

**Propuesta de identificación y prevención de riesgos en la Empresa TierraXtrema
conforme a la guía Técnica Colombiana GTC 45**

Andrés Felipe Medina Tovar Santiago Ávila López

Universitaria Agustiniana Uniagustiniana Facultad De Ingeniería

Programa De Ingeniería Industrial Bogotá D.C.

2023

**Propuesta de prevención de riesgos, de acuerdo con la GTC 45, en la Empresa
TierraXtrema**

Andrés Felipe Medina Tovar Santiago Ávila López

Director

Laura Liliana Linares Romero

Trabajo para optar al título de Ingeniero Industrial

Universitaria Agustiniiana Uniagustiniana Facultad De Ingeniería

Programa De Ingeniería Industrial Bogotá D.C.

2023

Resumen

El trabajo de grado se enfoca en la propuesta para la prevención de riesgos en la empresa "TierraXtrema", ubicada en Utiaca, Cundinamarca. Esta organización se especializa en brindar servicios de deportes extremos, presenta un riesgo de ARL V y cuenta con una plantilla de 20 empleados. La metodología se basa en la Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45) y su matriz para analizar los riesgos y proponer mejoras. Se desarrolla una cartilla que condensa de manera accesible los pasos y cambios necesarios para la prevención de riesgos, facilitando así el acceso rápido a la información. El análisis se centra en calcular los riesgos y mejoras mediante la GTC 45 y su matriz. Se evalúan las sanciones potenciales y el costo de contratar personal necesario para la mitigación de los riesgos. El enfoque se dirige hacia la demostración de que la mitigación de riesgos no solo es esencial para cumplir con los requisitos normativos, sino también la opción más viable desde una perspectiva económica y de bienestar laboral.

Palabras clave: Mitigación de riesgos, Deportes extremos, Guía Técnica Colombiana 45, Análisis de riesgos, Normativas laborales.

Abstract

The thesis centrally concentrates on proposing risk prevention measures for the company "TierraXtrema," situated in Utica, Cundinamarca. This organization, specializing in providing extreme sports services, falls within the ARL V risk category, encompassing a workforce of 20 employees. The methodology adopted derives from the Colombian Technical Guide 45 (GTC 45) and its matrix, employed to analyze risks and recommend enhancements. A comprehensive handbook is meticulously developed, streamlining the requisite steps and alterations essential for effective risk prevention in a readily accessible format. This ensures swift access to crucial information. The analytical process primarily revolves around the precise calculation of risks and identification of potential enhancements using GTC 45 and its accompanying matrix. The evaluation extends to appraising potential sanctions and estimating the cost associated with hiring personnel indispensable for comprehensive risk mitigation. The overarching focus remains on illustrating that risk mitigation is not solely imperative for aligning with regulatory requirements. Simultaneously, it emerges as the most pragmatic choice when considering economic viability and the well-being of the workforce.

Keywords: Risk mitigation, Extreme sports, Colombian Technical Guide 45, Risk analysis, Labor regulations.

Tabla de contenido

Resumen	3
Abstract.....	4
Introducción.....	7
1. Problema de Investigación.....	8
1.1 Antecedentes.....	8
1.2 Descripción del problema	10
1.2.1 Árbol problema.....	11
1.3 Pregunta de investigación	11
2. Objetivos.....	11
2.1 Objetivo general	11
2.2 Objetivos específicos	12
3. Justificación	13
4. Marco de referencia	14
4.1 Marco teórico.....	14
4.1.1 Teoría de la Gestión de Riesgos	14
4.1.2 Teoría de la Seguridad Ocupacional.....	14
4.1.3 Teoría de la Cultura de Seguridad:	14
4.1.4 Teoría de la Comunicación en Seguridad y Salud en el Trabajo:.....	15
4.1.5 Teoría de la Capacitación y Formación en SST:	15
4.1.6 Teoría de la Legislación y Normativas:.....	15
4.1.7 Teoría de la Evaluación de Impacto en la Salud:	16
4.1.8 Teoría de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC):	16
4.2. Marco conceptual	16
4.2.1 Seguridad y salud en el trabajo:.....	16
4.2.2 Riesgos laborales:	16
4.2.3 Prevención:	16
4.2.4 Normativas y regulaciones:	17
4.2.5 Capacitación y sensibilización:.....	17
4.3 Marco legal.....	17
5. Metodología.....	20
5.1 Tipo de Investigación	20
5.2 Variables del problema	20
5.3 Fuentes de información.....	21
5.4 Instrumentos de recolección de la información	22
5.4.1 Check list autoría propia.....	22
5.4.2 Matriz de riesgos GTC 45	22
5.5 Tamaño poblacional y muestra.....	22
5.6 Cronograma	22

6. Resultados.....	23
6.1 Cumplimiento de la empresa según la GTC 45.....	23
6.2 Propuesta de implementación mediante una guía.....	28
6.3 Análisis costo-beneficio de la implementación para la prevención de riesgos, fundamentado en la evaluación de riesgos según la GTC 45.....	29
7. Conclusiones.....	34
8. Referencias.....	35
9. Anexos.....	38

Introducción

En el vertiginoso mundo de los deportes extremos, donde la emoción y la adrenalina se entrelazan con la necesidad de salvaguardar la integridad de quienes participan, surge el imperativo de identificar los riesgos latentes. Este trabajo de grado se sumerge en el apasionante escenario de la empresa "TierraXtrema," ubicada en Utica, Colombia, especializada en ofrecer experiencias únicas y extremas.

El enfoque de esta investigación se ha delineado con el propósito de proponer, analizar y fundamentar la prevención de riesgos en la empresa TierraXtrema, una organización comprometida con la excelencia en la prestación de servicios para una amplia gama de deportes extremos. Con una plantilla de 20 empleados y enfrentando un riesgo de ARL V, la empresa se sitúa en la encrucijada donde la emoción y la seguridad convergen.

La metodología adoptada se basa en la Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45) y su matriz, herramientas que han permitido analizar exhaustivamente los riesgos inherentes a las actividades extremas ofrecidas por TierraXtrema. La evaluación de sanciones potenciales y el cálculo del costo de contratación de personal especializado se han convertido en ejes fundamentales para respaldar la viabilidad económica de la propuesta.

El fruto de este trabajo se refleja en la creación de una cartilla informativa que condensa, de manera clara y accesible, los pasos y cambios necesarios para la prevención de riesgos según el análisis de la GTC 45. Esta cartilla no solo servirá como guía para la empresa, sino también como herramienta constante para el acceso rápido a la información esencial.

A medida que avanzamos en esta investigación, las conclusiones se consolidan en la convicción de que la prevención de riesgos en TierraXtrema no solo responde a imperativos normativos, sino que representa la opción estratégica y ética para fortalecer la seguridad laboral y el bienestar de quienes hacen posible la emocionante experiencia de los deportes extremos. Este trabajo no solo aborda los desafíos que plantea el riesgo inherente a estas actividades, sino que propone soluciones viables que protegen la vida y la integridad de los empleados y participantes.

1. Problema de Investigación

1.1 Antecedentes

Colombia es un país que ha desarrollado un crecimiento en la industria del turismo acompañado por una de sus grandes banderas que ha sido los deportes extremos, lo que ha generado que la competencia sea cada vez mayor. Este ha obligado a que las empresas se enfoquen en cumplir los requisitos de sus clientes mediante estrategias como el cumplimiento a cabalidad de las normas establecidas para el funcionamiento seguro de sus actividades e instalaciones por medio de un desarrollo lógico de sus empleados que fomente la mejora continua y un ambiente propicio para funcionarios y clientes.

A continuación, se mencionan nueve antecedentes de investigación del proyecto, iniciando con los internacionales, seguido de los nacionales y finalizando con los locales. En primer lugar, se cita una tesis de grado de Perú donde su principal objetivo es reducir la accidentalidad y cuanto sería el alcance del mismo. El objetivo general del presente estudio, llamado “Aplicación del Plan SST en el Área de Producción de ARQUIDEAS S.R.L. Comas, 2020”, es conocer cómo la aplicación de un Plan de SST reduce los accidentes en el área de producción de ARQUIDEAS S.R.L. El foco de este proyecto de investigación aplicada fueron los accidentes de trabajo que afectaron a ARQUIDEAS S.R.L. empleados en el transcurso de ocho semanas. Se diseñó con un diseño experimental y un enfoque cuantitativo. La metodología de investigación es el análisis documental, siendo las herramientas utilizadas para medir la variable en función de los formatos de los registros de recolección de datos, como conclusión “los accidentes se redujeron en un 49.8%, cumpliendo con la hipótesis vinculada al objetivo general” (Flores y Becerra, 2020, p. 9).

En segundo lugar se referencia de la Universidad César Vallejo de Perú se analiza el impacto de la seguridad y salud en el trabajo en cuanto al trabajo desempeñado por los empleados, la presente investigación titulada “Influencia de la seguridad y salud en el trabajo, en el desempeño laboral de los trabajadores en las obras de agua potable y alcantarillado en el distrito de Rumisapa, 2018” su objetivo fue determinar la influencia de la SST en el desempeño laboral de los trabajadores en las obras de agua potable y alcantarillado en el distrito de Rumisapa; donde se utilizan diferentes instrumentos para la medición donde como conclusión “lo cual implica que a mayor aplicación de seguridad y salud se presentará mayor desempeño laboral, como relación de influencia causa efecto” (Sangama, 2019, p. 9).

Finalizando las referencias internacionales, se encuentra en tercer lugar como referencia un trabajo del país de Perú en el que se hace una implementación de un sistema de seguridad y

salud en el trabajo en base a la ISO 45001 en una empresa de minería desde la Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo.

El trabajo de investigación fue desarrollado en la empresa M&B Minera S.A.C. - Compañía Minera Santa Luisa S.A., donde el objetivo de esta tesis es “Implementar un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, basados en las normas ISO 45001:2018 para cumplir con el Decreto Supremo N° 023 – 2017 - EM en la empresa M&B Minera S.A.C”. El trabajo aclara que se basaran en la norma ISO 45001. La empresa se preocupa por asegurar un entorno de trabajo seguro y de confianza. Se obtiene como conclusión que se “logró minimizar a cero accidentes e incidentes en las labores de explotación” (Carbajal, 2020, p. 4).

Damos inicio a las referencias nacionales, iniciando con la Universidad de Antioquia en la que se realizó un trabajo de pregrado donde se hizo un “Diseño e implementación parcial de la norma 0312 en la empresa ARCA y de esta manera recibir los beneficios que trae consigo la norma a una empresa”. Se realizó teniendo en cuenta la norma 0312 de 2019 y la norma ISO 45001, “donde se evidenció el estado en el que se encontraba la compañía, además se redactó un plan para retomar la implementación a partir de los resultados del diagnóstico inicial” (Tapiero, 2021, p. 8).

La segunda referencia nacional es tomada de la Corporación Universitaria Uniminuto se hizo un trabajo de grado en el cual su principal objetivo es ver la importancia de la implementación de la norma en un PYMES. El objetivo principal es mostrar la importancia de la aplicación de una SGSST en las empresas de fabricación de muebles, el cual inicia con un diagnóstico de las empresas dando información sobre los requerimientos legales y las mejoras continuas, donde luego de mostrar el paso a paso para la implementación a los encargados, donde luego se demuestra mediante una evaluación de costo beneficio los mismos para las empresas. (Bocanegra y Santofimio y Corredor, 2019, p. 7).

En la Universidad Cooperativa de Colombia se encuentra otro ejemplo donde se basan en un decreto y una resolución para hacer una propuesta de implementación en una empresa de comunicaciones. Este trabajo tuvo como objetivo “presentar una propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según el decreto 1072 del 2015 y la resolución 0312 del 2019 en la empresa Link Comunicaciones y Asesorías S.A.S” en la ciudad de Montería en el departamento de Córdoba, el trabajo presenta diferentes etapas para completar su objetivo donde se tiene en cuenta el contexto empresarial, luego la recolección de datos y por último la metodología utilizada para culminar con el objetivo (Gonzales, 2019, p. 15).

Se encuentra una tesis de grado de la Uniagustiniana en el programa de Ingeniería Industrial donde presentan los requerimientos de la empresa para hacer una propuesta para la aplicación

de la normativa 0312 de 2019 en la empresa “ELECTRICAL & MECHANICAL CONTRACTORS GROUP SAS es una empresa dedicada a la instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y ventilación mecánica que presta sus servicios a la industria de la construcción y sector industrial” (Valderrama y Jaimes, 2020, p. 3).

1.2 Descripción del problema

TierraXtrema es una empresa familiar dedicada a prestar servicios en el área de turismo, ubicada en el municipio de Útica, Cundinamarca. Cuenta con un portafolio de servicios tanto de hospedaje como en deportes extremos en los que brinda la oportunidad de practicar actividades de Canopy, Cuatrimoto, Rafting, Rappel, Senderismo (Canyoning) y Torrentismo. La empresa está posicionada en el mercado desde hace ocho años siendo una de las pioneras en generar empleo y dar reconocimiento en el sector turístico de Cundinamarca. TierraXtrema actualmente cuenta con veinte empleados con los que distribuye la operación y demanda en las diferentes temporadas económicas. La organización no cuenta con un diseño de Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo ni prevención de riesgos, lo que impide que cumpla con todos los estándares pertinentes para generar un ambiente seguro para empleados y clientes. Las actividades cuentan con implementos de uso obligatorio con el fin de velar por la seguridad y bienestar de trabajadores y usuarios, por lo que se hace uso de cascos Alpen, cascos para río Havoc NRS, remo de paleta estándar Carlisle, arnés, mosquetón, ocho (8), guantes de carnaza con reforzado palma vaqueta y chalecos con flotabilidad de 25 lbs NRS y distintos tipos de cuerda para el aseguramiento de la persona y de la infraestructura logística.

Actualmente las organizaciones deben implementar estrategias de fortalecimiento de sus recursos, no solo económicos, estructurales o tecnológicos, sino también cuidar y fortalecer al recurso humano, el cual es el recurso más importante para cualquier compañía, ya que este permite que de manera sistémica se cumplan o no los principales objetivos de la organización. Temporalmente la empresa hace uso de la póliza de seguro Colasistencia en caso de una novedad tanto para empleados como para clientes/usuarios en la prestación de servicios. Por lo anterior, el implementar un SG-SST en un tipo de empresa como lo es TierraXtrema, en el que sus procesos son principalmente supervisados y ejecutados por seres humanos, es una estrategia bidireccional en cuanto a la importancia que se le brinda al empleado y para ser una de las pioneras en su implementación, generando valor agregado frente a su competencia. Su implementación permite evitar un posible lío jurídico con algún trabajador que haya sufrido alguna lesión o enfermedad desarrollando sus actividades laborales. De igual manera implementar el SG-SST ayuda a crear el debido proceso de acuerdo con el tipo de riesgo al que

se pueda enfrentar el empleado, como físicos y ergonómicos, puesto que las prácticas continuas de estas actividades pueden acarrear lesiones a largo plazo vinculadas con fuerzas desmedidas y posiciones repetitivas que generan fatiga y molestia. Todo esto acompañado de la documentación normativa que le dará a los clientes y a la empresa una mayor confiabilidad en la prestación de sus servicios.

1.2.1 Árbol problema

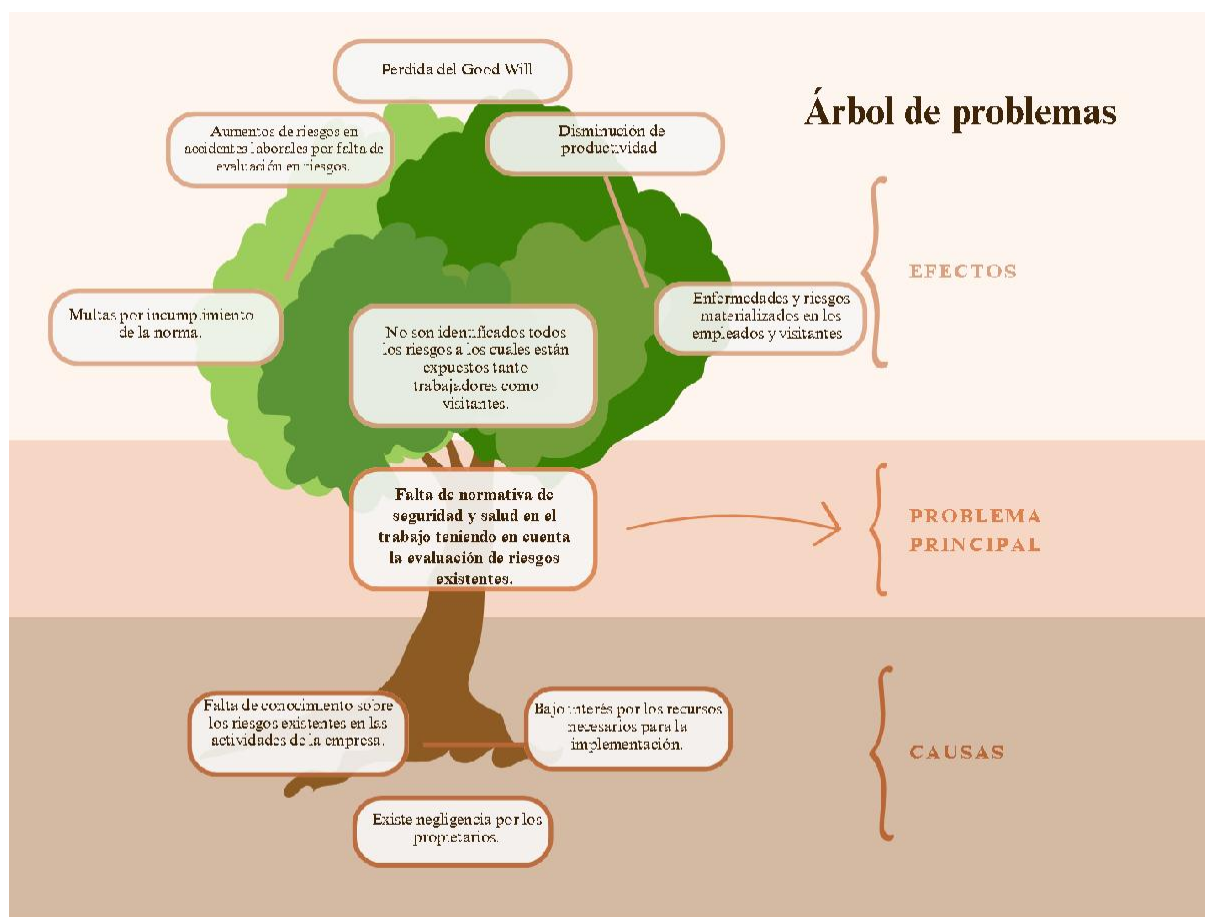


Figura 1. Árbol de problemas. Fuente propia (2023)

1.3 Pregunta de investigación

En el contexto de la empresa TierraXtrema, en la cual se propone utilizar la GTC 45 para la evaluación de riesgos, ¿cuáles son las mejores prácticas y estrategias que se pueden implementar para prevenir riesgos en este tipo de organización?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Proponer la implementación de estrategias para la prevención de riesgos mediante la Guía Técnica Colombiana 45 en la empresa TierraXtrema, con el fin de garantizar la protección de la vida, la salud y el bienestar de los trabajadores, promoviendo un ambiente laboral seguro y saludable, cumpliendo con las normativas legales vigentes.

2.2 Objetivos específicos

- Aplicar la GTC 45 para identificar los peligros y los niveles de riesgo a los que están expuestos los trabajadores de TierraXtrema.
- Diseñar medidas de prevención, control y seguimiento de los riesgos identificados mediante la matriz de la GTC 45 en TierraXtrema.
- Analizar el costo beneficio de la prevención de riesgos, para la empresa TierraXtrema, a partir de lo obtenido en la matriz GTC 45.

3. Justificación

La seguridad y salud en el trabajo son aspectos críticos para cualquier empresa, y la prevención de riesgos eficiente es crucial para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable. En este sentido, el proyecto de grado “Propuesta de identificación y prevención de riesgos en la Empresa TierraXtrema conforme a la guía Técnica Colombiana GTC 45” tiene como objetivo principal desarrollar una propuesta de prevención de riesgos en la empresa TierraXtrema a partir de los resultados de la matriz GTC 45.

TierraXtrema es parte de un conjunto de organizaciones en el municipio de Útica, Cundinamarca, que ha sido una de las pocas afectadas por la ausencia de un sistema de prevención de riesgos. Otras organizaciones han sufrido lesiones, tanto los usuarios como los trabajadores, realizando la práctica de sus actividades, lo que ha llevado a problemas judiciales al momento de retomar sus actividades laborales. Estos inconvenientes han generado una alerta en las autoridades, propiciando un seguimiento en la implementación de las normas que son exigidas para las actividades extremas.

Para TierraXtrema, iniciar con prevención de riesgos resulta ser un pilar de responsabilidad con sus trabajadores, usuarios y el municipio. Esto brindará un proceso de confianza y seguridad en los servicios que está promocionando, convirtiéndose en un ejemplo para las demás empresas y motivándolas a implementar este proceso.

En este contexto, esta propuesta de prevención se justifica por la necesidad de la empresa y el apoyo que se puede brindar por parte del perfil del Ingeniero Agustiniiano en cumplir con los estándares y requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo. Además, la importancia de fomentar un ambiente laboral saludable y seguro para los trabajadores es fundamental. El ingeniero industrial aporta la propuesta de implementación de un sistema de prevención de riesgos mediante el análisis de los riesgos con la GTC 45, de esta manera una propuesta eficiente que permitirá mejorar la productividad de la empresa, al reducir los riesgos laborales y los costos asociados a la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

4. Marco de referencia

4.1 Marco teórico

4.1.1 Teoría de la Gestión de Riesgos

La gestión efectiva de la seguridad y salud en el trabajo (SST) en el sector de deportes extremos en Útica, Cundinamarca, se apoya la teoría de la gestión de riesgos se centra en un enfoque estructurado para manejar la incertidumbre relacionada con amenazas potenciales. Este proceso abarca la identificación, evaluación y minimización del impacto del riesgo, proporcionando una forma de que las organizaciones identifiquen peligros y amenazas y tomen medidas para eliminar o reducir las posibilidades de que ocurran. Es esencial para todas las organizaciones, independientemente de su tamaño, ya que proactivamente ayuda a identificar y controlar amenazas y vulnerabilidades que podrían afectar negativamente a la organización. Según Rausand y Høyland (2004). Esta teoría ofrece enfoques sistemáticos para identificar, evaluar y mitigar los riesgos específicos de la industria de deportes extremos. La aplicación de esta teoría implica una cuidadosa evaluación de las actividades ofrecidas por la empresa TierraXtrema, como rafting, canopy, cuatrimotos, cabalgatas y rappel. Identificar y comprender estos riesgos es fundamental para desarrollar estrategias efectivas de prevención y seguridad laboral. (SafetyCulture, 2022)

4.1.2 Teoría de la Seguridad Ocupacional

La teoría de la seguridad ocupacional se enfoca en la disciplina dedicada a la protección y bienestar de los empleados en sus lugares de trabajo. Esta teoría aborda la identificación y evaluación de los peligros presentes en el entorno laboral, la implementación de medidas preventivas y de control, así como la promoción de prácticas saludables. Su propósito es salvaguardar la integridad física y emocional de los trabajadores, considerando aspectos como la evaluación del espacio de trabajo, la utilización de implementos de seguridad para su resguardo y la implementación de planes de promoción y prevención en salud. La seguridad ocupacional se erige como un pilar fundamental para garantizar condiciones laborales seguras y saludables (Apaza, 2012, p. 28).

4.1.3 Teoría de la Cultura de Seguridad:

La teoría de la cultura de seguridad se centra en el conjunto de valores, comportamientos, actitudes, procesos y sistemas que definen cómo se llevan a cabo las actividades en una organización, así como el lugar que ocupa la seguridad en dichas prácticas. Esta teoría aborda

diversas actitudes y valores tanto a nivel individual como organizacional con respecto a la seguridad, influyendo en la comprensión de la misma y en el comportamiento diario de los trabajadores. La cultura de seguridad engloba las formas de pensar y actuar compartidas por los miembros de una organización en relación con el control de los riesgos asociados a sus actividades (Icsi, 2017; eClass, 2019).

4.1.4 Teoría de la Comunicación en Seguridad y Salud en el Trabajo:

La teoría de la comunicación en seguridad y salud en el trabajo destaca la importancia fundamental de la comunicación efectiva para promover y mantener un entorno seguro y saludable en el lugar de trabajo. Esta teoría postula que la comunicación juega un papel clave en la seguridad laboral al permitir que las empresas establezcan una cultura de seguridad. En esta cultura, todos los trabajadores se sienten involucrados y comprometidos en la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales. La comunicación efectiva se presenta como un elemento diferenciador entre el éxito y el fracaso en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (Contreras y Lesmez, 2021, pp. 104 - 118; HSE Software, 2023).

4.1.5 Teoría de la Capacitación y Formación en SST:

La Teoría de la Capacitación y Formación en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) destaca la importancia crítica de la formación y capacitación de los empleados en asuntos relacionados con la seguridad y la salud en el entorno laboral. Esta teoría argumenta que la capacitación en SST tiene como objetivo principal mejorar la capacidad, habilidad y rendimiento del personal, lo que, a su vez, promueve un comportamiento seguro y enfocado en la salud, especialmente en tareas específicas. La capacitación y formación laboral se perciben como herramientas fundamentales para dotar a los empleados de los conocimientos necesarios que contribuyan a una mayor productividad en la empresa (SafetyCulture, 2022).

4.1.6 Teoría de la Legislación y Normativas:

La Teoría de la Legislación y Normativas se centra en el estudio de cómo se crean las leyes y normas, y en cómo estas afectan a la sociedad. Esta teoría plantea que la legislación y las normativas se vuelven cada vez más complejas, y su origen no siempre se atribuye a un órgano unificado que las emite bajo una lógica de unidad, coherencia y plenitud. Además, destaca la importancia de aprobar sólo aquellas normas que sean precisas y que hayan sido evaluadas minuciosamente en términos de su impacto positivo o negativo en el ordenamiento jurídico (UNAM, 2006, pp. 1-52).

4.1.7 Teoría de la Evaluación de Impacto en la Salud:

La Teoría de la Evaluación de Impacto en la Salud se enfoca en un proceso sistemático que utiliza diversas fuentes de datos y métodos analíticos para determinar los efectos de una política, programa o proyecto en la salud de la población. Esta teoría subraya que la evaluación del impacto sanitario es un enfoque práctico que se emplea para valorar los posibles efectos en la salud de una política, programa o proyecto, especialmente en grupos vulnerables o desfavorecidos. Además, destaca que la evaluación de impacto en salud combina procedimientos, métodos y herramientas para evaluar una intervención en función de sus potenciales efectos en la salud de la población y su distribución (Sandín y Sarría, 2008; Bacigalupe et al., 2009, pp. 64 - 65; ISGLOBAL, 2023; Junta de Andalucía, 2018).

4.1.8 Teoría de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC):

La Teoría de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) aborda la obligación ética y moral que las empresas tienen con respecto a sus empleados, el medio ambiente, la competencia, la economía y otras áreas de la vida que pueden verse afectadas. La RSC implica un compromiso voluntario de las empresas para adherirse a ciertas normas que van más allá de sus obligaciones legales (IONOS, 2023).

4.2. Marco conceptual

4.2.1 Seguridad y salud en el trabajo:

La "Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)" se refiere a la disciplina que se ocupa de la prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores (SafetyCulture, 2022).

4.2.2 Riesgos laborales:

Los "riesgos laborales" se definen como factores o situaciones que pueden causar daño o lesiones a los trabajadores, abarcando accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. Estos riesgos pueden ser de naturaleza física, química, biológica, psicológica o ergonómica. La implementación de medidas preventivas es fundamental para resguardar a los trabajadores de dichos riesgos (Economipedia, 2023; DataScope, 2023).

4.2.3 Prevención:

La "prevención en el trabajo" comprende el conjunto de actividades o medidas adoptadas a lo largo de todas las fases de la actividad empresarial con el propósito de evitar o reducir los riesgos asociados al trabajo (Definicion.de, 2023)

4.2.4 Normativas y regulaciones:

Las normativas y regulaciones en el trabajo son conjuntos de leyes y reglas establecidas para disponer un orden específico en el ámbito laboral. Estas normas, impersonales y obligatorias, son creadas para ser cumplidas por toda la población a la que hacen referencia. La normativa laboral busca proteger los derechos de los trabajadores y establecer un equilibrio justo entre empleadores y empleados. Además, las normas de trabajo son instrucciones a seguir en los entornos laborales que permiten que los procesos se realicen de manera adecuada, estableciendo las mejores prácticas dentro de las organizaciones. (Economipedia, 2023; CEUPE, 2023; Factorial, 2023)

4.2.5 Capacitación y sensibilización:

La capacitación laboral es una actividad enfocada a la constante preparación y formación de los recursos humanos. Es una actividad planificada basada en la preparación del personal que va a desempeñar una determinada actividad laboral. La capacitación laboral promueve la mejora continua del personal, evitando la obsolescencia del personal y promoviendo las economías de aprendizaje. (Economipedia, 2023; IBM, 2023).

La sensibilización es un proceso que tiene como objetivo principal impactar sobre el comportamiento de una población o reforzar buenas prácticas sobre algún tema en particular. Es útil realizar evaluaciones sobre los conocimientos, las actitudes y las prácticas del personal para determinar el nivel, el alcance y el tipo de sensibilización y capacitación que deberán emprenderse para las distintas categorías de personal. (MINTIC, 2023).

4.3 Marco legal

Tabla 1.

Características de las normas.

Legislación	Descripción	Norma	Expedida por
Constitución política de Colombia	Establece los derechos y deberes fundamentales de los ciudadanos y los principios fundamentales del Estado.	Artículos 25, 26, 39, 49, 53, 54, 55, 56, 58, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78.	Corte Suprema de Justicia.
Leyes	Establece medidas para la generación de empleo en Colombia, incluyendo	Ley 1429 de 2010	Gobierno Nacional.

	incentivos y beneficios para las empresas y trabajadores.		
	Define el Sistema General de Seguridad Social en Salud en Colombia, el cual tiene como objetivo garantizar el acceso a los servicios de salud a todos los habitantes del país.	Ley 1753 de 2015	Gobierno Nacional, Consejo Superior de la Judicatura y Consejo Nacional de Planeación.
Decreto	Reglamenta el Sistema de Seguridad Social Integral en Salud y Seguridad y Salud en el Trabajo, estableciendo los requisitos y obligaciones para empleadores y trabajadores.	Decreto 1072 de 2015	Superintendencia del Subsidio Familiar.
Resolución	Establece la Norma Técnica para la Evaluación Médica Ocupacional en Colombia, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y prevenir enfermedades laborales.	Resolución 0312 de 2019	Ministerio del Trabajo.
Guía	Establece un marco normativo para evaluar integralmente los riesgos en empresas, guiando la creación de Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo	Guía Técnica Colombiana 45	Icontec y Consejo Colombiano de Seguridad

Nota. Fuente propia. (2023)

5. Metodología

5.1 Tipo de Investigación

El proyecto "Propuesta de identificación y prevención de riesgos en la Empresa TierraXtrema conforme a la guía Técnica Colombiana GTC 45" utiliza un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo para llevar a cabo su investigación.

Un enfoque cuantitativo se basa en la recolección y análisis de datos, utilizando herramientas estadísticas para identificar patrones e indicadores. Se enfoca en la medición objetiva y precisa de variables, lo que permite obtener resultados cuantificables y replicables.

Por otro lado, el alcance descriptivo se refiere al tipo de investigación que se enfoca en describir y analizar una situación o fenómeno específico. En este caso, el objetivo es describir cuál sería la mejor manera de llevar a cabo la implementación de prevención de riesgos en la empresa TierraXtrema, con el fin de identificar posibles riesgos, obstáculos y áreas de mejora.

5.2 Variables del problema

Tabla 2.

Características de la variable del problema.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador
Identificación de Riesgos Laborales	Grado de exposición y gravedad de los riesgos laborales presentes en las actividades de deportes extremos ofrecidas por TierraXtrema.	Cualitativa y cuantitativa	- Número de riesgos identificados por actividad. - Gravedad de los riesgos según una escala predefinida.
Cumplimiento Normativo	Nivel de conformidad de TierraXtrema con los riesgos establecidos por la GTC 45 y otras normativas relacionadas con seguridad y salud en el trabajo.	Cualitativa	- Porcentaje de cumplimiento de la herramienta de recolección de datos. - Evaluación del cumplimiento de normativas adicionales.
Capacitación del Personal	Nivel de conocimiento y competencia del personal en temas de seguridad y salud en el trabajo.	Cualitativa y cuantitativa	- Número de empleados capacitados en SG-SST. - Evaluación de la comprensión de la GTC 45 por parte del personal.
Efectividad de Medidas Preventivas	Grado de eficacia de las medidas preventivas existentes en relación con los riesgos identificados por la GTC 45.	Cualitativa y cuantitativa	- Evaluación de la implementación de medidas preventivas. - Reducción porcentual de incidentes relacionados con riesgos identificados.

Impacto Económico	Evaluación del impacto financiero de la implementación del SG-SST, considerando costos, posibles multas y beneficios a largo plazo.	Cuantitativa	- Costos totales de implementación. - Proyección de posibles multas. - Evaluación de beneficios a largo plazo.
--------------------------	---	--------------	--

Nota. Autoría propia

5.3 Fuentes de información

La información recopilada se fundamenta en fuentes primarias, haciendo referencia a datos obtenidos directamente y de manera presencial en las instalaciones de la empresa TierraXtrema. Esta fuente de información resulta crucial para adquirir una comprensión detallada de los procesos y prácticas relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo que la empresa actualmente implementa. Ejemplos de información primaria incluyen herramientas de recolección de datos como el checklist (Anexo 1), la observación directa en el lugar de trabajo, así como la revisión de registros y documentación interna.

En contraste, la información secundaria aborda datos recopilados en la empresa a los cuales no se tiene acceso directo para verificar su autenticidad. Esto incluye el historial de riesgos y/o enfermedades laborales documentadas, así como los costos afrontados por la empresa debido a estas situaciones, proporcionando un contexto relevante para el proyecto en curso. Aunque esta información no puede ser verificada directamente, su valor radica en proporcionar conocimiento sobre las prácticas y procesos de la empresa, así como ofrecer ideas y recomendaciones para la conceptualización de riesgos en las operaciones y, por ende, para la propuesta de prevención de riesgos en TierraXtrema.

Por su parte, la información terciaria se refiere a datos recopilados previamente en otros proyectos de grado o artículos científicos, los cuales pueden ser de utilidad para el proyecto actual. Esta categoría de información provee una valiosa perspectiva al permitir conocer prácticas y procesos exitosos en empresas similares, aportando así ideas y recomendaciones para la evaluación de riesgos mediante la GTC 45. Además, facilita la toma de decisiones informadas para proponerle la prevención de riesgos en TierraXtrema. También se incluyen normativas y documentos oficiales que rigen en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, proporcionando un conocimiento detallado de las posibles consecuencias tanto legales como monetarias asociadas con el incumplimiento de estas normativas.

5.4 Instrumentos de recolección de la información

5.4.1 Check list autoría propia

Se hace un check list que ayuda a distinguir los diferentes riesgos existentes dándonos la suficiente información para poder completar la matriz de riesgos GTC 45 que se encuentra en el Anexo 1.

5.4.2 Matriz de riesgos GTC 45

Se utiliza la matriz que da la norma técnica colombiana para poder analizar los posibles riesgos existentes en las diferentes actividades en la empresa, la matriz se encuentra en el Anexo 2.

5.5 Tamaño poblacional y muestra

TierraXtrema, una empresa con 20 empleados altamente competentes y dedicados, actualmente opera en un nivel de riesgo V en seguridad y salud en el trabajo. Con el propósito de prevenir este riesgo y asegurar un entorno laboral seguro, siguiendo las directrices de la GTC 45 para analizar los riesgos. Este sistema tiene como objetivo identificar y abordar los riesgos existentes, promoviendo así prácticas y condiciones que garanticen el bienestar y la integridad de todos los trabajadores de TierraXtrema.

5.6 Cronograma

Tabla 3.

Cronograma de actividades para el proyecto

Actividades	Mes	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Anteproyecto																																									
1.1 Definición del problema																																									
1.2 Título																																									
1.3 Introducción																																									
1.4 Problema de investigación																																									
1.5 Objetivos																																									
1.6 Justificación																																									
1.7 Marco referencial																																									
1.8 Marco metodológico																																									
1.9 Poster																																									
1.10 Aprobación																																									
1.11 Correcciones																																									
2. Proyecto																																									
2.1 Recolección de información	Check list																																								
2.2 Matriz de riesgos	GTC-45																																								
2.3 Análisis de resultados																																									
2.4 Elaboración de cartilla																																									
2.5 Análisis de costos																																									
3. Entrega final																																									
3.1 Envío proyecto																																									
3.2 Correcciones																																									
3.3 Aprobación																																									
3.4 Radicación																																									

Nota. Autoría propia

6. Resultados

Con el proyecto establecido y los resultados obtenidos, el equipo se encuentra en una posición sólida para realizar un análisis exhaustivo de la empresa de deportes extremos. La estructura y dirección proporcionadas son fundamentales para orientar el análisis de los autores, mientras que los resultados ofrecen datos concretos para evaluar el desempeño de la organización.

En esta fase, resulta imperativo examinar y analizar estos resultados a la luz de la Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45). Se debe abordar cómo se han identificado y valorado los riesgos en términos de seguridad y salud, así como verificar la implementación de medidas adecuadas para mitigar dichos riesgos. Este proceso habilitará para evaluar el grado de conformidad de la compañía acorde con las regulaciones de seguridad establecidas y determinar si se están adoptando medidas apropiadas para garantizar la seguridad de los colaboradores y participantes en las actividades de deportes extremos.

6.1 Cumplimiento de la empresa según la GTC 45

Como instrumento para la recolección sistemática de información, se implementó un formato de checklist (Anexo 1), durante el análisis de diversas áreas operativas de la empresa TierraXtrema. Dichas áreas comprenden restaurante, rappel, parqueadero y recepción, minitren, cuatrimoto, cabalgata, baños, rafting, hospedaje, canopy, bar y piscina. El proceso de recolección de datos se llevó a cabo en cada área, abordando las preguntas específicas según la numeración del documento, mediante un análisis visual y experimental. Este formato fue utilizado para llevar a cabo la recolección correspondiente en cada una de las zonas de la empresa. Posteriormente, tras analizar la información recopilada con el propósito de identificar peligros y valorar riesgos, se encontraron diversos tipos de riesgos en el checklist, tales como peligros físicos, locativos, eléctricos, biológicos, biomecánicos, químicos, así como aspectos relacionados con el orden y aseo, entre otros. En total, el checklist constó de 92 preguntas con variables de "cumple", "no cumple" y "no aplica", permitiendo así obtener un porcentaje de cumplimiento específico para cada zona.

El análisis de los once checklists se llevó a cabo de manera integral, y al calcular un promedio se evidenció un cumplimiento general del 52% en todas las actividades previamente mencionadas, como se muestra en la Figura 3. Este porcentaje global se obtuvo al evaluar el cumplimiento en cada zona de acuerdo con las respuestas proporcionadas en el checklist. Este enfoque proporciona una visión integral de la seguridad en las distintas áreas de la empresa.

Con base en los resultados obtenidos, se dio inicio al proceso de valoración de riesgos utilizando la matriz de riesgos GTC 45, detallado en el Anexo 2. Este formato, diseñado conforme a las directrices de la normativa, estableció un paso a paso sistemático para evaluar y definir los riesgos identificados en la empresa. El procedimiento comenzó con la identificación detallada de los riesgos en cada área de la organización, tomando como referencia el análisis previo realizado mediante los checklists (Anexo 1). Posteriormente, se asignaron niveles de probabilidad e impacto a cada riesgo identificado, permitiendo así una clasificación clara de su magnitud. Esta evaluación se llevó a cabo conforme a los criterios establecidos en la GTC 45, asegurando coherencia y uniformidad en el proceso. Con esta información, se procedió a la elaboración de un plan de acción específico, detallando las medidas preventivas y correctivas necesarias para mitigar los riesgos identificados. El formato GTC 45 facilitó la sistematización de la información recopilada y permitió una interpretación clara de los riesgos en términos de gravedad y probabilidad. Este enfoque estructurado garantizó la identificación precisa de las áreas críticas que requerían intervención, proporcionando así una base sólida para la formulación de estrategias efectivas de gestión de riesgos en la empresa. A raíz de este análisis detallado, se determinó que, debido al cumplimiento y la valoración de riesgos, existe una necesidad urgente de mitigar los riesgos en cinco (5) atracciones específicas: rafting, canopy, cuatrimotos, cabalgata y rappel. Las tablas resultantes detallan la clasificación y definición de los riesgos asociados a cada una de estas actividades, proporcionando así una base sólida para la formulación de estrategias de mitigación y mejoras en los protocolos de seguridad.

Tabla 4.

Definición de riesgos rafting.

Riesgo	Descripción del Riesgo	Medidas Preventivas
Ahogamiento	Riesgo de caída al agua y ahogamiento.	Uso de chalecos salvavidas, entrenamiento en técnicas de rescate acuático, supervisión constante del personal.
Lesiones por Impacto	Golpes contra rocas o equipo.	Uso de cascos y equipo de protección, instrucciones sobre el manejo de la embarcación.
Inclencencias del Tiempo	Cambios climáticos inesperados.	Seguimiento de pronósticos meteorológicos,

		suspensión de la actividad en caso de condiciones peligrosas.
Fatiga	Agotamiento durante largos recorridos.	Límites de tiempo en el agua, disponibilidad de agua y refrigerios.

Nota. Autoría propia

Tabla 5.
Definición de riesgos Canopy (Tirolesa).

Riesgo	Descripción del Riesgo	Medidas Preventivas
Caídas	Caídas desde alturas	Uso de arneses y equipos de seguridad, inspección regular de las líneas de tirolesa y plataformas.
Golpes	Golpes contra árboles o estructuras.	Uso de cascos y equipos de protección, reglas claras para mantener la distancia entre participantes.
Desprendimiento de Cables	Fallos en las líneas de tirolesa.	Inspección y mantenimiento regular de los cables, sistemas de frenado y seguridad.
Lesiones por Velocidad	Exceso de velocidad al descender	Límites de velocidad, instrucciones de frenado adecuado, supervisión constante del personal.

Nota. Autoría propia

Tabla 6.
Definición de riesgos cuatrimotos.

Riesgo	Descripción del Riesgo	Medidas Preventivas
Fallas Mecánicas	Fallos en las cuatrimotos.	Mantenimiento regular de las cuatrimotos, inspección previa al uso.
Caídas	Volcaduras o caídas de las cuatrimotos.	Uso de cascos, rodilleras, coderas y equipo de protección, entrenamiento en técnicas de conducción segura.
Lesiones por Impacto	Colisiones con obstáculos o vehículos.	Seguir senderos seguros y marcados, respetar las reglas de velocidad y distancia.
Lesiones por Exposición al Sol	Exposición a altas temperaturas.	Uso de protector solar, sombreros y ropa de manga larga, pausas para hidratación.

Nota. Autoría propia

Tabla 7.
Definición de riesgos rappel.

Riesgo	Descripción del Riesgo	Medidas Preventivas
Caídas	Caídas desde alturas	Uso de arneses y cuerdas de rappel, inspección regular de equipos y anclajes.
Golpes	Golpes contra la superficie rocosa.	Uso de cascos y equipo de protección, técnicas de rappel seguras, inspección de la zona de descenso.
Fatiga	Agotamiento durante descensos largos.	Límites de tiempo de rappel, supervisión de la fatiga de los participantes, pausas regulares.
Desprendimiento de Rocas	Caída de rocas o escombros desde arriba.	Inspección de la zona de rappel para detectar posibles peligros, uso de cascos.

Nota. Autoría propia

Tabla 8.
Definición de riesgos cabalgata.

Riesgo	Descripción del riesgo	Medidas Preventivas
Caídas	Caídas del jinete desde el caballo.	selección de caballos adecuados para el nivel de experiencia de los jinetes.
Golpes	Golpes de los jinetes contra árboles, ramas u otros obstáculos.	Instrucciones sobre cómo maniobrar y controlar a los caballos en terrenos difíciles, uso de equipo de protección.
Lesiones por Equipo de Montar	Lesiones causadas por sillas de montar o estribos defectuosos.	Inspección y mantenimiento regular del equipo de montar, reemplazo de piezas dañadas.
Lesiones por Mordeduras de Caballos	Mordeduras o patadas de caballos.	Educación sobre el comportamiento de los caballos y cómo interactuar con ellos, supervisión de jinetes por personal capacitado.
Lesiones por Exposición al Sol	Exposición a altas temperaturas y radiación solar.	Uso de protector solar, sombreros y ropa adecuada, pausas para hidratación.
Fatiga	Agotamiento durante rutas largas.	Límites de tiempo de cabalgata, disponibilidad de agua y pausas regulares.

Nota. Autoría propia

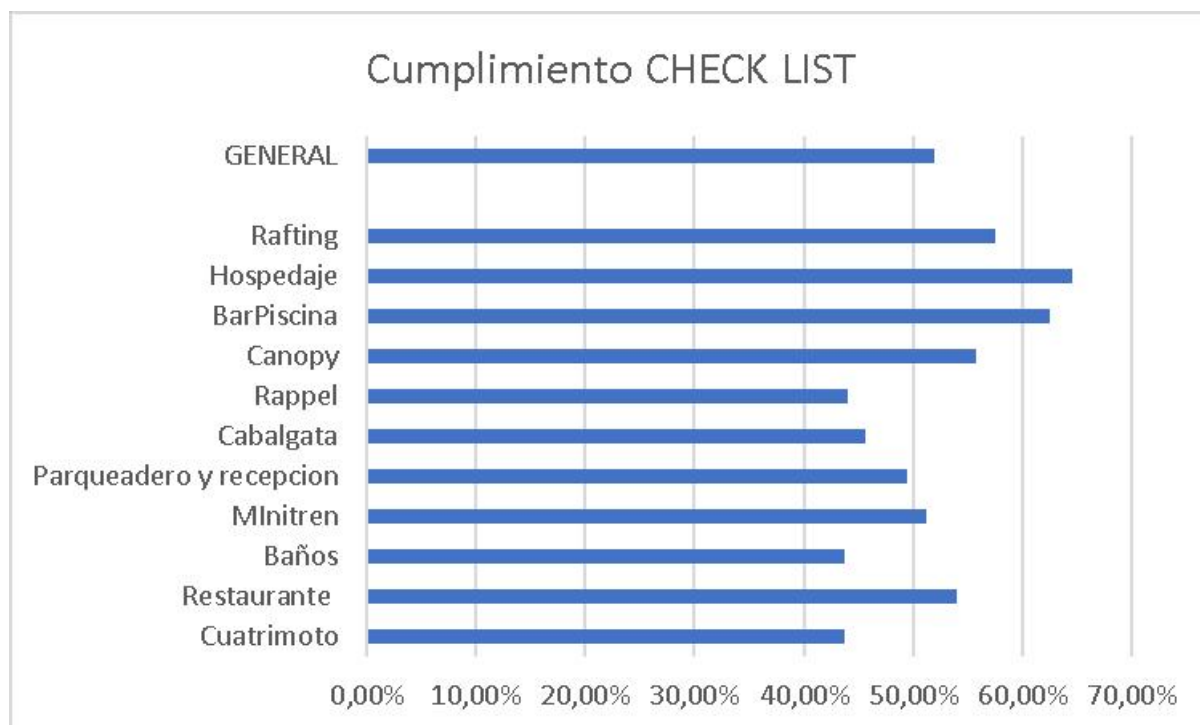


Figura 2. Cumplimiento CHECK LIST. Autoría propia

6.2 Propuesta de implementación mediante una guía

La propuesta para la instauración para un identificación y prevención de riesgos, fundamentado en minimizar o mitigar riesgos hallados gracias a la GTC 45, resulta esencial para cualquier empresa que tenga como prioridad asegurar el bienestar de sus empleados. En este contexto, una cartilla (se encuentra en el anexo 2) de fácil comprensión se construye como la herramienta ideal para proponer la adopción de esta identificación y prevención de riesgos. Dicha cartilla desglosa los aspectos técnicos de manera simple y comprensible, abordando elementos como la formación del COPASST y sus respectivos formatos que se ven en el anexo 4, indicadores, impacto, entre otros ítems necesarios para la correcta estructuración de la propuesta de prevención de riesgos en la empresa. Este recurso se encuentra accesible en cualquier momento, sirviendo como referencia constante, y ofrece una explicación clara y concisa que ahorra tiempo durante reuniones y presentaciones.

Además de la claridad expositiva, la cartilla incorpora un plan de acción y mejoramiento que orienta a la empresa en el cumplimiento de ítems necesarios para la propuesta de prevención de riesgos. Este plan establece metas claras para los indicadores, estrategias para alcanzarlas y métodos para evaluar el progreso. En resumen, una cartilla de fácil comprensión no solo facilita la propuesta de prevención de riesgos, sino que también se erige como una herramienta valiosa para su implementación y mejora continua. Su estructura accesible y detallada la convierte en

un recurso clave para promover la comprensión y compromiso de todos los niveles dentro de la organización en relación con la seguridad y salud en el trabajo en la propuesta de prevención de riesgos ya analizados desde la GTC 45 en las operaciones de la empresa, en el contexto de las propuestas presentadas, se identifican dos ámbitos principales: el administrativo y el operativo. En el ámbito administrativo, se han desarrollado formatos específicos para optimizar el control y la gestión. Por otro lado, en el ámbito operativo, se han implementado objetos de señalización para proporcionar información precisa tanto a visitantes como a colaboradores. Estas iniciativas representan un esfuerzo por mejorar la eficiencia y la comunicación en el entorno en cuestión.



Figura 3. Guia SG-SST Empresa TierraXtrema. Autoría propia

6.3 Análisis costo-beneficio de la implementación para la prevención de riesgos, fundamentado en la evaluación de riesgos según la GTC 45

Mediante el análisis de riesgos encontrado mediante la aplicación de la GTC 45 en la empresa TierraXtrema permite realizar un desglose de posibles gastos en los que podría incurrir la misma. Esta inversión estratégica es crucial para las empresas que llevan a cabo actividades de alto riesgo, como los deportes extremos. La materialización de riesgos puede resultar en consecuencias adversas tanto para la empresa como para sus trabajadores. Esto incluye la

responsabilidad penal que, en situaciones extremas, lleva a accidentes graves o mortales en el lugar de trabajo, puede exponer a los líderes de la empresa a procesos penales por homicidio culposo o lesiones personales culposas. Estos delitos pueden acarrear penas de prisión de hasta 108 meses y multas de hasta \$1,500,000,000 de pesos colombianos, según el Código Penal Colombiano. Por ejemplo, si un trabajador fallece practicando un deporte extremo debido a la falta de medidas preventivas por parte de la empresa, el gerente o el representante legal pueden enfrentar cargos penales. (Ley 599, 2000, Art. 32).

Por otro lado, el recargo a la tarifa de riesgo laboral es cuando el sistema de riesgos laborales clasifica las actividades económicas en Colombia según su nivel de riesgo, desde el I (mínimo) hasta el V (máximo). Las empresas deben pagar una prima mensual por cada trabajador afiliado al sistema, basada en el nivel de riesgo y el salario del trabajador. Si la empresa no reduce riesgos y se demuestra que expone a sus empleados a riesgos mayores de los declarados, el sistema puede aplicar un recargo a la tarifa de riesgo laboral, incrementando la prima hasta en un 75%. Por ejemplo, si una empresa declara un nivel de riesgo III pero realiza actividades correspondientes al nivel V, puede incurrir en un recargo del 50% sobre la tarifa base (Sistema de Riesgos Laborales en Colombia, 2022).

La reparación de daños la podemos encontrar gracias a la falta de prevención de riesgos y la ocurrencia de accidentes laborales o enfermedades laborales obligan a la empresa a asumir los costos asociados, que incluyen atención médica, incapacidad temporal o permanente, indemnización por invalidez o muerte, y pensión de sobrevivientes. Estos costos pueden ser significativos y afectar la salud financiera de la empresa. Por ejemplo, si un trabajador sufre una fractura al practicar un deporte extremo y queda incapacitado por 30 días, la empresa debe proporcionar el 100% del salario durante ese período y cubrir los gastos médicos (Normativa SG-SST en Colombia, 2023).

Como se puede observar, las sanciones económicas y legales por no implementar las propuestas de implementación de riesgos pueden ser severas y perjudiciales para una empresa de deportes extremos. Por lo tanto, es conveniente invertir en la implementación de propuestas hechas como una forma de prevenir y reducir los riesgos laborales, proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y evitar posibles sanciones.

En cuanto al costo de implementación debemos tener en cuenta los aspectos básicos como son la contratación de personal capacitado, la capacitación del personal. Ya que cuando el profesional en el área tomará las propuestas hechas en la cartilla y determinará dependiendo de cómo analice el contexto empresarial. (Ministerio del Trabajo, 2019)

A continuación se expresa los rangos posibles a pagar por la empresa en cuanto a multas tomado del decreto núm. 1072 de 2015, teniendo en cuenta que esto dependiente de los factores como la gravedad de la infracción, que se determina según el riesgo, el daño y la intencionalidad, el número de trabajadores afectados por la infracción., el valor de los activos de la empresa, la reincidencia en la infracción o incumplimiento y la utilización de medios fraudulentos o de persona interpuesta para ocultar la infracción o sus efectos; mediante la siguiente tabla:

Tabla 9.

Sanciones en las que puede incurrir la empresa si se materializan riesgos.

Tamaño de Empresa	Número de Trabajadores	Activos Totales	No Reporte de Accidente de Trabajo	Muerte del Trabajador
Pequeña Empresa	De 11 a 50 personas	501 a 5000 SMMLV	De 21 hasta 50 SMMLV	De 25 hasta 150 SMMLV
Valores 2023	Menor	\$581,160,000	\$24,360,000	\$29,000,000
	Mayor	\$5,800,000,000	\$58,000,000	\$174,000,000

Nota. Tabla de autoría propia utilizando datos del Decreto núm. 1072 de 2015.

Los autores realizan una proyección de costos a cinco años respecto a la contratación del personal requerido para llevar a cabo el control en el trabajo propuesto en el documento y la cartilla. En la focalización de los costos, se contempla la contratación y una propuesta estimada de los elementos necesarios para la ejecución de las medidas propuestas en la cartilla, ya que, de acuerdo con las propuestas presentadas en el documento, se deja a criterio de los involucrados la toma de decisiones respecto a otros aspectos.

Esta proyección de costos a largo plazo ofrece una visión estratégica y sostenible de los recursos necesarios para el control de riesgos. Es crucial considerar no solo los gastos inmediatos, sino también los implicados en la contratación y retención de personal a lo largo del periodo establecido. La transparencia en el desglose de estos costos proporciona una base clara para la planificación financiera y la toma de decisiones.

La inclusión de este análisis financiero en el documento refleja un enfoque práctico y realista hacia la implementación de la prevención de riesgo propuesto. Además, al dejar las decisiones adicionales en manos de los involucrados, se fomenta la autonomía y la flexibilidad en la gestión de recursos, adaptándose a las necesidades específicas de la empresa.

Este enfoque financiero, unido a la propuesta clara de la prevención de riesgos y su control, respaldado por la cartilla de fácil comprensión, fortalece la viabilidad y la aceptación del proyecto, proporcionando un marco completo para su implementación y desarrollo a lo largo del tiempo.

En el marco del primer estatuto, se considera la provisión de salarios para un tecnólogo en seguridad y salud en el trabajo, un representante de Recursos Humanos (RRHH), con un cálculo de incremento anual basado en un análisis histórico que arroja un aumento estimado del 9%, este valor se determina luego de hacer un promedio en diferentes páginas de empleo. También se incorpora al análisis el gasto asociado a la papelería, englobando la adquisición de resmas de papel y esferos, el presupuesto se ve reflejado en la tabla 10.

Además, se toma en cuenta un aspecto relevante, como las impresiones en aluminio destinadas a los carteles de "Antes de Empezar" que tiene un pronóstico de depreciación por 10 años. Estos carteles, que suman seis y contienen consejos generales, están ubicados en la entrada de cada atracción considerada de mayor riesgo, así como uno adicional en la entrada principal. Por otro lado, se prevé la impresión de carteles específicos para cada atracción de mayor riesgo, como Rafting, Canopy, Cuatrimotos, Cabalgata y Rappel. Asimismo, se planifica la impresión de carteles para las rutas de evacuación, con un total de siete para una distribución eficiente en todas las áreas de la empresa, el presupuesto se ve reflejado en la tabla 10.

En el mismo orden de ideas, se asignará un presupuesto (estará disponible mensualmente según necesidad) destinado a la adquisición de elementos esenciales para abordar los riesgos locativos, entre los cuales se incluyen antideslizantes, canaletas o guías para cables, así como la reposición de suministros faltantes en el botiquín de primeros auxilios, el presupuesto se ve reflejado en la tabla 10.

Tabla 10.

Costos de contratación de personal necesario para el control de prevención de riesgos

Cargo o profesional	Costo mensual (Aprox.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tecnólogo en seguridad y salud en el trabajo	\$ 1.230.000	\$ 14.760.000	\$ 16.088.400	\$ 17.536.356	\$ 19.114.628	\$ 20.834.945
Representante de RRHH	\$ 1.700.000	\$ 20.400.000	\$ 22.236.000	\$ 24.237.240	\$ 26.418.592	\$ 28.796.265
Papelería	\$ 210.000	\$ 2.520.000,00	\$ 2.520.000,00	\$ 2.520.000,00	\$ 2.520.000,00	\$ 2.520.000,00
Aluminio impreso	\$ 2.700.000	\$ 270.000	\$ 270.000	\$ 270.000	\$ 270.000	\$ 270.000
Riesgos locativos	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
TOTAL	\$ 8.240.000	\$ 61.250.000	\$ 66.466.400	\$ 72.152.276	\$ 78.349.881	\$ 85.105.270

Nota. Autoría propia.

Después de tener cifras claras en cuanto a sanciones y contrataciones, los autores realizan un análisis que revela la posibilidad de que las cifras de sanciones aumenten significativamente, incluso superando el 100%, en el peor de los casos, que se refiere al fallecimiento de un colaborador por materialización de riesgo. Ante este escenario y con el fin de mitigar o minimizar los riesgos hallados gracias a la GTC 45, los autores concluyen que resulta más viable para la empresa implementar las propuestas de prevención de riesgo.

Esta conclusión se sustenta en el reconocimiento de que las sanciones económicas pueden aumentar considerablemente en situaciones extremas, como la pérdida de vidas humanas. Al proyectar este riesgo potencial, los autores destacan la importancia de la prevención y la gestión proactiva de la seguridad y salud laboral. La aplicación del SG-SST se percibe como una medida preventiva crucial para mitigar riesgos, evitar sanciones más severas y, lo más importante, salvaguardar la integridad de los colaboradores.

Teniendo en cuenta esto y con el fin de mitigar o minimizar los riesgos hallados gracias a la GTC 45 la decisión de optar por la implementación de las propuestas para la prevención de riesgos se presenta como una estrategia tanto económica como ética. No solo se enfoca en la reducción de costos asociados con sanciones, sino que también subraya la responsabilidad y compromiso de la empresa hacia el bienestar de su personal.

7. Conclusiones

En síntesis, este estudio se ha enfocado en la identificación y mitigación de riesgos, tomando como referencia la Guía Técnica Colombiana 45 (GTC 45), en la empresa "TierraXtrema", especializada en deportes extremos en Utiaca, Colombia. Los objetivos específicos delineados han guiado un enfoque integral para proponer una implementación efectiva de prevención de riesgos ya mencionada y evaluada según la matriz GTC 45.

En relación con el objetivo específico 1, el análisis detallado de TierraXtrema a través de la GTC 45 ha revelado riesgos críticos en actividades como rafting, canopy, cuatrimotos, cabalgata y rappel. Las matrices generadas han establecido una base sólida para la identificación de riesgos y la formulación de estrategias de mitigación. Además, se han identificado áreas de mejora en las operaciones existentes, marcando el camino hacia un entorno laboral más seguro y saludable.

Respecto al objetivo específico 2, la cartilla desarrollada emerge como una herramienta esencial en el proceso de implementación de prevención de riesgos, guiando a TierraXtrema a través de los requisitos identificados por la GTC 45. Su contenido claro y accesible condensa los pasos necesarios, sirviendo como una guía constante para conformar el COPASST con sus respectivos formatos que se ven en el anexo 4, establecer indicadores, ejecutar acciones de mejora, y desarrollar políticas y auditorías. La cartilla no solo facilita la comprensión normativa, sino que también actúa como un recurso valioso para el desarrollo inicial del SG-SST, proporcionando un marco práctico y preventivo basado en la identificación de riesgos por la GTC 45.

En relación con el objetivo específico 3, el análisis costo-beneficio destaca la importancia crítica de iniciar el proceso de implementación desde la cartilla, en consonancia con los riesgos identificados por la GTC 45. Los riesgos asociados a la no implementación de propuestas para la prevención de riesgos son, como multas, clausuras y responsabilidad penal, se presentan como amenazas reales y costos considerables. La proyección de costos a largo plazo, centrada en la contratación de personal necesario, ofrece una visión estratégica y sostenible.

En conclusión, la implementación efectiva de las propuestas de prevención de riesgos, respaldada por la GTC 45 como identificadora de riesgos, no solo cumple con las normativas laborales, sino que también se posiciona como la opción más viable y estratégica desde una perspectiva económica y de bienestar laboral. Al priorizar la seguridad de los empleados, la empresa no solo evita sanciones financieras, sino que también fortalece su imagen corporativa, retiene empleados y, lo más importante, garantiza un entorno laboral seguro y saludable para todos los involucrados en las actividades de deportes extremos.

8. Referencias


- Bacigalupe, A., Esnaola, S. Calderon, C., Zuazagaita, J., Aldasoro, E., (2009). La evaluación del impacto sobre la salud: una herramienta para incorporar la salud en las intervenciones no sanitarias. *Gac Sanit*, 23 (1), 62-66.
- Becerra, Flores. (2020). *Aplicación de un plan de SST para reducir los accidentes en el área de producción de ARQUIDEAS S.R.L.* (Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo). Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52916>
- Bocanegra, Santofimio & Corredor (2019). *Importancia de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en las Pymes dedicadas a la fabricación de muebles.* (Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios). Recuperado de: <https://repositorio.uniminuto.edu/handle/10656/8180>
- Carbajal. (2019). *Implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la norma iso 45001:2018 para cumplir con el D.S. 023-2017-EM de M&B minera SAC - compañía Minera Santa Luisa S.A. – año 2019.* (Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Piura). Recuperado de: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/4069>
- Contreras-Pacheco, O. E.; Lesmez-Peralta, J. C. (2021). Enmarcando la seguridad y la salud en el trabajo: entre lo reglamentario, lo estratégico y lo moral. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (90), 101-122. DOI: <https://doi.org/10.21158/01208160.n90.2021.2874>
- DataScope. (2023). Riesgos Laborales: Cómo identificarlos y prevenir accidentes en el trabajo. DataScope. Recuperado de: <https://datascope.io/es/blog/que-son-los-riesgos-laborales/>
- Gamboa. (2018). *Estudio de mercado de una empresa de deportes extremos y de aventura, en Choachí, Ubaque y Fómeque Cundinamarca.* (Trabajo De Grado Ciencias del Deporte y la Educación Física, Universidad de Cundinamarca). Recuperado de: <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/2032>
- Guerra. (2019). *Influencia de la seguridad y salud en el trabajo, en el desempeño laboral de los trabajadores en las obras de agua potable y alcantarillado en el distrito de Rumisapa, 2018.* (Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo). Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/38327>
- González. (2020). *Propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al decreto 1072 del 2015 y a la resolución 0312 del 2019 en la empresa link comunicaciones y asesorías S.A.S de Montería - Córdoba.* (Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia). Recuperado de: <https://repositorio.ucc.edu.co/items/0f44e6da-d5de-482c-aa19-4142f3d813fe>

- Haddon. (1980). Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy. *Public Health Reports*, 95(5), 411.
- ISO. (12 de marzo de 2018). ISO 45001 - Occupational health and safety. ISO 45001:2018. Recuperado de: <https://www.iso.org/iso-45001-occupational-health-and-safety.html>
- Junta de Andalucía. (2018). Evaluación de Impacto en Salud (EIS). Evaluación de Impacto en Salud. Recuperado de: [Evaluación de Impacto en Salud \(EIS\) - Junta de Andalucía \(juntadeandalucia.es\)](http://Evaluación%20de%20Impacto%20en%20Salud%20(EIS)%20-%20Junta%20de%20Andalucía%20(juntadeandalucia.es))
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. (2015). Riesgos laborales. Recuperado de: [Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social | Argentina.gob.ar](http://Ministerio%20de%20Trabajo,%20Empleo%20y%20Seguridad%20Social%20|%20Argentina.gob.ar)
- Ministerio del Trabajo. (13 de febrero de 2019). Resolución número 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. [Decreto 0312]. [Diario Oficial No. 50872 del 19 de febrero de 2019] Recuperado de: Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf (mintrabajo.gov.co)
- NIOSH. (2021). *Prevention through design*. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/ptd/default.html>
- OSHA. (2021). *Risk management*. Recuperado de: <https://www.osha.gov/risk-management>
- Rausand & Høyland. (2004). *Risk Assessment: Theory, Methods, and Applications*. John Wiley & Sons.
- SafetYA. (s.f.). *Revista virtual de seguridad y salud en el trabajo*. Recuperado de: <https://safetya.co/normatividad/resolucion-0312-de-2019/>

- SafetyCulture. (2022). Gestión de riesgos: Qué es y por qué es importante. Recuperado de : <https://safetyculture.com/es/temas/gestion-de-riesgos/>
- Sandín & Sarría. (2008). Evaluación de impacto en salud: valorando la efectividad de las políticas en la salud de las poblaciones. *Revista Española de Salud Pública*, 82(3). Recuperado de: [Redalyc.Evaluación de impacto en salud: valorando la efectividad de las políticas en la salud de las poblaciones](#)
- Shannon & Weaver. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press.
- Tapiero. (2020). *Diseño e implementación parcial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo la norma ISO 45001:2018 y la Resolución 0312 de 2019 en Compañía Comercial ARCA S.A.S del municipio de Caucasia, Antioquia*. [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/21279>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2016.). *Teoría de la legislación*. Biblioteca Jurídica Virtual. Recuperado de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6469/5.pdf>
- Valderrama & Jaimes. (2020). *Propuesta de implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo bajo la resolución 0312 de 2019 para la empresa ELECTRICAL & MECHANICAL CONTRACTORS GROUP SAS*. [Tesis de pregrado, Universidad Agustiniana]. Recuperado de: <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/1127>
- Vygotsky. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Zohar D. (2000). A group-level model of safety climate: testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *The Journal of applied psychology*, 85(4), 587–596. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.4.587>

9. Anexos

Anexo 1. Formato de check list para la recolección de datos

		FORMATO			Versión 3			
		LISTA DE CHEQUEO PARA INSPECCIONES PLANEADAS Y NO PLANEADAS			F01-PR-GTH-06			
MUNICIPIO: Útica, Cundinamarca		SEDE: Finca El Pagande			FECHA(DD/MM/AAAA): 19/08/2023			
ÁREA O SITIO DE TRABAJO :		Restaurante						
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO			GRADO DE ACCIÓN *			OBSERVACIONES
		SI	NO	NA	A INMEDIATA	B PRÓXIMA	C POSTERIOR	
I. INSTALACIONES, EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y VEHICULOS								
1	PELIGROS FÍSICOS							
1.1	Existe buena iluminación artificial y natural.	X						
1.2	Las luminarias están en buen estado.	X						
1.3	Hay buena ventilación en el área.	X						
2	PELIGROS LOCATIVOS							
2.1	Los muros están en buen estado (Sin grietas, sin humedad, pintura buen estado).	X						
2.2	Escaleras en buen estado (paso manos, antideslizantes).			X				
2.3	Pisos en buen estado.	X						
2.4	Ventanas, puertas en buen estado (manijas, chapas).			X				
2.5	Techos en buen estado (Sin goteras).	X						
2.6	Áreas de circulación despejadas (pasillos, escaleras, zonas de tránsito en almacén, etc).	X						
2.7	Están claramente demarcadas las áreas de trabajo y rutas de tránsito.		X				X	
2.8	Las divisiones modulares, escritorio y cajones se encuentran en buenas condiciones.			X				
2.9	Los ascensores funcionan adecuadamente			X				
2.10	Los ascensores se encuentran en condiciones de orden y aseo			X				
2.11	Los botones del panel de control funcionan adecuadamente			X				
2.12	El sistema de alarma funciona adecuadamente			X				
2.13	Se han adelantado las actividades de mantenimiento de acuerdo a lo programado			X				
2.14	Existe un cronograma de mantenimiento periódico			X				
3	PELIGROS ELÉCTRICOS							
3.1	Cables eléctricos debidamente entubados.	X						
3.2	Los empalmes o conexiones están en buen estado.		X					Algunos no tienen tapa.
3.3	Tomas e interruptores en buen estado	X						
3.4	Cables en buen estado.	X						
3.5	Los tableros, cajas y circuitos están identificados.		X				X	
3.6	Los tableros y cajas están libres de obstáculos.	X						
3.7	Existe señalización de peligros.		X				X	
4	PELIGROS BIOLÓGICOS							
4.1	El área está libre de insectos y roedores.	X						Se controla por medio de fumigación programada de manera periódica.
5	PELIGROS BIOMECÁNICO							
5.1	Espacio de trabajo adecuado (para miembros inferiores, desplazamientos y salidas del puesto de trabajo)	X						
5.2	Altura adecuada de la pantalla del computador respecto a la horizontal (el borde superior de la pantalla se encuentra a la misma altura de los ojos del trabajador)			X				
5.3	Silla en buenas condiciones, espalda, asiento, patas o base			X				
5.4	¿Se realizan pausas activas?	X						Después de cada servicio principal (desayuno y almuerzo).
6	PELIGROS QUÍMICOS							
6.1	Los productos usados por el personal de servicios generales se encuentran debidamente clasificados según tipo de peligro.		X				X	Se clasifica por tipo de uso.
6.2	Se exige al proveedor que todos los productos químicos ingresen debidamente etiquetados.	X						
6.3	Se cuenta con un procedimiento de almacenamiento e identificación de sustancias químicas.	X						
7	ORDEN Y ASEO							
7.1	El área se encuentra organizada.		X					Desorden en las zonas de trabajo de la cocina.
7.2	Se realiza la clasificación de residuos sólidos en forma correcta.		X				X	Las zonas a disposición de residuos no tiene ningún tipo de clasificación.
7.3	Los residuos peligrosos se separan y disponen con empresas autorizadas.		X					No existe una empresa en el municipio que se encargue.
7.4	El sitio inspeccionado se encuentra en buen estado de aseo y mantenimiento.	X						
8	SANEAMIENTO BÁSICO							
8.1	Servicios higiénicos en buen estado y limpieza.			X				
8.2	Luminarias de baños en buen estado.			X				
8.3	Hay papel higiénico, jabón, toallas y papeleras con pedal y tapa.			X				
8.4	Están los inodoros limpios en buen estado.			X				
8.5	Se tienen reguladores o ahorradores de agua en los lavamanos y sanitarios.			X				
9	PELIGRO MECÁNICO							
9.1	¿Se encuentran los equipos y herramientas de oficina en buen estado ?	X						
9.2	¿Los funcionarios, contratistas y proveedores tienen claro el uso y manipulación de maquinaria y equipo, desde su cargo?	X						
9.3	¿Los funcionarios, contratistas y proveedores han recibido capacitación para la manipulación adecuada de los equipos y herramientas asignadas?	X						
9.4	¿Se mantiene un sistema de orden y limpieza para el área?		X				X	
9.5	¿Existe un área asignada para el almacenamiento de herramientas, equipos y maquinaria?	X						
9.6	¿Las partes móviles y superficies de los equipos y herramientas se encuentran en buen estado?			X				

9.6	¿Las partes móviles y superficies de los equipos y herramientas se encuentran en buen estado?			X					
10 PELIGRO PÚBLICO - TRÁNSITO - VEHÍCULOS									
10.1	¿Los conductores tienen licencias de conducción apropiadas de acuerdo al tipo de vehículo que conducen?			X					
10.2	¿El personal ha sido entrenado en la operación segura y apropiada de vehículos y/o manejo defensivo?			X					
10.3	¿El vehículo tiene alarma de retroceso?			X					
10.4	¿Los cinturones de seguridad se encuentran en buenas condiciones de trabajo?			X					
10.5	¿El vehículo tiene intacto el parabrisas y el limpia parabrisas?			X					
10.6	¿El equipo y los accesorios instalados en el vehículo no obstruyen visión al conducir?			X					
10.7	¿Existe un extintor ABC de 5 lbs. en el vehículo?			X					
10.8	¿El vehículo cuenta con botiquín de primeros auxilios y kit de carretera?			X					
11 PREGUNTAS Y OBSERVACIÓN DE TAREAS (Hacer verificación a través de la observación y preguntas a los funcionarios, contratistas y proveedores)									
11.1	¿Los funcionarios contratistas y contratistas y proveedores cumplen con las normas de seguridad de su actividad?	X							
11.2	¿Los funcionarios, contratistas y proveedores conocen los peligros a los que están expuestos?	X							Caídas, golpes, golpe de calor y cortaduras.
11.3	¿El personal tiene claro que hacer en caso de un incidente, Accidentes de trabajo o aparición de Enfermedad Laboral?		X					X	Manifiesta que es solo ir al puesto de salud.
11.4	¿Los funcionarios, contratistas y proveedores conocen la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus responsabilidades dentro del SG-SST?		X					X	No existe en la organización.
12 MEDIO AMBIENTE, CAFETERIA Y OTROS									
12.1	Horno microondas. (Si aplica)								
12.2	Nevera. (Si aplica)								
12.3	Cafetera. (Si aplica)								
12.4	Impresora / fotocopiadora. (Si aplica)								
12.5	Computador. (Si aplica)								
12.6	Estufas y grecas								
II. EMERGENCIAS									
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO			GRADO DE ACCIÓN *			OBSERVACIONES	
		SI	NO	NA	A IMEDIATA	B PRONTA	C POSTERIOR		
13 PELIGROS CONDICIONES DE SEGURIDAD									
13.1	¿Los extintores son los adecuados al tipo de peligros del área?	X							
13.2	¿Los extintores tienen carga vigente?	X							
13.3	¿El área de los extintores está libre de obstáculos?	X							
13.4	¿Está señalizada el área de extintores?	X							
13.5	¿Cuentan con válvula los extintores?	X							
13.6	¿Cuentan con manómetro los extintores?		X						
13.7	¿Cuentan con sello de seguridad los extintores?			X					
13.8	¿Cuentan con pasador de seguridad los extintores?			X					
13.9	¿Cuentan con manguera los extintores?		X						
13.10	¿Cuentan con boquilla los extintores?	X							
13.11	¿Cuentan con soporte los extintores?	X							
13.12	¿El estado de los extintores es adecuado?	X							
13.13	¿Existe señalización en todas las instalaciones y en las salidas de emergencia?	X							
13.14	Las áreas de salida de emergencia y punto de encuentro se encuentran despejadas.	X							
13.15	¿Hay camilla en el área?	X							
13.16	Hay botiquín y control de consumo.	X							Hay botiquín (básico) pero no control de consumo.
13.17	¿Cuenta el botiquín con gases?	X							
13.18	¿Cuenta el botiquín con Apósito o Compresas no Estériles?	X							
13.19	Cuenta el botiquín con Esparadrado De Tela Rollo 4"?	X							
13.20	Cuenta el botiquín con Bajalenguas?	X							
13.21	Cuenta el botiquín con Venda Elástica 2 X 5 Yards?		X						X
13.22	Cuenta el botiquín con Venda Elástica 3 X 5 Yards?		X						X
13.23	Cuenta el botiquín con Venda Elástica 5 X 5 Yards?		X						X
13.24	Cuenta el botiquín con Venda De Algodón 3 X 5 Yards?		X						X
13.25	Cuenta el botiquín con Venda De Algodón 5 X 5 Yards?		X						X
13.26	Cuenta el botiquín con Clorhexidina O Yodopovidona (Jabón Quirúrgico)?	X							
13.27	Cuenta el botiquín con Solución Salina 250 Cc Ó 500 Cc?	X							
13.28	Cuenta el botiquín con Guantes De Látex Para Examen ?	X							
13.29	Cuenta el botiquín con Termómetro De Mercurio Ó Digital?		X						X
13.30	Cuenta el botiquín con Alcohol Antiséptico Frasco Por 275 Ml?		X						X
13.31	Cuenta el botiquín con Tijeras ?		X						X
13.32	Cuenta el botiquín con linterna?		X						
13.33	Cuenta el botiquín con Pilas De Repuesto?		X						X
13.34	Cuenta el botiquín con Inmovilizador Cervical Adulto?		X						X
13.35	Cuenta el botiquín con Inmovilizador Cervical Niño ?		X						
13.36	Cuenta el botiquín con Inmovilizadores O Férula Miembros Superiores (Adulto)?		X						X
13.37	Cuenta el botiquín con Inmovilizadores O Férula Miembros Inferiores (Adulto) ?		X						X
13.38	Cuenta el botiquín con Inmovilizadores O Férula Miembros Superiores (Niño)?		X						X
13.39	Cuenta el botiquín con Inmovilizadores O Férula Miembros Inferiores (Niño)?		X						X
13.40	Cuenta el botiquín con Vasos Desechables?		X						X
13.41	Cuenta el botiquín con Tensiómetro?		X						X
13.42	Cuenta el botiquín con Fonendoscopio?		X						X
13.43	Cuenta el botiquín con Elemento De Barrera Ó Máscara Para Rcp ?		X						X
13.44	Se tiene la lista de teléfonos de emergencia a la mano?.		X						X

13.28	Cuenta el botiquín con Guantes De Látex Para Examen ?	X								
13.29	Cuenta el botiquín con Termómetro De Mercurio Ó Digital?		X					X		
13.30	Cuenta el botiquín con Alcohol Antiséptico Frasco Por 275 Ml?		X					X		
13.31	Cuenta el botiquín con Tijeras ?		X					X		
13.32	Cuenta el botiquín con linterna?	X								
13.33	Cuenta el botiquín con Pilas De Repuesto?		X					X		
13.34	Cuenta el botiquín con Inmovilizador Cervical Adulto?		X					X		
13.35	Cuenta el botiquín con Inmovilizador Cervical Niño ?	X								
13.36	Cuenta el botiquín con Inmovilizadores O Férula Miembros Superiores (Adulto)?		X					X		
13.37	Cuenta el botiquín con Inmovilizadores O Férula Miembros Inferiores (Adulto)?		X					X		
13.38	Cuenta el botiquín con Inmovilizadores O Férula Miembros Superiores (Niño)?		X					X		
13.39	Cuenta el botiquín con Inmovilizadores O Férula Miembros Inferiores (Niño)?		X					X		
13.40	Cuenta el botiquín con Vasos Desechables?		X					X		
13.41	Cuenta el botiquín con Tensiómetro?		X					X		
13.42	Cuenta el botiquín con Fonendoscopio?		X					X		
13.43	Cuenta el botiquín con Elemento De Barrera Ó Mascarilla Para Resp ?		X					X		
13.44	Se tiene la lista de teléfonos de emergencia a la mano?.		X					X		
13.45	Se tiene la lista de hospitales de referencia cercanos?		X					X		
13.46	Existen planos de evacuación ubicados adecuadamente		X					X		
13.47	El DEA se encuentra en un lugar visible y sin obstáculos?		X					X		
13.48	La batería funciona adecuadamente?				X					
13.49	Funciona el Indicador de luz?				X					
13.50	Funciona el audio del DEA?				X					
13.51	Los electrodos se encuentran en buen estado?				X					
13.52	Cuenta con guantes desechables?	X								
13.53	Cuenta con máquina de afeitar?		X					X		
13.54	Cuenta con tijeras de trauma?		X					X		
13.55	Cuenta con libreta de notas?		X					X		
13.56	Cuenta con lápiz ?		X					X		
III. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - EPP										
No.	ASPECTOS A VERIFICAR	CUMPLIMIENTO			GRADO DE ACCIÓN *			OBSERVACIONES		
		SI	NO	NA	A INMEDIATA	B PRONTA	C POSTERIOR			
14 PELIGROS CONDICIONES DE SEGURIDAD										
14.1	Los funcionarios, contratistas y colaboradores usan y cuidan sus EPP.	X								
14.2	¿Los funcionarios, contratistas y colaboradores recibieron capacitación para el uso, almacenaje y remoción de sus EPP?	X								
14.3	Los funcionarios, contratistas y proveedores recibieron capacitación para la disposición final de sus EPP?		X					X		
14.4	Los brigadistas recibieron sus EPP?			X						No hay brigadistas.
14.5	Los brigadistas recibieron capacitación para el uso, almacenaje y remoción de sus EPP?			X						
14.6	¿Los brigadistas recibieron capacitación para el uso, almacenaje y remoción de sus EPP?			X						
14.7	¿Los brigadistas recibieron capacitación para la disposición final de sus EPP?			X						
TOTAL		47	40	35					Porcentaje	54,02%
V. RESPONSABLES QUE REALIZAN LA INSPECCIÓN										
NOMBRE					NOMBRE					
CARGO			AREA		CARGO			AREA		
FIRMA					FIRMA					
NOMBRE					NOMBRE:					
CARGO			AREA		CARGO			AREA		
FIRMA					FIRMA					
*GRADO DE ACCIÓN		A - INMEDIATA: Muerte, una incapacidad permanente, pérdida de alguna parte del cuerpo o daño de considerable valor.			B- PRONTA: Lesión o enfermedad grave con incapacidad temporal, o daño a la propiedad de consideración media			C- POSTERIOR: Lesión o enfermedad incapacitante, enfermedad leve o daño menor		

Este es el formato que se usó como herramienta para la recolección de datos en cada una de las actividades que hay en la empresa, como lo son, restaurante, rappel, minitren, cuatrimotos, parqueadero, rafting, cabalgata, hospedaje, bar-piscina, canopy y baños.

Anexo 2. Matriz de riesgos GTC 45

MATRIZ DE RIESGOS																				
IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS																				
IDENTIFICACIÓN					PELIGRO			DATOS												
Nº	PROCESO	ZONA / LUAR	ACTIVIDAD	TAREA	CIRCO	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	CLASIFICACIÓN	EFFECTOS POSIBLES (Corto y Largo Plazo)	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES EXISTENTES	EVALUACIÓN DEL RIESGO								
										REGULADOS / ALIVIO O TORNOS DE EMERGENCIA / PLANES DE EMERGENCIA / INSPECCIÓN	CONTROLES EXISTENTES: SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	NIVEL DE DEFERENCIA (NI)	NIVEL DE RIESGO (NI)	NIVEL DE RIESGO (NI)	NIVEL DE RIESGO (NI)	NIVEL DE RIESGO (NI)	NIVEL DE RIESGO (NI)	NIVEL DE RIESGO (NI)	NIVEL DE RIESGO (NI)
1	Operario	Débil zona de Campes	Barro y trapeo piso	Mantener en estado limpio, ordenado y en condiciones higiénicas adecuadas.	Personal de Limpieza	Riesgo de caídas o lesiones por uso inadecuado de productos químicos.	Débil	R00. Inhabilitación y/o pérdida de sentido de orientación.	Exposición a vapores, polvos, gases por exposición a líquidos nocivos.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Guantes, gafas, botas, casco.	0	3	N/A	N/A	25	N/A	IV	
2	Cabalgata	Ruta de Cabalgata	Preparación de Caballo	Inspección de Caballo	Guía de Cabalgata	Riesgo de que los caballos se muevan en condiciones inadecuadas.	Físico	R41. Caída de personas o de objetos.	Puede causar al caballo, lesiones o traumatismos y/o lesiones a los alrededores por movimiento repentino, dolor o lesión a la espalda debido al impacto constante.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	2	4	8	Medio	60	480	I	
3	Cabalgata	Punto de Salida	Instrucción a los Participantes	Explicación de Normas	Guía de Cabalgata	Possibilidad de que los participantes no sigan las instrucciones.	Psicosocial	R14. Capacitación y/o habilidad insuficiente.	Mala ejecución de la operación generando posibles lesiones.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	0	1	N/A	N/A	60	N/A	IV	
4	Cabalgata	Ruta de Cabalgata	Conducción de Caballos	Liderar a los Participantes	Guía de Cabalgata	Riesgo de pérdida o resaca de los caballos.	Psicosocial	R14. Capacitación y/o habilidad insuficiente.	Mala ejecución de la operación generando posibles lesiones.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	0	1	N/A	N/A	60	N/A	IV	
5	Cabalgata	Área de Descanso	Descanso y Rutinas	Supervisión de Descanso	Guía de Cabalgata	Possibilidad de caídas o lesiones en el área de descanso.	Locativo	R41. Caída de personas o de objetos.	Lesiones como lesiones o traumatismos y/o fracturas.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	2	2	4	Bajo	60	240	I	
6	Condominio	Condominio	Inspección de Ruta	Verificación de Ruta	Guía de Condominio	Possibilidad de caídas o lesiones en el camino que podría causar accidentes.	Locativo	R47. Choque contra objetos móviles.	Puede causar a conductores, conductores o vehículos y/o lesiones a los alrededores por movimiento repentino, dolor o lesión a la espalda debido al impacto constante.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	2	2	4	Bajo	60	240	I	
7	Condominio	Punto de Salida	Entrada de Inmuebles	Explicación de Reglas	Guía de Condominio	Riesgo de que los visitantes no sigan las instrucciones de seguridad.	Psicosocial	R14. Capacitación y/o habilidad insuficiente.	Mala ejecución de la operación generando posibles lesiones.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	0	1	N/A	N/A	60	N/A	IV	
8	Condominio	Ruta de Condominio	Conducción de Ruta	Guiar a los Participantes	Guía de Condominio	Possibilidad de pérdida o resaca de los participantes.	Psicosocial	R14. Capacitación y/o habilidad insuficiente.	Mala ejecución de la operación generando posibles lesiones.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	2	2	4	Bajo	60	240	I	
9	Condominio	Área de Descanso	Descanso y Rutinas	Supervisión de Descanso	Guía de Condominio	Riesgo de resaca de los caballos en el área de descanso.	Locativo	R41. Caída de personas o de objetos.	Lesiones como lesiones o traumatismos y/o fracturas.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	0	1	N/A	N/A	60	N/A	IV	
10	Materia	Ruta del Material	Inspección del Tra	Verificación de Ruta	Conductor del Material	Riesgo de fallas mecánicas en el trayecto durante el recorrido.	Físico	R49. Choque contra (o por) objetos en movimiento.	Puede causar lesiones por movimiento repentino y/o lesiones a los alrededores por movimiento repentino, dolor o lesión a la espalda debido al impacto constante.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro.	Casco, guantes, botas, chaleco.	0	2	N/A	N/A	60	N/A	IV	

VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIO PARA ESTABLECER				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		
	Nº EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI/NO)	ELIMINACIÓN / SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN Y ADVERTENCIA, PLANES DE MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Acceptable	3	Enfermedad laboral en sistema respiratorio o cualquier zona del cuerpo que sea	SI	-	Uso de fregadoras automáticas.	Inspección periódica de equipos y áreas.	Botas de seguridad, guantes, gafas de protección.
No Acceptable o Acceptable con controles	2	Golpe letal o daño grave por un caballo o caída de la zona.	SI	-	Inspección de equipo y arneses.	Instrucciones de seguridad antes de la actividad.	Casco de seguridad, arnés de protección.
Acceptable	2	Caída al montar el caballo generando golpe mortal o lesiones.	SI	-	Áreas de espera seguras.	Instrucciones de seguridad antes del viaje.	Chaleco salvavidas, botas de montar.
Acceptable	2	Pérdida de una persona en recorrido.	SI	-	Rutas seguras y bien mantenidas.	Señalización de rutas y obstáculos.	Casco de seguridad, espaldas de protección.
No Acceptable o Acceptable con controles	2	Fracturas y lesiones.	SI	-	Áreas de descanso sombreadas.	Señalización de áreas de descanso.	Chaleco salvavidas, gafas de sol.
No Acceptable o Acceptable con controles	1	Caída o choque durante el tránsito de la ruta lesión o golpe mortal.	SI	-	Inspección de rutas y senderos.	Señalización de rutas y advertencias.	Casco de seguridad, gafas protectoras.
Acceptable	1	No se acatan las instrucciones y genera caída o choque con una consecuencia de lesión o golpe mortal.	SI	-	Áreas de espera seguras.	Instrucciones de seguridad antes de la actividad.	Guantes de protección, botas de montar.
No Acceptable o Acceptable con controles	1	Se desvía de la ruta establecida generando caídas o choque con resultado de caída o choque con lesión o golpe mortal.	SI	-	Rutas seguras y bien mantenidas.	Señalización de rutas y obstáculos.	Casco de seguridad, chaleco salvavidas.
Acceptable	1	Fracturas y lesiones.	SI	-	Áreas de descanso sombreadas.	Señalización de áreas de descanso.	Gafas de sol, guantes de protección.
Acceptable	2	Falla mecánica produce descarrilamiento del mismo y generando fracturas o lesiones graves.	SI	-	Inspección de trenes y vías.	Señalización de rutas y cruces.	Casco de seguridad, chaleco reflectante.

Nº	Actividad	Ubicación	Responsable	Descripción de la Actividad	Riesgos	Medidas de Control	Tipos de Riesgos	Consecuencias	Frecuencia	Gravedad	Control	Equipos	Personal	Formación	Seguimiento				
11	Miembro	Estación de Embargo	Instructores y los Participantes	Explicación de Normas	Colector del Miembro	SI	Possibilidad de que los pasajeros se caigan del bote.	Psicoacústico	R14. Capacitación y/o habilitación de instructores.	Mala ejecución de la operación generada por falta de instrucciones.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, guantes, ibibón, botas.	0	1	N/A	N/A	60	N/A	IV
12	Miembro	Barras del Miembro	Colector del Tren	Guía a los Pasajeros	Colector del Miembro	SI	Riesgo de desorientación del recorrido planificado.	Psicoacústico	R14. Capacitación y/o habilitación de instructores.	Mala ejecución de la operación generada por falta de instrucciones.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, guantes, ibibón, botas.	0	2	N/A	N/A	30	N/A	IV
13	Miembro	Área de Descanso	Director y Estreñamiento	Separación de Descanso	Colector del Miembro	SI	Possibilidad de traspasar en el área de descanso.	Locomotor	R41. Chaleco contra objetos voladores.	Lectores como copias o transdoras y/o fracturas.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, guantes, ibibón, botas.	0	1	N/A	N/A	25	N/A	IV
14	Rafting	Río o Casso	Preparación de Balsa	Inspección de balsa y remos.	Guía de Rafting	SI	Riesgo de lesiones durante la preparación de balsa.	Locomotor	R41. Chaleco contra objetos voladores.	Lesiones por caída o golpes durante la preparación.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, chaleco salvavidas, casco.	2	3	6	Medio	25	150	II
15	Rafting	Río o Casso	Navegación en Aguas Bravas	Riesgo zozobra y bota zozobrada.	Guía de Rafting	SI	Riesgo de volar de los botes y/o caídas en aguas turbulentas.	Micromecánico	R54. Chaleco contra (o para) objetos en movimiento.	Lesiones por volar de los botes, golpes o caídas.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, chaleco salvavidas, casco.	2	2	4	Bajo	100	400	II
17	Rafting	Área de Embargo	Instrucciones a los Participantes	Área de copia segura.	Guía de Rafting	SI	Riesgo de lesiones si las instrucciones no se escuchan.	Locomotor	R41. Chaleco contra objetos voladores.	Lesiones por malentendidos o falta de atención.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Chaleco salvavidas, casco, casco.	2	2	4	Bajo	60	240	II
18	Rafting	Río o Casso	Inspección de la Actividad	Puestos de observación.	Guía de Instructores	SI	Riesgo de lesiones si las instrucciones no se escuchan.	Psicoacústico	R14. Capacitación y/o habilitación de instructores.	Possible entrar o confundirse dentro por alta velocidad en concentración.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Reflector de comunicación, ibibón o reflectante.	0	1	N/A	N/A	25	N/A	IV
19	Rafting	Área de Descanso	Director y Estreñamiento	Área de descanso segura.	Colector de Descanso	SI	Riesgo de accidentes durante el tiempo de descanso.	Locomotor	R41. Chaleco contra objetos voladores.	Precaución de riesgos y riesgos asociados al descanso.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Guía de sol, ibibón, botas, rega de cables.	0	1	N/A	N/A	25	N/A	IV
20	Rafting	Habitáculo de Transporte	Transporte de Participantes	Inspección de vehículos.	Colector de Transporte	SI	Riesgo de accidentes durante el transporte.	Micromecánico	R54. Chaleco contra (o para) objetos en movimiento.	Prevención de accidentes durante el transporte.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Dispositivo de comunicación, ibibón o reflectante.	2	1	2	Bajo	25	50	II
21	Rafting	Área de Mantenimiento	Mantenimiento de Equipo	Abastecimiento adecuado.	Encargado de Mantenimiento	SI	Riesgo de lesiones durante el mantenimiento de equipo.	Locomotor	R41. Chaleco contra objetos voladores.	Entrar lesionado durante el mantenimiento.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Herramientas de reparación, piezas de repuesto.	2	1	2	Bajo	25	50	II
22	Rappel	Área de Rappel	Preparación de Equipo	Inspección de Cuerdas	Instructor de Rappel	SI	Riesgo de daño en cuerda o anexo debido al desgaste.	Locomotor	R41. Cuidado de personas y entorno área.	Lesiones por caídas durante la inspección y/o lesiones ocasionadas por desgaste repetido.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, guantes, ibibón, botas.	2	3	6	Medio	25	150	II
23	Rappel	Área de Rappel	Práctica de Rappel	Rappel de Iniciación	Instructor de Rappel	SI	Riesgo de caídas desde altura durante la práctica.	Locomotor	R41. Cuidado de personas y entorno área.	Cuadros durante la práctica de rappel y/o lesiones graves o fracturas.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, guantes, ibibón, botas.	2	3	6	Medio	60	360	II
24	Canopy	Barras de Canopy	Inspección de Cables	Verificación de Barras	Guía de Canopy	SI	Riesgo de desgarrar o dañar en los cables de energía.	Locomotor	R41. Chaleco contra objetos voladores.	Zafarrancho con obstáculos en el recorrido y/o lesiones por cables o estructuras.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, guantes, ibibón, botas.	2	2	4	Bajo	60	240	II
25	Canopy	Barras de Canopy	Distanciamiento Canopy	Guía a los Participantes	Guía de Canopy	SI	Possibilidad de colisión con otros canopies.	Locomotor	R41. Cuidado de personas y entorno área.	Robbamiento y caídas en las puentes y/o lesiones ocasionadas por colisiones repetidas.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Casco, guantes, ibibón, botas.	2	1	2	Bajo	60	120	II
26	Bur Poles	Área de Bur	Servicio de Bóveda	Atención al Cliente	Burudero	SI	Riesgo de resbalones y caídas en áreas húmedas.	Locomotor	R42. Cuidado de personas y entorno área.	Atropellamiento o lesiones en la pierna y/o lesiones ocasionadas por resbalones ocasionales.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Guantes, macrotela.	0	2	N/A	N/A	25	N/A	IV
27	Bur Poles	Área de Poles	Mantenimiento de Poles	Seguridad en las Poles	Socorrista	SI	Riesgo de despegarse o lesionarse en las poles.	Locomotor	R41. Cuidado de personas y entorno área.	Riesgo de lesiones y/o pérdida de vida por despegamiento.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Paracaídas, línea repelente, pto.	0	2	N/A	N/A	25	N/A	IV
28	Respondejo	Área de Respondejo	Mantenimiento de Respondejo	Limpieza de Respondejo	Personal de Limpieza	SI	Riesgo de resbalones y caídas al limpiar.	Locomotor	R41. Cuidado de personas y entorno área.	Robbamiento y caídas al limpiar y/o lesiones ocasionadas por esfuerzo repetido.	Capacitación y entrenamiento. Procedimiento de trabajo seguro	Guantes, repelente, guantes de látex y café.	0	1	N/A	N/A	25	N/A	IV

Acceptable	2	Caidas en el área generando fracturas o lesiones graves.	SI	Áreas de espera seguras.	Instrucciones de seguridad antes del viaje.	Guantes de protección, chaleco salvavidas.
Acceptable	2	Falla mecánica produce descarrilamiento del mismo y generando fracturas o lesiones graves.	SI	Operación segura del tren.	Señalización de rutas y cruces.	Mantenimiento preventivo de trenes.
Acceptable	2	Fracturas y lesiones.	SI	Áreas de descanso seguras.	Señalización de áreas de descanso.	Gafas de sol, chaleco reflectante.
No Acceptable o Acceptable con controles	2	Lesiones graves, como fracturas o traumatismos.	SI	Instrucciones de seguridad antes de la actividad.	Señalización de zonas de preparación, instrucciones claras y procedimientos de seguridad.	Casco, Chaleco salvavidas, Ropa adecuada y calzado para agua, Guantes.
No Acceptable o Acceptable con controles	2	Ahogamiento o lesiones graves debido a impactos con rocas.	SI	Señalización de zonas peligrosas y advertencias.	Evaluación previa de las condiciones del río, señalización de riesgos en el agua, Instrucciones de seguridad.	Casco, Chaleco salvavidas, traje de neopreno, Calzado para agua, Guantes.
No Acceptable o Acceptable con controles	2	Participantes en situaciones peligrosas debido a malentendidos.	SI	Instrucciones de seguridad antes del viaje.	Señalización de áreas de instrucción, instrucciones escritas para referencia, inspección regular de equipo.	Casco, Chaleco salvavidas, Megáfono o dispositivo de comunicación.
Acceptable	2	Accidentes graves, pérdida de vidas o lesiones múltiples.	SI	Comunicación efectiva entre guías y equipo de seguridad.	Puestos de observación estratégicos, comunicación efectiva entre guías y equipo de seguridad.	Casco, Chaleco salvavidas, Dispositivo de comunicación.
Acceptable	2	Lesiones graves o pérdida de conciencia.	SI	Señalización de áreas de descanso.	Áreas de descanso designadas y señalizadas, advertencias sobre riesgos durante el tiempo de descanso.	Chaleco salvavidas, Ropa cómoda y calzado para descanso.
Acceptable	2	Accidentes graves, lesiones múltiples o pérdida de vidas.	SI	Mantenimiento preventivo de vehículos.	Verificación y mantenimiento regular de vehículos. - Instrucciones de seguridad para el funcionamiento seguro y señalizado de equipos.	Cinturón de seguridad, Condiciones seguras del vehículo.
Acceptable	2	Lesiones graves, amputaciones o incapacidades permanentes.	SI	Programa de mantenimiento preventivo de equipos de rafting.	Programa de mantenimiento preventivo de equipos de rafting, programa de mantenimiento de equipos de rafting.	Guantes de trabajo, Calzado de seguridad, Ropa de trabajo adecuada.
No Acceptable o Acceptable con controles	2	Lesiones graves o fatales por caídas desde alturas.	SI	Equipos de rappel seguros.	Instrucciones de seguridad antes de la actividad.	Inspección periódica de equipos.
No Acceptable o Acceptable con controles	2	Lesiones graves o fatales por caídas desde alturas.	SI	Áreas de práctica seguras.	Instrucciones de seguridad durante la práctica.	Entrenamiento regular para instructores.
No Acceptable o Acceptable con controles	2	Accidente grave debido a falla de los cables.	SI	Inspección periódica de cables de canopy.	Señalización de áreas de canopy y advertencias.	Inspección periódica de cables.
Acceptable	2	Accidente grave con posibles lesiones múltiples.	SI	Áreas de deslizamiento seguras.	Instrucciones de seguridad durante el deslizamiento.	Entrenamiento regular para guías.
Acceptable	2	Lesiones graves por caídas en áreas húmedas.	SI	Áreas de servicio seguras.	Instrucciones de seguridad para el personal.	Programa de inspección de áreas de servicio.
Acceptable	2	Ahogamiento o lesiones graves en la piscina.	SI	Áreas de piscina seguras.	Capacitación en técnicas de rescate.	Programa de inspección de áreas de piscina.
Acceptable	2	Lesiones graves por resbalones y caídas al limpiar.	SI	Equipos de limpieza y mantenimiento seguros.	Etiquetas de seguridad en productos químicos.	Programa de inspección de equipos.

29	Operación de Restaurante	Restaurante	Preparación de Alimentos.	Multiplicación de Ingerentes.	Cocina y ser.	SI	Riesgo de corte al manejar cuchillos y utensilios afilados.	Mecánico	R15, Golpe o Corte al manejar herramientas	Corte o quemadura menor a 25 mm en dedos afilados o en cocina caliente por daño en las vibraciones por movimiento repetitivo, posibilidad de la mano debido al contacto constante con agua y productos.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro	Cofre, estructura, distancia de cables, guantes.	0	2	N/A	N/A	60	N/A	IV
30	Operación de Restaurante	Restaurante	Cocina	Exposición al Calor	Cocina y ser.	SI	Posibilidad de quemaduras por contacto con superficies calientes.	Físico	R12, Contacto térmico (con objetos metálicos y programas calientes)	Corte o quemadura menor a 25 mm en dedos afilados o en cocina caliente por daño en las vibraciones por movimiento repetitivo, posibilidad de la mano debido al contacto constante con agua y productos.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro	Cofre, estructura, distancia de cables, guantes.	0	2	N/A	N/A	60	N/A	IV
31	Operación de Restaurante	Área de Comedor	Atención al Cliente	Servicio al Cliente	Camarero	SI	Posibilidad de resbalones en el área de comedor.	Lucativo	R42, Caida de personas al mismo nivel	Lucivos como ergático o torcedura y/o fracturas.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro	Cofre, estructura, distancia de cables, guantes.	0	2	N/A	N/A	60	N/A	IV
32	Operación de Restaurante	Cocina	Limpieza y Mantenimiento	Limpieza de Equipos	Personal de Limpieza	SI	Riesgo de quemadura o lesiones por uso inadecuado de productos químicos.	Químico	R19, Contacto con contacto eléctrico por corrosión	Enfermedades en nariz, tráquea, pulmón por exposición a líquidos nocivos.		Capacitación y entrenamiento, Procedimiento de trabajo seguro	Cofre, estructura, distancia de cables, guantes.	0	3	N/A	N/A	60	N/A	IV

Acceptable	4	Lesiones graves o amputación.	SI			Equipos de cocina seguros.	Instrucciones de seguridad en la cocina.	Programa de mantenimiento de equipos.
Acceptable	4	Lesiones graves o amputación.	SI			Equipos de cocina seguros.	Capacitación en manejo de fuego y calor.	Programa de mantenimiento de equipos.
Acceptable	2	Fracturas y lesiones.	SI			Áreas de tráfico seguro.	Instrucciones de seguridad para el personal.	Programa de inspección de áreas comunes.
Acceptable	2	Enfermedad laboral en sistema respiratorio o cualquier zona del cuerpo que sea	SI			Equipos de limpieza y productos seguros.	Etiquetas de seguridad en productos químicos.	Programa de inspección de equipos.

Anexo 3. Guía SSG-ST




**Guía SG-SST Empresa
TierraXtrema**

Realizado por:
Avila Lopez Santiago
Medina Tovar Andrés Felipe



Anexo 4. Formación de COPASST

	CONVOCATORIA COPASST		Codigo:	CONVCOPA
			Fecha:	
			Pagina:	
Elaboro:	Reviso:	Aprobo:		

Formato de inscripción de los candidatos al COPASST.**Periodo:**

Fecha:

De:

Area: Seguridad y salud en el trabajo.

Para: Todo el personal de la empresa.

Asunto: convocatoria elección miembros para integrar el comité

Estimado equipo de TierraXtrema.

Espero que este mensaje les encuentre bien. Me complace presentarles el documento adjunto, que tiene como objetivo guiar el proceso de selección del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) en nuestra organización.


El COPASST es un componente esencial de nuestro Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este comité, conformado por representantes tanto del empleador como de los trabajadores, tiene la responsabilidad de promover y vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en nuestra empresa.

La selección de los miembros del COPASST es un proceso democrático y transparente que involucra a todos los trabajadores de la empresa. Este documento proporciona una guía detallada sobre cómo llevar a cabo este proceso, incluyendo la convocatoria de candidatos, la votación y la elección.

Esperamos que este documento sea una herramienta útil para llevar a cabo este importante proceso. Si tienen alguna pregunta o necesitan más información, no duden en ponerse en contacto conmigo.

Agradezco su atención y colaboración en este asunto.

Atentamente,

	CONVOCATORIA COPASST	Codigo:	CONVCOPA
		Fecha:	
		Pagina:	
Elabore:	Reviso:	Aprobo:	

Formato de inscripcionde los candidatos al COPASST.

Periodo:

Nombre	Cargo	Conteo	No. De votos

Responsab

le: _____

Fecha de la votación: _____

Miembros designados por la _____

Miembros elegidos por los _____
