....	53
9	Conclusiones	53
10	Recomendaciones	54
	Referencias.....	55

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Identificación de la empresa.</i>	12
Tabla 2. <i>Marco normativo para el programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo del proyecto Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.</i>	20
Tabla 3. <i>Normas técnicas aplicables al programa en salud y seguridad en el trabajo para el proyecto Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.</i>	22
Tabla 4. <i>Indicadores y metas de evaluación para el Programa de Capacitación para el Proyecto Caminos de los Cerros Orientales.</i>	25
Tabla 5. <i>Cronograma de la propuesta de consultoría programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo del proyecto Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.</i>	26
Tabla 6. <i>Presupuesto para el desarrollo programa de capacitaciones en salud y seguridad en el trabajo del proyecto Caminos de la EAAB ESP.</i>	27
Tabla 7. <i>Responsabilidades y responsables del proceso de ejecución del Programa de Capacitación para el proyecto de Caminos de los Cerros Orientales.</i>	35
Tabla 8. <i>Apoyo Interinstitucional para el desarrollo de Capacitaciones Especializadas.</i>	37
Tabla 9. <i>Temática del eje 1 del programa de capacitaciones asociado con Acciones formativas y de entrenamiento</i>	40
Tabla 10. <i>Sub temática del eje 1 asociado mitigación riesgos psicosociales para Reinducción / Capacitación en medidas para la atención de emergencias.</i>	42
Tabla 11. <i>Temática del eje 3 del programa de capacitaciones asociado con medidas de prevención.</i>	45
Tabla 12. <i>Indicadores y metas del Programa de Capacitación para el Proyecto Caminos de los Cerros Orientales.</i>	51

Lista de figuras

Figura 1. <i>Análisis de las matrices de peligros bajo la metodología GTC 45.</i>	29
Figura 2. <i>Gráfica de distribución de peligros para las tres categorías de perfiles del proyecto Caminos de los Cerros Orientales.</i>	30
Figura 3. <i>Gráfica de nivel de probabilidad de peligro Biomecánicos para en el proyecto Caminos de los Cerros Orientales.</i>	31
Figura 4. <i>Gráfica de nivel de probabilidad de peligros Psicosociales en el proyecto Caminos de los Cerros Orientales.</i>	31
Figura 5. <i>Denominación de actividades para cada objetivo dentro del plan de capacitaciones.</i>	39
Figura 6. <i>Conducto de levantamiento de datos para la generación de reporte asociado.</i>	43

Lista de apéndices

(ver archivo externo)

Apéndice A. <i>Matriz de identificación de peligros para cada perfil del proyecto Caminos de los Cerros orientales.</i>	
Apéndice B. <i>Cronograma Programa de Capacitación Proyecto de los Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.</i>	
Apéndice C. <i>Fotografías de los senderos de los caminos.</i>	

Resumen

La consultoría de Formulación de Programa de Capacitación del Proyecto Caminos Cerros Orientales se enfoca en identificación de medidas de prevención y control para garantizar un entorno laboral seguro durante el ejercicio de los 35 colaboradores en los senderos ubicados en un área de reserva forestal para dar respuesta al cumplimiento del Decreto 485 de 2015. Para esto, mediante la observación de datos expuestos en los datos cualitativos recolectados en las matrices de peligro bajo la metodología GTC 45 y evaluado de forma descriptivo-exploratoria se identifica que los factores de riesgo Biomecánico y Psicosocial representan aquellos peligros que pueden llegar a ser mitigables con la configuración del programa de capacitaciones. Los resultados muestran que el programa de capacitaciones brinda una guía de mejora, para fortalecer las capacidades de los OPS en la identificación de riesgos, permitiendo adoptar medidas preventivas y se naturalizan con los procedimientos para enfrentar situaciones de emergencia, cumpliendo con los requisitos legales y normativos establecidos. El compromiso con la mejora continua y la adaptación a las condiciones específicas del entorno laboral en los senderos de la EAAB ESP se refleja en la efectividad del programa de capacitación para mitigar los riesgos biomecánicos y psicosociales, garantizando un ambiente laboral seguro y cumpliendo con las normativas vigentes.

Palabras clave: capacitación, prevención, seguridad laboral, riesgos laborales, GTC 45.

Abstract

The consultancy for the Formulation of the Training Program for the Caminos Cerros Orientales Project is aimed at identifying measures to prevent and control hazards and ensure a safe working environment for the 35 collaborators who work on the trails located in a forest reserve area. This is in compliance with Decree 485 of 2015. Using the GTC 45 methodology to observe qualitative data collected in hazard matrices, it has been identified that Biomechanical and Psychosocial risk factors represent hazards that can be mitigated through the training program. The training program provides an improvement guide to strengthen the capacities of OPS in risk identification, allowing the adoption of preventive measures and naturalizing emergency procedures, complying with established legal and normative requirements. The commitment to continuous improvement and adaptation to specific working conditions on the trails of EAAB ESP is reflected in the effectiveness of the training program in mitigating biomechanical and psychosocial risks, ensuring a safe working environment, and compliance with current regulations.

Keywords: training, prevention, workplace safety, occupational hazards, GTC 45.

Glosario

Capacitación: Proceso de adquirir conocimientos y habilidades para desempeñar tareas específicas (ICULTUR,2020).

Control: Implementación de medidas para gestionar y reducir los riesgos laborales (MinTrabajo, 2015).

Cultura de seguridad: Valores, actitudes y comportamientos que promueven la prevención de riesgos y la seguridad en el trabajo (MinTrabajo, 2015).

Entorno laboral seguro: Ambiente de trabajo libre de riesgos que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores (MinTrabajo, 2015).

Factores de riesgo: Elementos que pueden causar daño a la salud o seguridad de los trabajadores en el entorno laboral (MinTrabajo, 2015).

GTC 45: Guía Técnica Colombiana que establece lineamientos para la identificación y control de riesgos laborales (ICONTEC, 2019).

Identificación de amenazas: Reconocimiento de posibles peligros o situaciones de riesgo en el entorno laboral (MinTrabajo, 2015).

Indicadores de cumplimiento: Medidas utilizadas para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas del programa de capacitación (MinTrabajo, 2015).

Metodología descriptiva-exploratoria: Enfoque de investigación que busca caracterizar una situación y recopilar datos cualitativos (MinTrabajo, 2015).

Prevención: Acciones tomadas para evitar que ocurran incidentes o accidentes laborales (MinTrabajo, 2015).

Introducción

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP (en adelante EAAB ESP) es una institución pública encargada de proveer servicios de suministro de agua potable tanto de Bogotá como en 11 municipios cercanos de la región de la Sabana al igual que la gestión de aguas residuales de la ciudad (EAAB ESP, 2023), la cual es creada en 1955 mediante el acuerdo 105 del Concejo Administrativo de la ciudad, separándose del tranvía y uniendo el sistema de alcantarillado (EAAB ESP, 2024).

Entre 1959 a 1972 sus esfuerzos se vieron vinculados a fortalecer estructuralmente el sistema de abastecimiento mediante la construcción del sistema Tibitoc y Chingaza y desde los años 60, con la elaboración del plan maestro de alcantarillado, optando por mantener el sistema combinado en la parte antigua de la ciudad y adoptar el sistema separado o semi-combinado para futuros desarrollos (EAAB ESP, 2024).

A partir de 1993, contemplando la importancia que tienen los ecosistemas de los Cerros Orientales dentro de la regulación hídrica de la ciudad, se convierte en la entidad pionera en la adquisición de predios destinados a la conservación ambiental (EAAB ESP, 2024).

Es por esto, que mediante la asignación de obligaciones que buscan la recuperación y aprovechamiento ambiental de la franja de amortiguamiento de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (en adelante RFP BOB) reglamentado por medio del Decreto Distrital 485 de 2015, la Empresa de Acueducto asume responsabilidades como entidad coordinadora en el mantenimiento, adecuación, y operación de 12 senderos ubicados en predios inmersos en la zona protegida (EAAB ESP, 2021).

Bajo este preámbulo, la EAAB ESP desde el año 2021 para dar cumplimiento a las obligaciones legales establecidas por el Decreto, conforma un grupo operativo con formación en

diferentes disciplinas asociadas con las ciencias ambientales, biología, ecología, turismo de naturaleza, enfermería y administración ambiental bajo la modalidad de Orden o contrato de Prestación de Servicios (OPS), cuyo objetivo contractual corresponde a garantizar la logística de los recorridos y atención a visitantes, así como la recolección de datos e información técnica y otras obligaciones adicionales en espacios inmersos en zonas abiertas cuya infraestructura de soporte es mínima, para dar cumplimiento de los requisito normativo de las áreas protegidas de interés nacional (ECOBOSQUE, 2018).

Ahora bien, el grupo operativo al desarrollar actividades laborales en un espacio abierto natural, no es ajeno a la posibilidad de presentarse en situaciones de riesgo, o la materialización de un accidente que conlleva a la afectación del trabajador y la operatividad de la jornada; por esto, empleando como insumo básico la identificación de peligros con la metodología GTC 45 para las tres categorías de OPS contratados, se formula el programa de capacitaciones del proyecto, el cual busca acoplarse en la nueva actualización del programa institucional, que se encuentra en el desarrollo como respuesta a la mejora continua del Sistema de Gestión y a su vez, encaminar las competencias tanto de la empresa como de los contratistas en fortalecer las habilidades y competencias del personal ante la respuesta efectiva de emergencias, reduciendo los riesgos que puedan comprometer la salud y seguridad de los 35 colaboradores del proyecto "Caminos de los Cerros Orientales" mientras llevan a cabo sus labores.

De esta manera, mediante el cumplimiento del objetivo general de esta consultoría asociada a Formular el programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las disposiciones del Decreto 1072 de 2015, bajo el énfasis de las condiciones particulares asociadas al proyecto Caminos de los Cerros Orientales de la EAAB ESP ubicados en la RFP BOB, se promueva acciones y comportamientos por parte de los colaboradores, para la prevención de

accidentes e incidentes laborales durante el desarrollo de las obligaciones contractuales (ICULTUR, 2020), se impulsa mediante la formulación del programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las disposiciones del Decreto 1072 de 2015, bajo el énfasis de las condiciones particulares asociadas al proyecto Caminos de los Cerros Orientales de la EAAB ESP ubicados en la RFP BOB.

1. Identificación de la empresa donde se desarrolló la consultoría

La consultoría se lleva a cabo en uno de los proyectos más recientes desarrollados por la EAAB ESP, en el cual se ha contratado un total de 35 colaboradores, de los cuales la supervisora posee un contrato fijo y el restante corresponde a OPS con un rango de vinculación estimado de 9 a 11 meses. Respecto a la caracterización del grupo, el rango de edades de las 20 mujeres se encuentra entre los 19 a 45 años y para los 15 hombres entre los 25 a 53 años.

En cuanto a las profesiones, para las tres categorías contratadas el componente formativo se fundamenta en ciencias ambientales, sociales, de guianza y áreas de la salud, de los cuales 15 personas se desempeñan como auxiliares, 11 como tecnólogos y 9 como profesionales.

Tabla 1. *Identificación de la empresa.*

RAZÓN SOCIAL	DESCRIPCIÓN
NOMBRE REPRESENTANTE LEGAL	Noel Valencia
NIT	899.999.094-1
CIUDAD	Bogotá D.C.
DEPARTAMENTO:	Bogotá D.C.
DIRECCIÓN:	Av. Calle 24 No. 37-15
TELÉFONO:	(+57 601) 344 7000
SUCURSALES O AGENCIAS	Predios Cerros Orientales
NOMBRE DE LA A.R.L.	Positiva Compañía de Seguros
CLASE DE RIESGO ASIGNADO POR LA A.R.L.	III
CÓDIGO DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA CIU	7490
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Otras actividades profesionales científicas y técnicas n.c.p.

Tomado. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP, 2023.

2. Formulación del programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo para el proyecto caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP

2.1 Planteamiento del problema

En el marco del proyecto Caminos de los Cerros Orientales, se ha identificado limitaciones asociadas a los alcances del programa oficial de Capacitación en salud y seguridad laboral para los OPS, derivado de la inexistencia de las actividades previas que poseen el énfasis del proyecto Caminos de los Cerros Orientales.

Esta limitación ha tenido como consecuencia deficiencias en la implementación de medidas preventivas, la gestión de riesgos laborales y la conformación de programas y planes específicos a las condiciones existentes en las zonas de trabajo, al igual que limitaciones en el apoyo de la construcción de planes concadenados como el plan de atención de emergencias, para que los colaboradores no se expongan a situaciones de riesgo significativas en los predios de la Empresa de Acueducto de Bogotá ESP inmersos en la zona protegida Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (RFP BOB).

Lo cual busca la formulación de una estrategia asociada a un proceso de capacitación continua, que brinde los lineamientos de acción, planificación y reporte, para dinamizar los procesos de identificación de las amenazas, vulnerabilidad y riesgo, al cual pueden estar expuestos los 34 OPS del proyecto; buscando su alcance mediante su adopción en la nueva actualización del programa institucional en favor del plan de mejora continua del sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo.

Teniendo en cuenta las disposiciones del Decreto 1072 de 2015, es fundamental desarrollar un programa de capacitación que difunda el conocimiento necesario para identificar los peligros y gestionar los riesgos asociados dentro del área laboral.

Contemplando los énfasis operacionales de los perfiles, puesto que se encuentran distribuidos entre auxiliares, como responsables de apoyar las actividades operativas y divulgación de información, los técnicos que contribuyen con las actividades de mantenimiento, el nivel tecnólogo que involucra al personal encargado de la atención en primeros auxilios y los guías que realizan los recorridos guiados dentro de los caminos, y los profesionales que son los encargados recopilar y solicitar la implementación de medidas de manejo y/o de educación ambiental, coordinar la programación operativa, atender las solicitudes de otras entidades de nivel distrital, regional o nacional, y permitir la interacción continua de participación ciudadana.

2.1.1 Formulación del problema

Partiendo de que la empresa dentro de su nueva actualización del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo surge la formulación de la siguiente pregunta:

¿Cómo la formulación de un Programa en capacitación del SST particular, fortalece las actividades operativas y a los OPS dentro de los caminos de la EAAB ESP?

2.2 Justificación

El Decreto 1072 de 2015, conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en su Artículo 2.2.4.6.11, referente a la capacitación en seguridad y salud en el trabajo (SST), busca que los empleadores implementen un programa para difundir los conocimientos y prácticas necesarios sobre seguridad y salud laboral entre sus trabajadores en todas las áreas que

constituyen a las entidades sin importar su naturaleza privada o pública, con la finalidad de promover un ambiente de prevención ante posibles incidentes o accidentes laborales, fortaleciendo la capacidad de identificar y reportar situaciones de riesgo.

Por este motivo, es necesario extender el alcance del Programa de Capacitaciones de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP involucrando las particularidades a las cuales se ven sujetos los colaboradores del proyecto "Caminos de los Cerros Orientales", permitiendo garantizar la seguridad del personal encargado en la gestión logística y operativa de los senderos, mediante el fortalecimiento de conocimientos necesarios para identificar los riesgos asociados a la actividad, y adoptar medidas preventivas; además, de establecer procedimientos, planes y protocolos específicos para enfrentar situaciones de emergencia o catástrofes que puedan ocurrir en los caminos.

Por lo tanto, la consolidación de esta consultoría y su producto final, el diseño del Programa de Capacitación en salud y seguridad laboral tendrá un impacto significativo no solo en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, con los beneficios mencionados anteriormente, sino también en el personal contratado directamente involucrados.

Cabe señalar que el programa de Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo de la Facultad de Ingeniería Industrial, específicamente en las áreas de investigación de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial, dentro de en la Sub línea Organización y administración del trabajo que tiene como alcance:

- Diseño, seguimiento y evaluación de estructuras en SST.
- Cumplimiento normativo.
- Fortalecimiento de la organización desde la SST.

2.3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Formular el programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las disposiciones del Decreto 1072 de 2015, bajo el énfasis de las condiciones particulares asociadas al proyecto Caminos de los Cerros Orientales de la EAAB ESP ubicados en la RFP BOB.

2.3.2 Objetivos específico

- Identificar los Peligros según los insumos de las matrices de peligro metodología GTC 45 definidas para el proyecto "Caminos de los Cerros Orientales", que obedecen a los criterios de determinación de peligros establecido por la EAAB ESP.
- Diseñar el programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo enfatizado al proyecto Caminos a cargo de la EAAB ESP.
- Establecer los temas y contenidos de capacitación que sean pertinentes y cruciales para mitigar estos riesgos y garantizar un entorno laboral seguro.

3. Marco referencial

En este numeral se contempla la conformación de los tres marcos de referencia asociados a los marcos teórico, conceptual y legal, encaminados a la conformación del Programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo para el proyecto Caminos de los Cerros Orientales.

3.1 Marco teórico

Según lo establecido por el Ministerio del Trabajo en 2015, el Programa de Capacitación en Salud y Seguridad en el Trabajo tiene la responsabilidad de establecer requisitos en materia de seguridad y salud laboral para los empleados. Además, debe implementar y garantizar el cumplimiento de estas disposiciones en todas las áreas de responsabilidad laboral, con el propósito de evitar accidentes y enfermedades laborales.

En este sentido, la ejecución del programa de capacitación tiene como objetivo principal proporcionar la formación necesaria para identificar y mitigar los riesgos laborales, extendiendo esta capacitación a todos los niveles de la organización, sin importar el estilo de vinculación laboral para con la empresa. (MinTrabajo, 2015)

Para ello, se cuenta con normativa vigente establecida que contiene normas dirigidas a salvaguardar la salud y promover la seguridad de los trabajadores; contemplando las disposiciones y lineamientos establecidos. Teniendo en cuenta el (Decreto 1072 del 2015), siendo actualmente el Reglamento para el Sector Trabajo, que contempla los fundamentos legales, amparados en este tema bajo el Artículo 2.2.4.6.11, donde se dan las disposiciones necesarias.

Teniendo en cuenta lo anterior, es fundamental que toda organización cuente dentro del SG SST, con el Programa de Capacitaciones de acuerdo con las necesidades, teniendo en cuenta las amenazas identificadas y los recursos disponibles, ello para el desarrollo de procedimientos para prevenir, controlar y limitar los riesgos que se puedan encontrar expuestos los actores.

Cabe señalar, que es importante recurrir al recurso de listas de verificación, de forma que, se pueda plantear las diferentes correcciones o acciones correctivas dadas al caso en particular; ya sea para eliminar la no conformidad, o la causa de esta.

De igual manera la importancia de involucrar la metodología para la evaluación de riesgos, teniendo en cuentas los factores de riesgo y su consecuencia; en el caso de esta investigación se centrará en la Metodología GTC 45: 2012, conforme a la Guía Técnica Colombiana ICONTEC.

3.2 Marco conceptual

Amenaza: Peligro latente de que ocurra un suceso físico, ya sea de origen natural, provocado o accidentalmente inducido por la actividad humana, con la suficiente gravedad como para ocasionar la muerte, lesiones u otros efectos adversos en la salud. Además, puede resultar en daños y pérdidas significativas en propiedades, infraestructuras, medios de vida, servicios y el entorno ambiental. (Función Pública, 2015)

Capacitación: Corresponde a un proceso que involucra al trabajador desde el ámbito de la comprensión de los procedimientos y protocolos acogidos antes, durante y después del desarrollo de la labor, con la finalidad de asimilar comportamientos seguros. (Grupo Esginnova, 2017)

EAAB ESP: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP “Empresa distrital de índole público que provee el transporte y tratamiento de agua potable y agua residual” (EAAB ESP, s.f.)

Emergencia: Según (Función Pública, 2015) “Se refiere a una condición de riesgo o catástrofe, o la proximidad de esta, que interfiere con la operación regular de la empresa.”

Evaluación del riesgo: “Método utilizado para identificar el grado de riesgo relacionado con la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las consecuencias en caso de que el riesgo se materialice” (Función Pública, 2015).

Identificación del peligro: “Procedimiento empleado para determinar el nivel de riesgo asociado a la probabilidad de que ocurra un evento y la severidad de sus consecuencias si dicho evento llega a suceder.” (Función Pública, 2015).

Preparación: Se refiere a un conjunto de actividades principalmente centradas en la coordinación, implementación de sistemas de advertencia, formación, aprovisionamiento de recursos, establecimiento de centros de acogida y preparación, con el fin de mejorar la ejecución de diversos servicios esenciales de respuesta. Estos servicios abarcan áreas como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y gestión de sustancias peligrosas, alojamiento y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, así como aspectos financieros y legales, información pública y la gestión integral de la respuesta, entre otros. (Vargas Escobar & Sierra Suarez, 2020).

Programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo: Se trata de un enfoque educativo diseñado para capacitar a los empleados de la organización en la promoción de la seguridad laboral y la prevención de lesiones y contratiempos mediante la sensibilización y el conocimiento adecuado (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2021).

Prevención: En materia de SST se entenderá como prevención para efectos del presente documento al “Conjunto de acciones planificadas o ejecutadas en todas las etapas de la operación empresarial para prevenir o reducir los riesgos asociados al trabajo” (INVASSAT, s.f.).

Recreación pasiva: Corresponde a la realización de actividades organizadas y programadas previamente como caminatas ecológicas que “facilitar la observación y comprensión del ambiente con el propósito de obtener información, interpretarla y aprovecharla en contextos culturales y educativos” (Observatorio ambiental de Bogotá, s.f.).

RFP BOB: Acrónimo del área natural de carácter nacional Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá. (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, s.f.).

3.3 Marco Legal

El Gobierno Nacional, mediante el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el Ministerio de Salud, ha comprendido los riesgos potenciales que pueden impactar tanto a individuos como a organizaciones. Por ello, ha reconocido la necesidad de implementar programas que motiven la capacitación y colaboración de los empleados en iniciativas destinadas a prevenir y fomentar acciones, medidas y estrategias que mejoren la protección y bienestar laboral.

La legislación entorno laboral contempla en diversas disposiciones la obligatoriedad que las entidades implementen el Programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo, tal como lo expresa el Decreto 1072 de 2015, cuya matriz normativa se refuerza a continuación:

Tabla 2. Marco normativo para el programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo del proyecto Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.

Norma	Contenido
Decreto 614 de 1984	“Por el cual se determinan las bases para la organización de administración de salud ocupacional en el país” Artículo 24. Los empleadores tendrán las siguientes responsabilidades: - Garantizar la implementación del programa de Salud Ocupacional. (Presidencia de la República, 1984).
Ley 100 de 1993	“La cual crea el Sistema de Seguridad Social Integral “Libro III: Sistema General de Riesgos Profesionales (Congreso de la República, 1993).
Decreto 1295 de 1994	“El cual determina la estructuración y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales” Artículo 2. Objetivos Sistema General de Riesgos Profesionales a) Desarrollar acciones para promover y prevenir, con el objetivo de

Norma	Contenido
	mejorar las condiciones laborales y de salud de los trabajadores, protegiéndolos de los riesgos asociados a la organización laboral que puedan impactar la salud tanto a nivel individual como colectivo. Esto incluye riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, de saneamiento y seguridad en el entorno laboral.
Resolución 0705 de 2007	Esta resolución aborda la elaboración de los aspectos técnicos establecidos en el Acuerdo Distrital No. 230 del 29 de junio de 2006 y establece nuevas directrices.
Decreto 1072 de 2015	Este decreto establece el marco normativo para el sector laboral, detallando en el Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, Artículo 2.2.4.6.11 dos elementos clave: a. El Programa de Orientación y Reinducción. Este programa obligatorio brinda instrucción a empleados nuevos y antiguos, contratistas y proveedores, con el fin de informar sobre las políticas y regulaciones de seguridad y salud en el trabajo (SST) de la empresa. b. El Programa de Mejora Continua de SST. Este componente busca proporcionar habilidades para la identificación y gestión de riesgos laborales.
Resolución 0312 de 2019	Establece los requisitos mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para desarrollar y llevar a cabo un plan de formación en promoción y prevención. Este plan abarca la identificación y gestión de los riesgos más relevantes, así como las acciones para prevenir y controlarlos.

Cabe mencionar que este marco se apoya con las normas técnicas para estandarizar la infraestructura mínima o el diseño de las herramientas asociadas al sistema de gestión, tal como se presenta a continuación (ICONTEC).

Tabla 3. Normas técnicas aplicables al programa en salud y seguridad en el trabajo para el proyecto Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.

Normas técnicas colombianas	Contenido
GTC 45 del 2012	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional

4. Diseño metodológico de la consultoría

El diseño metodológico que mejor se adapta a la obtención del objetivo corresponde al tipo descriptivo – exploratorio, en la cual se caracteriza una situación desde en sus aspectos más distintivos, logrando extraer datos cualitativos por medio de la observación, e interacción enfocada a identificar y recopilar información la formulación del programa de trabajo (Alban, Arguello y Molina, 2020).

Con relación a la población objetivo, (Sampieri, 2006), esta corresponde a los 35 funcionarios que actualmente prestan sus servicios profesionales, asociados a los cargos de auxiliar, tecnólogo y profesional, y que comparten la misma categoría de riesgo de nivel III asociado al Código CIIU 7490 “Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.” que engloban diversas actividades, tales como servicios de traducción e interpretación; consultoría ambiental; consultoría y asesoramiento técnico sin presencia física en áreas o instalaciones operativas, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 768 de 2022.

Cabe señalar, que su contratación se establece en marco del cumplimiento de obligaciones, que pueden ser de naturaleza particular o conjunta, tal como se contextualiza:

- Atención Prehospitalaria ante emergencias ejecutado por personal tecnólogo.
- Coordinación de acciones en la atención de emergencias realizado por personal tecnólogo.
- Divulgación de información a los usuarios frente a la dinámica de registro para el ingreso a los espacios de los senderos ejecutado por personal auxiliar.

- Promoción y control de los espacios habilitados en la operación del camino realizado por personal auxiliar.
- Orientación de canales de inscripción y transmisión de información en puntos de interpretación o atractivos turísticos establecidos en cada camino desarrollado por personal tecnólogo y auxiliar.
- Recomendaciones de ascenso / descenso e implementación del protocolo de bioseguridad implementado por personal profesional, tecnólogo y auxiliar.
- Actualización del plan de emergencias, ejecutado por personal profesional y tecnólogo.
- Desarrollo de estrategias pedagógicas y de educación ambiental dentro de los espacios destinados a la interpretación ambiental, para estimular la conservación de los caminos desarrollado por personal profesional y tecnólogo.
- Recorridos guiados por personal tecnólogo.
- Recopilación y tratamiento de datos para la construcción de los diferentes documentos requeridos por las autoridades competentes de orden distrital o regional, elaborado por personal profesional.
- Construcción e implementación de estrategias de control ambiental de acuerdo con los parámetros establecidos por la Gerencia Corporativa Ambiental de la EAAB ESP y de la CAR como autoridad ambiental competente, ejecutado por personal profesional auxiliar.

En lo que respecta al desarrollo del marco metodológico, se proyecta en cuatro etapas, de las tres primeras se vincula con el cumplimiento de cada objetivo específico, y la cuarta con la producción documental, cumpliendo de esta manera con la formulación del programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las disposiciones del Decreto 1072 de 2015, tal como se expone a continuación:

Etapas para determinar el objetivo específico 1. “Identificar los Peligros según los insumos de las matrices de peligro metodología GTC 45 definidas para el proyecto “Caminos de los Cerros Orientales”, que obedecen a los criterios de determinación de peligros establecido por la EAAB ESP: Identificación de factores de riesgo. Esta al corresponder a la herramienta que

permite registrar de manera organizada los datos obtenidos durante la identificación de peligros y la evaluación de riesgos, con la finalidad de establecer el marco de capacitaciones que mejor se adapte como controles en la prevención de riesgos, identificados mediante el análisis de las obligaciones contractuales de los OPS.

El diligenciamiento de la matriz GTC 45 parte desde la identificación de las obligaciones contractuales, para agruparlas de forma ordenada y reunir la información necesaria sobre ellas, incluyendo tareas no rutinarias de mantenimiento, asignaciones esporádicas o actividades habituales en la operación.

Dentro de la identificación de los peligros, al grupo se le plantea las preguntas de: ¿Cual situación que pueda generar daño?; ¿quién (o qué) puede sufrir daño?; ¿cómo puede ocurrir el daño?; ¿cuándo puede ocurrir el daño?

Y para encontrar los efectos posibles de los peligros sobre la salud de los trabajadores, se pidió que contemplaran: ¿Cómo pueden ser afectado el OPS?; ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir por el evento?

Para finalmente establecer los controles existentes, valorando el riesgo, criterios para establecer controles y discutiendo las medidas intervención que mejor se acoplan.

Dentro de la consultoría, es necesario contextualizar el grupo, y confirmar desde su experiencia en campo corresponde a las categorías identificadas.

Etapas 2, para determinar el objetivo específico 2. “Diseñar el programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo enfatizado al proyecto Caminos a cargo de la EAAB ESP”: Corresponde al diseño del programa, cuya configuración permite actuar como control de los factores de riesgo prioritarios a los cuales se puede dar manejo desde el énfasis de la capacitación.

Para esto se toma como referencia la estructuración establecida por el Decreto 1072 de 2015 para los programas de capacitación, el cual contempla la formulación de una justificación; objetivo general y específicos; marco legal y normativo; responsabilidades y responsables; duración y vigencia; y alcance.

Etapa 3, para determinar el objetivo específico 3. “Establecer los temas y contenidos de capacitación que sean pertinentes y cruciales para mitigar estos riesgos y garantizar un entorno laboral seguro”: Involucra los últimos tres componentes asociados con las temáticas, cronograma, indicadores y metas del programa, que permite articular las acciones de control desde los procesos de capacitación, y/o que se han llevado a cabo, pero requiriendo una cuantificación por medio de los indicadores, que permite evaluar el alcance e impacto de la información suministrada, con la finalidad de desarrollar las respectivas condiciones de mejora tomando como base los referentes e indicadores que se presenta en la Tabla 4, los cuales pueden verse ajustados según los estándares mínimos establecidos por el marco normativo vigente (Resolución 0312, 2019).

Tabla 4. *Indicadores y metas de evaluación para el Programa de Capacitación para el Proyecto Caminos de los Cerros Orientales.*

Referente	Indicadores	Metas
Cuantificar el alcance de cumplimiento de los contenidos asociados el Programa de Capacitación.	% De cumplimiento del Programa	80 %
Identificar el porcentaje de cobertura del Programa de Capacitación.	% De cobertura del programa	80 %
Calcular el porcentaje de eficacia de las actividades de capacitación del Programa.	% De eficacia del programa	80 %

Tomado y basado en ANI y ICULTUR, 2020.

Etapa 4: Elaboración del documento, el cual corresponde al diseño y ajuste del programa de capacitación articulado con los requerimientos de formación asociados en las matrices de riesgos bajo la estrategia de control de las amenazas.

5. Cronograma de desarrollo de la consultoría

El cronograma para la configuración del programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo del proyecto Caminos de los Cerros se distribuye en tres meses, y para el cuarto mes se proyecta la presentación del documento final, tal como se presenta a continuación.

Tabla 5. Cronograma de ejecución de consultoría programa de capacitación en salud y seguridad en el trabajo del proyecto Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.

Etapa	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Alistamiento y solicitud de permisos para el desarrollo de la consultoría.	X	X														
<i>Etapa 1:</i> Identificación de factores de riesgo mediante la metodóloga GTC 45 y construcción del diagnóstico inicial.			X	X	X	X										
<i>Etapa 2:</i> Diseño del programa asociado con: Justificación; objetivo general y específicos; marco legal y normativo; responsabilidades y responsables; duración y vigencia; y alcance.							X	X	X							
<i>Etapa 3:</i> Identificación de temáticas y actividades, cronograma, indicadores y metas del programa.									X	X	X					

Etapa	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etapa 4: Construcción y edición del documento.				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Etapa 4: Edición final y entrega del documento.																X

6. Presupuesto

Este presupuesto se elabora considerando tres meses en el desarrollo de las actividades que involucra la formulación del programa de capacitación:

Tabla 6. Presupuesto para el desarrollo programa de capacitaciones en salud y seguridad en el trabajo del proyecto Caminos de la EAAB ESP.

Referente	Ítem	Proyectado	Medida	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Imprevistos
Papelería	Fotocopias	\$ 50.000	Uni	300	150	45.000	5.000
	Impresiones	\$ 50.000	Uni	100	300	30.000	20.000
	Carpeta	\$ 50.000	Uni	3	10.900	32.700	17.300
	Lapiceros	\$ 50.000	Uni	30	1.000	30.000	20.000
	Agenda	\$ 20.000	Uni	1	10.000	10.000	10.000
	USB (32 Gb)	\$ 30.000	Uni	1	23.900	23.900	6.100
Servicios	Internet	\$ 80.000	Mes	5 GB	NO APLICA	80.000	0
	Alquiler de auditorio	\$ 560.000	Hora	8	70.000	560.000	0

Referente	Ítem	Proyectado	Medida	Cantidad	Precio unitario	Subtotal	Imprevistos
Material de actividades didácticas	Silbatos	\$ 50.000	Uni	40	300	12.000	38.000
	Cintas de emergencia	\$ 50.000	Mt	500	74	36.900	13.100
	Papel Bond	\$ 60.000	Hoja	500	46	22.900	37.100
	Lápices	\$ 50.000	Uni	30	700	21.000	29.000
	Otros (tapabocas, alcohol, etc)	\$ 60.000					60.000
TOTAL PRESUPUESTO		\$	1.410.000			\$ 1.096.836	\$ 313.164

Nota: Los precios descritos obedecen a los valores actuales en Panamericana®, el valor de referencia del alquiler por hora se extrae de la página web m². Los imprevistos corresponden a dinero en caja menor para suplir requerimientos adicionales asociados al ítem.

7. Desarrollo de la consultoría

7.1 Diagnóstico inicial

Dentro del diagnóstico inicial, se identifica aquellos peligros considerados prioritarios para atender con el programa de capacitación como controles en la prevención de riesgos dentro del proceso operacional del proyecto corresponde a los Biomecánicos y Psicosociales.

Este resultado se deriva del análisis con el grupo durante tres sesiones, dos de las cuales se desarrollaron durante la jornada del 20 de diciembre de 2023 y la tercera para el 3 de enero de 2024 (ver figura 1), en la cual se involucra a los OPS que conforman el proyecto, con la finalidad de identificar en la matriz GTC 45 diligenciada según los parámetros particulares de la empresa,

y realizar la identificación involucrando las experiencias diarias del equipo dentro de la operación de los caminos. Cabe señalar que el material empleado en las jornadas corresponde a las hojas 1 a la 3 del Apéndice A. Matriz de identificación de peligros perfiles proyecto Caminos.

Figura 1. Análisis de las matrices de peligros bajo la metodología GTC 45.



Nota: Análisis de la matriz de peligros con grupos de auxiliares, 20 de diciembre de 2023.



Nota: Análisis de la matriz de peligros con grupos de auxiliares, 20 de diciembre de 2023.



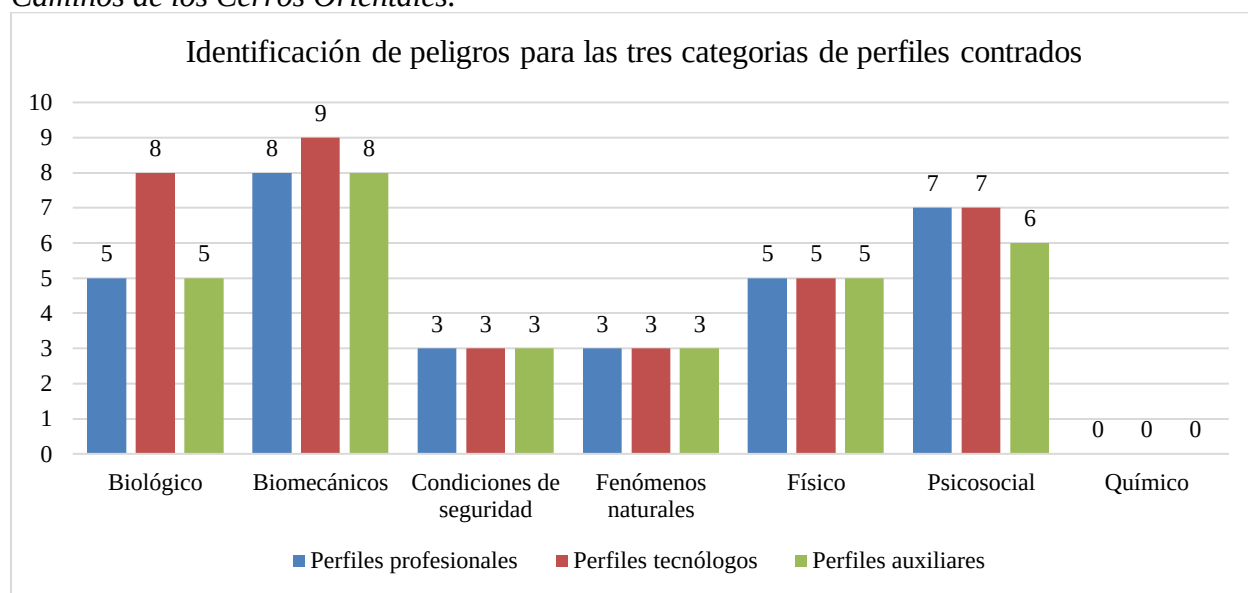
Nota: Análisis de la matriz de peligros con grupos de profesionales, 3 de enero de 2024.



Esta actividad permitió identificar que los factores de riesgo tienden a distribuirse de acuerdo con el análisis, se distribuye en mayor o menor medida según el perfil posiblemente por los impactos que posee algunas obligaciones particulares, dando como resultado un total de 30

factores de riesgo para el grupo de auxiliares, 35 factores para el grupo de tecnólogos y 31 factores para el grupo de profesionales.

Figura 2. Gráfica de distribución de peligros para las tres categorías de perfiles del proyecto Caminos de los Cerros Orientales.



Ahora bien, tomando como base la información recolectada que se presenta en el Apéndice A, los peligros Biomecánicos y Psicosociales corresponde a las categorías que poseen mayor interacción con las medidas de control mediante el programa de capacitación, puesto que las acciones de intervención se vinculan con los procesos formativos, de entrenamiento y reentrenamiento, el conducto regular del reporte y las medidas de prevención asociadas con el uso adecuado de los EPP, acciones en grupo para la prevención de accidentes, pausas activas - calistenias y hábitos saludables.

En lo que respecta a la posibilidad de que ocurra un incidente no deseado asociado con los peligros específicos que se pueden controlar mediante el plan de capacitación sin importar la el grupo del cual se nutre la metodología, se encuentra determinado mediante el nivel de probabilidad de peligro, de acuerdo a la categoría bajo, medio, alto o muy alto, en función de la frecuencia o

probabilidad de que se produzca el evento no deseado, teniendo en cuenta factores como la exposición al peligro, su duración y la cantidad de personas expuestas.

Figura 3. Gráfica de nivel de probabilidad de peligro Biomecánicos para en el proyecto Caminos de los Cerros Orientales.

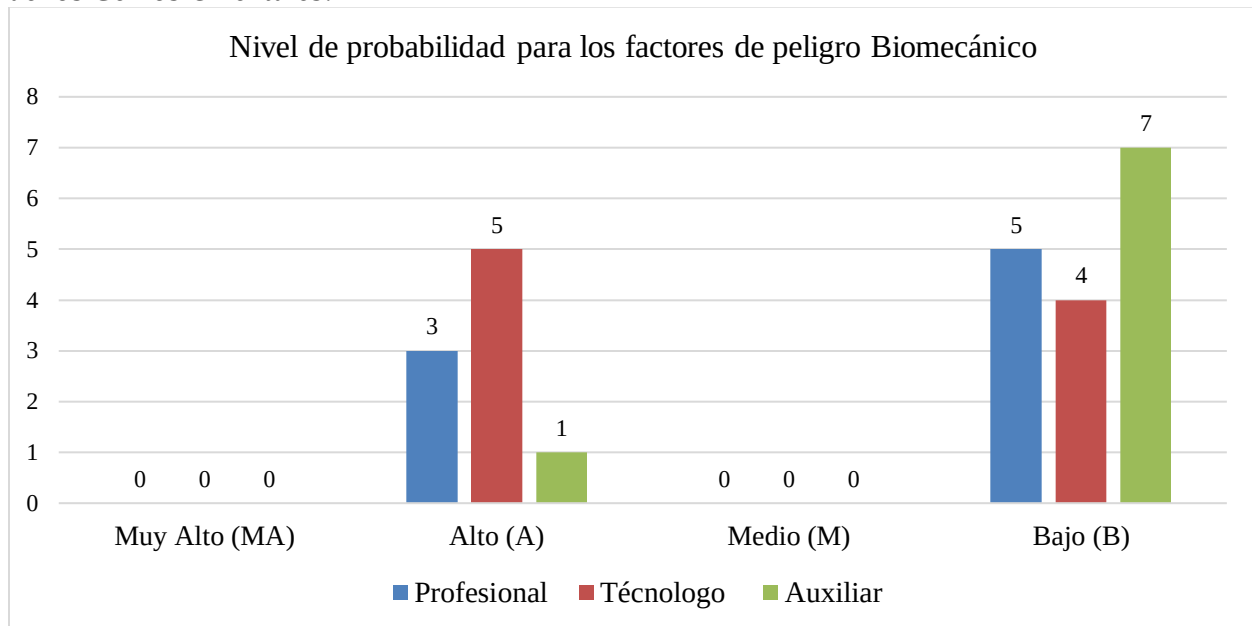
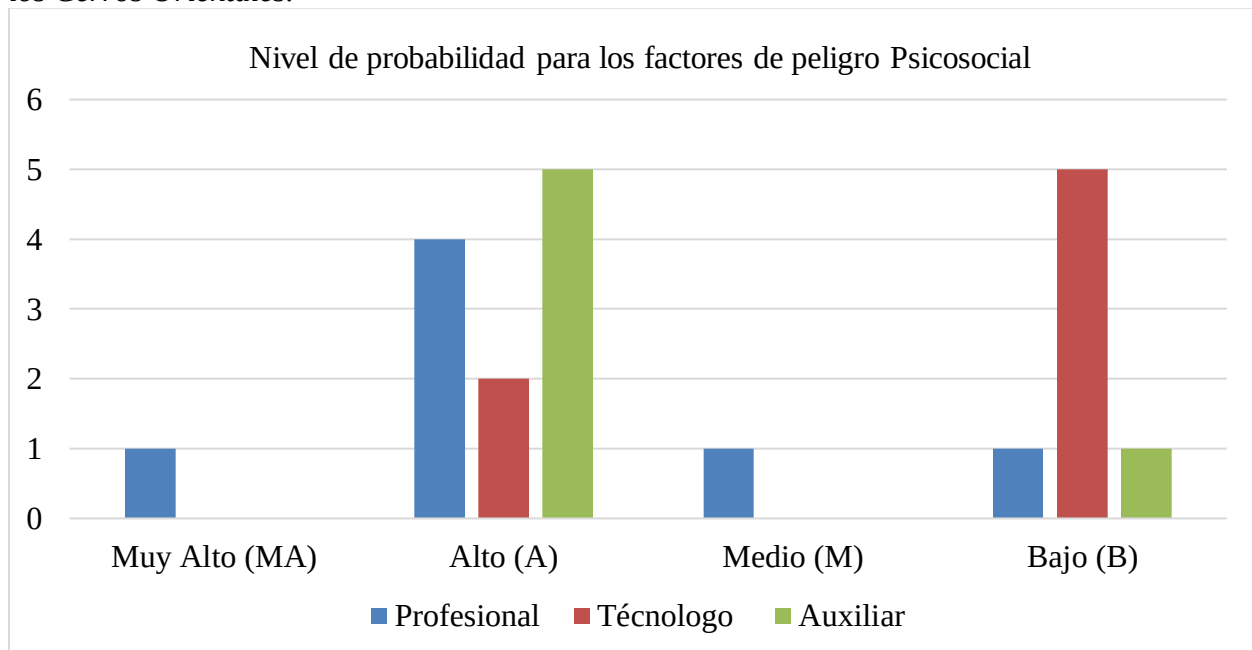


Figura 4. Gráfica de nivel de probabilidad de peligros Psicosociales en el proyecto Caminos de los Cerros Orientales.



Al contemplar que los peligros prioritarios a los que se puede dar control mediante el programa de capacitación, es evidente que dentro de la organización aquellos con mayor probabilidad que produzca un incidente es el psicosocial dentro del cumplimiento de las obligaciones de los perfiles profesionales y auxiliares, en comparación de los perfiles tecnológicos que correspondería al factor biomecánico.

Esta evaluación es esencial para priorizar los riesgos y dirigir los esfuerzos de control hacia los peligros con niveles de probabilidad más altos, con el objetivo de prevenir accidentes y enfermedades laborales.

Es importante tener presente que el nivel de probabilidad es solo uno de los elementos para tener en cuenta en la evaluación de riesgos, y debe combinarse con la evaluación de las posibles consecuencias asociadas al nivel de riesgo, contemplando la gravedad de las posibles consecuencias si dicho incidente se materializa, es por esto que empelando la información suministrada en la matriz GTC 45, los niveles de riesgo señalan que es necesaria la corrección urgente por situación crítica o corregir/adoptar medidas de control específicas dentro de las tres categorías de profesionales empleados en el proyecto.

7.2 Diseño del Programa De Capacitación

Con relación a los hallazgos identificados mediante la información recopilada en la matriz de peligros basado en la metodología GTC 45, la cual permitió evaluar los distintos tipos de riesgos para las tres categorías de perfiles laborales que hacen parte del plan operativo del proyecto "Caminos de los Cerros Orientales", el factor de riesgo Biomecánico y Psicosocial, son el principal elemento a mitigar con el propósito de evitar la conformación de condiciones latentes, que se

desembocan en un incidentes o accidentes laborales en los espacios naturales en los cuales se ejecutan las obligaciones contractuales del personal.

Esto se debe principalmente, a la percepción de los OPS del proyecto a la incertidumbre y confusión asociada a los conductos regulares tanto para el reporte de riesgos y/o amenazadas debido a la naturaleza de su contrato, y el desconocimiento de los requerimientos de mejora desde el proceso operativo.

7.2.1 Justificación del programa de capacitación

El programa de Capacitaciones se fundamenta en la necesidad de difundir medidas de prevención y control, tal como lo establece la Resolución 0312 de 2019 para el ítem de programa de capacitación anual del artículo 16 asociado al capítulo III, para garantizar un plan operativo seguro para los trabajadores y en segundo nivel, para los visitantes que hacen uso de estos espacios.

A su vez, fortaleciendo el marco de capacitaciones con temas requeridos en los mecanismos y procedimientos de actuación del Plan de atención de emergencias, construido para estos espacios con la finalidad de asegurar una respuesta efectiva ante posibles situaciones críticas. Al integrar estos aspectos en el programa de capacitaciones, se busca no solo cumplir con las disposiciones legales vigentes, sino también fortalecer la preparación y conciencia de todo el personal involucrado en el proyecto.

Al igual, el programa de capacitaciones busca mejorar las habilidades y competencias del personal, lo que contribuirá a minimizar los riesgos laborales y, por ende, a garantizar un ambiente más seguro, que se ve reflejado en la atención de visitantes de los senderos de los Cerros Orientales.

7.2.2 Objetivos del programa de capacitación

7.2.1.1 Objetivo general. Promover acciones y comportamientos por parte de los colaboradores del Proyecto Caminos de los Cerros Orientales, para la prevención de accidentes e incidentes laborales.

7.2.1.2 Objetivos específicos

- Capacitar al personal en la identificación y reporte de amenazas, asociado a los riesgos priorizados mediante la metodología GTC 45.
- Promover una cultura de prevención dentro del plan operativo del proyecto mediante la disponibilidad de herramientas que facilitan el reporte de amenazas.
- Implementar medidas de prevención y control específicas para el proyecto Caminos de los Cerros Orientales.

7.2.3 Marco legal y normativo

Este Programa de capacitación se encuentra regulado por la siguiente normatividad.

7.2.3.1 Decreto 1072 de 2015: Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, Artículo 2.2.4.6.11.

Este incluye dos componentes;

I. El Programa de inducción y reintroducción. Corresponde a una capacitación obligatoria impartida a los empleados nuevos y antiguos, a los contratistas y a los proveedores, con el propósito de ilustrar y comunicar las políticas y normas de la empresa en materia de SST.

II. El Programa Mejora continua SST. Proporciona conocimiento para identificar los peligros y controlar los riesgos relacionados con el trabajo.

7.2.3.2 Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los *Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST*, para la elaboración y ejecución del programa de capacitación en promoción y prevención, que incluye lo referente a los peligros/riesgos prioritarios y las medidas de prevención y control, extensivo a todos los niveles de la organización dentro del artículo 16. Estándares Mínimos para empresas de más de cincuenta (50) trabajadores capítulo III.

7.2.4 Responsabilidades y responsables

Respecto a la asignación de responsables y responsabilidades en la implementación del Programa de Capacitación, en apoyo de la distribución organizativa del proyecto Caminos de los Cerros Orientales se distribuye los roles para el cumplimiento del programa tal como se presenta en la tabla 7.

Tabla 7. Responsabilidades y responsables del proceso de ejecución del Programa de Capacitación para el proyecto de Caminos de los Cerros Orientales.

Responsable		7.2.2	Responsabilidades / Obligaciones
Cargo	Área		
Supervisor de Contratos	Asesor Gerencia General EAAB ESP.		• Autorización del desarrollo del programa de capacitaciones respecto a la disposición de recursos técnicos, humano y/o infraestructura disponible. • Delegación de responsabilidades asociadas a la programación, coordinación y solicitud de espacios para el desarrollo de las capacitaciones propuestas. • Suspensión del contrato por incumplimiento reiterativo de obligaciones allegadas por la División de Salud Ocupacional.

Responsable		7.2.2	Responsabilidades / Obligaciones
Cargo	Área		
Coordinador del grupo Operativo	Gerencia Corporativa		• Generación de memorando interno para la asistencia obligatoria de las capacitaciones de mejora vinculadas al tema de salud y seguridad en el trabajo.
	Ambiental EAAB ESP.		
	Proyecto Caminos de los Cerros Orientales.		• Autorización de fechas y horarios para capacitaciones. • Divulgación del programa de inducción SG SST a trabajadores nuevos. • Retroalimentación y seguimiento de las medidas mejora continua del SG SST.
Profesional Designado (Estudiante de Especialista en SG SST)	Gerencia Corporativa		• Construcción/ actualización de la versión asociada con la matriz de riesgos de la GTC 45 adoptada por la EAAB ESP. • Programación de jornadas de capacitación. • Solicitud de apoyo de personal idóneo para entablar las actividades de capacitación.
	Ambiental EAAB ESP.		
	Proyecto Caminos de los Cerros Orientales		• Identificación de temáticas para actividades de reinducción o capacitación vinculadas a SG STT. • Coordinación logística de los espacios destinados para las capacitaciones. • Reporte de estado de avance del Programa de Capacitación a Supervisor y División Salud Ocupacional. • Diseño de la metodología de divulgación de la Capacitación (Presencial, Virtual o Mixta). • Generación de ayudas de memoria de las jornadas de capacitación. • Recopilación y análisis de datos mediante listas de verificación y otras herramientas, para identificar estado de alcance y ejecución del Plan

Responsable		7.2.2	Responsabilidades / Obligaciones
Cargo	Área		
			de Capacitación.
Profesionales			
Ambiental,	Gerencia		• Asistencia a las capacitaciones.
Social, Biólogo.	Corporativa		• Actualización conjunta de matriz de riesgos.
Tecnólogo:	Ambiental EAAB		• Ejecución de los conductos regulares para el
Guía de turismo	ESP.		reporte de condiciones psicosocial y
Atención	Proyecto Caminos		biomecánicos de amenaza o riesgo.
Prehospitalaria	de los Cerros		• Autoevaluación / evaluación de la condición
Técnicos.	Orientales		actual del Programa de Capacitación como
Auxiliares.			estrategia de mejora continua.
			• Informar a la alta dirección sobre el
Profesional	División Salud		funcionamiento y los resultados del Sistema de
Nivel 34 en SG	Ocupacional EAAB		Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-
SST	ESP		SST.
			• Requerimiento de evidencias asociadas al
			Programa de Capacitaciones.
Tecnólogo en	División Salud		• Asesoramiento técnico con relación a temas del
SG SST	Ocupacional EAAB		SG SST de la EAAB ESP.
	ESP		• Apoyo técnico en el ajuste y evaluación de plan
			de capacitaciones.

Cabe destacar que al igual se puede disponer del apoyo de personal especializado de otras entidades del Distrito de Bogotá, tal como se nombra en la tabla 8.

Tabla 8. *Apoyo Interinstitucional para el desarrollo de Capacitaciones Especializadas.*

Recurso	Entidad
Asesoramiento técnico con relación a temas del SG SST.	Positiva ARL
Apoyo con la disposición Capacitador especializado, en actividades de atención de conatos.	Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Bogotá D.C.

Recurso	Entidad
Apoyo con la disposición Capacitador especializado para la atención de primer respondiente y simulacros.	Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER.

7.2.5 Duración/vigencia del programa

El programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo -SST, tiene una vigencia anual, lo que permite identificar las acciones de mejora requeridas, de acuerdo con lo definido por Parágrafo 1 del Artículo 2.2.4.6.11. asociado al Decreto 1075 de 2015.

Pero este programa requiere ser verificado semestralmente, para identificar el nivel de acogida por parte de los funcionarios, o en su caso, requerir acciones de reinducción a los temas capacitados.

7.2.6 Alcance

El programa de capacitación aplica para todos los colaboradores que hacen parte del Proyecto Caminos de los Cerros Orientales sin distinción de rango, perfil o duración del contrato, y que poseen una vinculación laboral como persona natural con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP (EAAB ESP), ya que se contará con el apoyo de la Administradora de Riesgos Laborales Positiva y la División de Salud Ocupacional de la Empresa, ya que poseen el personal idóneo y formado conforme a lo dispuesto normatividad vigente (Min Trabajo, 2015).

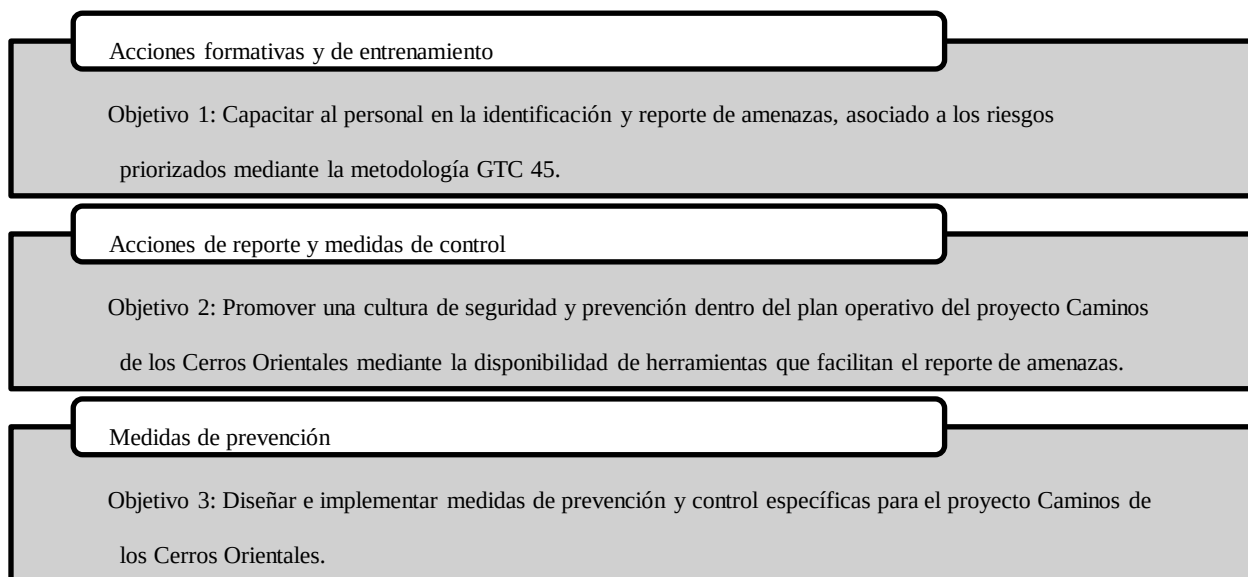
8 Temas y contenidos del Programa de Capacitación

Dando cumplimiento al tercer objetivo vinculado con establecer los temas y contenidos de capacitación que sean pertinentes y cruciales para mitigar estos riesgos y garantizar un entorno

laboral seguro dentro del proyecto caminos de los cerros orientales, estos contenidos se distribuyen contemplando el objetivo de mitigación del factor de riesgo psicosocial y biomecánico.

Dentro del programa de capacitación, las actividades relacionadas con los contenidos se permiten concadenar acciones de mejora en otros procesos dentro de la actividad operativa, distribuidas en tres herramientas relacionadas con: actividad formativa o entrenamiento, con la línea de reporte / medidas de control, y finalmente, el vinculado con las medidas de prevención específicas para la mitigación del riesgo, lo cual fortalece las actividades operativas y a los OPS dentro de los caminos de la EAAB ESP.

Figura 5. Denominación de actividades para cada objetivo dentro del plan de capacitaciones.



7.2.3 Eje Temático 1. Acciones formativas y de entrenamiento.

Pretende desarrollar actividades de capacitación a través de la generación de conocimientos, el crecimiento y mejora de habilidades, con el propósito de aumentar la capacidad tanto individual como grupal para colaborar en la detección de riesgos.

Con el fin de llevar a cabo las actividades del programa de capacitación para la vigencia 2024, se describen las necesidades que requiere en temas de capacitación.

Tabla 9. *Temática del eje 1 del programa de capacitaciones asociado con Acciones formativas y de entrenamiento*

Proceso	Temas	Perfiles implicados
Inducción y reinducción del personal	• Características de la empresa. • Evaluación y valoración de riesgos relacionados con su trabajo. • Conducto regular ante un accidente laboral.	Profesionales Tecnólogos Auxiliares
Mitigación riesgos psicosociales	• Actividades de calentamiento y calistenia. • Reinducción / Capacitación en medidas para la atención de emergencias asociado a primeros auxilios. • Capacitación de buenas prácticas ofimáticas y pausas activas. • Adaptación del espacio de teletrabajo del OPS a sus condiciones ergonómicas.	Auxiliares
Mitigación riesgos biomecánicos	• Implementación de pausas activas • Uso adecuado de los elementos de protección personal.	Auxiliares
Mitigación riesgos psicosociales	• Reinducción / Capacitación en estrategias de atención de emergencias por caídas. • Capacitación / reinducción de los procedimientos operacionales de los caminos. • Reinducción / Capacitación en medidas para la atención de emergencias asociado a primeros auxilios. • Divulgación y propuesta de las actividades de calentamiento y calistenia.	Tecnólogos

Proceso	Temas	Perfiles implicados
	• Capacitación de buenas prácticas ofimáticas y pausas activas. • Adaptación del espacio de teletrabajo del OPS a sus condiciones ergonómicas.	
Mitigación riesgos biomecánicos	• Implementación de pausas activas • Uso de los elementos de protección personal. • Primer respondiente y reinducción de actividades de camillaje.	Tecnólogos
Mitigación riesgos psicosociales	• Capacitación optimización del tiempo. • Capacitación de buenas prácticas ofimáticas y pausas activas. • Reinducción / Capacitación en medidas para la atención de emergencias asociado a primeros auxilios. • Capacitación / reinducción de los procedimientos operacionales de los caminos. • Divulgación y propuesta de las actividades de calentamiento y calistenia. • Reinducción / Capacitación en medidas para la atención de emergencias.	Profesionales
Mitigación riesgos biomecánicos	• Implementación de pausas activas • Uso de los elementos de protección personal • Primer respondiente.	Profesionales

Cabe señalar que la temática de *Reinducción / Capacitación en medidas para la atención de emergencias* se encuentra distribuida para los tres perfiles, y se vincule directamente en la atención de emergencias de visitantes, es necesario establecer los subtemas formativos como se presenta a continuación.

Tabla 10. Sub temática del eje 1 asociado mitigación riesgos psicosociales para Reinducción / Capacitación en medidas para la atención de emergencias.

Modalidad	Temario
Capacitación virtual – presencial	Conceptos básicos de la atención de primeros auxilios, contenido legal: • Uso y elementos que debe tener un Botiquín. • Tipos de botiquín.
Capacitación Virtual - presencial	Anatomía básica: Sistema óseo, sistema muscular, sistema circulatorio, aparato respiratorio
Capacitación Virtual	Patologías asociadas a cada sistema del cuerpo humano Hipertensión, diabetes, lesiones óseas, musculares, condición de motricidad etc.
Capacitación Virtual – presencial	Identificación de traumas y manejo de cada una de ellas (fracturas, esguinces, luxaciones, síncope, glucemia, ACV, infarto). Inmovilizaciones, técnicas de vendaje
Capacitación presencial	Valoración de la escena, abordaje del paciente. Técnicas de transporte del paciente. Camillaje, evacuación del paciente.
Capacitación Virtual – presencial	Teoría del fuego, tipos de extintor, incendios forestales
Capacitación Virtual – presencial	Tipos de quemaduras, manejo de cada una
Capacitación Virtual – presencial	Identificación y manejo de: Infarto del miocardio, accidente cerebrovascular (ACV), OVACE
Capacitación presencial	Simulacro de reacción a un desastre
Capacitación presencial	Taller de campismo

Tomado de EAAB ESP, 2024.

7.2.4 Eje Temático 2: Acciones de reporte para la implementación de las medidas de manejo.

Corresponde a las herramientas de reporte asociado a la identificación de amenazas dentro de los espacios operativos. Este permite que los colaboradores adquieran habilidades asociadas a la identificación de amenazas en sus entornos de trabajo en las áreas de reserva forestal.

Para su reporte el equipo es recapacitado mensualmente, en los temas de identificación y levantamiento de datos para la construcción de la ayuda de memoria, que permite desarrollar las medidas de manejo, el esquema de levantamiento se representa en la figura.

Figura 6. Conducto de levantamiento de datos para la generación de reporte asociado.



Respecto a los temas, se involucra el reporte de cinco medidas específicas:

Figura 10. *Conducto de levantamiento de datos para la generación de reporte asociado.*

Este objetivo también permite encadenar los planes de contingencia del plan para la atención de emergencias cuya última versión corresponde al mes de diciembre de 2023, en los cuales se establece el esquema de organización y métodos para enfrentar las amenazas de forma específica (COBB, 2024), tal como se presenta a continuación.

- Plan de contingencias para Lluvias.
- Plan de contingencias incendios forestales.
- Plan de contingencias Tormentas Eléctricas.
- Plan de contingencias contra Sismos.
- Plan de contingencias contra Deslizamientos.
- Plan de contingencias contra Vientos Fuertes.
- Plan de contingencias contra Granizadas.
- Plan de contingencias contra Caídas de Árboles.
- Plan de contingencias contra Radiación Ultravioleta.
- Plan de contingencias contra caídas en zona colonizadas con retamo Espinoso.

- Plan de contingencias contra Desordenes Civiles.
- Plan de contingencias Concentraciones Masivas.
- Plan de Contingencias para presencia de animales ferales.
- Plan de contingencias contra Atracos.
- Plan de contingencias contra Accidentes de Tránsito.

7.2.5 Eje Temático 3: Medidas de prevención.

Estas medidas incluyen el refuerzo positivo en acciones que mantengan un ambiente de trabajo seguro y saludable.

Tabla 11. *Temática del eje 3 del programa de capacitaciones asociado con medidas de prevención.*

Proceso	Temas	Implicados
Medidas de prevención.	• Uso adecuado de los EPP.	Profesionales
	• Acciones en grupo para la prevención de accidentes.	Tecnólogos
	• Pausas activas y calistenias.	Auxiliares
	• Hábitos saludables.	

8.1 Indicadores y metas.

Para verificar la efectividad en el cumplimiento de los objetivos específicos del programa de capacitación, las actividades son cuantificados por medio de los indicadores que se presentan en la tabla 10. Cabe destacar, que estas permiten concadenar acciones de mejora en otros procesos dentro de la actividad operativa de los caminos, distribuidas en tres herramientas relacionadas con la actividad formativa o entrenamiento, con la línea de reporte y finalmente, el vinculado con las medidas de control específicas para la mitigación del riesgo.

Tabla 12. *Indicadores y metas del Programa de Capacitación para el Proyecto Caminos de los Cerros Orientales.*

Objetivo Específico	Indicadores	Metas	Formula	Frecuencia de medición
Capacitar al personal en la identificación y reporte de amenazas, asociado a los riesgos priorizados mediante la metodología GTC 45.	Porcentaje de cumplimiento del Programa.	80 %	$\left(\frac{\text{Número de Capacitaciones realizadas}}{\text{Número de capacitaciones Programadas}} \right) \times 100$	Semestral
	Porcentaje de cobertura del programa	80 %	$\left(\frac{\text{Número de Trabajadores Asistentes a las Capacitaciones}}{\text{Número total de trabajadores convocados}} \right) \times 100$	Semestral
	Porcentaje de eficacia del programa	80 %	$\left(\frac{\text{Número de Capacitaciones Calificadas}}{\text{Número total de Capacitaciones}} \right) \times 100$	Semestral
Promover la cultura de prevención dentro del plan operativo del proyecto mediante la disponibilidad de herramientas que facilitan el reporte de amenazas.	Reporte de amenazas.	$\leq 20\%$	$\left(\frac{\text{Número de reportes}}{30 \text{ días}} \right) \times 100$	Mensual
Implementar medidas de prevención y control específicas para el proyecto Caminos de los Cerros Orientales	Número de actividades correctivas	80%	$\left(\frac{\text{Número de de actividades correctiva}}{\text{Número Reportes mensual}} \right) \times 100$	Mensual

Adaptado de ANI y ICULTUR, 2020.

Al igual, se dará cumplimiento a los requerimientos establecidos por parte de la División Salud Ocupacional EAAB ESP, a modo de verificación de:

- El plan de formación anual y la matriz de detección de peligros, asegurándose de que estén alineados con los riesgos previamente identificados y sean congruentes con la evaluación y gestión de riesgos y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación que demuestre que el programa de capacitación ha sido cumplido satisfactoriamente.

8.2 Cronograma

Semestralmente se desarrolla el Cronograma de Actividades de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo SST, estableciendo la temática, distribución en la semana, responsables y reporte de evidencias. Como se presenta en el apéndice B. Cronograma Programa de Capacitación 2024 Proyecto de los Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP.

9 Conclusiones

La formulación del Programa de Capacitación en Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) para el Proyecto Caminos Cerros Orientales fortalece las actividades operativas y a los OPS dentro de los caminos de la EAAB ESP, mediante el control en la prevención de riesgos asociados a los peligros Biomecánicos y Psicosociales, debido a que las medidas de intervención se vinculan con los procesos formativos, de entrenamiento y reentrenamiento, el conducto regular del reporte y las medidas de prevención asociadas con el uso adecuado de los EPP, acciones en grupo para la prevención de accidentes, pausas activas - calistenias y hábitos saludables.

Al igual, la formulación de este programa permite que los OPS del proyecto estén mejor preparados para identificar los riesgos asociados a su labor en los senderos, lo que permite una respuesta más efectiva y prevención de posibles incidentes, al igual que sean receptivos en la implementación de las medidas preventivas de manera proactiva, reduciendo la probabilidad de accidentes laborales y en la fomentación de la cultura de prevención en el lugar de trabajo.

La formulación de un Programa de Capacitación en SST particular para el Proyecto Caminos Cerros Orientales no solo cumple con los requisitos legales y normativos establecidos, sino que también contribuye de manera significativa a la seguridad y bienestar de los trabajadores, fortaleciendo las actividades operativas y la gestión de riesgos en los senderos de la EAAB ESP

La identificación de limitaciones previas en el programa oficial de capacitación en salud y seguridad laboral para los OPS del proyecto, y la formulación de estrategias para superar estas deficiencias, refleja un compromiso con la mejora continua y la adaptación a las condiciones específicas del entorno laboral en los senderos de la EAAB ESP.

10 Recomendaciones

Durante la implementación del programa de capacitación para el año 2024 en el proyecto, es necesario vincular las acciones y temáticas identificadas, sin dejar de lado las medidas de intervención que permiten fortalecer un espacio seguro.

Articular el programa de capacitación con el Plan de atención de emergencias que se encuentra en actualización para cada camino, puesto que permite mantener en los OPS un proceso de entrenamiento y rentrenamiento para garantizar que la integridad de los visitantes, funcionarios y personal del proyecto protegidos durante una eventualidad que ponga en riesgo la salud y la seguridad de las personas, de acuerdo con las características particulares de cada camino.

Respecto a la continuidad del proyecto, las actividades de la formulación se pretenden ejecutar a lo largo del año 2024, y pues al finalizar este periodo, se puede evidenciar mediante los indicadores su alcance e impacto sobre los OPS.

Referencias

- A. Rezi and M. Allam, (1995). Techniques in array processing by means of transformations. In Control and Dynamic Systems Vol. 69 (pp. 133-180). San Diego: Academic Press.
- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). RECIMUNDO, 4(3), 163-173.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2021). ¿Qué es Programa de Capacitación en SST? Plan Anual De Capacitaciones En Seguridad Y Salud En El Trabajo. Bogotá: Movilidad.
- American Psychological Association. (n.d.). Style and Grammar Guidelines. Retrieved enero 17, 2020, from Apastyle: <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines>
- ANI. (15 de Diciembre de 2020). *Programa De Capacitación En Seguridad Y Salud En El Trabajo; Gestión Del Talento Humano; 7.3.Fase De Medición*. Obtenido de Agencia Nacional de Infraestructura: https://www.ani.gov.co/sites/default/files/sig//geth-m-002_programa_de_capacitacion_en_sst_v2.pdf
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2018). Plan de uso público para el desarrollo de actividades de recreación pasiva en la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá. Obtenido de <https://www.car.gov.co/uploads/files/5ca395e9d65a9.pdf>
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (n.d.). RFP Bosque Oriental de Bogotá (Cerros Orientales). Retrieved from <https://www.car.gov.co/vercontenido/4353>

Cuerpo Oficial Bomberos de Bogotá. (2024). Seguridad Humana [Sitio web]. Recuperado de

<https://www.bomberosbogota.gov.co/content/seguridad-humana>

CRAI USTA Bucaramanga. (2020). Informe de recursos y servicios bibliográficos. Bucaramanga:

Universidad Santo Tomás.

EAAB ESP. (2023). Ambiente > Recurso hídrico > Cerros orientales. Obtenido de

<https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/ambiente/recurso-hidrico/cerros-orientales>

EAAB ESP. (2024). La empresa > Historia. Obtenido de

<https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/la-empresa/historia#:~:text=El%20%20de%20julio%20de,vida%20de%20millones%20de%20colombianos.>

EAAB ESP. (23 de junio de 2023). La empresa; Información general. Obtenido de

<https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/la-empresa/informacion-general>

EAAB ESP. (n.d.). Acueducto agua y alcantarillado de Bogotá. Retrieved from

https://www.acueducto.com.co/wps/portal/EAB2/Home/inicio!/ut/p/z1/hY5BC4JAEIV_iwevzrRLYt22DoJeshJkewm1TQ11ZV3177fQKdjowRzmzfeGBwJyEEOxtHVhWjUUn d1vIryH_libCMkZeYbI-S6lMb2QOKFw_QcIe8YfYmjzwoEwPGTkQBHjldiBrx8JiLpT5acuG0oa1SC0fEotdTBr azfGjNPeRx_XdQ2KapaPuTIqq

EAAB ESP (9 de febrero de 2024). Programación capacitaciones primeros auxilios. Caminos de los Cerros Orientales.

Función Pública. (2015). Decreto 1072 de 2015 Sector Trabajo. Retrieved from

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Grupo Esginnova. (13 de diciembre de 2017). ¿Cuál es la importancia que tiene la seguridad laboral en la organización? Definición basada en la ISO 45001. <https://www.nueva-iso-45001.com/2017/12/importancia-seguridad-laboral/>.

ICULTUR. (7 de Julio de 2020). Programa De Capacitación Anual Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud en el Trabajo Vigencia 2020 - 2023;13. Indicadores De Gestión. Obtenido de Instituto De Cultura Y Turismo De Bolívar: <https://www.icultur.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/Programa-de-Capacitacion-SST-2020-2023-Icultur.pdf>

INVASSAT. (n.d.). Seguridad y Salud Laboral en el Trabajo. Retrieved from <https://invassat.gva.es/es/que-es-prevencion-de-riesgos-laborales#:~:text=Se%20entiende%20por%20prevenci%C3%B3n%20el,los%20riesgos%20derivados%20del%20trabajo.>

Miao, L. L. (November 8-12). A specification based approach to testing polymorphic attributes. Formal Methods and Software Engineering: Proceedings of the 6th International Conference on Formal Engineering Methods, ICFEM 2004. Seattle, WA, USA,

Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 1072. Bogotá.

Observatorio ambiental de Bogotá. (n.d.). Estas son las caminatas ecológicas en Bogotá. Retrieved from <https://oab.ambientebogota.gov.co/educacion-ambiental/caminatas-bogota/#:~:text=Las%20caminatas%20ecol%C3%B3gicas%20son%20actividades,de%20aprovechamiento%20cultural%20y%20educativo.>

Prevent. (2017). ¿En qué consiste el Plan de Emergencias del SGSST? Retrieved from <https://www.prevent.com.co/portal/blog/article/plan-de-emergencias/>

Sampieri, R (2006) Metodología de la investigación. Edición Mc Graw- Hill. Ciudad de México, México.

Sole, A. C. (2006). Instrumentación Industrial. México: Alfaomega.

Trabajo, M. d. (26 de mayo de 2015). ARTÍCULO 2.2.4.6.11. Capacitación en seguridad y salud en el trabajo - SST. Decreto único reglamentario del sector Trabajo a partir de la fecha de su expedición. Bogotá: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>.

Wigner, E. P. (2005). Theory of traveling wave optical laser. Phys. Rev., 134, A635-A646.

Apéndices

Apéndice A. Matriz de identificación de peligros para los perfiles del proyecto Caminos de los Cerros orientales. Véase archivo en fuente externa Corresponde a un archivo en Excel®.

Apéndice B. Cronograma Programa de Capacitación Proyecto de los Caminos de los Cerros Orientales a cargo de la EAAB ESP, véase archivo en fuente externa, corresponde a un archivo en Excel®.

Apéndice C. Fotografías de los senderos de los caminos. Véase archivo en fuente externa.