



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



TESIS

**MODELO DE GESTIÓN DE RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD EN LOS ASOCIADOS DE LA
LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO - 2021**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

Presentado por:

Bachiller Luis Fernando Alvarez Tito

Asesor: Dra. Ing. Shaili Julie Caverro Pacheco

CUSCO – PERÚ

2021



Dedicatoria

A Dios y la virgen por haberme permitido llegar a este momento.

A mi madre Juana en el cielo quien me guio y me dio fuerzas para seguir adelante ante cualquier obstáculo.

A mi padre Washington por su ejemplo y amor; por su valentía de siempre salir a delante, por siempre cuidarme y siempre apoyarme.

A mis hermanos Carlos y Cintya por su apoyo absoluto y confianza en todo momento.

A mis amigos por ser compañeros de vida y por siempre animarme y apoyarme en los momentos más difíciles.



Agradecimiento

Agradezco a Dios y la Virgen por darme la oportunidad de lograr mis objetivos.

Al Sr. Alberto García Alva por su colaboración y su predisposición en siempre brindarme las facilidades para el relevamiento de información en relación a la Liga de Ciclismo y a los deportistas asociados.

A mi asesor de tesis Dra. Shaili Julie Caveró Pacheco por toda su paciencia, apoyo y asesoramiento en el desarrollo de la tesis.

A mi familia y amigos por siempre brindarme su apoyo y aliento para seguir adelante.



Resumen

El presente trabajo de investigación se ha realizado con la finalidad de elaborar un modelo de gestión de riesgos con el objetivo reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes que involucren a los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco en la práctica del deporte de ciclismo de montaña en su modalidad de Downhill; en base a un tipo de investigación aplicada y de nivel descriptivo, identificando y analizando los peligros que puedan conllevar a la materialización de un accidente que pueda ocasionar daños a la salud de los deportistas; basándose en un diseño de investigación no experimental tomando como punto de partida la gestión de riesgos.

El estudio se realizó considerando como muestra al club “APU RIDER”, siendo dicho club el más representativo de la liga, donde se identificaron en su mayoría peligros físicos y riesgos intolerables, los mismos que son generados por la naturaleza misma del deporte que es catalogado como un deporte extremo; en ese entender se propone medidas de control administrativas tales como un programa de capacitaciones que contempla la concientización y sensibilización de los deportistas respecto a una cultura de prevención, implementando medidas de mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos necesarios para el deporte, así mismo un seguimiento a la inteligencia emocional de los deportistas.

Palabras Claves: Modelo, Gestión de Riesgos, Downhill, Prevención, Seguridad.



Summary

The present research work has been carried out with the purpose of elaborating a risk management model with the objective of reducing the probability of occurrence of accidents that involve the associates of the district cycling league of Cusco in the practice of the sport of cycling. mountain in its Downhill mode; based on a type of applied and descriptive level research, identifying and analyzing the dangers that may lead to the materialization of an accident that may cause damage to the health of athletes; based on a non-experimental research design taking risk management as a starting point.

The study was carried out considering the "APU RIDER" club as a sample, said club being the most representative of the league, where physical dangers and intolerable risks were mostly identified, the same ones that are generated by the very nature of the sport that is cataloged. as an extreme sport; In this understanding, administrative control measures are proposed, such as a training program that contemplates the awareness and sensitization of athletes regarding a culture of prevention, implementing preventive and corrective maintenance measures in the equipment necessary for the sport, as well as a follow-up to the emotional intelligence of athletes.

Keywords: Model, Risk Management, Downhill, Prevention, Security.



Introducción

En el primer capítulo se abarco el planteamiento del problema, así como la formulación del problema general y específicos, por otro lado, se describe la justificación y delimitación del estudio, y finalmente se detallan el objetivo general y objetivos específicos de la investigación.

En el segundo capítulo se describe el marco teórico y antecedentes que se tomó en cuenta para la elaboración de la presente investigación, así mismo se identifican las variables e indicadores.

En el tercer capítulo se detalla la metodología de la investigación, así como su tipo nivel y diseño, a continuación, se determina la población y muestra con la que se realizó el trabajo, así mismo, se detallaron los instrumentos, técnicas y procedimientos para análisis y recolección de datos.

En el cuarto capítulo se expone los resultados obtenidos de la investigación en base a la identificación de peligros, el análisis y evaluación de riesgos y por ultimo las medidas de control propuestas con el fin de minimizar los riesgos identificados.

Por ultimo en el quinto capítulo se comentan los resultados más relevantes que se identificaron en la presente investigación, se realiza la propuesta del modelo de gestión de riesgos de accidentabilidad y como este nos ayuda en la prevención de riesgos en el desarrollo del deporte.



Índice

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento.....	III
Resumen	IV
Summary	V
Introducción	VI
Índice	VII
Índice De Tablas.....	XI
Índice de Figuras	XIII
Capítulo I: El Problema De Investigación	1
1.1 Planteamiento Del Problema	1
1.2 Formulación De El Problema	3
1.2.1 Problema General.....	3
1.2.2 Problemas Específicos	3
1.3 Justificación	4
1.3.1 Conveniencia.....	4
1.3.2 Relevancia Social	4
1.3.3 Implicaciones Practicas	4
1.3.4 Valor Teórico	5
1.4 Delimitación Del Estudio	5



1.4.1	Delimitación Espacial.....	5
1.4.2	Delimitación Temporal	6
1.5	Objetivos De La Investigación.....	6
1.5.1	Objetivo General.....	6
1.5.2	Objetivos Específicos.....	6
Capitulo II: Marco Teórico De La Tesis		7
2.1	Antecedentes.....	7
2.1.1	Antecedentes A Nivel Nacional.....	7
2.1.2	Antecedentes A Nivel Internacional	12
2.2	Aspectos Teóricos Pertinentes.....	16
2.2.1	Gestión De Riesgos	16
2.2.2	Seguridad	19
2.2.3	Salud	20
2.2.4	Salud Ocupacional.....	21
2.2.5	Identificación De Peligros Y Evaluación De Riesgos.....	22
2.2.6	Análisis y Evaluación	38
2.2.7	Medidas De Control	45
2.2.8	GEMA	46
2.3	Definición De Variables.....	47
2.3.1	Operacionalización De Variables	47
Capitulo III: Metodología		48



3.1	Tipo de Investigación	48
3.2	Nivel de Investigación	49
3.3	Diseño de la Investigación	49
3.4	Población y Muestra	50
3.4.1	Población.....	50
3.4.2	Muestra.....	50
3.5	Técnicas de recojo y procesamiento de datos.	50
3.6	Instrumentos De Recolección De Datos.....	50
Capitulo IV:	Resultados.....	51
4.1	Aspectos generales	51
4.1.1	Funciones y Objetivos De La Liga Distrital De Ciclismo Del Cusco.....	52
4.1.2	Aspectos Organizacionales De La Liga Distrital De Ciclismo Del Cusco.....	52
4.1.3	Aspectos De Atención Respecto A Los Asociados A La Liga.....	52
4.2	Resultados Respecto al Objetivo Especifico I	56
4.2.1	Matriz GEMA	56
4.2.2	Clasificación de Peligros.....	74
4.3	Resultados respecto al Objetivo Especifico II.....	83
4.3.1	Matriz IPER	83
4.4	Resultados respecto al Objetivo Especifico III	110
4.4.1	Check List Pre competitivo de Equipo y Protección Personal	111
4.4.2	Programa Anual de Capacitaciones.....	111



4.4.3	Test De Inteligencia Emocional.....	119
4.5	Resultados Respecto Al Objetivo General	122
4.5.1	Modelo de gestión de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco	122
	Discusión De Resultados	129
5.1	Descripción de Los Hallazgos más Relevantes.....	129
5.2	Comparación con Antecedentes	132
5.3	Aporte Científico de la Investigación	132
	Conclusiones	134
	Recomendaciones	135
	Referencias Bibliograficas.....	136
	Anexos.....	138



Índice De Tablas

Tabla 1.....	25
Método 1: Matriz de evaluación de riesgos de 6 x 6 Severidad de las consecuencias Vs Probabilidad / frecuencia.....	25
Tabla 2.....	26
Método 2: IPER.....	26
Tabla 3.....	27
Nivel de probabilidad (NP).	27
Tabla 4.....	27
Nivel de las consecuencias previsibles (NC).....	27
Tabla 5.....	28
Nivel de exposición (NE).....	28
Tabla 6.....	28
Valoración del Riesgo.	29
Tabla 7.....	29
Valoración del Riesgo.	29
Tabla 8.....	30
Valoración del Riesgo.	30
Tabla 9.....	31
Ejemplo de elaboración de una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos....	31
Tabla 10.....	47



OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.....	48
Tabla 11.....	57
Matriz GEMA – Según desarrollo del deporte.	57
Tabla 12.....	75
Clasificación de Peligros – Según desarrollo del deporte.....	75
Tabla 13.....	83
MATRIZ IPER.....	83
TABLA 14.....	109
Resumen N° de Riesgos.....	109
Tabla 15.....	116
CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES.....	116



Índice de Figuras

Figura 1.....	18
Figura 2.....	53
Encuesta Pregunta 1:.....	53
Figura 3.....	53
Encuesta Pregunta 2:.....	53
Figura 4.....	53
Encuesta Pregunta 3:.....	53
Figura 5.....	54
Encuesta Pregunta 4:.....	54
Figura 6.....	54
Encuesta Pregunta 5:.....	54
Figura 7.....	55
Encuesta Pregunta 6:.....	55
Figura 8.....	55
Encuesta Pregunta 7:.....	55
Figura 9.....	67
Fotografía descenso en ruta.	67
Figura 10.....	67
Fotografía descenso en ruta.	67
Figura 11.....	68



Fotografía descenso en ruta.	68
Figura 12.....	69
Fotografía descenso en ruta.	69
Figura 13.....	69
Fotografía descenso en ruta.	69
Figura 12.....	70
Fotografía Estado de Bicicleta	70
Figura 13.....	70
Fotografía descenso en ruta.	70
Figura 14.....	71
Fotografía descenso en ruta.	71
Figura 15.....	71
Fotografía descenso en ruta.	71
Figura 15.....	72
Fotografía descenso en ruta.	72
Figura 16.....	72
Fotografía descenso en ruta.	72
Figura 16.....	73
Fotografía Podio Copa Sudamericana de Downhill 2019	73
Figura 17.....	74
Fotografía Podio Campeonato Nacional de Downhill 2021	74





Capítulo I: El Problema De Investigación

1.1 Planteamiento Del Problema

Un Modelo de gestión de riesgos consiste en una metodología probada que se desarrolla bajo los principios y directrices de la norma ISO 31000, la cual establece un conjunto de actividades coordinadas en la organización para dirigirse y controlarse eficazmente con respecto al riesgo, con el objetivo de incorporar en la organización de manera integral un modelo práctico, estructurado y eficaz, que reduzca la incertidumbre de forma consistente incrementando la probabilidad de alcanzar los objetivos estratégicos o de proyectos específicos que se lleven a cabo, así mismo se establecen las pautas y herramientas de gestión necesarias para la prevención de Riesgos, estableciendo procedimientos respecto a la Salud y Seguridad de los deportistas para prevenir, reducir y controlar los peligros e integrar la prevención de riesgos a las actividades desarrolladas en el deporte del ciclismo de montaña.

Es así que el ciclismo de montaña por su actividad y desarrollo da origen a la posibilidad de que existan accidentes en su práctica, que influyen directamente a la integridad física del deportista, así como la posibilidad de infringir un daño físico a terceros, dichos accidentes pueden generar desde lesiones leves hasta lesiones incapacitantes y la muerte

Dado que el Downhill forma parte de la disciplina deportiva del Ciclismo de montaña es catalogado como un deporte de alto riesgo, que quiere decir que conlleva, además de actividad física, una intensa actividad recreativa en el medio natural, pone al hombre en contacto con la naturaleza, en el que la motivación de llegar a la meta está por encima de cualquier resultado. El objetivo es llegar y superarse a uno mismo, en ese entender los deportistas pertenecientes a la liga distrital de ciclismo de cusco están expuestos a accidentes considerables;



en las competencias desarrolladas por la liga se consideran los tiempos menores de desarrollo del circuito como los mejores, es decir el deportista que llegue más rápido a la meta será el ganador; los pies y las rodillas son fundamentales para mantener la estabilidad y la inercia, pero en las caídas desde una bicicleta a alta velocidad normalmente es la parte superior del cuerpo la que se lleva la peor parte, los accidentes en su mayoría son caídas de la bicicleta a altas velocidades en ruta, en promedio en una competencia se pueden generar de 05 hasta 10 accidentes, de las cuales en promedio de 02 a 04 pueden generar fracturas en el cuerpo, es por ello que es de suma importancia reducir el riesgo a que exista un accidente así como la consecuencia que genera en los deportistas.

La Liga Distrital de Ciclismo del cusco tiene como finalidad promover la realización de carreras o competencias al nivel de la región del Cusco así mismo hoy en día el ciclismo de montaña, específicamente la modalidad de Downhill en la región y en el mismo país está teniendo un auge competitivo dentro y fuera, posicionándonos como un país con indicios de competitividad en Sudamérica, el Downhill en la ciudad cuenta con mayor representatividad a comparación de los demás departamentos del país, en el 2019 de 15 plazas a nivel nacional, 13 plazas fueron ocupadas por deportistas cusqueños, que conformaron la delegación de la federación nacional de ciclismo para competencias a nivel de Sudamérica, en ese entender salvaguardar el bienestar de los competidores que pertenecen a la liga distrital de ciclismo de cusco es una de las más importantes disposiciones que se tienen que tomar en cuenta.

Por otro lado, la liga distrital de ciclismo del cusco no cuenta con un seguimiento y control adecuado a dichos accidentes o incidentes suscitados en la práctica de este deporte, la seguridad se lleva de una forma empírica al no contar con especialistas en seguridad, existen recomendaciones de los dirigentes y



personal a cargo, mas no algo establecido o regido para un correcto funcionamiento en el tiempo. Asi mismo al suscitarse un accidente el deportista es atendida por personal de salud contratado por la liga y la atención es cubierta por una póliza de segura la cual es brindada al ser asociado a la liga, sin embargo, la responsabilidad es íntegramente del deportista ya que el deportista participa por su cuenta y riesgo propio no obstante la vida y la salud prima en cualquier tipo de organización por lo que si se debe tener un modelo de gestión de riesgos de accidentabilidad.

Por la pandemia del COVID – 19 el deporte se vio paralizado en relación a competencias oficiales, recién en el mes de agosto del año 2021 se pudo reactivar el deporte en nuestro departamento del Cusco, es así que se consideró los factores de riesgo biológico como contagio del virus y factor a seguir y controlar adecuadamente.

Con un Modelo de Gestión de Riesgo de Accidentabilidad en La Liga Distrital de Ciclismo del cusco, se propone reducir la probabilidad de riesgo de accidentes en los corredores pertenecientes a dicha liga, por medio de una identificación de las actividades de alto riesgo y a su vez la propuesta de acciones que pueda mitigar los riesgos de cada actividad.

1.2 **Formulación De El Problema**

1.2.1 *Problema General*

¿Cómo Elaborar Un Modelo De Gestión De Riesgo De Accidentabilidad De Los Asociados De La Liga Distrital De Ciclismo Del Cusco 2021?

1.2.2 *Problemas Específicos*

1. ¿Cómo identificar el peligro asociado al riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del Cusco 2021?



2. ¿Cómo analizar y evaluar el riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del Cusco 2021?
3. ¿Cómo establecer las medidas de control para el riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del Cusco 2021?

1.3 **Justificación**

1.3.1 *Conveniencia*

El presente estudio propone una metodología novedosa que permita gestionar el riesgo de accidentabilidad de los asociados en la liga distrital de ciclismo del Cusco, el cual será un gran aporte a la comunidad de ciclismo de montaña.

1.3.2 *Relevancia Social*

El presente estudio tiene como trascendencia social y principales beneficiados a todos los deportistas, dirigentes y profesionales inscritos que pertenezcan a la Liga Distrital de Ciclismo del Cusco, generando una cultura de prevención y consciencia de la seguridad, de esta forma se podrá disminuir los accidentes que conlleven a los deportistas a exponer su integridad física y la vida.

1.3.3 *Implicaciones Practicas*

El resultado de esta investigación ayudara a implementar medidas de control y a preservar la seguridad y salud de los ciclistas y el personal involucrado en esta actividad.

Teóricamente el objetivo de la gestión de riesgos es reducir diferentes riesgos relativos a un ámbito preseleccionado a un nivel aceptado por la sociedad. Puede referirse a numerosos tipos de amenazas causadas por el medio ambiente, la tecnología, los seres humanos, las organizaciones y la política. Por otro lado,



involucra todos los recursos disponibles por los seres humanos o, en particular, por una entidad de manejo de riesgos (persona, grupo de trabajo, organización).

En ese entender la aplicación de la gestión de riesgos en la liga distrital de ciclismo del cusco nos permite reducir el riesgo al que se encuentran expuestos la sociedad perteneciente a la liga.

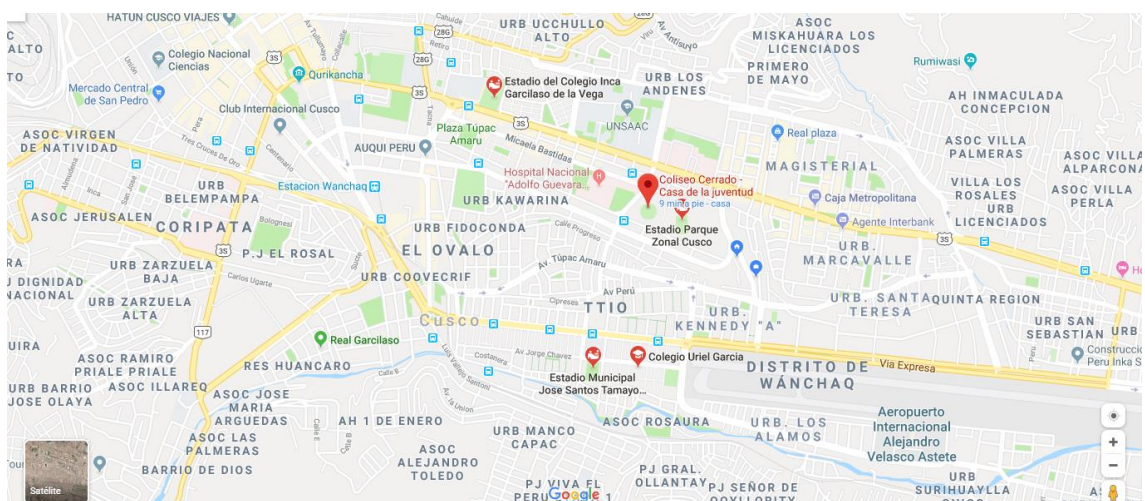
1.3.4 Valor Teórico

Se identificarán y se pondrán a conocimiento los peligros y riesgos a los cuales los deportistas están expuestos en el desarrollo del ciclismo de montaña en su modalidad Downhill.

1.4 Delimitación Del Estudio

1.4.1 Delimitación Espacial

La liga distrital de ciclismo del cusco tiene como ubicación el local del IPD CUSCO Ccoriwaylla Gutierrez, Wanchaq - Cusco 08002, sin embargo, el presente trabajo de investigación se realiza en el Departamento del Cusco, indistintamente de acuerdo a recorridos de competencia organizados por la liga distrital de ciclismo del cusco, así como específicamente en la ciudad del Cusco.





Google Maps (2021). Ubicación Liga [Pantallazo].

<https://www.google.com/maps/place/Coliseo+Cerrado+Casa+De+La+Juventud,+Cusco+08002/>

1.4.2 *Delimitación Temporal*

El estudio a realizar comprende los meses de agosto 2019 a diciembre del 2021¹.

1.5 **Objetivos De La Investigación**

1.5.1 *Objetivo General*

Elaborar un modelo de gestión de riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco 2021.

1.5.2 *Objetivos Específicos*

1. Identificar los peligros asociados al riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco 2021.
2. Analizar y evaluar el riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco 2021.
3. Establecer medidas de control para el riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco 2021.

¹ Se considera el 2020 y el primer semestre del 2021, ya que por la pandemia del covid – 19 el deporte se vio paralizado hasta su reactivación en el segundo semestre del año 2021.



Capítulo II: Marco Teórico De La Tesis

2.1 Antecedentes

2.1.1 Antecedentes A Nivel Nacional

- Implementación De La Gestión De Riesgos En El Instituto Peruano Del Deporte

Espinoza Galarcep P. (2017) “Implementacion De La Gestión De Riesgos En El Instituto Peruano Del Deporte”. Lima – Peru: Instituto Peruano Del Deporte.

RESUMEN:

La gestión de riesgos del IPD se realizará a través de un Plan de Gestión de Riesgos, el cual será elaborado previa evaluación de los mismos, proceso que incluye la identificación, el análisis, la valoración y su administración, la cual se realizará de forma permanente y continua en el IPD.

La evaluación de riesgos en los proyectos, procesos, procedimientos, actividades, tareas y resultados de cada órgano y unidad orgánica del IPD, constituyen un factor o criterio para la evaluación de desempeño de los servidores y funcionarios y de su actuación en el cargo

La prevención de siniestros, fallos, errores y malos resultados se basa en la identificación o detección temprana de los riesgos, eventos dañinos, peligros y amenazas. Esta prevención es responsabilidad de cada servidor y funcionario del IPD.

Es obligación de cada órgano y unidad orgánica del IPD identificar los riesgos, peligros y amenazas inherentes a su labor que puedan significar un riesgo para el personal, los objetivos, los resultados, la misión, la visión, el



patrimonio, "la infraestructura, el funcionamiento o la imagen institucional, debiendo adoptar las medidas correctivas que cada caso amerite.

Es obligación de cada órgano y unidad orgánica del IPD apoyar las acciones necesarias para evitar o neutralizar los riesgos o minimizar el efecto negativo de los mismos para el personal, los objetivos, resultados, la misión, la visión, el patrimonio, la infraestructura, el funcionamiento o la imagen institucional.

Es obligación de cada funcionario o servidor a cargo de cada órgano o unidad orgánica del IPD, tomar decisiones y liderar las acciones necesarias para evitar riesgos o minimizar el efecto negativo de los mismos.

La inobservancia del presente instrumento genera responsabilidad administrativa funcional y da lugar a la imposición de una sanción de acuerdo a la normatividad aplicable.

El monitoreo y control de riesgos involucra el diseño y establecimiento de controles de resultados que los servidores y funcionarios deben supervisar permanentemente para prevenir la ocurrencia de eventos nocivos que afecten a la Entidad, su misión, su visión, sus objetivos, su patrimonio, su personal o los servicios públicos que se brindan a los ciudadanos.

CONCLUSIONES

Una vez que se han identificado, evaluado y valorizado los riesgos, se establece la estrategia de control, diseñada para mitigar o reducir su ocurrencia y proveer un nivel razonable de aseguramiento del cumplimiento de los objetivos. Cuando la situación lo amerite, se deberá realizar un análisis Costo - Beneficio con el fin de optar por la mejor alternativa.



Al identificarse el control, se debe tener en cuenta la frecuencia con la que se ejecutará, el (los) responsable (s) de ejecutar la actividad de control y las acciones que se realizan para mitigar los riesgos identificados.

Adicionalmente, el riesgo residual, es decir el riesgo resultante después de la aplicación del control existente al riesgo inherente, podrá ser valorado tomando en consideración los riesgos inicialmente evaluados contra aquellas respuestas y acciones de control que minimizaron dicho riesgo. Para ello se tendrá que determinar la eficacia de las acciones de control implementadas, permitiendo determinar el adecuado riesgo residual.

Cuando se definen estrategias de control sobre el riesgo, esa estrategia permitirá reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo o su impacto; asimismo, en algunos casos, las estrategias de control logran incluso reducir el impacto y la probabilidad de un riesgo.

Luego de la identificación de controles existentes, se realizará un inventario de los riesgos sistemáticamente agrupados por clase o tipo de riesgo y ordenado prioritariamente de acuerdo con el nivel de riesgos, a través de la Matriz de Riesgos, establecida como Anexo N°3 de la presente directiva, donde adicionalmente se contienen las acciones, los controles necesarios y los responsables de la implementación en respuesta al riesgo.

Finalmente, una vez identificadas las estrategias, éstas son incorporadas en el Plan de Gestión de Riesgos.

El presente estudio se tomó como antecedente ya que se expone como por medio de un plan de gestión de riesgos se pueda realizar la identificación, análisis, valoración y administración de los riesgos en el instituto peruano del deporte; ayuda en el contexto que es realizado en nuestro país y en la misma entidad en



la cual pertenece la Liga Distrital De Ciclismo Del Cusco y así podemos apoyarnos en teoría, así como en comparación de las obligaciones que indica dicho plan de gestión.

- La Gestión Deportiva Municipal Y Su Relación Con La Masificación Del Deporte En El Distrito Del Rimac

Diaz Montalvan M. (2017) “La Gestión Deportiva Municipal Y Su Relación Con La Masificación Del Deporte En El Distrito Del Rimac”, Lima – Peru: Universidad Inca Garcilaso De La Vega.

RESUMEN

La Municipalidad del Distrito del Rímac cuenta en la actualidad con deficiencias en su Gestión Deportiva, esto se refleja de manera externa en los alrededores del Distrito y de manera interna en los planes operativos que se ejecutan para el cumplimiento de sus metas. Dentro de la problemática identificada encontramos factores internos y externos que influyen de forma negativa en el desarrollo de la Masificación del Deporte en el Rímac, lo cual no permite un avance progresivo del mismo. La Gestión Deportiva Municipal debe desarrollarse de manera eficiente y eficaz con la finalidad de ofrecer un servicio y generar a lo largo del tiempo una sostenibilidad sobre el mismo, esto se logra con la participación de todos los autores que influyen en su proceso siendo los pobladores los autores principales, ya que su función es netamente activa y esto ayuda a identificar las necesidad y deficiencias del sistema de Gestión. Por lo tanto en el siguiente trabajo de investigación se exponen todos los factores que influyen de manera positiva y negativa a la Gestión Deportiva de la Municipalidad del Rímac, lo cual no permite el avance de la Masificación del Deporte en el Distrito, esta información es respaldada con muestras estadísticas que nos llevan a conclusiones como que el



presupuesto, la infraestructura y los recursos humanos influyen positivamente en el desarrollo de la Masificación Deportiva ya que fueron los mismos vecinos del Distrito del Rímac quienes opinaron al respecto. Es por ello que al identificarse tales realidades se concluye el siguiente trabajo de investigación con algunas recomendaciones para el beneficio de la Gestión Deportiva Municipal y el desarrollo de la Masificación del Deporte con miras a tener en un futuro un Distrito más saludable y más activo físicamente.

CONCLUSIONES

La Gestión Deportiva Municipal influyó positivamente en la masificación del deporte en el Distrito del Rímac, esto demuestra que las primeras acciones de gestión determinan el éxito del objetivo. Por tal motivo se requiere del personal capacitado para el cumplimiento de las primeras tomas de acción para el buen desarrollo de la masificación del Deporte en el Distrito del Rímac.

El presupuesto influyó positivamente en la masificación del deporte en el Distrito del Rímac, esto demuestra que las inversiones realizadas en el desarrollo del deporte en el Distrito del Rímac son necesarias para el cumplimiento óptimo de las metas trazadas por la Gestión.

La infraestructura influyó positivamente en la masificación del deporte en el Distrito del Rímac, esto demuestra que con el espacio adecuado y correctamente implementado para el desarrollo de las actividades deportivas programas se puede obtener un avance importante de acuerdo al objetivo trazado.

Los recursos humanos influyeron positivamente en la masificación del deporte en el Distrito del Rímac, esto demuestra que sin el material humano los objetivos no serían cumplidos, por lo que el personal forma parte esencial en el desarrollo de la masificación deportiva, por tal motivo deben contar con los conocimientos



necesarios para el desarrollo de sus funciones con total seguridad y profesionalismo.

La presente tesis se tomó como antecedentes por el ejemplo de un trabajo de GESTION DEPORTIVA con una Municipalidad, nos muestra la relación que se puede llegar a tener con entidades del estado, así como la aceptación que se puede tener en los mismos.

2.1.2 Antecedentes A Nivel Internacional

- Diseño Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Apoyado En Políticas De Deporte, Actividad Física Y Recreación En La Empresa Urbana Engineering & Survey

Pachon Cardozo F.A. (2018) "Diseño Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Apoyado En Políticas De Deporte, Actividad Física Y Recreación En La Empresa Urbana Engineering & Survey". Bogota – Colombia: Universidad Distrital Francisco Jose De Caldas.

RESUMEN:

Este documento tiene como finalidad presentar los resultados de la práctica efectuada en la empresa URBANA ENGINEERING & SURVEY denominada "Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo apoyado en políticas de Deporte, Actividad física y Recreación", el cual tiene como objetivo general el mejoramiento continuo de las condiciones laborales, clima organizacional y prevención y tratamiento de riesgos de salud y seguridad de los colaboradores, mediante políticas de deporte actividad física y recreación que apoyen directamente el diseño del SG-SST, esto conforme lo dictamina el marco normativo en Colombia, donde se obliga a crear e implementar el SG-SST a toda empresa legalmente constituida a más tardar para el 1 de Junio de 2017 según



Decreto 52 de 2017 (Ministerio del trabajo, 2017) En el documento se hace una descripción general de la empresa, en la cual se encuentra y posteriormente se usa como base, el diagnóstico general de las políticas de SST, dando esta información, claridad en los temas que el presente proyecto tenía que entrar a apoyar y desarrollar. Por ende, se crea y presenta en concordancia con la normatividad establecida, un perfil sociodemográfico de los colaboradores de la empresa, seguido a esto y basados en la metodología dada por la GTC – 45, se implementa en los procesos de correspondencia, mensajería, facturación, tesorería, contabilidad y gestión del talento humano la matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles. Gracias a los resultados obtenidos por la matriz se procede a la creación del plan anual de capacitación en gestión del riesgo, identificando en este los temas prioritarios en los que los colaboradores de la empresa necesitan capacitación y su respectiva metodología. Por último, se asocia y vincula a estas necesidades como medida de intervención, la creación del plan integral de deporte actividad física y recreación, el cual apoya todo el tema de SST desde una perspectiva enfocada a actividades recreo-deportivas para los colaboradores. Se utiliza en general para estos procesos las diferentes metodologías establecidas por la Ley, junto con el ciclo de mejora continua PHVA y tendrá un plazo de 3 meses para la ejecución de las diferentes actividades, el desarrollo de estas y el cumplimiento del total de objetivos estipulados. A lo largo del documento se complementa el trabajo realizado por la organización en temas de SST, basados en los objetivos y estrategias de la política de SST interna de la empresa, realizando e implementando los documentos necesarios para completar el SG-SST culminando con las recomendaciones necesarias pertinentes en cuanto a la temática trabajada a lo largo del documento.



La presente tesis se tomó en cuenta como antecedente ya que en dicho estudio se puede recabar información sobre el diseño de un sistema de gestión de seguridad aplicada a una empresa donde se toman políticas del deporte, de este modo podemos comparar en teoría lo que es gestión de seguridad relacionada con el deporte.

- Gestión Del Riesgo En Centros Deportivos: Wodfit Club, Cúcuta, Colombia

Angarita Rios V., Leal Mora J., (2019) “Gestion Del Riesgo En Centros Deportivos: Wodfit Club, Cúcuta, Colombia” Cucuta – Colombia: Universidad Libre Seccional Cucuta.

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo analizar los riesgos en los procesos misionales del Centro Deportivo Wodfit Club de la ciudad de Cúcuta, Colombia bajo las directrices del PMBOK 5ta Edición. Para ello se identifican los riesgos en los procesos misionales, se evalúan los riesgos, se diseñan planes de respuesta y se establece el plan de control. A fin de los lograr el objetivo establecido se realiza una investigación de campo y se recurre a la técnica del grupo focal. Los resultados de la investigación han permitido identificar seis riesgos que requieren atención inmediata, estos son: 1R (accidentalidad), 2R (vinculación de personal no competente para la prestación del servicio), 5R (Daños en equipos deportivos o instalaciones), 6R (Lesiones deportivas), 7R (Omisión de consentimiento informado) y 9R (pérdida o hurto de implementos o accesorios de los usuarios). Al respecto, el Centro Deportivo Wodfit Club debe dar respuesta a los riesgos con acciones efectivas para disminuir su probabilidad de ocurrencia.

CONCLUSIONES



La gestión del riesgo garantiza a las organizaciones diseñar las mejores estrategias y planes para dar respuesta a los riesgos inminentes; además, permite asignar los recursos de forma eficiente para asegurar que las acciones consigan cumplir sus objetivos en pro del éxito de la organización. A través del proceso de identificación y evaluación de los riesgos se obtiene información propicia para establecer el plan de ruta a seguir para dar respuesta a cada riesgo e incrementar la posibilidad de ocurrencia de sucesos positivos. Los resultados derivados de la investigación permitieron ubicar once riesgos, de los cuales, seis requieren atención prioritaria por su carácter de extremos y altos, según la escala de valoración, estos son: 1R (accidentalidad), 2R (vinculación de personal no competente para la prestación del servicio), 5R (Daños en equipos deportivos o instalaciones), 6R (Lesiones deportivas), 7R (Omisión de consentimiento informado) y 9R (pérdida o hurto de implementos o accesorios de los usuarios). Al respecto, el Centro Deportivo Wodfit Club debe dar respuesta a los riesgos con acciones efectivas a fin de disminuir su probabilidad de ocurrencia. El establecimiento de planes de ruta y la atención que se tenga a las acciones contenidas en el mismo, permitirá dar solución a los problemas derivados del riesgo con los costos establecidos. La respuesta que se dé a los riesgos extremos es un aspecto primordial de la gestión del riesgo a fin de minimizar esos aspectos que ponen en peligro el desempeño de la organización. El proceso de gestión es interactivo por lo que debe estar apoyado en un equipo de trabajo y un plan que contemple las mejoras prácticas del PMBOK para que la gestión del riesgo sea exitosa.

La presente investigación se tomó como antecedente por su apoyo en la teoría ya que la metodología que utilizan como base para la GESTION DE RIESGO, nos ayudara de manera sustancial en el presente proyecto por el enfoque en el deporte y por la similitud.



2.2 Aspectos Teóricos Pertinentes

2.2.1 *Gestión De Riesgos*

La Gestión de Riesgos en las empresas nace en la década de los 60. Ante la tecnificación y modernización de ciertos procesos que hasta ese momento se habían desarrollado de forma manual, en muchos sectores se puso de manifiesto la necesidad de realizar un mejor control de las actividades. La tecnología supuso mayor agilidad y calidad, pero a la vez nuevos retos de control y seguimiento.

A partir de esos años se publicó la primera literatura al respecto.

Los sectores que más contribuyeron a la consolidación del concepto fueron el asegurador, el tecnológico, el militar y el de la ingeniería náutica y nuclear.

Sin embargo, sólo en la segunda mitad de los años 70 la Gestión de Riesgos entró de lleno a las empresas. Esto se debió a la aparición de las primeras normas y estándares internacionales. Quizá el más significativo fue el código de seguridad nuclear que hizo público la US Nuclear Regulatory Commission, el cual intentaba minimizar los riesgos a los que estaba expuesto el sector nuclear estadounidense.

La asimilación del término acabó de completarse gracias a la difusión de otras normas al respecto, como por ejemplo el COSO, código emitido por el Comité de Organizaciones Sponsor en 1991 y que incluía prácticas para la gestión interna del riesgo. Dos años más tarde, Australia y Nueva Zelanda publicaron la norma AS/NZ 4360 sobre el riesgo en sus empresas públicas, mientras en 2002 el Instituto Británico de Gestión de Riesgos hizo público el estándar IRM. Por otro lado en el año 2002 con la finalidad de evitar fraudes y riesgo de bancarrota nace en Estados Unidos la Ley Sarbanes Oxley con el fin de monitorear a las



empresas que cotizan en bolsa de valores, evitando que la valorización de las acciones de las mismas sean alteradas de manera dudosa, mientras que su valor es menor.

La norma ISO 31000 es una herramienta que establece una serie de principios para la implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos en las empresas. Como se dijo antes, puede aplicarse a cualquier tipo de organización independiente de su tamaño, razón social, mercado, fuente de capital, espectro comercial o forma de financiación. No especifica ningún área o sector en concreto.

La norma parte del hecho de que todas las empresas, en mayor o menor medida, llevan a cabo prácticas para la gestión de los riesgos. La diferencia radica en la coordinación y alineamiento de dichas prácticas.

Aunque no es certificable, el estándar busca minimizar, gestionar y controlar cualquier tipo de riesgo, más allá de su naturaleza, causa, origen o grado de incidencia. Esto se logra a través de la integración del Sistema de Gestión de Riesgos a la estrategia de cada organización, así como a sus procesos, políticas y cultura.

De hecho, no es una norma pensada para circunstancias concretas, sino que busca una aplicación continua y permanente en el tiempo. De esta manera, beneficia el grueso de las acciones, decisiones, operaciones, procesos, funciones, proyectos, servicios y activos que tengan lugar en las empresas.

2.2.1.1 Gestión De Riesgos

La norma ISO 31000 define la Gestión de Riesgos como todas aquellas acciones coordinadas para dirigir y controlar los riesgos a los que puedan estar abocadas las organizaciones. En este segundo apartado, el objetivo es trazar



un marco de acción para saber qué aspectos gestionar y cómo hacerlo. La gestión tiene que ver, sobre todo, con la cuantificación de los riesgos, para lo cual es fundamental definir dos elementos dentro de este proceso:

Consecuencia:

La norma define la consecuencia como los efectos o aquellos elementos que se derivan directa o indirectamente de otros. En este caso, se trata de evaluar los riesgos que cumplen con la premisa de causa-efecto. Es cierto que no siempre se pueden prever las consecuencias de una acción o decisión, pero este solo acto es el origen de cualquier Sistema de Gestión de Riesgos. Sin un mínimo grado de consecuencia, cualquier acción en la materia resultará insuficiente.

Probabilidad:

Este segundo término habla de la posibilidad de que un hecho se produzca. Para la Gestión de Riesgos, es fundamental que las empresas contemplen la irrupción de hechos que puedan derivarse o no de las decisiones de la empresa. Nunca se está del todo preparado para los acontecimientos, sobre todo si éstos provienen de factores externos, pero el sólo hecho de pensar en su materialización ya es un buen indicador de la Gestión de Riesgos.

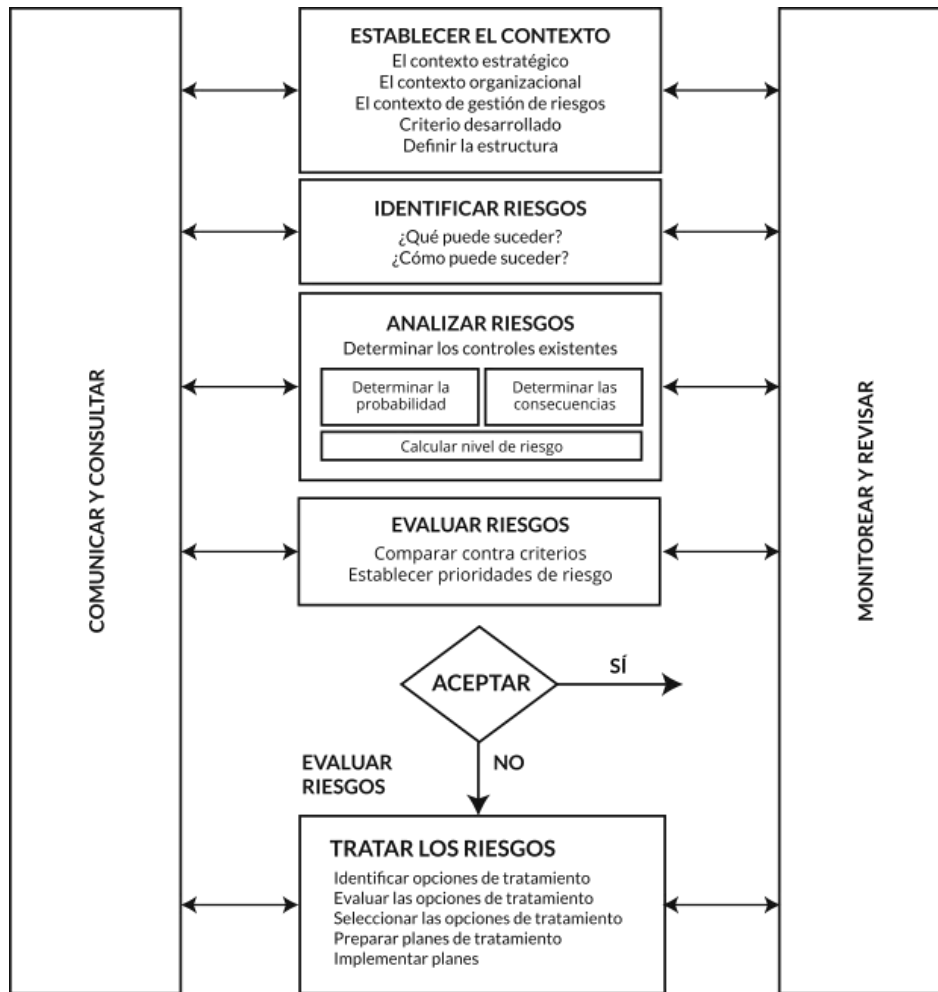
2.2.1.2 Proceso De Gestión De Riesgos

La norma ISO 31000 tiene un enfoque de procesos. La implementación de un Sistema de Gestión de Riesgos, por tanto, debe seguir una serie de pasos para que sea eficaz y cumpla con los objetivos trazados al inicio. Los pasos básicos son:

Figura 1



Gestión de Riesgos IsotoolsExcelence Iso 31000 (2018)



2.2.2 Seguridad

- Según Asfahl Ray & Rieske David (2009, p. 80) en su libro Higiene y seguridad industrial: "La seguridad es una etapa en la cual los peligros y las circunstancias que pueden provocar daños de tipo físico, psicológico o material son controlados para salvaguardar la salud y el bienestar de los individuos y de la comunidad. Es un recurso indispensable de la vida cotidiana, que permite al individuo y a la comunidad realizar sus deseos.

El alcance de un nivel de seguridad recomendable necesita que los individuos, las comunidades, gobiernos y otros mediadores creen y mantengan las siguientes condiciones, y esto, sea cual sea el nivel de vida considerado:



Un ambiente de coherencia y paz social, así como de equidad, que proteja los derechos y libertades tanto a nivel familiar, local, nacional como internacional.

- La prevención y el control de lesiones y otras consecuencias o daños causados por los accidentes.
- La consideración a los valores y a la integridad física, material o psicológica de las personas.
- El acceso a medios eficaces de prevención, control y rehabilitación para asegurar la presencia de las tres primeras condiciones.

Estas circunstancias pueden ser aseguradas a través de acciones sobre el medio ambiente (físico, social, psicológico, político y económico, organizacional, etc.) y los comportamientos

- Según el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, en el glosario de términos:
 - Seguridad: Son todas aquellas operaciones y actividades que permiten al trabajador laborar en situaciones de no agresión tanto ambientales como personales para salvaguardar su salud y preservar los recursos humanos y materiales.

2.2.3 Salud

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud es la situación de todo ser vivo que goza de un incondicional bienestar tanto a nivel físico como a nivel mental y social. Es decir, la concepción de salud no sólo da cuenta de la inexistencia de enfermedades o afecciones, sino que va más allá de eso. En otras palabras, la representación de salud puede ser expuesta como el grado de



eficiencia del metabolismo y las funciones de un ser vivo a escala micro (celular) y macro (social).

Según Feldenkrais Moshe (2006, p. 32) en su libro: Sistema dinámico y teoría de la psicoterapia. La salud se calcula por el impacto que una persona puede adoptar sin comprometer su sistema de vida. Así, el sistema de vida se convierte en criterio de salud. Una persona saludable es aquella que puede vivir sus sueños no confesados plenamente.

Según el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, en el glosario de términos: Condiciones de salud: Son el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

2.2.4 *Salud Ocupacional*

La Salud Ocupacional o salud laboral (traducción literal de Occupational Health) es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: “Una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud del trabajador mediante:

- o La Prevención
- o Vigilancia de enfermedades
- o Accidentes
- o Supresión de Factores
- o Circunstancias que pongan en peligro la salud
- o Seguridad en el trabajo

Así mismo se centra en generar y promover el trabajo seguro y sano, buenos ambientes, haciendo énfasis en el bienestar físico mental y social de los trabajadores. Resguardando todo lo concerniente al desarrollo sostenible,



enriquecimiento humano y profesional en el trabajo”. (Adaptación de definición de OMS)

La Salud Ocupacional está definida como: “Promover y mantener el más alto posible del bienestar físico, psíquico y Social de los trabajadores en todas las profesiones, prevenir todo daño causado a la salud de estos por las circunstancias de trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a la salud; instalar y mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas, y en suma, la armonía del trabajo a las capacidades de los trabajadores habida cuenta de su estado de salud física y mental”.

Según el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, en el glosario de términos:

Salud Ocupacional es una rama de la Salud Pública que tiene como objetivo promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las labores; prevenir todo daño a la salud causado por las circunstancias de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, considerando sus aptitudes y capacidades.

2.2.5 Identificación De Peligros Y Evaluación De Riesgos

La identificación de riesgos es la acción de observar, identificar, analizar los peligros o factores de riesgo relacionados con los aspectos de trabajo, ambiente de trabajo, estructura e instalaciones, equipos de trabajo como la maquinaria y herramientas, así como los riesgos químicos, físicos, biológicos, disergonómicos y psicosociales presentes en la organización respectivamente.

La valoración deberá realizarse considerando la información sobre la organización, los tipos y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos



existentes en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

Algunas consideraciones a tomar en cuenta:

- Un estudio completo: que no se pasen por alto orígenes, causas o efectos de incidentes/accidentes significativos.
- Un estudio consistente con el método elegido.
- La realidad de la planta: una visita detallada a la planta, así como ensayos que facilitan este objetivo de realismo.
- Considerar que los métodos para análisis y evaluación de riesgos son todos, en el fondo, escrutinios en los que se formulan preguntas al proceso, al equipo, a los sistemas de control, a los medios de protección (pasiva y activa), a la actuación de los operadores (factor humano) y a los entornos interior y exterior de la instalación (existente o en proyecto). Esto según la resolución ministerial N° 050-2013-TR.

La ley 29783 en el Artículo 57 determina la actualización de la evaluación de los riesgos una vez al año como mínimo o en su lugar cuando cambien las circunstancias de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo.

De ser necesario, se realizan:

- Evaluaciones periódicas de la salud de los trabajadores y de las condiciones de trabajo para detectar situaciones potencialmente peligrosas.
- Medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.



Según la Resolución Ministerial 050-2013-TR publicada el 14 de marzo del 2013 se determina distintas metodologías de estudio para el análisis y evaluación de riesgos, entre ellos tenemos algunas:

Métodos Cualitativos:

Tienen como objetivo establecer la identificación de los riesgos en el origen, así como la estructura y/o secuencia con que se manifiestan cuando se convierten en accidente.

Algunas Clasificaciones:

- Análisis Histórico de Riesgos
- Análisis Preliminar de Riesgos
- Análisis mediante listas de comprobación.

Métodos Cuantitativos:

Evolución probable del accidente desde el origen (fallos en equipos y operaciones) hasta establecer la variación del riesgo (R) con la distancia, así como la particularización de dicha variación estableciendo los valores concretos al riesgo para los sujetos pacientes (habitantes, casas, otras instalaciones, etc.) situados en localizaciones a distancias concretas.

Algunas Clasificaciones:

- Análisis cuantitativo mediante árboles de fallos.
- Análisis cuantitativo mediante árboles de sucesos.
- Análisis cuantitativo de causas y consecuencias.

Método Comparativo:



Centrada en la experiencia previa acumulada en un campo en específico, bien como registro de accidentes previos o compilados en forma de códigos o lista de comprobación.

Métodos Generalizados:

Suministran esquemas de razonamientos aplicables en un inicio a cualquier situación, que los cambia en análisis versátiles de gran utilidad.

Dicha Resolución Ministerial detalla tres modelos de métodos generalizados que pueden ayudar de referencia al momento de realizar la investigación de peligros y evaluación de riesgos en el trabajo, dichos métodos se detallan a continuación.

Tabla 1

Método 1: Matriz de evaluación de riesgos de 6 x 6 Severidad de las consecuencias Vs Probabilidad / frecuencia.



SEVERIDAD	Catastróficos (50)	50	100	150	200	250
	Mayor (20)	20	40	60	80	100
	Moderado alto (10)	10	20	30	40	50
	Moderado (5)	5	10	15	20	25
	Moderado Leve (2)	2	4	6	8	10
	Mínima (1)	1	2	3	4	5
		Escasa (1)	Baja probabilidad (2)	Puede suceder (3)	Probable (4)	Muy probable (5)
PROBABILIDAD						

VALORACIÓN DE RIESGOS		
RIESGO CRITICO	ROJO	$50 < X \leq 250$
RIESGO ALTO	NARANJA	$10 < X \leq 50$
RIESGO MEDIO	AMARILLO	$3 < X \leq 10$
RIESGO BAJO	VERDE	$X \leq 3$

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO (2013)

Tabla 2

Método 2: IPER.

N°	ACTIVIDAD	PELIGRO	CONSECUENCIA RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	EVALUACIÓN DE RIESGO / IMPACTO			MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	RESPONSABLE
					SEGURIDAD Y SALUD				
					PROBABILIDAD (P)	SEVERIDAD (S)	Mr PXS		
1	Regado y desatado	Roca suelta	Desprendimiento de rocas / daño a la salud	Cumplimiento de procedimiento de desatado de rocas desde un lugar seguro	4	50	200	Capacitación, actualización de procedimientos	Residente
2									



Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO (2013)

En esta evaluación se debe identificar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo:

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe considerar el nivel de deficiencia detectado y si las medidas de control son adecuadas según la escala.

Tabla 3

Nivel de probabilidad (NP).

BAJA	El daño ocurrirá raras veces.
MEDIA	El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
ALTA	El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO (2013)

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (NC) se debe tomar en cuenta la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según:

Tabla 4

Nivel de las consecuencias previsibles (NC).



LIGERAMENTE DAÑINO	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.
DAÑINO	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos.
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO (2013)

El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente se genera por el tiempo de duración en las áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta:

Tabla 5

Nivel de exposición (NE).

ESPORÁDICAMENTE 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
EVENTUALMENTE 2	Varias veces en su jornada laboral aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
PERMANENTEMENTE 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO (2013)

El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según la matriz:

Valoración del Riesgo, con el valor del riesgo logrado y cotejando con el valor tolerable, se expresa un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Tabla 6



Valoración del Riesgo.

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO
Intolerable 25 – 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Tolerable 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO
(2013)

Tabla 7

Valoración del Riesgo.



		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	BAJA	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	MEDIA	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	ALTA	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO (2013)

Tabla 8

Valoración del Riesgo.

INDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (consecuencia)	ESTIMACION DEL NIVEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	DE 1 A 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (s)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporadicamente (SO)	Disconfort / Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	DE 4 A 12	Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	MAS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO (2013)



Tabla 9

Ejemplo de elaboración de una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.

TAREA	PELIGRO	RIESGO	REQUISITO LEGAL	PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	RIESGO = PROBABILIDAD X SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
				INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCESAMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACION (C)	INDICE EXPOSICION AL RIESGO (D)	INDICE PROBABILIDAD (A+B+C+D)					
Etiquetado	Maquina etiquetadora con guarda de seguridad rota y tornillos sueltos	Probabilidad de atrapamiento de miembros superior	D.L. 42 F ART. 195 al 199 y 206 al 224	3	1	1	2	7	3	21	IM	SI	DETENER LA OPERACIÓN E IMPLEMENTAR GUARDAS

Fuente: Resolución Ministerial 050-2013-TR MINISTERIO DEL TRABAJO (2013)

2.2.5.1 Riesgo

Según el Decreto Supremo Nº 055 – 2010 EM, Reglamento de la ley de seguridad y Salud Ocupacional en Minería. Es la mezcla de probabilidad y severidad reflejados en la posibilidad que un peligro cause pérdida o daño a las personas, a los equipos, a los procesos y/o al ambiente de trabajo.

Según las OHSAS 18001: 2007, La probabilidad que un peligro se materialice en una determinada condición y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.

Según el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo en el glosario de términos:

Riesgo: Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos, ambiente.

Riesgo Laboral: Probabilidad de que la exposición a un factor peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.



2.2.5.2 Peligro

Según el Decreto Supremo N° 055 – 2010 EM, Reglamento de la ley de seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Todo aquello que tiene potencial de causar daño a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Según el D.S. 024-2016 - EM. Reglamento de la Ley de seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Según las OHSAS 18001: 2007, situación o acto situación con un potencial de daño en términos de lesión o enfermedad o una combinación de éstas.

Según el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, en el glosario de términos:

Peligro: Circunstancia intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.

Actividades Peligrosas: Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias es susceptible de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.

Procesos, Actividades, Operaciones, Equipos o Productos Peligrosos: Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos o psicosociales, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional y que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen.



2.2.5.3 Tipos De Peligro

A. Eléctrico: Presencia de herramientas, tableros, conexiones o instalaciones eléctricas. Corriente estática acumulada que puede ocasionar incendios.

B. Ergonómico: Condición o métodos de trabajo no apropiadas por el peso, ubicación, repeticiones.

C. Físico: Presencia de agentes físicos que pueden afectar la salud del trabajador: ruido, iluminación, vibraciones, calor.

D. Locativo: Condiciones del área de trabajo que puede causar lesiones al trabajador (falta de orden y limpieza, suelo resbaladizo).

E. Mecánico: Presencia de equipos, instrumentos, vehículos o herramientas que por su ubicación, forma o función puede provocar lesiones al trabajador.

F. Químico: Presencia de agentes químicos que pueden afectar la salud al trabajador: polvo, gases, vapores, fibras. Propiedades de inflamabilidad que puede generar en incendios y/o explosión.

G. Biológico: Presencia de agentes biológicos que pueden causar daño al trabajador: Virus, bacterias.

H. Psicosociales: Ambiente de trabajo que no favorece el normal desenvolvimiento del trabajador: agresiones, burlas, castigos, acoso laboral.

I. Desastres naturales: Fenómenos naturales esporádicos que afectan al hombre y medio ambiente; terremotos, inundaciones, deslizamientos, niebla, tsunamis, volcanes, etc.

2.2.5.4 Tipos De Riesgo

A. Clase A TRIVIAL: No se necesitan controles adicionales.

B. Clase B ACEPTABLE: No requiere mejorar la acción preventiva, no obstante, deben considerar mejoras que no supongan un esfuerzo económico



importante. Se necesitan comprobaciones periódicas para afirmar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

C. Clase C MODERADO: Se necesita realizar esfuerzos para reducir el riesgo, identificando las inversiones precisas. Las medidas de prevención deben ser establecidas e implementadas en periodos definidos de tiempo.

D. Clase D GRAVE: El trabajo debe continuar, pero considerando medidas de prevención de forma inmediata para disminuir el riesgo. Si el riesgo implica trabajos en marcha, se deben adoptar medidas urgentes comunicando al jefe de inmediato.

E. Clase E MUY GRAVE: Se necesitan acciones inmediatas. El trabajo deberá ser suspendido o paralizado. De no ser posible reducir el riesgo, debe prohibirse el trabajo. (Riesgo grave e inminente). En otros casos puede referirse a estados de emergencia que requieren planes de contingencia.

2.2.5.5 Matriz IPERC.

Para la evaluación de riesgos de la matriz IPERC utilizada se utilizarán las siguientes categorías:

PROBABILIDAD

i. Evaluación de la frecuencia de la exposición al peligro (FE):

1. Ocasional: Si la actividad es no rutinaria, se realiza cada 31 o más días.
2. Frecuente: Si la actividad es no rutinaria, se realiza cada 8 a 30 días.
3. Continua: Si la actividad es rutinaria, se realiza todos los días de 1 a 7 días.

ii. Exposición al peligro (EP)

1. Baja: <1 – 3> personas
2. Media: <4 – 7> personas



3. Alta: >8 personas

iii. Evaluar la eficacia del medio de control (EC)

1. Eficaz: Se cuenta con procedimientos documentados y actualizados (medidas preventivas, estándares de seguridad, control de riesgos de seguridad y salud), según los requerimientos legales que correspondan, son totalmente satisfactorios, el personal ha sido capacitado, se aplica supervisión, no se ha tomado conocimiento de condiciones ni actos inseguros, es efectivo para reducir el riesgo.

2. Precario: Se cuenta con procedimientos no documentados, no actualizados (medidas preventivas, estándares de seguridad, y control de riesgos de seguridad y salud), según los requerimientos legales que correspondan, son parcialmente satisfactorios, el personal ha sido parcialmente capacitado, no se aplica supervisión, no es efectivo para reducir el riesgo.

3. Inexistente: No se cuenta con procedimientos, (medidas preventivas, estándares de seguridad, control de riesgos de seguridad y salud), el personal no ha sido capacitado, se demuestran frecuentes condiciones y actos inseguros, no hay control del riesgo en cumplimiento de los requerimientos legales vigentes.

iv. Estimar el reconocimiento del peligro por los trabajadores (RP)

1. Fácil: Reconoce inmediatamente el peligro.
2. Moderado: No reconoce todos los peligros.
3. Difícil: Desconoce los peligros a los que está expuesto.

Severidad

i. Gravedad de la lesión o enfermedad (GV)



1. Baja: Lesión sin incapacidad; pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad; dolor de cabeza, malestar general.
2. Media: Lesión sin incapacidad con pérdida de tiempo laboral; pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad; dolor de cabeza, malestar general.
3. Alta: Lesiones con incapacidad temporal; fracturas menores. Daño a la salud reversible; dermatitis, asma, trastornos músculo – esqueléticos.
4. Extrema: Lesiones con incapacidad permanente; amputaciones fracturas permanentes. Daño a la salud irreversible; intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

ii. Valoración de la cobertura del daño (CD):

- 1 Aislado: no genera impacto sobre más de una persona.
- 2 Limitado: genera impacto sobre un número determinable de personas.
- 3 Amplio: Genera impacto sobre un número indeterminable de personas.

iii. De acuerdo a los resultados de la evaluación, tenemos:

- Clase A TRIVIAL
- Clase B ACEPTABLE
- Clase C MODERADO
- Clase D GRAVE
- Clase E MUY GRAVE



2.2.5.6 Incidente

Según el D.S. 024-2016 - EM. Reglamento de la Ley de seguridad y Salud Ocupacional en Minería, Un incidente es un suceso que no ha provocado lesiones, enfermedad, ni daños, pero pudo haberlos provocado.

Según el Reglamento de la ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo, en el glosario de términos:

- Investigación de Accidentes e Incidentes: Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.
- Incidente: Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.
- Incidente Peligroso: Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

2.2.5.7 Accidente De Trabajo

Según Grimaldi Simonds Jhon (1996, p. 14). En el libro La seguridad industrial: Los accidentes son eventos no deseados que pueden traer como resultado lesiones en las personas, daños en los equipos, el ambiente de trabajo o el lugar cercano, por lo que pueden generar pérdidas en el proceso productivo con un elevado costo.

Las consecuencias de los accidentes pueden afectar a los trabajadores, sus familias y la empresa, ya que, como consecuencia de ellos, el índice de



ausentismos puede aumentar, se puede reducir la eficiencia en los procesos por el empleo de mayor tiempo para reemplazar al trabajador accidentado y generar mayores costos en el proceso.

Según su gravedad, los accidentes con lesiones personales pueden ser:

- **Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.
- **Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad los accidentes de trabajo pueden ser:
 - ❖ **Total, temporal:** cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
 - ❖ **Parcial Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
 - ❖ **Total, Permanente:** cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; o de las funciones del mismo. Se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.
- **Accidente Mortal:** Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos debe considerarse la fecha del deceso.

2.2.6 *Análisis y Evaluación*

Para realizar el análisis y la evaluación del riesgo dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) se lleva a cabo un ejercicio



matricial de estimación de la probabilidad a consecuencia de los peligros identificados, en los cuales se contempla:

- Los equipos y las actividades que se llevan a cabo en cada servicio o proceso.
- Los peligros asociados y los riesgos que se pueden generar en los trabajadores.
- Controles y defensas actuales existentes.
- Evaluar la calidad de los controles y las defensas. Su evolución se puede realizar de forma cualitativa o cuantitativa y para hacer más exacta la estimación se pueden utilizar metodologías más precisas. Deberán cumplir con la legislación vigente en el país o los estándares nacionales o internacionales.
- Anteriores evaluaciones de riesgos.

La matriz de 4x4 ofrece una calificación que se basa en un criterio definido.

Si se ofrece una calificación baja es porque se sigue el siguiente criterio:

Los controles y defensas establecidos hacen improbable la materialización del riesgo, nunca se ha expresado.

Existe un gran número de controles de ingeniería que no son basados en el comportamiento y que se encuentran diseñados a prueba de fallos. Existe un pequeño número de controles administrativos y barreras. La mayoría de los trabajadores asumen comportamientos seguros.

La calificación media sigue el siguiente criterio:

Los controles y defensas establecidos hacen posible la materialización del riesgo, ya se ha expresado alguna vez.



Hay un gran número de controles administrativos y barreras, además de bajo número de controles de ingeniería. Se refuerza el comportamiento basado en controles administrativos como la política, los procesos, los programas, los métodos de seguimiento y verificación, etc. Entre un 70% y el 85% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.

La calificación alta sigue el siguiente criterio:

Los controles y defensas establecidos hacen completamente la materialización del riesgo.

Aún hay alta dependencia de controles administrativos que depende del compartimento de las personas. Si están introduciendo mecanismos para reforzar el comportamiento. Entre el 50% y el 70% de los trabajadores asumen comportamientos seguros.

La calificación muy alto sigue este criterio:

Los controles y defensas establecidos hacen inminente la materialización del riesgo.

Los controles administrativos dependen del comportamiento de las personas. Menos del 50% de los trabajadores asumen un comportamiento seguro.

Existen ciertos agentes de riesgos que pueden ser:

- Químico
- Ruido
- Temperaturas extremas
- Iluminación

A cada agente de riesgo se le puede proporcionar una calificación:



- Químico

Muy alta: si el nivel de riesgo relativo es mayor a 1.

Alta: si el riesgo relativo se encuentra entre 0,5 y 0,99.

Medio: si el riesgo relativo es menor de 0,5.

Bajo: si el riesgo relativo es menor de 0,1.

- Ruido

Muy alta: si los niveles de ruido son superiores a 95 dB(A).

Alta: si los niveles de ruido se encuentran entre 85 y 95 dB(A).

Media: si los niveles de ruido se encuentran entre 80 y 84,9 dB(A).

Baja: si los niveles de ruido son inferiores a 80 dB(A).

- Temperaturas extremas

Muy Alta: Si el WBGT encontrado es superior el establecido por la ACGIH.

Alta: Si el WBGT encontrado es inferior hasta en dos grados Celsius al establecido por la ACGIH.

Media: Si el WBGT encontrado es inferior en más de dos grados Celsius al establecido por la ACGIH, pero el ambiente no es confortable según los valores de temperatura LEST.

Baja: Si el ambiente es confortable según los valores de temperatura LEST.



- Iluminación

Muy Alta: Los niveles se encuentran por debajo de un 50% con respecto a los recomendados.

Alta: Los niveles se encuentran por debajo de un 49% -20% con respecto a los recomendados.

Media: Los niveles se encuentran por debajo de un 20% con respecto a los recomendados.

Baja: Si los niveles se encuentran dentro del rango recomendado.

Consecuencias

La consecuencia se evalúa de forma potencial, independientemente a los controles y defensas implantados.

Insignificante

- Sin lesión o lesiones sin incapacidad.
- Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento interno.
- Suspensión de actividad máximo 3 días.
- No hay pérdida de la información.

Moderado

- Lesión o enfermedad con incapacidad temporal.
- Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento local.
- Suspensión de actividad entre 4 – 6 días.



- Pérdida de la información, pero con respaldo.

Dañino

- Lesión o enfermedad con posibilidad de generar incapacidad permanente parcial.
- Afectación a la imagen de la empresa solo de conocimiento nacional.
- Suspensión de actividad entre 7- 15 días.
- Pérdida de la información, sin respaldo.

Extremo

- Lesión o enfermedad que pueda generar Invalidez o Muerte.
- Afectación a la imagen de la empresa a nivel internacional, suspensión de actividad más de 16 días.

Pérdida de la información crítica, sin respaldo.

2.2.6.1 Factores Que Intervienen

2.2.6.1.1 Iluminación

Existe una correspondencia entre el aumento de la producción y el incremento adecuado de la intensidad luminosa. La iluminación insuficiente puede producir fatiga visual y fatiga nerviosa. La fatiga visual se muestra por irritación, lagrimeo y conjuntivitis, visión doble, dolor de cabeza y disminución de la capacidad de percepción. (Estos síntomas pueden deberse también a la necesidad de utilizar lentes correctivos). La fatiga nerviosa ocurre cuando se realizan trabajos que piden mucha percepción, concentración, control motriz y que requieren de movimientos muy precisos. Se manifiestan por la elevación del tiempo de reacción a los estímulos, movimientos más lentos y perturbaciones de tipo psicológico.



La intensidad de luz necesaria se determina de acuerdo al tipo de trabajo que se esté haciendo. No será igual para un trabajo rudimentario que para uno de precisión. Además de la intensidad hay que tener en cuenta el brillo, el contraste entre luz y sombra, la calidad de la luz, la localización de la fuente luminosa, el contraste entre los objetos y los alrededores, la edad de la persona que hace el trabajo, etc.

Los niveles de iluminación recomendados para un local penden de la actividad que se vaya a realizar en él. En general podemos diferenciar entre tareas con requerimientos luminosos normales o exigentes.

Para una medición adecuada de la luz se usa el instrumento del luxómetro.

LUXÓMETRO: Un luxómetro es un dispositivo para medir la luminosidad. Mide específicamente la intensidad con que la luminosidad aparece al ojo humano. Esto es diferente de las medidas de la luz de energía real producida o reflectada de un objeto o una fuente de luz. Un lux es una unidad de medida para esta iluminación, o para ser más exactos, la luminancia.

2.2.6.1.2 Ruido

Es un sonido que no se desea. El ruido además de ser fastidioso puede influir en la eficiencia del trabajador al perturbar la comunicación entre ellos: puede ser causa de accidentes al encubrir advertencias de peligro, y su consecuencia más importante es el daño que le causa al sistema auditivo. Una pérdida temporal de la audición que dure algunos segundos o días puede ser resultado de la exposición a un ruido muy intenso por corto tiempo. La exposición frecuente a algunas clases de ruido por un periodo largo de tiempo puede ocasionar daños permanentes en el oído. La unidad de medida del sonido es el decibel (DB) el cual es un índice de la intensidad relativa o aparente para nuestro sistema auditivo. Un DB es el sonido mínimo perceptible por el oído humano.



El instrumento con el cual se mide la intensidad del ruido es el sonómetro.

SONÓMETRO: El sonómetro es un instrumento de medida que sirve para medir niveles de presión sonora. En concreto, el sonómetro mide el nivel de ruido que existe en un determinado lugar y en un momento dado. La unidad con la que trabaja el sonómetro es el decibelio.

Los sonómetros se suelen utilizar para medir la contaminación acústica, es decir la cantidad de ruido que hay en un lugar o que se desprende de la realización de una determinada actividad.

Para determinar en qué medida afecta el ruido a la salud auditiva, el equipo trabaja utilizando una escala de ponderación A, que deja pasar sólo las frecuencias a las que el oído humano es más sensible, respondiendo al sonido de forma parecida al que lo hace éste.

2.2.7 Medidas De Control

Son ejercicios a tomar ante un peligro, estas deben ser específicas y concretas; direccionadas a atacar la raíz del peligro con una secuencia de controlar primero la fuente, luego el medio y por último el receptor.

El control debe estar orientado a qué acciones se van a tomar de inmediato y a largo plazo para poder controlar los riesgos, deben de ser claros para que los trabajadores puedan ejecutarlos.

Deben de contener medidas y especificaciones claras como altura, ancho, largo, peso, cantidad.

Las medidas de control son:

A. Eliminación: este control de riesgo laboral supone el cambio en el propio diseño para eliminar de raíz el peligro.



B. Sustitución: con ello, aunque no eliminemos el riesgo, sí logramos una reducción. Esto supondría por ejemplo la sustitución por otro material menos peligroso o una reducción de la energía.

C. Los controles de ingeniería: estos controles son muy variados según la organización. Así, por ejemplo, se consideran controles de ingeniería a la instalación de sistemas de ventilación, los enclavamientos, la protección de máquinas, entre otros.

D. Señales y Controles administrativos: tales como señales fluorescentes, sirenas, alarmas, los procedimientos de seguridad, las inspecciones a los equipos, el etiquetado para advertir, los permisos de trabajo entre otros.

E. Equipos de protección individual (EPI): estos elementos de control serían por ejemplo gafas de seguridad, protección para oídos, arneses, guantes, protectores faciales, entre otros. Los ideales son los tres primeros niveles de esta jerarquía, pero no siempre, por motivos de costes, es posible aplicarlos.

2.2.8 GEMA

Este Concepto, Gente, Equipos y Herramientas, Materiales y Ambiente, es lo que se conoce como GEMA, técnica analítica de prevención (técnica auxiliar necesaria para la detección de riesgos y sus causas, planificar y controlar el desarrollo y los programas de Seguridad, utilizada en muchos países del mundo), de accidentes, ya sea que se aplique al proceso de Inspección de Seguridad, (Pre-Accidente) o a la Investigación de Accidentes, (Post-Accidente).

- **Gente:** Normalmente este elemento es el causante de un gran porcentaje de las causas de accidente; el uso de procedimientos inadecuados, sobreesfuerzo, incapacidad física, incapacidad mental, el no uso de los equipos de protección personal, los juegos y bromas, la distracción, el descuido, la no



observación de los rótulos y/o advertencias, la inobservancia de las normas de prevención establecidas y de los reglamentos legales vigentes, el no comunicar a sus supervisores las violaciones a las normas de seguridad, el uso no autorizado de un equipo, herramienta, o procedimiento; entre otros, son ejemplos de las acciones inseguras o incorrectas que pudieran llevar a un accidente.

- **Equipo:** Según las estadísticas de accidentes en los Estados Unidos de Norteamérica, dadas a conocer a través de las publicaciones del Consejo Interamericano de Seguridad, la mayor parte de las causas de accidentes con equipos (Maquinarias, Herramientas, etc.), se deben a la colocación incorrecta de los controles y su orden de colocación en ellos. El aspecto legal de la prevención de accidentes, va encaminado a controlar principalmente, los equipos y herramientas que utilizan nuestros colaboradores para los diferentes procesos. (Tornos, Grúas, Montacargas, prensas, Martillos, Correas Transportadoras, Sierras, Engranajes. etc.
- **Materiales:** Este elemento podría citarse como el gran causante de las principales enfermedades ocupacionales, ya que no solo entran en clasificación la materia prima, y los productos terminados, sino que materiales filosos, tóxicos, pesados, fríos, calientes, pueden ocasionar daños a los seres humanos.
- **Ambiente:** El último de los subsistemas, es también causante de una gran parte de los accidentes, normalmente relacionado con todo lo que rodea al individuo en el puesto de trabajo.

2.3 Definición De Variables

2.3.1 Operacionalización De Variables

Tabla 10



OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
GESTIÓN DE RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD	PELIGROS	Físicos
		Psicosociales
		Ergonómicos
		Mecánicos
		Biológicos
		Fenómenos Naturales
	RIESGO	Probabilidad
		Consecuencias
		Nivel de Riesgo
	MEDIDAS DE CONTROL	Controles de Ingeniería
		Equipos de Protección
		Plan de tratamiento

Capítulo III: Metodología

3.1 Tipo de Investigación

Según su finalidad el presente trabajo congrega las condiciones metodológicas de una investigación APLICADA; debido que *“Pueden ser aplicadas si se hacen con el propósito de mejorar nuestras actuales condiciones de vida”* (Hernandez Sampieri et al. 2013); es decir en la presente investigación se propone gestionar el riesgo de accidentabilidad al cual se encuentran expuestos los asociados a la



la Liga Distrital de Ciclismo en pro de salvaguardar la integridad física y seguridad de los mismos.

Según su enfoque este trabajo congrega las condiciones metodológicas de una investigación CUANTITATIVA, aplicando el análisis estadístico al otorgar un valor cuantitativo al nivel de riesgo de ocurrencia de un accidente al cual están expuestos los asociados a Liga Distrital de Ciclismo.

3.2 Nivel de Investigación

Por el nivel de investigación este trabajo reúne las condiciones metodológicas de una investigación DESCRIPTIVA; ya que *“Mediante estudios descriptivos se quiere especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, se miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar”* (Hernandez Sampieri et al. 2013); al momento de analizar los riesgos y peligros existentes en la Liga Distrital de Ciclismo de cusco se describe las actividades considerándolas como un fenómeno y que componentes incurren en cada actividad.

3.3 Diseño de la Investigación

Dado el alcance del estudio este trabajo tiene como dice una investigación NO EXPERIMENTAL; *“Las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido”* (Hernandez Sampieri et al. 2013), considerando ese concepto La Gestión de Riesgos, se toma como algo ya definido lo cual no manipularemos porque ya existe y es un parte aguas de varios estudios. *“La investigación no experimental es un parteaguas de varios estudios, como las encuestas de*



opinión (surveys); los estudios ex post-facto, los históricos y antropológicos, etc.”
(Hernandez Sampieri et al. 2013).

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

La población en el presente trabajo está conformada por todo los deportistas, miembros y dirigentes de la Liga Distrital de Ciclismo del Cusco que consta de 70 deportistas y 4 dirigentes.

3.4.2 Muestra

El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia, ya que tenemos una muestra ya designada que es el equipo APU RIDER por lo tanto la muestra es de conveniencia y se tiene un determinado número en específico.

Está conformada por:

- 30 deportistas inscritos que practican la modalidad de Downhill, con carnet en la Liga Distrital de Ciclismo del Cusco pertenecientes al equipo APU RIDER.

3.5 Técnicas de recojo y procesamiento de la información.

Las técnicas elegidas para la recolección de información en el presente estudio son:

- Observación.
- Encuesta.

3.6 Instrumentos De Recolección De Datos.

INSTRUMENTO:

Guía de Observación



- Registro de identificación de riesgos.
- Identificación de controles existentes.
- Matriz de riesgos.

CUESTIONARIOS

- Encuesta a los Deportistas Asociados a La Liga.

Capítulo IV: Resultados

4.1 Aspectos generales

La Liga Distrital de Ciclismo del Cusco se encuentra inscrita a la Federación Deportiva Nacional Peruana de Ciclismo que así mismo pertenece al Instituto Peruano del Deporte por sus siglas IPD.

Tiene como misión:

- La profesionalización del Ciclismo.
- La internacionalización de nuestros deportistas.
- La generación de procesos metodológicos.
- La generación de procesos administrativos que nos permitan conseguir nuestras metas más ordenadamente.
- Mejorar la comunicación con el deportista a través de sus ligas y clubes.
- Conseguir que el ciclismo crezca a un ritmo constante.

Y visión lograr que el ciclismo crezca y sea un deporte representativo en nuestro país y que participe activamente en el extranjero, que nuestro país sea parte del



desarrollo mundial de este deporte y que se consiga ser el deporte más organizado, con mayores valores y más difundido en el Perú.

La liga de ciclismo está conformada por clubes que así mismo cuenta con sus respectivos delegados, en el presente estudio se tomó en considerar al club “Apu Rider”.

4.1.1 Funciones y Objetivos De La Liga Distrital De Ciclismo Del Cusco

Tiene como finalidad promover la realización de carreras o competencias de pista que se encuentren avaladas por Federación Deportiva Nacional Peruana de Ciclismo a nivel de la región del Cusco.

Para el desarrollo de las competencias de pista la Federación Deportiva Nacional Peruana de Ciclismo se rige a través de la Unión Ciclista Internacional por siglas en ingles UCI, la cual es el organismo rector mundial del ciclismo, desarrolla y supervisa el ciclismo en todas sus modalidades y para todas las personas, como deporte de competición, actividad de ocio saludable y medio de transporte sostenible, pero también como forma de diversión.

4.1.2 Aspectos Organizacionales De La Liga Distrital De Ciclismo Del Cusco

Se encuentra compuesta por su presidente, vicepresidente, secretario y tesorero, así mismo la liga cuenta con delegados de las distintas modalidades.

4.1.3 Aspectos De Atención Respecto A Los Asociados A La Liga.

Se empleó una encuesta a 30 corredores inscritos y con licencia vigente en la Liga que pertenecen al club, con el fin de identificar aspectos que puedan llamar nuestra atención en base a la experiencia y conocimiento de los mismos en el desarrollo del deporte; a partir de la encuesta se obtuvieron los siguientes resultados:



Figura 2

Encuesta Pregunta 1:

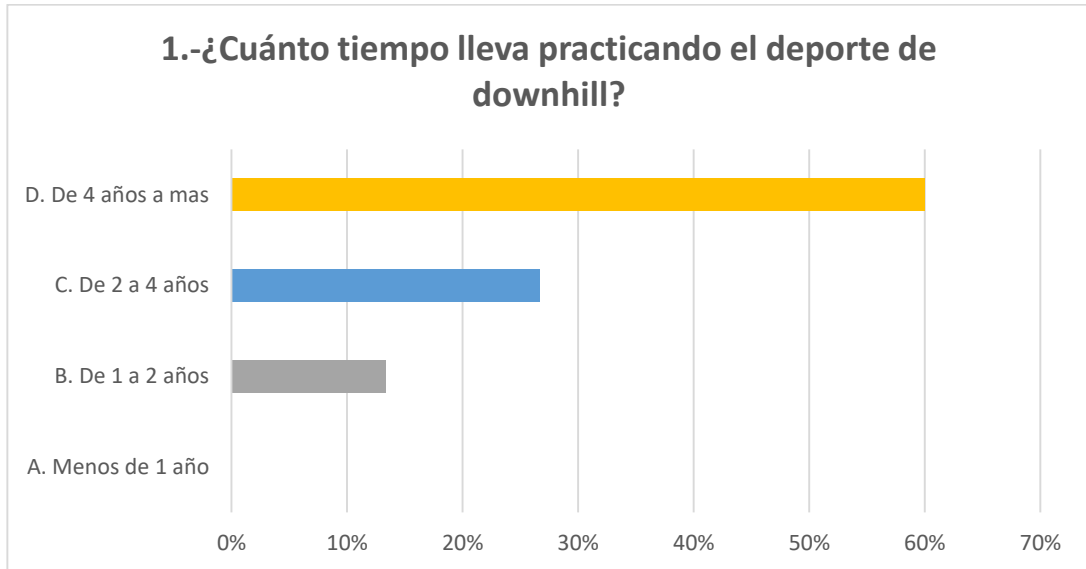


Figura 3

Encuesta Pregunta 2:

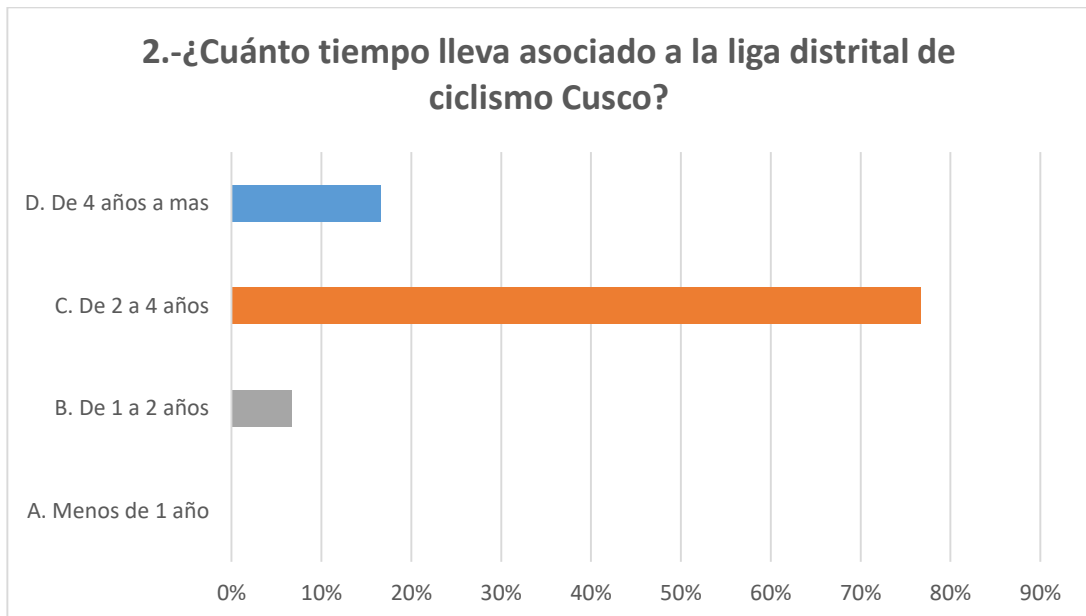
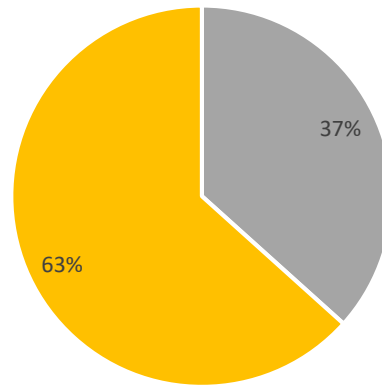


Figura 4

Encuesta Pregunta 3:



3.-En promedio en este ultimo año ¿Cuánto dinero has invertido en adquirir los implementos necesarios para el deporte (Bicicleta, equipo de proteccion, etc)?



■ A. Menos de S/. 1000 ■ B. De S/. 1000 a S/. 2000 ■ C. De S/. 2000 a S/.4000 ■ D. De S/. 4000 a mas

Figura 5

Encuesta Pregunta 4:

4.- De los siguientes aspectos ¿Cuál consideras que influye mas en el desarrollo de este deporte?

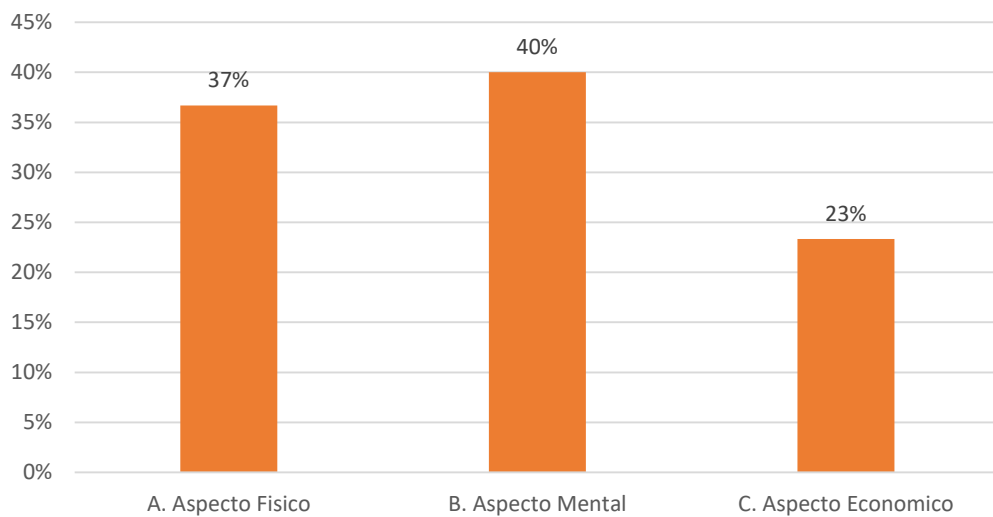


Figura 6

Encuesta Pregunta 5:

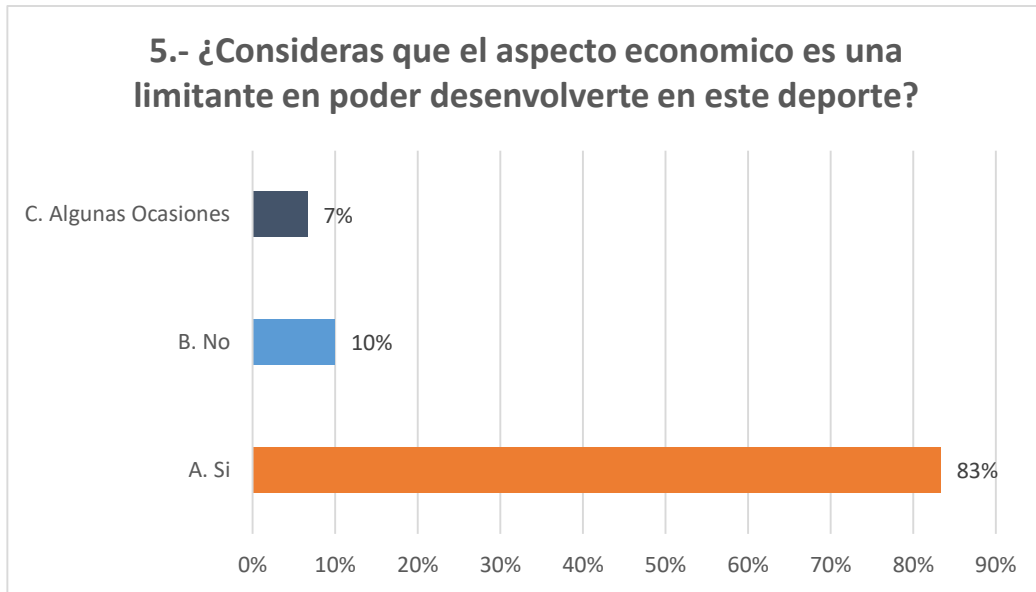


Figura 7

Encuesta Pregunta 6:

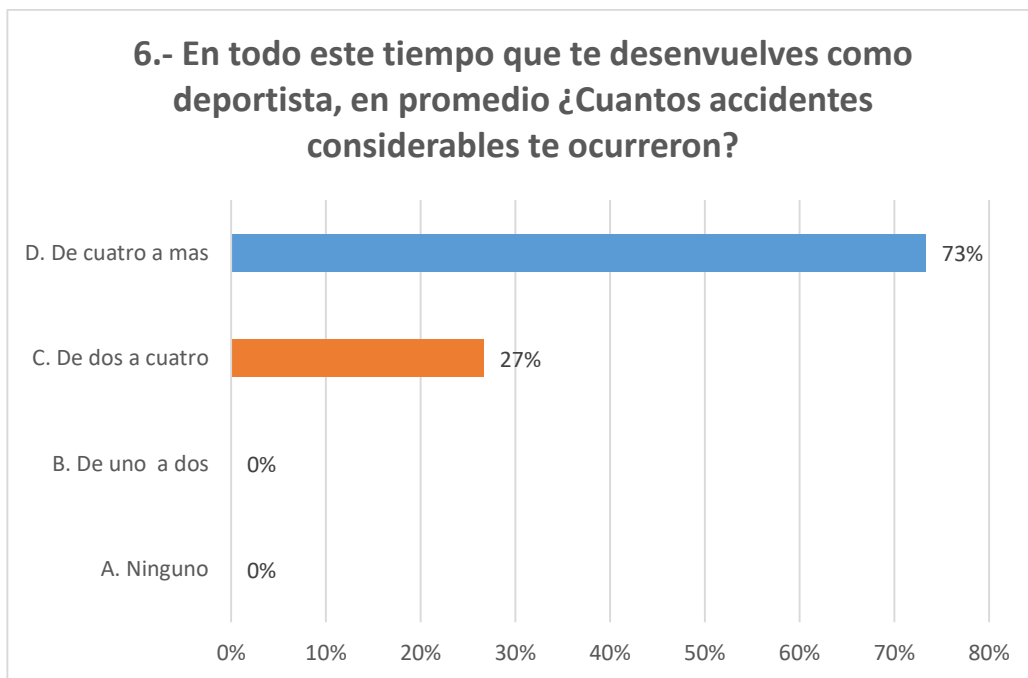
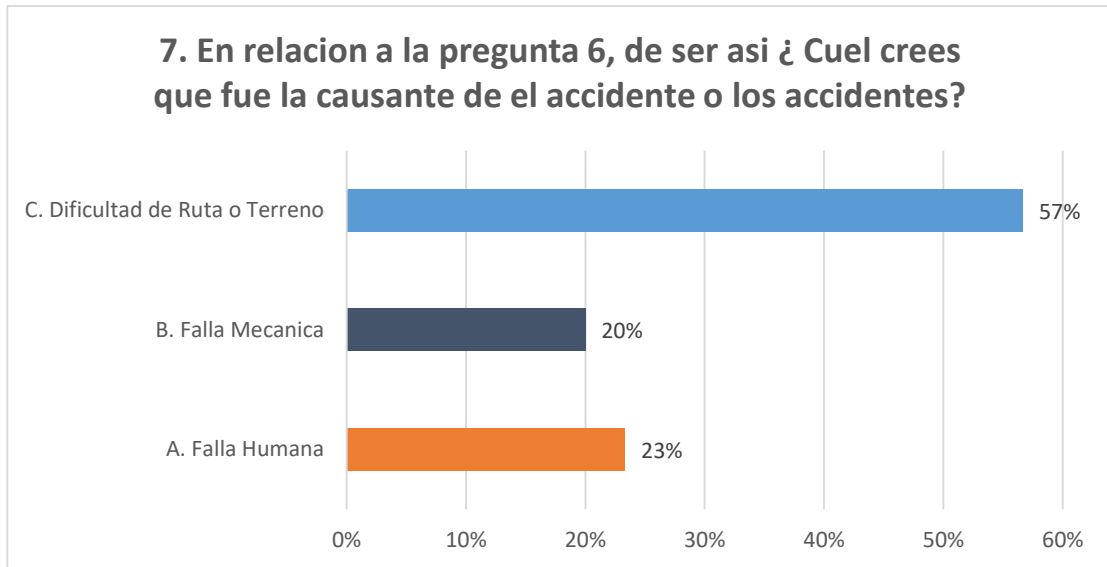


Figura 8

Encuesta Pregunta 7:



En relación a la encuesta realizada lo más relevante que se pudo identificar fue:

- El 63% de los deportistas gastaron en el último año más de S/. 4,000 en implementos necesarios para el deporte (bicicleta, equipos de protección).
- El 73% de los deportistas sufrieron más de 4 accidentes considerables en el desarrollo del deporte.
- El 57% de los deportistas indican que la dificultad de la ruta o terreno es la principal causa de accidentes.

4.2 Resultados Respecto al Objetivo Especifico I

Identificar los peligros asociados al riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco 2021.

4.2.1 Matriz GEMA

La matriz G.E.M.A otorga información acerca de los peligros que se encuentran en la gente, equipo, maquinaria y ambiente con el fin de poder brindar controles.



Tabla 11

Matriz GEMA – Según desarrollo del deporte.

GENTE			EQUIPO		MATERIAL			AMBIENTE			
Cantidad: 11 personas Género: M Capacidad: o: Varia Edad: 15- 35 años Experiencia: 1-4 años	1	El deportista no cuenta con la aptitud necesaria para el deporte.	BICICLETA	1	No se cuenta con un programa de mantenimiento para la bicicleta	AGUA	1	El deportista no lleva consigo el agua suficiente para la ruta y posterior competencia.	GRADO DE DIFICULTAD DE RUTA	1	La ruta de la competencia presenta saltos grandes.
	2	El deportista no cuenta con la capacitación suficiente para el deporte		2	La bicicleta presenta fallas en general en su funcionamiento.					2	La ruta de la competencia presenta zonas de alta velocidad.
	3	El deportista no tiene una postura		3	Los frenos se encuentran en mal estado.	ENERGIZANTES	2	El deportista no lleva consigo los		3	La ruta de la competencia presenta zonas de alta



		adecuada en el manejo de bicicleta.				Energizantes suficientes para la ruta y posterior competencia.		velocidad, saltos grandes, terreno rocoso y comprende bosques (ALTO GRADO DE DIFICULTAD)	
	4	El deportista hace uso inadecuado de sus equipos de protección.		4	Las suspensiones se encuentran en mal estado		FACTORES CLIMATICOS DE RUTA	4	La ruta presenta precipitaciones fluviales constantes
	5	El deportista no tiene conocimiento de las directrices que		5	Las llantas presentan demasiadas reparaciones			5	La ruta presenta precipitación fluvial regular



		brinda la liga distrital de ciclismo		nes (parches)				
	6	El deportista no cumple con las directrices que brinda la liga distrital de ciclismo	6	La cadena no se encuentra engrasada.			6	La ruta presenta alta temperatura
	7	El deportista es debutante en el deporte (inexperto)	7	El cuadro de bicicleta presenta una ligera fisura.			7	La ruta presenta baja temperatura



	8	El deportista no cuenta con una dieta y alimentación balanceada		8	El cambio de velocidad es se encuentra averiado.				8	La ruta presenta neblina.
	9	El deportista no se encuentra en buen estado físico		9	La bicicleta no cumple con los requerimientos mínimos para el deporte.			TIPO DE SUPERFICIE (TERRENO) DE RUTA	9	La ruta presenta obstáculos pronunciados en la ruta (piedras grandes, árboles caídos, maleza)
	10	El deportista se encuentra con sobrepeso	CASCO	10	El casco se encuentra en malas condiciones				10	La ruta presenta desprendimiento de superficie



	11	El deportista tiene problemas personales		El casco no brinda una adecuada ventilación al deportista.				1	La ruta presenta superficies rocosas
	12	El deportista sufre de acoso por parte de sus compañeros		1 El casco 2 no es el adecuado para el deporte.				1 2	La ruta comprende bosques.
	13	El deportista se siente estresado por la presión que ejerce su familia y	RODILLERAS	1 Las rodilleras se encuentran en malas condiciones 3				1 3	La ruta presenta desniveles considerados



		circulo social							
	14	El deportista no cuenta con los medios económicos necesarios para adquirir su equipo de protección personal.	14	Las rodilleras no son las adecuadas para el deporte.				14	El terreno de la ruta desprende gran cantidad de polvo.
	15	El deportista no acata el distanciamiento social en prevención	15	Las rodilleras no son del tamaño correcto para el			MANTENIMIENTO DE RUTA	15	La ruta se encuentra en malas condiciones



		n del COVID-19.		deportista				
	16	El deportista no hace uso de mascarilla en actividades de interrelación con otros deportistas en prevención del COVID-19	CODERAS	16 Las coderas se encuentran en malas condiciones			16 SEÑALIZACIÓN DE RUTA	16 La ruta no cuenta con una correcta señalización
	17	El deportista realiza un sobreesfuerzo		17 Las coderas no son las adecuadas				



		físico en la práctica.		s para el deporte.					
			BODY ARMOR	18	Los guantes se encuentran en malas condiciones				
			GUANTES	19	El bodyguard se encuentra en malas condiciones				
				20	Los guantes no son los adecuados para el deporte.				



			GOOGL ES	<p>Los googlees se 2 encuentra 1 n en malas condicion es.</p>				
				<p>Los googlees 2 no son los 2 adecuado s para el deporte.</p>				
			ZAPATIL LAS CON CLAVOS	<p>Las zapatillas se 2 encuentra 3 n en malas condicion es</p>				
			HEXAG ONAL	<p>El 2 deportista 4 no lleva consigo el</p>				



			hexagona l en competen cia				
			El hexagona l se 2 5 encuentra en malas condicion es				
		INFLAD OR DE LLANTA S	El deportista no lleva 2 6 consigo el inflador en competen cia				
			El inflador se 2 7 encuentra en malas condicion es				



Así mismo a continuación podemos observar el desenvolvimiento en competencia de los deportistas y la exposición a los peligros descritos:

Figura 9

Fotografía descenso en ruta.



Figura 10

Fotografía descenso en ruta.



Figura 11

Fotografía descenso en ruta.





Figura 12

Fotografía descenso en ruta.



Figura 13

Fotografía descenso en ruta.



Figura 12

Fotografía Estado de Bicicleta



Figura 13

Fotografía descenso en ruta.





Figura 14

Fotografía descenso en ruta.



Figura 15

Fotografía descenso en ruta.





Figura 15

Fotografía descenso en ruta.



Figura 16

Fotografía descenso en ruta.





Para el relevamiento de información se participó como observadores en dos competencias avaladas por la Liga distrital de ciclismo del cusco las cuales fueron el Campeonato Nacional de Downhill 2021 realizado en Rahuanqui – Huarcoondo Cusco – Perú en las fechas 28 y 29 de agosto del 2021 y en la Tercera Fecha de la Copa Sudamericana de Downhill 2019 realizada en Huacoto – San Jeronimo Cusco – Perú en las fechas 21 y 22 de setiembre del 2019.

Figura 16

Fotografía Podio Copa Sudamericana de Downhill 2019





Figura 17

Fotografía Podio Campeonato Nacional de Downhill 2021



4.2.2 Clasificación de Peligros

Posterior a la identificación de los peligros se prosiguió con la clasificación de los mismos, los cuales fueron definidos en peligros físicos, psicosociales, ergonómicos, mecánicos, biológicos, fenómenos naturales y locativos; a partir de su naturaleza y origen.

Se identificaron un total de 62 peligros de los cuales 27 son peligros físicos, 03 psicosociales, 01 ergonómica, 13 mecánicos, 02 biológicos, 05 fenómenos naturales y 11 locativos.



Tabla 12

Clasificación de Peligros – Según desarrollo del deporte.

CLASIFICACIÓN DE PELIGROS						
FISICOS	PSICOSOCIALES	ERGONOMICOS	MECANICOS	BIOLOGICOS	FENOMENOS NATURALES	LOCATIVOS
El deportista no cuenta con la aptitud necesaria para el deporte.	El deportista tiene problemas personales	El deportista no tiene una postura adecuada en el manejo de bicicleta.	No se cuenta con un programa de mantenimiento para la bicicleta	El deportista no acata el distanciamiento social en prevención del COVID-19.	La ruta presenta precipitaciones fluviales constantes	La ruta de la competencia presenta saltos grandes.
El deportista no cuenta con la capacitación suficiente para el deporte	El deportista sufre de acoso por parte de sus compañeros		La bicicleta presenta fallas en general en su funcionamiento.	El deportista no hace uso de mascarilla en actividades de	La ruta presenta precipitación fluvial regular	La ruta de la competencia presenta zonas de alta velocidad.



				interrelación con otros deportistas en prevención del COVID-19		
El deportista hace uso inadecuado de sus equipos de protección.	El deportista se siente estresado por la presión que ejerce su familia y círculo social		Los frenos se encuentran en mal estado.		La ruta presenta alta temperatura	La ruta de la competencia presenta zonas de alta velocidad, saltos grandes, terreno rocoso y comprende bosques (ALTO GRADO DE DIFICULTAD)
El deportista no tiene conocimiento de las			Las suspensiones se encuentran en mal estado		La ruta presenta baja temperatura	La ruta presenta obstáculos pronunciados en la



directrices que brinda la liga distrital de ciclismo.						ruta (piedras grandes, arboles caídos, maleza)
El deportista no cumple con las directrices que brinda la liga distrital de ciclismo			Las llantas presentan demasiadas reparaciones (parches)		La ruta presenta neblina.	La ruta presenta desprendimiento de superficie
El deportista es debutante en el deporte (inexperto)			La cadena no se encuentra engrasada			La ruta presenta superficies rocosas
El deportista no cuenta con una dieta y alimentación balanceada.			El cuadro de bicicleta presenta una ligera fisura.			La ruta comprende bosques.



El deportista no se encuentra en buen estado físico.			El cambio de velocidades se encuentra averiado.			La ruta presenta desniveles considerados
El deportista se encuentra con sobrepeso			La bicicleta no cumple con los requerimientos mínimos para el deporte.			El terreno de la ruta desprende gran cantidad de polvo.
El deportista no cuenta con los medios económicos necesarios para adquirir su equipo de protección personal.			El deportista no lleva consigo el hexagonal en competencia			La ruta se encuentra en malas condiciones



El casco se encuentra en malas condiciones			El hexagonal se encuentra en malas condiciones			La ruta no cuenta con una correcta señalización
El casco no es el adecuado para el deporte.			El deportista no lleva consigo el inflador en competencia			
El casco no brinda una adecuada ventilación al deportista.			El inflador se encuentra en malas condiciones			
Las rodilleras se encuentran en malas condiciones						



Las rodilleras no son las adecuadas para el deporte.						
Las rodilleras no son del tamaño correcto para el deportista.						
Las coderas se encuentran en malas condiciones						
Las coderas no son las adecuadas para el deporte.						
Los guantes se encuentran en malas condiciones						



Los guantes no son los adecuados para el deporte.						
El bodyguard se encuentra en malas condiciones						
Los googlees se encuentran en malas condiciones.						
Los googlees no son los adecuados para el deporte.						
Las zapatillas se encuentran en malas condiciones.						



<p>El deportista no lleva consigo el agua suficiente para la ruta y posterior a competencia.</p>						
<p>El deportista no lleva consigo los Energizantes suficientes para la ruta y posterior a competencia.</p>						
<p>El deportista realiza un sobreesfuerzo físico en la práctica.</p>						



4.3 Resultados respecto al Objetivo Especifico II

Analizar y evaluar el riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco 2021.

4.3.1 Matriz IPER

Para el análisis y evaluación del riesgo que generan los peligros identificados se emplea la matriz IPER, la cual nos permite evaluar la probabilidad y la consecuencia que conllevan los mismos. En esta evaluación se debe determinar el nivel de probabilidad de ocurrencia del daño, nivel de consecuencias previsibles, nivel de exposición y finalmente la valorización del riesgo:

Para establecer el nivel de probabilidad (NP) del daño se debe considerar el nivel de deficiencia identificado y si las medidas de control son las necesarias según la escala.

Para determinar el nivel de las consecuencias previsibles (NC) se deben tomar en cuenta la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según:

El nivel de exposición (NE), es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Generalmente se da por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con máquinas, herramientas, etc. Este nivel de exposición se presenta:

El nivel de riesgo se determina combinando la probabilidad con la consecuencia del daño, según la matriz:

Valoración del Riesgo, con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

Tabla 13

MATRIZ IPER



MATRIZ IPERC - LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO MODALIDAD D

ITEM	ACTIVIDADES	PELIGRO		RIESGOS		MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES		PROBABILIDAD (P)			
		TIPO	DESCRIPCIÓN	RIESGO	CONSECUENCIA	TIPO	DESCRIPCIÓN	(A)	(B)	(C)	(D)
								INDICE DE PERSONAS	INDICE DE MEDIDAS DE	INDICE DE	INDICE DE TIEMPO DE
1	DESCENZO EN RUTA	FISICO	El deportista no cuenta con la aptitud necesaria para el deporte.	Caidas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	2	3



2	FISICO	El deportista no cuenta con la capacitación suficiente para el deporte	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	2	3	
3	FISICO	El deportista hace uso inadecuado de	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3	



			sus equipos de protección.								
4	FISICO	El deportista no tiene conocimiento de las directrices que brinda la liga distrital de ciclismo.	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3	
5	FISICO	El deportista no cumple con las directrices que brinda la liga	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	3	



		distrital de ciclismo									
6	FISICO	El deportista es debutante en el deporte (inexperto)	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3	



7	FISICO	El deportista no cuenta con una dieta y alimentación balanceada.	Sobreesfuerzo físico.	Lesión leve (descompensación)	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3
8	FISICO	El deportista no se encuentra en buen estado físico	Sobreesfuerzo físico.	Lesión leve (descompensación)	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3
9	FISICO	El deportista se encuentra con sobrepeso	Sobreesfuerzo físico.	Lesión leve (descompensación)	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3



10	FISICO	El deportista no cuenta con los medios económicos necesarios para adquirir su equipo de protección personal.	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3
11	FISICO	El casco se encuentra en malas condiciones	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	3
12	FISICO	El casco no es el adecuado para el deporte.	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	INSPECCION DE EPP	3	1	1	3



13	FISICO	El casco no brinda una adecuada ventilación al deportista.	Sobreesfuerzo físico.	Lesión leve (descompensación)	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3
14	FISICO	Las rodilleras se encuentran en malas condiciones	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3
15	FISICO	Las rodilleras no son las adecuadas para el deporte.	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante.	ADMINISTRATIVO	INSPECCION DE EPP	3	1	1	3



16	FISICO	Las rodilleras no son del tamaño correcto para el deportista.	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3
17	FISICO	Las coderas se encuentran en malas condiciones	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3
18	FISICO	Las coderas no son las adecuadas para el deporte.	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante.	ADMINISTRATIVO	INSPECCION DE EPP	3	1	1	3
19	FISICO	Los guantes se encuentran en	Golpes, cortes.	Lesión Leve, sin incapacidad.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3



		malas condiciones									
20	FISICO	Los guantes no son los adecuados para el deporte.	Golpes, cortes.	Lesión Leve, sin incapacidad.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3	
21	FISICO	El bodyguard se encuentra en malas condiciones	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3	
22	FISICO	Los googlees se encuentran en malas condiciones.	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3	



23	FISICO	Los googles no son los adecuados para el deporte.	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	INSPECCION DE EPP	3	1	1	3
24	FISICO	Las zapatillas se encuentran en malas condiciones.	Golpes, cortes, fracturas.	Lesión leve, incapacitante.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3
25	FISICO	El deportista no lleva consigo el agua suficiente para la ruta y posterior a competencia.	Sobreesfuerzo físico.	Lesión leve (descompensación)	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3



26	FISICO	El deportista no lleva consigo los Energizantes suficientes para la ruta y posterior a competencia.	Sobreesfuerzo físico.	Lesión leve (descompensación)	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3
27	FISICO	El deportista realiza un sobreesfuerzo físico en la práctica.	Descompensación	Lesión leve.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3
28	PSICOSOCIAL	El deportista tiene problemas personales	Desconcentración	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3



29	PSICOSOCIAL	El deportista sufre de acoso por parte de sus compañeros.	Desconcentración	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3	
30	PSICOSOCIAL	El deportista se siente estresado por la presión que ejerce su familia y círculo social	Desconcentración	Lesión leve, incapacitante y muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	3	



31	ERGONOMICO	El deportista no tiene una postura adecuada en el manejo de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	3
32	MECANICO	No se cuenta con un programa de mantenimiento para la bicicleta	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	3	3	2



33	MECANICO	La bicicleta presenta fallas en general en su funcionamiento.	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2
34	MECANICO	Los frenos se encuentran en mal estado.	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2



35	MECANICO	Las suspensiones se encuentran en mal estado	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2
36	MECANICO	Las llantas presentan demasiadas reparaciones (parches)	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2



37	MECANICO	La cadena no se encuentra engrasada	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2
38	MECANICO	El cuadro de bicicleta presenta una ligera fisura.	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2



39	MECANICO	El cambio de velocidades se encuentra averiado.	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2
40	MECANICO	La bicicleta no cumple con los requerimientos mínimos para el deporte.	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	INSPECCION DE BICICLETA	3	1	1	2



41	MECANICO	El deportista no lleva consigo el hexagonal en competencia	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	2
42	MECANICO	El hexagonal se encuentra en malas condiciones	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	2
43	MECANICO	El deportista no lleva consigo el inflador en competencia	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	2



44	MECANICO	El inflador se encuentra en malas condiciones	Falla en funcionamiento de bicicleta.	Caídas a desnivel, mismo nivel, abandono de carrera.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	2
45	BIOLOGICO	El deportista no acata el distanciamiento social en prevención del COVID-19.	Contagio del COVID-19	Enfermedad Leve, incapacitante, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	2	2
46	BIOLOGICO	El deportista no hace uso de mascarilla en actividades de interrelación con otros deportistas	Contagio del COVID-20	Enfermedad Leve, incapacitante, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	2	2



		en prevención del COVID-19									
47	LOCATIVO	La ruta de la competencia presenta saltos grandes.	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3	
48	LOCATIVO	La ruta de la competencia presenta zonas de alta velocidad.	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3	
49	LOCATIVO	La ruta de la competencia presenta zonas	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3	



			de alta velocidad, saltos grandes, terreno rocoso y comprende bosques (ALTO GRADO DE DIFICULTAD)								
50	FENOMENOS NATURALES	La ruta presenta precipitaciones fluviales constantes	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	2	
51	FENOMENOS NATURALES	La ruta presenta precipitación fluvial regular	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	2	



52	FENOMENOS NATURALES	La ruta presenta alta temperatura	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2	
53	FENOMENOS NATURALES	La ruta presenta baja temperatura	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	2	3	2	
54	FENOMENOS NATURALES	La ruta presenta neblina.	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	2	



55	LOCATIVO	La ruta presenta obstáculos pronunciados en la ruta (piedras grandes, arboles caídos, maleza)	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3	
56	LOCATIVO	La ruta presenta desprendimiento de superficie	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3	



57	LOCATIVO	La ruta presenta superficies rocosas	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3
58	LOCATIVO	La ruta comprende bosques.	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3
59	LOCATIVO	La ruta presenta desniveles considerados	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3



60	LOCATIVO	El terreno de la ruta desprende gran cantidad de polvo.	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3
61	LOCATIVO	La ruta se encuentra en malas condiciones	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3
62	LOCATIVO	La ruta no cuenta con una correcta señalización	Caídas a desnivel, mismo nivel.	Golpes, cortes, fracturas, muerte.	ADMINISTRATIVO	NINGUNO	3	1	3	3

Fuente: Elaboración propia



4.3.1.1 Resumen de Matriz IPER

TABLA 14

Resumen N° de Riesgos

RIESGOS	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	TO
FISICO			9	8	10	
MECANICO			5		8	
LOCATIVO					11	
FENOMENOS NATURALES					5	
PSICOSOCIAL					3	
BIOLOGICO			2			
ERGONOMICO					1	
TOTAL			16	8	38	

- Se tiene un total de 27 riesgos físicos de los cuales, 10 son intolerables, 09 moderados y 08 importantes siendo que los riesgos más comunes o prevalentes en relación a la actividad fueron los golpes, cortes, fracturas y caídas a nivel y desnivel; así mismo entre las consecuencias más relevantes se identificaron las lesiones leves, incapacitantes y daños a la salud irreversibles.
- Se tiene un total de 13 riesgos mecánicos de los cuales, 08 son intolerables y 05 moderados siendo los riesgos más comunes o prevalentes los fallos en la funcionalidad de la bicicleta las caídas a nivel y desnivel y el abandono de la carrera; así mismo entre las consecuencias más relevantes se identificaron



las caídas a nivel y desnivel que pueden generar lesiones leves, incapacitantes y daños a la salud irreversibles, y el abandono de la carrera.

- Se tiene un total de 11 riesgos locativos que son en su totalidad intolerables siendo los riesgos más comunes o prevalentes las caídas a nivel y desnivel; así mismo entre las consecuencias más relevantes se identificaron las lesiones leves, incapacitantes y daños a la salud irreversibles.
- Se tiene un total de 05 riesgos relacionados a fenómenos naturales que en su totalidad son intolerables siendo los riesgos más comunes o prevalentes las caídas a nivel y desnivel; así mismo entre las consecuencias más relevantes se identificaron las lesiones leves, incapacitantes y daños a la salud irreversibles.
- Se tiene 03 riesgos psicosociales que en su totalidad son intolerables siendo el riesgo más común o prevalente el de la desconcentración lo cual puede conllevar a lesiones leves, incapacitantes y daños a la salud irreversibles.
- Se tiene 02 riesgos biológicos que en su totalidad son moderados siendo el riesgo el contagio de la enfermedad del COVID – 19, lo cual puede conllevar a lesiones leves, incapacitantes y daños a la salud irreversibles.
- Se tiene 01 riesgo ergonómico el cual es intolerable siendo el riesgo más común las caídas a nivel y desnivel; así mismo entre las consecuencias más relevantes se identificaron las lesiones leves, incapacitantes y daños a la salud irreversibles.

4.4 **Resultados respecto al Objetivo Específico III**

Establecer medidas de control para el riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco 2021.

Como medidas de control para los peligros y riesgos identificados y evaluados mediante la matriz IPER en la liga distrital de ciclismo del cusco, considerando



los riesgos más significativos en primera instancia los riesgos físicos, en segunda instancia los riesgos mecánicos y los riesgos psicosociales, se propone la formalización de un Check List pre competitivo de Equipos de protección personal, cronograma de capacitaciones referente a temas relacionados al desarrollo del deporte en donde se incluye la formalización de un formato de mantenimiento preventivo y correctivo en relación a la bicicleta, vehículo de desempeño de los corredores en el deporte y la formalización de un test psicológico relacionado a la inteligencia emocional de los deportistas.

4.4.1 Check List Pre competitivo de Equipo y Protección Personal

Al ser los riesgos físicos los que más prevalecen en el desarrollo del deporte de Downhill, se propone la formalización de un Check List de equipos de protección personal, en el cual se detalla los equipos necesarios para la protección de la integridad física del deportista.

El Check List debe:

- a. Ser usado obligatoriamente en todas las competencias en las cuales los asociados participen.
- b. Ser empleado por un encargado, el cual será designado por la junta directiva de la Liga.
- c. Ser llenado previo inicio de la competencia.
- d. Cada encargado deberá detallar el estado del equipo de protección.
- e. Será responsabilidad de la junta directiva velar por el cumplimiento obligatorio del presente check list.

4.4.2 Programa Anual de Capacitaciones

Los programas de capacitación deben:



- a. Comunicarse a todos los asociados a la liga distrital de ciclismo del cusco, considerando de manera específica a los riesgos existentes en el desarrollo del deporte.
- b. Ser expuestos por dirigentes o encargados competentes y con experiencia en materia del desarrollo del deporte.
- c. Otorgar, cuando proceda, una formación inicial y cursos de actualización a intervalos adecuados.
- d. Ser valorados por parte de los participantes de acuerdo a su grado de comprensión y su utilidad en la labor de prevención de riesgos.
- e. Ser revisados periódicamente y ser modificados de ser necesario, para garantizar su pertinencia y eficacia.
- f. Contar con materiales y documentos necesarios y acordes al temario.

Las capacitaciones propuestas y sus ejes temáticos correspondientes son las siguientes:

- (1) Bienvenida Liga Distrital De Ciclismo (Presentación De Directrices / Lineamientos Y Sanciones.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Conformación de la liga
- Autoridades.
- Obligaciones del asociado.
- Derechos del asociado.
- Reglamentos de la federación nacional peruana de ciclismo y la unión ciclista internacional.

- (2) Buena Alimentación Del Deportista.



La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Hábitos alimenticios correctos.
- Alimentos nutritivos.
- Evitar suplementos deportivos.

(3) Introducción Al Dh

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Modalidades.
- Tipos de competencias.
- Lineamientos básicos.

(4) Mantenimiento De Epp´S.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Descripción de epp´s.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.

(5) Mantenimiento De Herramientas.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Descripción de herramientas.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.

(6) Mantenimiento (Preventivo Y Correctivo) De Bicicleta / Formatos De Mantenimiento Preventivo.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Descripción de la bicicleta (partes y funcionalidad).
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Presentación de formato de mantenimiento preventivo - correctivo.

(7) Orientación Para Llevar Un Buen Manejo De La Economía Personal.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Identificación de gastos menores.



- Principio de ahorro.

(8) Posturas Ergonómicas.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Posturas correctas en la bicicleta.
- Errores comunes de postura.

(9) Prevenidos Ante El Covid.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Concientización de las consecuencias que presenta la enfermedad del covid - 19.
- Cuidados y buenos hábitos de prevención frente al covid.
- Correcto use de mascarilla y protector facial.

(10) Recomendaciones En La Practica De Downhill.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Tips y recomendaciones en el desarrollo del deporte.

(11) Recomendaciones En La Practica De Downhill (Efectos Climáticos).

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Tips y recomendaciones en el desarrollo del deporte ante efectos climáticos (lluvia, temperaturas altas y bajas).

(12) Recomendaciones En La Practica De Downhill (Tipos De Rutas).

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Descripción de tipos de rutas en el deporte.
- Tips y recomendaciones en el desarrollo del deporte.

(13) Señalizaciones En Ruta.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Descripción de señales en ruta.
- Cumplimiento de señales en ruta.



(14) Uso Adecuado De Epp´S.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Descripción de epp´s.
- Errores comunes y malas prácticas.

(15) Psicología Del Deportista.

La capacitación contemplara como mínimo los siguientes ejes temáticos:

- Se desarrollará un test de inteligencia emocional a cada asociado, con el fin de identificar aspectos o conductas que puedan afectar el desarrollo del deporte y así realizar un seguimiento al mismo.



Tabla 15

CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES - LIGA DISTRITAL DE CICLISMO															
CAPACITACIÓN	MESES												RESPONSABLE	DIRIGIDO A	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC			
BIENVENIDA LIGA DISTRITAL DE CLICLISMO (PRESENTACIÓN DE DIRECTRICES / LINEAMIENTOS Y SANCIONES (*).															ASOCIADOS
BUENA ALIMENTACIÓN DEL DEPORTISTA.															ASOCIADOS
INTRODUCCIÓN AL DH (*).															ASOCIADOS
MANTENIMIENTO DE EPP'S.															ASOCIADOS
MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS.															ASOCIADOS



MANTENIMIENTO(PREVENTIVO Y CORRECTIVO) DE BICICLETA / FORMATOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.														ASOCIADOS
ORIENTACIÓN PARA LLEVAR UN BUEN MANEJO DE LA ECONOMIA PERSONAL.														ASOCIADOS
POSTURAS ERGONOMICAS.														ASOCIADOS
PREVENIDOS ANTE EL COVID (*).														ASOCIADOS
RECOMENDACIONES EN LA PRACTICA DE DH.														ASOCIADOS
RECOMENDACIONES EN LA PRACTICA DE DH (EFECTOS CLIMATICOS).														ASOCIADOS
RECOMENDACIONES EN LA PRACTICA DE DH (TIPOS DE RUTAS).														ASOCIADOS
SEÑALIZACIONES EN RUTA.														ASOCIADOS



USO ADECUADO DE EPP'S (*).															ASOCIADOS
PSICOLOGIA DEL DEPORTISTA(*)															ASOCIADOS

(*)La capacitación se realizara en todo el año de acuerdo al ingreso de nuevos asociados.

NOTA: Las capacitaciones pueden variar del cronograma de acuerdo a la necesidad de las mismas.

Fuente: Elaboración propia.



4.4.3 Test De Inteligencia Emocional.

Test autoevaluación de la inteligencia emocional de Emily Sterrett que consta de 30 ítems en los cuales se encuentran los cinco indicadores aleatoriamente, de los cuales se obtendrá la información sobre el estado de la inteligencia emocional de cada deportista.

El test está dividido en 6 secciones de 5 preguntas cada una: autoconsciencia, empatía, autoconfianza, motivación, autocontrol y competencia social. Cada pregunta deberá responderse con una puntuación que debe variar entre 5 y 1, siendo cinco "Prácticamente siempre" y uno "Prácticamente nunca".

Al final del test se tienen los resultados y su interpretación.

4.4.3.1 Autoconsciencia

- Soy consciente de las reacciones físicas (gestos, dolores, cambios súbitos) que señalan una reacción "visceral" emocional.
- Me tomo un descanso o utilizo otro método activo para incrementar mi nivel de energía cuando noto que está decayendo.
- Cada día dedico algo de tiempo a la reflexión
- Normalmente soy capaz de identificar el tipo de emoción que siento en un momento
- Tengo muy claro cuáles son mis propias metas y valores

4.4.3.2 Empatía

- Normalmente tengo una idea exacta de cómo me percibe la otra persona durante una interacción específica
- Puedo participar en una interacción con otra persona y captar bastante bien cuál es su estado de ánimo en base a las señales no verbales que me envía.
- Cuento con varias personas a las que puedo recurrir y pedir su ayuda cuando lo necesito.



- Puedo demostrar empatía y acoplar mis sentimientos a los de la otra persona en una interacción.
- Centro toda mi atención en la otra persona cuando estoy escuchándole.

4.4.3.3 Autoconfianza

- Admito de buena gana mis errores y me disculpo.
- No me cuesta demasiado asumir riesgos prudentes.
- Yo tomo la iniciativa y sigo adelante con las tareas que es necesario hacer
- Por lo general me siento cómodo en las situaciones nuevas.
- Expreso mis puntos de vista con honestidad y ponderación, sin agobiar.

4.4.3.4 Motivación

- Hay varias cosas importantes en mi vida que me entusiasman y lo hago patente
- Normalmente, otros se sienten inspirados y animados después de hablar conmigo.
- Intento encontrar el lado positivo de cualquier situación.
- Soy capaz de seguir adelante en un proyecto importante, a pesar de los obstáculos.
- Creo que el trabajo que hago cada día tiene sentido y aporta valor a la sociedad.

4.4.3.5 Autocontrol

- No me aferro a los problemas, enfados o heridas del pasado y soy capaz de dejarlos atrás para avanzar.
- Me abro a las personas en la medida adecuada, no demasiado, pero lo suficiente como para no dar la impresión de ser frío y distante.
- Me abstengo de formarme una opinión sobre los temas y de expresar esa opinión hasta que no conozco todos los hechos.



- No escondi mi enfado, pero tampoco lo pagó con otros.
- Puedo controlar mis estados de ánimo y muy raras veces llevo las emociones negativas al trabajo.

4.4.3.6 Competencia social

- Tengo facilidad para conocer o iniciar conversaciones con personas desconocidas cuando tengo que hacerlo
- No tengo ningún problema a la hora de hacer una presentación a un grupo o dirigir una reunión.
- Soy capaz de afrontar con calma, sensibilidad y de manera proactiva las manifestaciones emocionales de otras personas.
- Los demás me respetan y les caigo bien, incluso cuando no están de acuerdo conmigo.
- Puedo persuadir eficazmente a otros para que adopten mi punto de vista sin coacciones.

4.4.3.7 Resultados

En cada categoría suma el resultado de todas las respuestas para obtener el nivel específico de ese factor clave de la inteligencia emocional. La puntuación en cada una de las secciones será entre 5 y 25. Si el resultado está entre 20 y 25, es que esa área de la vida del deportista está controlada y funciona de una manera sana y óptima. Si en cambio el resultado es inferior a 20 significa que nos encontramos en un área en que debemos trabajar. Por último, todas aquellas categorías que se encuentren con una puntuación entre 5 y 10, son aquellas a las que se debe prestar atención de manera inmediata, ya que en ella radican las mayores debilidades y por tanto son las que puedan llegar a generar más inconvenientes en el deportista.

Por último, se debe tomar nota de todas las preguntas cuya puntuación es menor de 3. Estas deben convertirse en metas específicas del deportista, que le ayudarán a crecer y mejorar en cada factor de su inteligencia emocional.



4.5 Resultados Respecto Al Objetivo General

Elaborar un modelo de gestión de riesgo de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco 2021.

4.5.1 *Modelo de gestión de accidentabilidad de los asociados de la liga distrital de ciclismo del cusco*

El modelo de gestión de accidentabilidad de los asociados a la Liga de ciclismo, fue adaptado en función al desarrollo del deporte de ciclismo en la modalidad de Downhill en el departamento del Cusco.

4.5.1.1 **Objetivo del modelo de gestión de accidentabilidad.**

El Modelo de gestión de accidentabilidad tiene como objetivo establecer las pautas y herramientas de gestión necesarias para la prevención de Riesgos, estableciendo procedimientos respecto a la Salud y Seguridad de los deportistas para prevenir, reducir, controlar y/o eliminar los peligros e integrar la prevención de riesgos a las actividades desarrolladas en el deporte del ciclismo de montaña, Además compromete la participación de todos los deportistas y dirigentes en sus respectivas labores, a fin de lograr que ellos mismos sean conscientes de su propia seguridad y la de sus compañeros.

Objetivos Específicos

- Reducir la probabilidad de accidentes en ruta.
- Evitar accidentes producto del uso incorrecto de herramientas manuales.
- Evitar accidentes por incumplimiento en el uso de EPP.
- Contribuir con el desarrollo de deportistas de alto nivel.

4.5.1.2 **Descripción del modelo de gestión de accidentabilidad.**

El adecuado Control de los Riesgos es una característica que debe sobresalir, que ejecute la Liga de ciclismo. Este control se tiene que basar necesariamente en el



interés de la entidad por preservar la integridad física y mental de sus deportistas, manteniendo en alto la motivación de los mismos.

La Propuesta de Prevención de Riesgos exige la participación de todas las personas involucradas: deportistas y dirigentes, con el esfuerzo de todos, responsabilidad y plena participación se hará posible el objetivo propuesto.

4.5.1.3 Alcance

Alcance Organizacional

Proporcionar a todos los niveles la asesoría técnica necesaria y oportuna que permita identificar, controlar y/o eliminar los riesgos existentes, derivados de las actividades del deporte y dar las medidas preventivas.

Coordinar las actividades de la liga con los dirigentes y encargados, de tal forma se planifiquen los trabajos en forma conjunta y segura, tomando todas las medidas del caso.

Desarrollar y dirigir un Programa de Capacitación y Entrenamiento para todos los deportistas y así crear conciencia y cambio de actitud hacia la seguridad.

4.5.1.4 Visión y Misión

Visión

Crear una cultura de seguridad en el deporte del ciclismo de montaña donde todo deportista conozca los riesgos a los cuales se mantiene expuesto en el desarrollo del deporte, como protegerse de los mismos y promover la eliminación de las condiciones inseguras que se presenten, con el fin de generar deportistas de alto nivel.

Misión

Ser una herramienta de apoyo y de agente de cambio en el desarrollo de una cultura de prevención y concientización de riesgos en el deporte del ciclismo de montaña.



4.5.1.5 Responsabilidades en la implementación y ejecución del modelo.

Liga de Ciclismo

- Promover que todos los nuevos asociados perciban una correcta formación, instrucción y orientación sobre la prevención de riesgos.
- Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los deportistas en la prevención de los riesgos identificados, mediante la comunicación eficaz.
- Cumplir con el cronograma anual de Capacitaciones.
- Generar estrategias de capacitación para instruir y sensibilizar a los deportistas implementación y mantenimiento de los mecanismos de protección y control propuestos.

Asociados

- Cumplirán con todas las indicaciones de seguridad que les formulen los dirigentes en relación a la prevención de accidentes.
- Informarán de inmediato de cualquier condición insegura que detecten.

4.5.1.6 Elementos del plan

Matriz G.E.M.A

La matriz G.E.M.A genera información acerca de los peligros que se encuentran en la gente, equipo, materiales y ambiente con el fin de poder brindar controles.

Matriz de Identificación De Peligros, Evaluación De Riesgos - IPER

La identificación de peligros y evaluación de riesgos constituye uno de los elementos del modelo de gestión de riesgo de accidentabilidad.

Se ha establecido un Procedimiento de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos para la Liga de Ciclismo, el cual se describe a continuación:

OBJETIVO

- Identificar los peligros asociados a las actividades desarrolladas en el deporte.



- Establecer los niveles de riesgo de los peligros encontrados para determinar si estos han sido reducidos a niveles tolerables.
- Establecer medidas de control, que permitan eliminar, disminuir o llevar el riesgo evaluado a niveles tolerables.

ALCANCE

Este procedimiento tiene por alcance identificar todos los peligros que se puedan encontrar dentro del desarrollo del deporte, al realizar la evaluación de la magnitud del riesgo en función a la probabilidad de ocurrencia de un accidente y la severidad del mismo (consecuencia), con el propósito de establecer medidas de control que permitan la aceptación del riesgo.

DEFINICIONES

- **Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente.
- **Riesgos:** Combinación de probabilidad y consecuencia de la ocurrencia de un evento peligroso específico.
- **Índice de persona Expuesta (A):** N° de personas expuestas al peligro durante el desarrollo del deporte.
- **Índice de Procedimientos Existentes (B):** Índice que determina si existen índices de procedimientos.
- **Índice de Capacitación (C):** Índice que determina el nivel de entrenamiento que poseen los deportistas respecto al peligro y riesgos.
- **Índice de Exposición de Riesgos (D):** Índice que determina el tiempo de exposición del riesgo en Seguridad (S) o salud ocupacional (SO).
- **Índice de Probabilidad:** Índice determinado por la sumatoria de los índices A, B, C y D.
- **Nivel de Riesgo:** Es el nivel o grado de riesgo determinado en función de la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso y la severidad de sus



consecuencias. Trivial (TV) tolerable (TO), moderado (MO) importante (IM), intolerable (IT).

- **Riesgo Tolerable:** Riesgo que ha sido reducido al nivel que puede ser tolerado por la organización.

- **Riesgo Significativo:** Riesgo que necesita ser reducido a un nivel tolerable.

PROCEDIMIENTO

a) Levantamiento de Información. Es la primera etapa del proceso, con la cual se debe identificar todas las actividades que se desarrollan en el deporte.

b) Identificación de Peligros y Riesgos: Se debe identificar los peligros y riesgos existentes y a los cuales están expuestos los deportistas. Para la identificación de peligros se debe contar con la participación de los asociados, tomar su experiencia y conocimientos sobre el deporte, los peligros, los riesgos y consecuencias a la salud a los que está expuesto, para lo cual se debe manejar claramente conceptos de peligro, identificar el riesgo y las consecuencias a la salud asociados a dicho peligro en caso supuesto de ocurrencia en la actividad desarrollada.

c) Evaluación de Riesgos

Proceso mediante el cual se establece la probabilidad y la gravedad de que los peligros identificados se manifiesten, obteniéndose la información necesaria para que la institución esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad y el tipo de acciones preventivas que deben adoptarse, para la evaluación de riesgos debemos considerar la magnitud de la lesión (gravedad) y los niveles de exposición al mismo considerando la valoración de frecuencia de actividad, el número de deportistas expuestos, niveles de capacitación, y realización de procedimientos, las cuales se cuantifican mediante índices.

d) Calificación del Índice de Riesgo y Nivel de Riesgo



Para la obtención del índice de probabilidades (IP) se determina por la sumatoria de los índices de personas expuestas (A), Índice de procedimientos existentes (B), Índice de Capacitación (C), Índice de Exposición de Riesgos (D).

e) Evaluación e Implementación de Controles

Una vez determinada la calificación de los Índices de Riesgos, se proceden a evaluar los controles necesarios a implementar para minimizar este Índice o el efecto que puede causar sobre la exposición de la persona, para la identificación de los controles a implementar se debe considerar los siguientes criterios:

- Eliminación del Peligro: Se debe combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el deportista privilegiando el control colectivo al individual.
- Sustitución del Peligro: Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún Riesgo para el deportista.
- Controles de Ingeniería: Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas.
- Controles Administrativos: Minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de desarrollo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control como procedimientos, instrucciones, cartillas de señalización, etc.
- Equipos de protección personal: Que los deportistas cuenten con equipos de protección personal adecuados, asegurándose que los mismos los utilicen y conserven en forma correcta.

f) Verificación y Seguimiento de la eficacia

Una vez implementados los controles se debe trabajar con inspecciones planeadas, no planeadas y auditorías internas para verificar la eficacia de los



controles implementados, además otro instrumento para la medición de eficacia es la ocurrencia de accidentes e incidentes.

g) Revalidación de la Matriz del IPERC

La Matriz del IPERC debe ser revisada:

- Cuando al evaluar la eficacia de los controles operacionales se verifica que los peligros y riesgos han sido controlados y minimizados, procediendo a re categorizar los Índices de riesgo a niveles menores de riesgo.
- La revisión de la Matriz IPERC, se realizará una vez al año.
- Cuando hay cambios, modificaciones o ampliaciones en las actividades de la institución.

4.5.1.7 Formatos y Test

El presente modelo de gestión de riesgos contempla los formatos de Check List Pre Competitivo de Equipo y Protección Personal, Formato de mantenimiento preventivo – correctivo de la bicicleta y el Test de inteligencia Emocional los cuales deben de ser empleados obligatoriamente como medida de control ante los riesgos identificados.

4.5.1.8 Capacitación y sensibilización de los deportistas– Programa de capacitación.

La sensibilización y concientización de los deportistas es una parte fundamental en el modelo de gestión de riesgos de accidentabilidad ya que el principio de prevención de riesgos nace de cada uno, es por eso que mediante el cumplimiento del cronograma de capacitación se busca lograr el compromiso del deportista con la prevención de los mismos con el fin de generar deportistas de alto nivel que sean conscientes y responsables del correcto cuidado de su integridad física.



Discusión De Resultados

5.1 Descripción de Los Hallazgos más Relevantes

El deporte de ciclismo de montaña en su modalidad de Downhill es un deporte de alto riesgo, la naturaleza del mismo expone al deportista a lesiones incapacitantes permanentes y de daños irreversibles en la salud o la muerte; es por eso que la exposición al riesgo de accidentabilidad es constante en el desarrollo del deporte, de tal manera que de la identificación y evaluación de los riesgos y peligros pudimos identificar que:

- Se tiene 38 riesgos que son Intolerables, entre ellos los más resaltantes son los riesgos locativos, físicos y mecánicos, esto debido al ambiente donde se desarrolla el deporte que en su totalidad son zonas agrestes que presentan obstáculos de terreno y clima los mismos que naturalmente generan en el deporte sus más altos grados de dificultad que conllevan a los rendimientos más óptimos de los deportistas, ya que de mayor grado de dificultad que se concentre en el deporte más alto es el rendimiento del mismo; es decir el deportista que se desenvuelve de mejor manera a pesar de los obstáculos en sus distintas modalidades, será el mejor en el deporte; esto naturalmente conlleva a que existan riesgos físicos ya que el deportista ante los factores locativos expuestos se encuentra vulnerable a sufrir accidentes.

Por otro lado, los riesgos mecánicos son de suma importancia en la prevención de riesgos, dado que el desarrollo del deporte de Dowhill es una combinación hombre – máquina en la interacción del deportista con su bicicleta, es sumamente importante tomar en consideración dicho vehículo ya que de no contar con el adecuado para el deportar expone al deportista a una probabilidad mayor de sufrir un accidente debido a las exigencias del deporte mismo, por otro lado el inadecuado mantenimiento a los componentes y partes



de la bicicleta puedan influir en el desarrollo óptimo del deporte lo cual incrementa la probabilidad de que el deportista pueda sufrir un accidente.

Por ultimo como se expuso en párrafos anteriores el desarrollo del deporte se realiza en ambientes agrestes que en su totalidad son realizados al aire libre, esto conlleva a la exposición de riesgos ocasionados por fenómenos naturales, entre ellos el clima con días lluviosos que generan un mayor grado de dificultad en el deporte, ya que la superficie de la ruta es afectada por las precipitaciones fluviales originando un cambio en superficie de la misma que puede conllevar a que el deportista sufra un accidente, así mismo las altas temperaturas son un factor de consideración en el deportista que puede llegar a afectar en su desempeño físico y las distintas superficies de ruta en el deporte entre ellas terrenos rocosos, arenosos, polvo, etc. afectan en la probabilidad de ocurrencia de accidentes.

- Se identificaron riesgos psicosociales que de acuerdo al índice de probabilidad evaluado nos conllevan a ser riesgos intolerables; es importante hacer un hincapié en la inteligencia emocional del deportista, al ser el Downhill un deporte de alto riesgo requiere del máximo de concentración por parte de los deportistas ya que una pequeña distracción o error en el desarrollo del deporte, expone la vida del deportista a peligros considerables; factores tales como la presión del entorno familiar, social por realizar un buen desempeño en el deporte añadido de un problema personal que pueda estar cargando el deportista conlleva a una distracción y esto consecuentemente a sufrir un accidente.

Así mismo como barrera de protección ante un accidente que se puede suscitar en el desarrollo del deporte se tienen los equipos de protección, que en su mejor estado de mantenimiento y que sean adecuados para el deporte, protegen al deportista de sufrir



lesiones que pueden llegar hasta la muerte sin embargo, el inadecuado uso, equipos de protección que no se encuentran en óptimas condiciones, equipos de protección que no sean los adecuados para el deporte disminuyen considerablemente esta barrera de protección.

Por otro lado, en la presente investigación se pudo identificar que la Liga de Ciclismo que se integra a la Federación Deportiva Peruana de Ciclismo que está avalada y se rige por la Unión Internacional de Ciclismo, no contempla responsabilidad alguna sobre los accidentes que pueda conllevar el desarrollo del deporte ya que detallan que todo deportista participa por su cuenta y riesgo propio; así mismo detallar que el deporte de Downhill como tal no se contempla y/o no se encuentra normado en la normativa peruana lo cual evidencia una despreocupación por parte del estado en nuestros deportistas.

Ante lo expuesto si bien el deporte mismo conlleva un riesgo de accidentabilidad sumamente alto por su naturaleza que se vio reflejado en la cantidad de riesgos intolerables e importantes, es de suma importancia y responsabilidad lograr la concientización y sensibilización de los deportistas ante los riesgos a los cuales se encuentran expuestos y cómo podemos prever los mismos, es por eso que se propone un cronograma de capacitación que contempla la prevención de accidentes mediante buenas practicas, correctos mantenimientos (preventivos y correctivos) en equipos de protección, herramientas y bicicleta, con el propósito de lograr deportistas con cultura de prevención de accidentes que estén conscientes de la actividad que desarrollan y también de los procedimientos y cuidados que pueden realizar la minimización del riesgo al cual se mantienen expuestos. Tomar importancia a la salud mental e inteligencia emocional del deportista, realizando un seguimiento del mismo a través del Test de Emily Sterrett que nos brinda de forma sencilla y objetiva áreas a las cuales poner atención en pro del cuidado de la salud mental de los deportistas. Considerando



estas medidas de control estamos convencidos que la probabilidad de una consecuencia letal en los deportistas disminuirá paulatinamente.

Es cierto que la naturaleza del deporte mantiene un entorno sumamente riesgoso, sin embargo, las buenas prácticas y cultura de prevención en el deporte pueden disminuir la materialización del riesgo en pro del cuidado de nuestros deportistas.

5.2 Comparación con Antecedentes

En comparación a los antecedentes nacionales e internacionales mencionados en la presente investigación, se puede manifestar que los mismos son netamente enfocados en la obligación de cada órgano y unidad orgánica en identificar los riesgos, peligros y amenazas inherentes a su labor que puedan significar un riesgo para el personal, los objetivos, los resultados, la misión, la visión, el patrimonio, la infraestructura, el funcionamiento o la imagen institucional, debiendo adoptar las medidas correctivas que cada caso amerite y en la correcta gestión deportiva con el fin de masificar el desarrollo del deporte en un determinado ente, por otro lado tienen como objetivo general el mejoramiento continuo de las condiciones laborales, clima organizacional y prevención y tratamiento de riesgos de salud y seguridad de los colaboradores, mediante políticas de deporte actividad física y recreación, así como la prevención de riesgos en actividades deportivas en general; a diferencia del presente estudio que se enfoca específicamente en la gestión del riesgo de accidentabilidad al que el deportista se encuentra expuesto en el desarrollo del deporte mismo, contemplando una cultura de prevención y concientización en todos los deportistas.

5.3 Aporte Científico de la Investigación

El presente estudio es poco usual debido al ámbito de ejecución que contempla un deporte poco abarcado en temas de investigación como es el Downhill, así mismo por



su naturaleza que comprende actividades de alto riesgo y exposición ante accidentes que conllevan a consecuencias irreparables que tengan como fin un logro deportivo, lo cual genera un gran aporte a la ciencia del deporte ya que el fin es la protección de los involucrados que consecuentemente podrán obtener logros deportivos importantes.

El generar una cultura de prevención de riesgos y cuidado personal del deportista en una modalidad sumamente riesgosa nos motiva a poder lograr resultados importantes con la exportación de deportistas de alto nivel del departamento del cusco.



Conclusiones

- Se identificaron 27 peligros físicos, 13 peligros mecánicos, 11 peligros locativos, 05 peligros asociados a fenómenos naturales, 03 peligros psicosociales, 02 peligros biológicos y 01 peligro ergonómico haciendo un total de 62 peligros identificados
- Se determinaron 38 riesgos intolerables, 08 riesgos importantes y 16 riesgos moderados en el desarrollo del deporte; en su mayoría los riesgos necesitan de una atención inmediata, así mismo se debe de tomar en cuenta la naturaleza del deporte y el alto riesgo al que se está expuesto por el desarrollo de las actividades que conlleva.
- Se establecieron medidas de control administrativas tales como un Check List Pre competitivo de Equipo y Protección Personal, un programa de capacitaciones que contempla la concientización y sensibilización de los deportistas respecto a una cultura de prevención, implementando un formato de mantenimiento preventivo y correctivo de la bicicleta y por ultimo seguimiento a la inteligencia emocional de los deportistas mediante un test psicológico.
- Se elaboró un modelo de gestión de riesgos de accidentabilidad que contempla la responsabilidad de los involucrados con el modelo, la identificación de peligros a través de la matriz GEMA, el análisis y evaluación de los riesgos que conlleva el deporte a través de la matriz IPER y las medidas de control establecidas a través del programa anual de capacitación.



Recomendaciones

- Se recomienda a la Liga de ciclismo implementar el presente Modelo de gestión de accidentabilidad.
- Se recomienda a la presidencia y junta directiva de la Liga de ciclismo actualizar una (01) vez al año la matriz GEMA, como mínimo, cuando se produzcan cambios en las condiciones del desarrollo del deporte o se produzcan fallos.
- Se recomienda a la presidencia y junta directiva de la Liga de ciclismo actualizar una (01) vez al año la matriz IPER, como mínimo, cuando se produzcan cambios en las condiciones del desarrollo del deporte o se produzcan fallos.
- Se recomienda a la presidencia y junta directiva de la Liga de ciclismo cumplir con los formatos y test propuestos, el programa de capacitación desarrollado, así como velar por la correcta concientización y sensibilización de los deportistas en una cultura de prevención.
- Se recomienda a la presidencia y junta directiva de la Liga de ciclismo velar por la salud e integridad física de todos los asociados.



Referencias Bibliograficas

- Asfahl, C. R. (2009). Seguridad Industrial y Salud - Cuarta edición. Mexico: Prentis - Hall Hispanoamericana, S.A.
- Asfahl, R., & Rieske, D. (2009). Higiene y Seguridad Industrial.
- Decreto Supremo N° 055-2010 EM. Reglamento de la ley de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería. (2010).
- Reglamento UCI del deporte Ciclista V.23.10.19 (2019).
- Feldenkrais, M. (10 de noviembre de 20019). Feldenkraisopen. Obtenido de Feldenkraisopen: <http://feldenkrais-open.es/2006/11/10/sobre-la-salud/>
- Grimaldi Simonds, J. (1996). La Seguridad Industrial. En La Seguridad Industrial (pág. 14).
- Jiménez, I. V. (10 de agosto de 2019). Analisis y evaluación de riesgos Laborales. Obtenido de Analisis y evaluación de riesgos Laborales: <http://bitportal.blob.core.windows.net/rimacdatabase/Media/programa/PICLima-Analisis-y-Evaluacion-de-Riesgos-Laborales.pdf>
- Merino, J. P. (13 de noviembre de 2019). Definición de seguridad industrial. Obtenido de Definición de seguridad industrial : <http://definicion.de/seguridad-industrial/>
- Resolución Ministerial N° 050-2013-TR. MINISTERIO DEL TRABAJO Lima - Perú.(2013)
- Espinoza Galarcep P. (2017) "Implementacion De La Gestión De Riesgos En El Instituto Peruano Del Deporte". Lima – Peru: Instituto Peruano Del Deporte.
- Diaz Montalvan M. (2017) "La Gestión Deportiva Municipal Y Su Relación Con La Masificación Del Deporte En El Distrito Del Rimac", Lima – Peru: Universidad Inca Garcilaso De La Vega.



- Pachon Cardozo F.A. (2018) “Diseño Del Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo Apoyado En Políticas De Deporte, Actividad Física Y Recreación En La Empresa Urbana Engineering & Survey”. Bogota – Colombia: Universidad Distrital Francisco Jose De Caldas.
- Angarita Rios V., Leal Mora J., (2019) “Gestion Del Riesgo En Centros Deportivos: Wodfit Club, Cúcuta, Colombia” Cucuta – Colombia: Universidad Libre Seccional Cucuta.
- Risco Leon L.A.
- Isotols Excellence. (16 de agosto 2019). El Valor de la Gestión de Riesgos en las Organizaciones. Isotols Excellence. <https://www.isotools.org/2017/10/15/gestion-de-riesgos-iso-31000-y-sus-beneficios/>
- Wikipedia. (14 de agosto 2019). Gestión de Riesgos. Wikipedia. https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_riesgos
- International Mountain Bicycling Association Argentina. (14 de Agosto 2019). Diseñe un programa de Gestión de Riesgos. International Mountain Bicycling Association Argentina. <http://www.imba.com.ar/recursos-responsabilidad-civil-y-seguros/dise%C3%B1e-un-programa-de-gesti%C3%B3n-de-riesgos>
- Escuela Europea de Excelencia. (14 de agosto 2019). SG-SST Analisis y Evaluación de Riesgos. Escuela Europea de Excelencia. <https://www.nueva-iso-45001.com/2016/09/sg-sst-analisis-evaluacion-riesgos/>
- Losada, M. (31 de agosto 2021). Test de Inteligencia Emocional de Emily Sterrett. Asesorandome. <http://asesorandome.blogspot.com/2017/11/tomar-consciencia-de-nuestras-emociones.html>



Anexos

Anexo 01

Encuesta Deportistas

ENCUESTA A LOS DEPORTISTAS ASOCIADOS A LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO CUSCO		
NOMBRE:		
EDAD:		
GENERO		
CATEGORIA:		
*MARCAR CON UNA X EN LOS ESPACIOS EN BLANCO DE LA OPCION QUE USTED PREFIERA		
OBSERVACIONES: -En la pregunta N°06 "Accidente considerable" se refiere al cual haya necesitado de auxilio y cuidado médico.		
-FECHA LIMITE PARA FINALIZAR ENCUESTA 22/12/2019		
1.-¿Cuánto tiempo lleva practicando el deporte de downhill?		
A. Menos de 1 año		
B. De 1 a 2 años		
C. De 2 a 4 años		
D. De 4 años a mas		
2.-¿Cuánto tiempo lleva asociado a la liga distrital de ciclismo Cusco?		
A. Menos de 1 año		
B. De 1 a 2 años		



C. De 2 a 4 años		
D. De 4 años a mas		
3.-En promedio en este último año ¿Cuánto dinero has invertido en adquirir ir los implementos necesarios para el deporte (Bicicleta, equipo de protección, etc)?		
A. Menos de S/. 2000		
B. De S/. 2000 a S/. 4000		
C. De S/. 4000 a S/.8000		
D. De S/. 8000 a mas		
4.- De los siguientes aspectos ¿Cuál consideras que influye más en el desarrollo de este deporte?		
A. Aspecto Fisico		
B. Aspecto Mental		
C. Aspecto Economico		
5.- ¿Consideras que el aspecto economico es una limitante en poder desenvolverte en este deporte?		
A. Si		
B. No		
C. Algunas Ocasiones		
6.- En todo este tiempo que te desenvuelves como deportista, en promedio ¿Cuantos accidentes considerables te ocurrieron?		
A. Ninguno		



B. De uno a dos			
C. De dos a cuatro			
D. De cuatro a mas			
7. En relación a la pregunta 6, de ser así ¿			Cual crees que fue la causante del accidente o los accidentes?
A. Falla Humana			
B. Falla Mecanica			
C. Dificultad de Ruta o Terreno			
D. Otro, Indicar.....			
UNA VEZ FINALIZADA LA ENCUESTA GUARDAR EL EXCEL Y ENVIARLO A SU EVALUADOR EN EL MISMO FORMATO			



Anexo 02

Check List Pre Competitivo de Equipo y Protección Personal

CHECK LIST PRE COMPETITIVO DE EQUIPO Y PROTECCIÓN PERSONAL			LDCC-F002-V01-2021
ASOCIADO:		NRO ID:	
FECHA:		CLUB:	NRO DE REPORTE:
COMPETENCIA:			
DATOS DEL ENCARGADO			
NOMBRE:		CARGO:	
EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDO	SI	NO	COMENTARIO / ESTADO
<i>Casco Integral</i>			
<i>Body Arm</i>			
<i>Coderas</i>			
<i>Rodilleras</i>			
<i>Guantes</i>			
OBSERVACIONES:			
FIRMA ASOCIADO			FIRMA ENCARGADO



Anexo 03

Formato de mantenimiento preventivo – correctivo.

FORMATO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO					LDCC-F001-V01-2021
ASOCIADO:				NRO ID:	
FECHA:		CLUB:		NRO DE REPORTE	
DATOS DEL ENCARGADO					
NOMBRE:				CARGO:	
DESCRIPCIÓN DE LA BICICLETA					
MARCA	MODELO/TIPO	DESCRIPCIÓN DE AVERIA DETECTADA		N° DE REVISIÓN	
MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
ELEMENTO		COMENTARIO			
MARCO Y TIMON					
SISTEMA DE FRENOS					
SUSPENSIÓN					
LLANTAS					
CADENA					
SISTEMA DE CAMBIOS					
MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
OBSERVACIONES:					
			FECHA PROX. REVISIÓN		
FIRMA ASOCIADO				FIRMA ENCARGADO	



Anexo 04

Test de inteligencia emocional

TEST DE INTELIGENCIA EMOCIONAL										
Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	RESPUESTAS					
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
N°					1	2	3	4	5	
1	Soy consciente de las reacciones físicas (gestos, dolores, cambios súbitos) que señalan una reacción “visceral” emocional.									
2	Admito de buena gana mis errores y me disculpo.									
3	No me aferro a los problemas, enfados o heridas del pasado y soy capaz de dejarlos atrás para avanzar.									
4	Normalmente tengo una idea exacta de cómo me percibe la otra persona durante una interacción específica.									
5	Hay varias cosas importantes en mi vida que me entusiasman y lo hago patente.									
6	Tengo facilidad para conocer o iniciar conversaciones con personas desconocidas cuando tengo que hacerlo.									
7	Me tomo un descanso o utilizo otro método activo para incrementar mi nivel de energía cuando noto que está decayendo.									
8	No me cuesta demasiado asumir riesgos prudentes.									
9	Me abro a las personas en la medida adecuada, no demasiado, pero lo suficiente como para no dar la impresión de ser frío y distante.									



10	Puedo participar en una interacción con otra persona y captar bastante bien cuál es su estado de ánimo en base a las señales no verbales que me envía.						
11	Normalmente, otros se sienten inspirados y animados después de hablar conmigo.						
12	No tengo ningún problema a la hora de hacer una presentación a un grupo o dirigir una reunión.						
13	Cada día dedico algo de tiempo a la reflexión.						
14	Yo tomo la iniciativa y sigo adelante con las tareas que es necesario hacer.						
15	Me abstengo de formarme una opinión sobre los temas y de expresar esa opinión hasta que no conozco todos los hechos.						
16	Cuento con varias personas a las que puedo recurrir y pedir su ayuda cuando lo necesito.						
17	Intento encontrar el lado positivo de cualquier situación.						
18	Soy capaz de afrontar con calma, sensibilidad y de manera proactiva las manifestaciones emocionales de otras personas.						
19	Normalmente soy capaz de identificar el tipo de emoción que siento en un momento.						
20	Por lo general me siento cómodo en las situaciones nuevas.						
21	No escondo mi enfado pero tampoco lo pago con otros.						
22	Puedo demostrar empatía y acoplar mis sentimientos a los de la otra persona en una interacción.						
23	Soy capaz de seguir adelante en un proyecto importante, a pesar de los obstáculos.						



24	Los demás me respetan y les caigo bien, incluso cuando no están de acuerdo conmigo.						
25	Tengo muy claro cuáles son mis propias metas y valores.						
26	Expreso mis puntos de vista con honestidad y ponderación, sin agobiar.						
27	Puedo controlar mis estados de ánimo y muy raras veces llevo las emociones negativas a mi centro de estudios u otros.						
28	Centro toda mi atención en la otra persona cuando estoy escuchándola.						
29	Creo que el trabajo que hago cada día tiene sentido y aporta valor a la sociedad.						
30	Puedo persuadir eficazmente a otros para que adopten mi punto de vista sin coacciones.						



Anexo 05

Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES
GENERAL	GENERAL	GENERAL	VARIABLE
¿CÓMO ELABORAR UN MODELO DE GESTIÓN DE RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS ASOCIADOS DE LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO 2021?	ELABORAR UN MODELO DE GESTIÓN DE RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS ASOCIADOS DE LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO 2021.		GESTIÓN DE RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD
ESPECIFICO	ESPECIFICO	ESPECIFICO	INDICADORES
¿CÓMO IDENTIFICAR EL PELIGRO ASOCIADO AL RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS ASOCIADOS DE LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO 2021?	IDENTIFICAR LOS PELIGROS ASOCIADOS AL RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS ASOCIADOS DE LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO 2021.		FISICOS
			PSICOSOCIALES
			ERGONÓMICOS
			MECANICOS
			BIOLOGICOS
			FENOMENOS NATURALES



¿CÓMO ANALIZAR Y EVALUAR EL RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS ASOCIADOS DE LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO 2021?	ANALIZAR Y EVALUAR EL RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS ASOCIADOS DE LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO 2021.		PROBABILIDAD
			CONSECUENCIA
			NIVEL DE RIESGO
¿CÓMO ESTABLECER LAS MEDIDAS DE CONTROL PARA EL RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS ASOCIADOS DE LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO 2021?	ESTABLECER MEDIDAS DE CONTROL PARA EL RIESGO DE ACCIDENTABILIDAD DE LOS ASOCIADOS DE LA LIGA DISTRITAL DE CICLISMO DEL CUSCO 2021.		CONTROLES DE INGENIERIA
			EQUIPOS DE PROTECCIÓN
			PLAN DE TRATAMIENTO