



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

TRABAJO DE GRADO

TEMA:

**MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA
FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

AUTOR: DIEGO BEDÓN

DIRECTOR: ECO. LUIS CERVANTES

IBARRA, 2016

RESUMEN EJECUTIVO

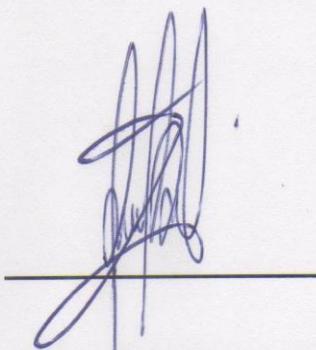
Los estados que firman convenios con otros estados u organismos internacionales están obligados cumplirlos, en orden jerárquico que se debe respetar en este sentido es: en primer lugar la constitución de la República, convenios internacionales, leyes orgánicas, otras leyes y así sucesivamente, Ecuador firmó un convenio con la Organización Internacional del Trabajo en relación a la salud y seguridad laboral y a partir de ese momento todas las instituciones nacionales sean éstas públicas o privadas deben velar por que el trabajador desarrolle sus funciones en un ambiente apropiado, este es el caso de la Federación Deportiva de Imbabura que tiene gran afluencia de público la cual al momento de realizar el trabajo no contaba con reglamentos normas y procedimientos que aseguren al trabajador desempeñarse en un ambiente seguro lo mismo que para los usuarios de las instalaciones de la organización, es por esto, que el tema elegido fue desarrollar un manual de seguridad que prevenga dentro de lo posible los riesgos a los que se enfrentan permanentemente los colaboradores de la empresa, para desarrollar este manual se tuvo que inicialmente analizar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, deportistas y personas particulares que visiten la empresa, para esto se utilizó la matriz de triple criterio o matriz PGV, recomendada por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que evalúa el riesgo asociado a tareas específicas, permitiendo asignarle una valoración del riesgo a cada actividad realizada y determinando medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar dichos riesgos y peligros. En el párrafo anterior se utilizó el término “dentro de lo posible” por esto que es imposible limitar el riesgo a un rango cero sin embargo mediante la aplicación de reglamentos normas y técnicas es posible minimizarlo y de esta forma permitir al trabajador un lugar de trabajo lo más seguro posible. Como se mencionó anteriormente el trabajo se realizó en la Federación Deportiva de Imbabura cuyas instalaciones son intensamente utilizadas y por lo tanto es necesario sino más bien imprescindible contar con este tipo de instrumentos.

SUMMARY

The states that have signed agreements with other states or international organizations are required to comply, in hierarchical order must be respected in this regard is: first the Constitution of the Republic, International Treaties, Organic Laws, other Laws and so on, Ecuador signed an agreement with the International Labour Organization in relation to health and safety at work and from that moment all national institutions whether public or private, must ensure that the employee develop their functions in an appropriate environment, this is the case Sports Federation of Imbabura that have large crowds which at the time of labor regulations did not have rules and procedures that ensure the worker perform in a safe environment as well as to users of the facilities of the organization, which is why that the theme was to develop a safety manual to prevent as far as possible the risks that are constantly dealing employees, sportsman's and individuals of the company, to develop the manual had to initially analyze the risks to which workers are exposed to this triple criterion matrix or array PGV recommended by the Ecuadorian Social Security Institute that assesses the risk associated with specific tasks are used, allowing to assign a risk rating to each action and determining steps to correct, control or eliminate these risks and dangers. Used the term "where possible" in the previous paragraph why it is impossible to limit the risk to zero but range by applying technical standards and regulations minimize possible and thus allow the worker to a workplace as safe as possible. As mentioned previously the work was done at the Sports Federation of Imbabura whose facilities are heavily used and therefore need but rather essential to have this kind of instruments

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Diego Bedón con C.C. N° 1004015093 declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional y que luego de haber consultado las referencias bibliográficas concluyó en este documento.



Diego Bedón

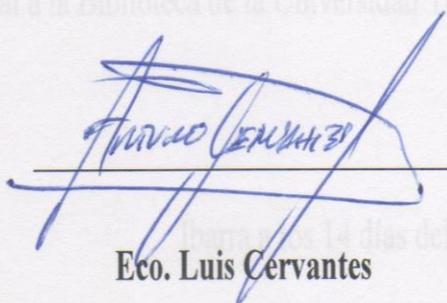
C.C. 1004015093

En la ciudad de Ibarra, Julio 2016

INFORME DE DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por Diego Bedón para optar al título de INGENIERO COMERCIAL, cuyo tema es: MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA considero que el presente trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, Julio 2016



Eco. Luis Cervantes

DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO

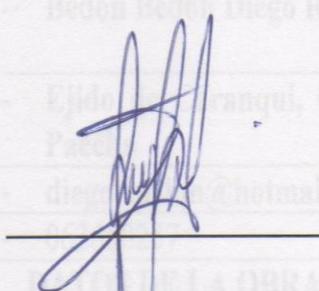
**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.**

Diego Bedón, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos Patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículo 4,5,6 en calidad de autores del trabajo de grado denominado MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA, que ha sido desarrollado para optar por los títulos de INGENIERO COMERCIAL, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales del trabajo antes citado. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	Ibarra a los 14 días del mes de Septiembre del 2016.
APELLIDOS Y NOMBRES:	Bedón Bedón Diego Reinaldo
DIRECCIÓN:	Ejido, Ibarra, Calle Manuel Cárpa y Princesa
EMAIL:	diego@notmail.com
TELÉFONO FIJO:	
TÍTULO:	Manual de seguridad industrial y salud ocupacional para la Federación deportiva de Imbabura
FECHA:	2016-09-14



Diego Bedón
C.C. 1004015093



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del Proyecto MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información.

DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	- 1004015093
APELLIDOS Y NOMBRES:	- Bedón Bedón Diego Reinaldo
DIRECCIÓN	- Ejido de Caranqui, Calle Manco Cápac y Princesa Paccha
EMAIL:	- diegorbedon@hotmail.com
TELÉFONO FIJO:	- 062650257
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Manual de seguridad industrial y salud ocupacional para la Federación Deportiva de Imbabura
FECHA:	2016-09-14
PROGRAMA:	PREGRADO (X) POSGRADO ()
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	- Ingeniero Comercial
ASESOR/ DIRECTOR:	Eco. Luis Cervantes

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Diego Bedón, con cédula N° **1004015093**, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega del ejemplar

respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

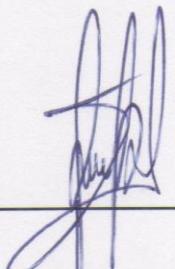
3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar los derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldré en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Diego Bedón B.

Ibarra a los 14 días del mes de Septiembre del 2016.

EL AUTOR:



Diego Bedón

C.C. 1004015093

Facultado por resolución de Consejo Universitario.....

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, principalmente a Dios, ya que ha puesto en mi toda la sabiduría, paciencia, dedicación y responsabilidad para poder culminar esta investigación.

A mis padres que con sus sabios consejos, su apoyo en los momentos difíciles, su comprensión y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar, han ido formándome y han logrado en que sea una persona de bien, pues todo lo que soy se lo debo a ellos.

A mi hermana que siempre me ha demostrado apoyo y confianza para avanzar y poder cumplir los objetivos y metas que me he planteado.

Diego Bedón B.

AGRADECIMIENTO

El resultado de este proyecto es el fruto del trabajo conjunto de todas las personas que me supieron apoyar, es por eso que quiero agradecer a toda mi familia porque me ha sabido guiar por el sendero del bien enseñándome valores esenciales para ser día a día mejor persona.

También quiero agradecer al Eco. Luis Cervantes, quien no ha dudado nunca en compartir sus conocimientos, los cuales fueron fundamentales para realizar este trabajo.

A la Federación Deportiva de Imbabura, por haberme concedido toda la información correspondiente para realizar esta investigación.

Y a todas las personas que de una u otra forma me han brindado su apoyo y su ayuda para terminar este proyecto.

Diego Bedón B.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	ii
SUMMARY	iii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iv
INFORME DE DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO	v
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.....	vi
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	vii
IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA.....	vii
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD.....	vii
CONSTANCIAS.....	viii
DEDICATORIA	ix
AGRADECIMIENTO	x
ÍNDICE GENERAL	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
NOMBRE DEL PROYECTO.....	xviii
ANTECEDENTES	xviii
JUSTIFICACIÓN	xix
OBJETIVOS	xx
Objetivo general.....	xx
Objetivos específicos	xx
CAPÍTULO I	21
DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	21
Antecedentes	21
Objetivos	22
Objetivo General.....	22
Objetivo Específico.....	22
Variables diagnósticas	22
Indicadores diagnósticos	23
Matriz de relación diagnóstica	24

Mecánica operativa	25
Población.....	25
Cálculo de la muestra.....	25
Resumen de la entrevista al administrador de la Federación Deportiva de Imbabura.....	27
Encuesta realizada a trabajadores de la institución.....	29
Encuesta realizada a entrenadores de las distintas actividades deportivas que realiza la institución.....	38
Encuesta realizada a deportistas que utilizan habitualmente las instalaciones de la institución	47
Evaluación de factores de riesgo en la Federación Deportiva de Imbabura	51
Descripción del método de evaluación	51
Descripción de funciones	55
Matriz de identificación de riesgo (MÉTODO TRIPLE CRITERIO PGV	59
Utilización de la matriz de riesgos	59
Identificación de los factores de riesgos ocupacionales en la Federación Deportiva de Imbabura	60
Personal administrativo.....	62
Personal operativo.....	68
Análisis matriz FODA	74
Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA):	75
Determinación del problema diagnóstico	77
CAPÍTULO II.....	78
MARCO TEÓRICO.....	78
Fundamentos legales sobre seguridad y salud laboral	78
Organización Internacional del Trabajo (OIT)	78
Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo	79
Decisión 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	80
Código de Trabajo.....	88
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).....	91
Protección personal.....	96
Análisis de riesgos	102
Definición análisis de riesgo	105
Clasificación general de riesgos.....	105
Parámetros de medición de riesgos.....	106

Descripción de métodos para el análisis de riesgos	108
Técnicas a utilizar en el análisis de riesgos	110
Glosario de términos	113
CAPÍTULO III.....	121
GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD Y SEGURIDAD LABORAL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA	121
Introducción	121
Objetivo general.....	121
Objetivos específicos	122
Políticas.....	122
Estrategias	122
Metas.....	123
Índice de contenidos	123
Guía de salud y seguridad laboral ocupacional para la Federación Deportiva de Imbabura.	124
Nomenclatura flujograma de procesos.....	129
Plan de emergencia	151
CAPÍTULO V	157
IMPACTOS	157
Impacto laboral	157
Impacto social	158
Impacto educativo.....	159
Impacto general.....	160
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	161
CONCLUSIONES	161
RECOMENDACIONES.....	162
BIBLIOGRAFÍA	163

ÍNDICE DE TABLAS

1. Matriz de relación diagnóstica	24
2. Mecanismos de selección de personal	29
3. Descripción de funciones y responsabilidades	30
4. Mecanismos de comunicación interna	31
5. Programas de capacitación.....	32
6. Incentivos laborales	33
7. Identificación de factores de riesgo	34
8. Evaluación de riesgos	35
9. Control de factores de riesgo	36
10. Seguimiento de medidas de control	37
11. Mecanismos de selección del personal	38
12. Descripción de funciones y responsabilidades	39
13. Mecanismos de comunicación interna	40
14. Capacitación.....	41
15. Incentivos laborales	42
16. Identificación factores de riesgo	43
17. Evaluación de riesgos	44
18. Control de factores de riesgo	45
19. Seguimiento de medidas de control	46
20. Identificación de factores de riesgo	47
21. Evaluación de factores de riesgo.....	48
22. Control de factores de riesgo	49
23. Seguimiento de medidas de control de riesgo.....	50
24. Estimación de la matriz de factores de riesgos ocupacionales	61
25. Factores de riesgos físicos	62
26. Factores de riesgos mecánicos	63
27. Factores de riesgos ergonómicos	65
28. Factores de riesgos psicosociales.....	66
29. Resumen de factores de riesgos identificados	67
30. Evaluación de factores de riesgo personal administrativo	68
31. Factores de riesgo físicos	69
32. Factores de riesgo mecánico	70

33. Factores de riesgo químicos.....	71
34. Factores de riesgo ergonómicos.....	71
35. Factores de riesgo de accidentes mayores	72
36. Resumen factores de riesgo	73
37. Interpretación factores de riesgo.....	73
38. Análisis FODA.....	75
39. Cruce estratégico.....	76
40. Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.	92
41. Peso máximo de carga Del trabajador	95
42. Tipos de riesgos	102
43. Control del procedimiento de identificación de riesgos	132
44. Control del procedimiento de medición de riesgos.....	134
45. Control del procedimiento de evaluación de riesgos	136
46. Capacitación y Adiestramiento	141
47. Equipos de protección.....	142
48. Señalética.	144
49. Categorías de sanciones y multas	149
50. Impactos.....	157
51. Impacto laboral	157
52. Impacto social	158
53. Impacto educativo.....	159
54. Impacto general.....	160

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Mecanismos de selección de personal	29
2. Descripción de funciones y responsabilidades	30
3. Mecanismos de comunicación interna	31
4. Programas de capacitación.....	32
5. Incentivos laborales	33
6. Identificación de factores de riesgo	34
7. Evaluación de riesgos	35
8. Control de factores de riesgo	36
9. Seguimiento de medidas de control	37
10. Mecanismos de selección del personal	38
11. Descripción de funciones y responsabilidades	39
12. Mecanismos de comunicación interna	40
13. Capacitación.....	41
14. Incentivos laborales	42
15. Identificación factores de riesgo	43
16. Evaluación de riesgos	44
17. Control de factores de riesgo	45
18. Seguimiento de medidas de control	46
19. Identificación de factores de riesgo	47
20. Evaluación de factores de riesgo.....	48
21. Control de factores de riesgo	49
22. Seguimiento de medidas de control de riesgo.....	50
23. Matriz de triple criterio	52
24. Organigrama estructural actual	55
25. Factores físicos.....	63
26. Factores mecánicos	64
27. Factores ergonómicos	65
28. Factores de riesgos psicosociales.....	66
29. Resumen de factores de riesgos identificados	67
30. Factores de riesgo físicos	69
31. Factores de riesgo mecánico	70
32. Factores de riesgo químicos.....	71

33. Factores de riesgo ergonómicos	72
34. Factores de riesgo de accidentes mayores	72
35. Misión de la institución.....	74
36. Visión de la Institución	74
37. Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos	108
38. Organigrama estructural.....	125
39. Nomenclatura de flujograma de procesos.....	129
40. Flujo grama de identificación de riesgos.	131
41. Medición del riesgo.....	133
42. Flujo grama de estimación de riesgo	135
43. Esquema general de actuación en una emergencia	153
44. Organigrama ante emergencias	153
45. Flujo grama de procedimiento de actuación	155

NOMBRE DEL PROYECTO

Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional en la Federación Deportiva de Imbabura.

ANTECEDENTES

La Federación Deportiva de Imbabura es una empresa pública se encuentra ubicada en ciudad de Ibarra, cantón Ibarra, provincia de Imbabura; se formó el 16 de noviembre de 1928; está conformada por las Ligas Deportivas Cantonales de Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Urcuqui y Pimampiro.

El objetivo principal de esta institución es la masificación y el desarrollo del deporte en la zona norte del país. En la actualidad se ha convertido en un referente del deporte de la provincia de Imbabura, ya que sus deportistas han destacado en diferentes disciplinas, tanto a nivel nacional e internacional, gracias al apoyo económico y técnico de esta institución; la Federación Deportiva de Imbabura cuenta con entrenadores profesionales los cuales están guiando a los deportistas federados en las disciplinas deportivas como: Atletismo, Triatlón, Natación, Ciclismo, Bicicrós, Escalada Deportiva, Lucha, Judo, Tae Kwon Do, Karate Do, Box, King Boxing, Halterofilia, Fútbol, Baloncesto, Ajedrez, Tenis de Campo, Tenis de Mesa, Gimnasia y Patinaje.

La Ley del Deporte Educación Física y Recreación, es la principal normativa que rige a esta empresa, a sus reglamentos y organismos que la constituyen; el directorio está conformado por: Presidente, dos vicepresidentes, tres vocales, un delegado de los GAD, un delegado del Ministerio del Deporte, Administrador y secretario general.

En todas las empresas ecuatorianas es necesario que el administrador tenga en cuenta todos los fundamentos legales a cerca de la seguridad industrial y la salud ocupacional: en la Constitución Nacional del Ecuador, en el Art. 326, numeral 5 establece que, toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

El problema se origina principalmente en el departamento de talento humano ya que existe desconocimiento de la importancia de estos instrumentos administrativos que son de beneficio para todo el recurso humano de la empresa, por consiguiente no existen estrategias

para el cuidado de los trabajadores y deportistas, ocasionando así desmotivación en el personal de trabajo, al siempre estar expuestos a riesgos laborales; generando baja eficiencia y efectividad cuando realizan sus funciones, por lo tanto es necesario desarrollar un manual de seguridad industrial y salud ocupacional con el propósito de cuidar la salud de los trabajadores y mitigar los riesgos laborales.

JUSTIFICACIÓN

La actual investigación es de gran importancia para la Federación Deportiva de Imbabura, ya que permitirá la minimización y prevención de riesgos, así mejorando la estabilidad económica en la empresa al no exponerse de manera deliberada a los accidentes que puedan suscitarse en el desenvolvimiento diario de sus funciones institucionales, dejando de lado la negligencia de los trabajadores y a su vez se garantizará de alguna manera la tranquilidad de las personas que integran esta casa deportiva.

En la actualidad, este manual genera gran expectativa e incentivo para la innovación dentro del departamento de talento humano, ya que proporcionará valor agregado a sus operaciones y de esta manera prevendrá el riesgo inmerso en cada una de las funciones que realizan los deportistas y los trabajadores.

La Federación Deportiva de Imbabura estará directamente beneficiada con la implementación de este manual, porque en él se establecerán los lineamientos necesarios para la gestión y administración correcta del talento humano. También es importante recalcar que no solo la empresa será beneficiada sino también de forma indirecta todos los miembros que la conforman, porque estarán desempeñándose en una institución más sólida, garantizándoles tanto estabilidad como seguridad laboral.

Mediante el presente tema de investigación la Federación Deportiva de Imbabura, obtendrá gran prestigio en la provincia, y a su vez será útil para el desarrollo interno de los trabajadores de la Federación Deportiva de Imbabura, ya que de esta manera se eliminarán las actividades que no generan rendimiento, el índice de desempeño aumentará, por lo que existirá una reducción notoria de accidentes y enfermedades laborales.

Este proyecto es factible en el ámbito económico debido a que se incrementará la rentabilidad de la institución ya que los empleados ejercerán sus funciones en un ambiente de trabajo adecuado. En el ámbito social mejorará las relaciones interpersonales dentro de la

organización. En lo cultural los trabajadores se empoderarán de la empresa, realizando sus actividades de una manera eficaz y eficiente, contribuyendo con el logro de los objetivos. En cuanto a lo legal la entidad contara con políticas, normas, reglamentos y estatutos establecidos por la alta dirección permitiendo que las actividades se realicen bajo estándares de calidad.

OBJETIVOS

Objetivo general

Elaborar un Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la Federación Deportiva de Imbabura.

Objetivos específicos

Realizar el diagnostico situacional de la Federación Deportiva de Imbabura con el fin de analizar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Establecer las bases técnicas, conceptuales y legales que sustenten el manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para la Federación Deportiva de Imbabura.

Elaborar una guía de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional para describir las funciones y actividades que se van a desarrolla, en la Federación Deportiva de Imbabura.

Determinar los principales impactos, que generará el estudio en el aspecto Social, Económico, Empresarial y Legal.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

1.1. Antecedentes

La Federación Deportiva de Imbabura es una empresa pública ubicada en ciudad de Ibarra, cantón Ibarra, provincia de Imbabura; se formó el 16 de noviembre de 1928 como producto del Primer Congreso Deportivo Nacional realizado en la ciudad de Guayaquil, por convocatoria de la Federación Deportiva del Guayas.

La institución es una de las 24 filiales de la Federación Nacional Deportiva del Ecuador considerada la Matriz del Deporte Amateur Nacional, ya que incorpora a las Federaciones Deportivas Provinciales de todo el Ecuador, que están legalmente afiliadas a ella.

De acuerdo a la disposición legal, la Federación Deportiva Nacional se encarga de coordinar, asesorar y vigilar que sus filiales se apeguen a sus disposiciones estatutarias. Además tiene la obligación de tramitar ante la Secretaría Nacional de Deporte Ministerio del Deporte, los presupuestos anuales de cada organismo provincial; y a través de su Departamento Técnico Metodológico, asesorar a cada ente, para que lleve adelante el Plan Técnico de Trabajo de cada año, en armonía con el que se proyecta desde el organismo rector del deporte del país.

La Federación Deportiva Imbabura es una institución de carácter privado que tiene por misión el desarrollo y la masificación del deporte en la región norte del país, está sujeta a la Ley del Deporte Educación Física y Recreación, a sus reglamentos y organismos que la conforman; cuenta con un directorio el cual está compuesto por su presidente, 2 vicepresidentes, tres vocales, 1 delegado del Gobierno Autónomo Descentralizado de Imbabura, 1 delegado del Ministerio del Deporte, administrador y secretario general; dentro de las actividades deportivas que desarrollan en la institución se cuentan Atletismo, Triatlón, Natación, Ciclismo, Bicicrós, Escalada Deportiva, Lucha, Judo, Tae Kwon Do, Karate Do, Box, Kick Boxing, Halterofilia, Fútbol, Baloncesto, Ajedrez, Tenis de Campo, Tenis de Mesa, Gimnasia y Patinaje.

El presente trabajo desarrolla un Manual de Seguridad para la Salud y Seguridad laboral para la FDI y establece funciones, responsabilidades, obligaciones y prohibiciones para todo el personal administrativo y operativo que trabaja en la institución.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Realizar un Diagnóstico Situacional en la Federación Deportiva Imbabura, mediante la recolección de información para determinar FODA, y en relación a la seguridad y salud ocupacional.

1.2.2. Objetivo Específico

1.2.2.1 Identificar la gestión administrativa, para saber cómo se encuentra la eficacia y eficiencia desarrollada por la institución

1.2.2.3 Determinar la gestión técnica para obtener mejores resultados en la institución

1.2.2.4 Diagnosticar la gestión de talento humano para evaluar el desempeño laboral de cada servidor

1.2.2.5 Establecer los procesos operativos básicos para sistematizar las actividades desarrolladas por la institución

1.2.3. Variables diagnósticas

Con el propósito de facilitar la comprensión y análisis del tema partiendo de su diagnóstico, se consideró necesario identificar las principales variables y sus respectivos indicadores:

1. Gestión administrativa
2. Gestión técnica
3. Gestión de talento humano
4. Procesos operativos básicos

1.2.4. Indicadores diagnósticos

A su vez el análisis de dichas variables debe estar sustentado por sus respectivos indicadores, ya que mediante ellos se logra su apropiado desarrollo.

1. Gestión administrativa

- Política
- Organización
- Administración
- Implementación
- Verificación
- Mejoramiento continuo
- Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo

2. Gestión técnica

- Identificación de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control de factores de riesgo
- Seguimiento de medidas de control

3. Gestión de talento humano

- Selección
- Información
- Comunicación
- Formación
- Capacitación
- Adiestramiento
- Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores

4. Procesos operativos básicos

- Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica)
- Inspecciones y auditorías
- Planes de emergencia
- Planes de prevención y control de accidentes mayores
- Control de incendios y explosiones

- Programas de mantenimiento
- Usos de equipos de protección individual
- Seguridad en la compra de insumos

1.3. Matriz de relación diagnóstica

Tabla 1

Matriz de relación diagnóstica

Objetivo	Variable	Indicador	Fuente	Técnica	Público meta
Identificar la gestión administrativa desarrollada por la institución	Gestión administrativa	1. Política	Primaria	Encuesta Entrevista	Administrador Trabajadores Entrenadores Deportistas
		2. Organización			
		3. Administración			
		4. Implementación			
		5. Verificación			
		6. Mejoramiento continuo			
		7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo			
Determinar la gestión técnica desarrollada por la institución	Gestión técnica	1. Identificación de factores de riesgo	Primaria	Encuesta Entrevista	Administrador Trabajadores Entrenadores Deportistas
		2. Evaluación de factores de riesgo			
		3. Control de factores de riesgo			
		4. Seguimiento de medidas de control			
Gestión de talento humano	Gestión de talento humano	1. Selección	Primaria	Encuesta Entrevista	Administrador Trabajadores Entrenadores Deportistas
		2. Información			
		3. Comunicación			
		4. Formación			
		5. Capacitación			
		6. Adiestramiento			
		7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.			
Procesos operativos básicos	Procesos operativos	1. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Primaria	Encuesta Entrevista	Administrador Trabajadores Entrenadores Deportistas
		2. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica)			

-
3. Inspecciones y auditorías
 4. Planes de emergencia
 5. Planes de prevención y control de accidentes mayores
 6. Control de incendios y explosiones
 7. Programas de mantenimiento
 8. Usos de equipos de protección individual
 9. Seguridad en la compra de insumos

Otros específicos, en función de la complejidad y el nivel de riesgo de la empresa” (Consejo consultivo laboral andino, 2008)

1.4. Mecánica operativa

1.4.1. Población

Para obtener información sobre los indicadores seleccionados, se entrevistó al administrador de la institución señor Frethman Mauricio Gomezjurado Subía, Trabajadores permanentes de la institución (30), entrenadores (25) y deportistas que habitualmente utilizan las instalaciones (400)

1.4.2. Cálculo de la muestra

Se realizó una entrevista al administrador de la institución.

Para los trabajadores permanentes de la institución y entrenadores, se utilizó el total de la población por ser pequeña (<50), para los deportistas se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Z^2 \delta^2 N}{\epsilon^2 (N - 1) + Z^2 \delta^2}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = Población

ε = Error Maestral, que en este caso por tratarse de población finita, se trabajará con el 5% de margen aceptable.

δ^2 = Desviación de la población al cuadrado o varianza: 0.25 porque se trabaja en el centro, es decir: 0.5 de éxito y 0.5 de fracaso.

Z Valor tipificado que corresponde a 1.96 doble cola

Nivel de confianza 95%

$(N-1)$ = Corrección geométrica, para muestras grandes > 50

Desarrollando la fórmula se obtiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.25)(400)}{(0.05)^2 (400-1) + (1.96)^2 (0.25)}$$

$$n = \frac{(3.84)(100)}{(0.0025)(399) + (3.84)(0.25)}$$

$$n = \frac{384}{0,9975 + 0.96}$$

$$n = \frac{384}{1,9575}$$

$$n = 196,1686$$

$$n = 196$$

Por lo tanto, la muestra de deportistas que habitualmente utilizan las instalaciones es de 196 personas a los cuales se les efectuó una encuesta de opinión sobre los indicadores seleccionados.

1.4.3. Resumen de la entrevista al administrador de la Federación Deportiva de Imbabura

1. ¿Cuáles son las políticas de la organización en relación salud y seguridad laboral?

La institución no tiene políticas relacionadas a la salud y seguridad laboral, el administrador plantea que es un tema del cual debiera dársele mayor énfasis.

2. ¿Cómo está organizada la institución?

La organización está compuesta por un directorio el cual está compuesto por su presidente, 2 vicepresidentes, tres vocales, 1 delegado del Gobierno Autónomo Descentralizado de Imbabura, 1 delegado del Ministerio del Deporte, administrador y secretario general, cada deporte cuenta con un coordinador y 1 o más entrenadores dependiendo de la cantidad de deportistas, además, se cuenta con un contador general y personal de apoyo para la mantención de las instalaciones

3. ¿Existe un organigrama estructural formalmente socializado, existe una descripción de funciones formal?

La organización tiene un organigrama estructural sin embargo no existe una descripción de funciones.

4. ¿Se implementan estrategias para asegurar la salud y seguridad laboral de los usuarios de las instalaciones de la institución?

No se implementan estrategias para asegurar la salud y seguridad laboral.

5. ¿Existen mecanismos de mejoramiento continuo en este sentido?

Existe desde hace algún tiempo la idea de formar un departamento de salud y seguridad laboral sin embargo este proyecto aún no se concreta por lo tanto no existen mecanismos de mejoramiento continuo que beneficien a los trabajadores en este sentido.

6. ¿Se realizan actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo?

No se realizan actividades de promoción de seguridad y salud laboral y la organización piensa que labor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social la promoción de

mecanismos de salud y seguridad laboral, sin embargo, se muestra interés por corregir esta situación y diseñar políticas de prevención de riesgos laborales.

7. ¿Se han Identificado factores de riesgo para la salud y seguridad laboral en las instalaciones de la organización?

No se han identificado factores de riesgo en relación a la salud y seguridad laboral de cuidado en este sentido queda a cargo de cada trabajador.

8. ¿Sabe si se han evaluado los factores de riesgo?

No se han evaluado los factores de riesgo puesto que no están identificados.

9. ¿Se establecen controles de factores de riesgo?

No se establecen controles de factores de riesgo.

10. ¿Existe seguimiento de medidas de control?

No existe unidad de control para limitar los accidentes laborales.

1.4.4. Encuesta realizada a trabajadores de la institución

1. ¿Existen mecanismos de selección del personal?

Tabla 2

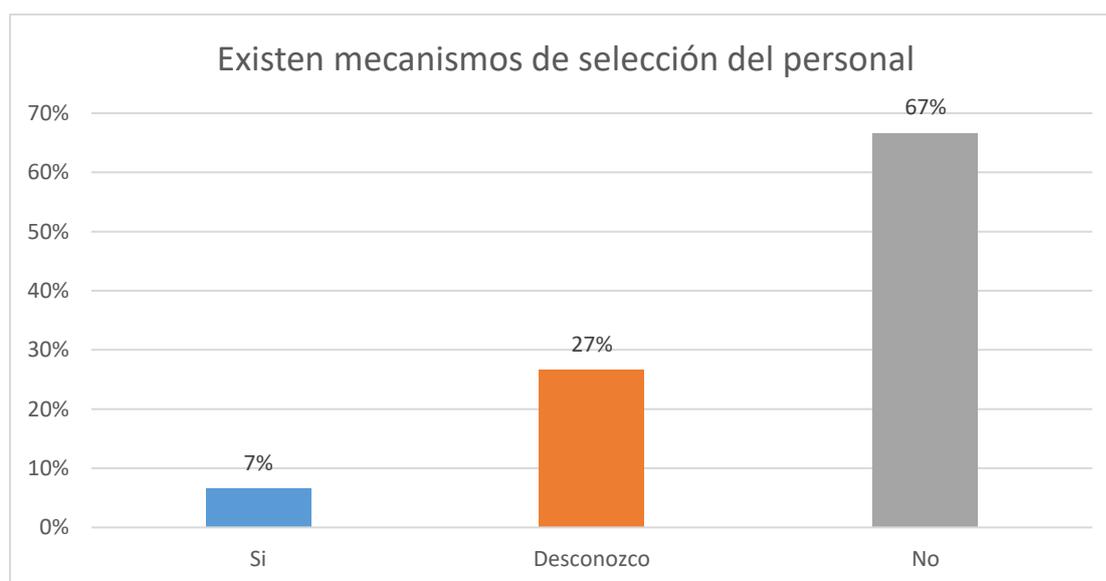
Mecanismos de selección de personal

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	7%
Desconozco	8	27%
No	20	67%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 1

Mecanismos de selección de personal



Análisis

Para la mayoría de los trabajadores encuestados no existen mecanismos de selección de personal, esto implica una falencia en el modelo administrativo de la institución en intervención puesto que los cargos deben llenarse de acuerdo a un perfil preestablecido para que el trabajador cumpla con los requerimientos.

2. ¿Se informa al personal formalmente sobre sus funciones y responsabilidades?

Tabla 3

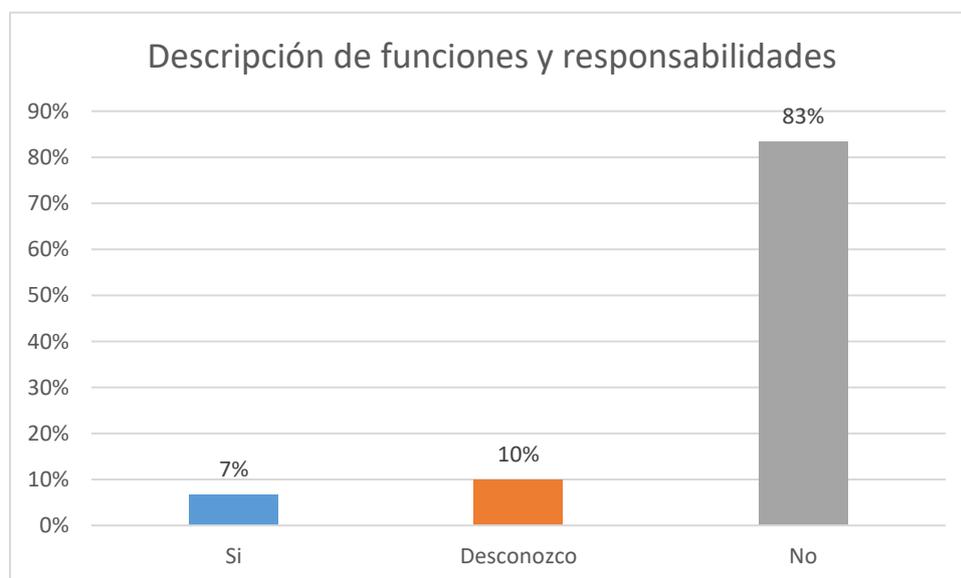
Descripción de funciones y responsabilidades

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	7%
Desconozco	3	10%
No	25	83%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 2

Descripción de funciones y responsabilidades



Análisis

De acuerdo a la opinión de los encuestados una vez que el funcionario ha sido aceptado no se le describe formalmente sus funciones y responsabilidades por lo que es difícil establecer mecanismos de control sobre el desempeño del trabajador.

3. ¿Cuáles son los mecanismos de comunicación interna que tiene la empresa?

Tabla 4

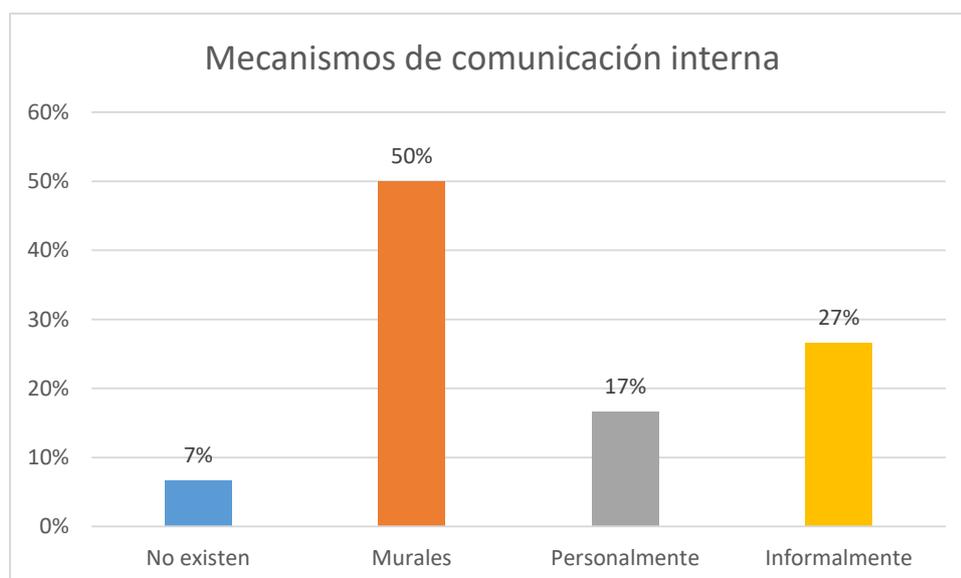
Mecanismos de comunicación interna

Opción	Frecuencia	Porcentaje
No existen	2	7%
Murales	15	50%
Personalmente	5	17%
Informalmente	8	27%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 3

Mecanismos de comunicación interna



Análisis

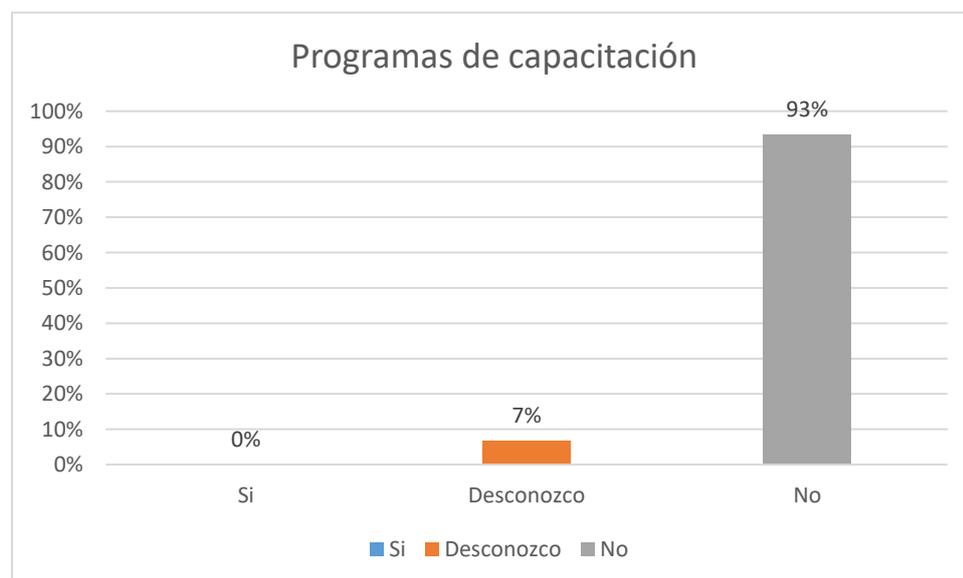
La mayor parte de los encuestados afirma que el medio de comunicación más utilizados por la institución para sus comunicaciones internas es a través de murales un porcentaje relativamente importante afirma que la comunicación se realiza a través de canales informales esto es de persona a persona, lo que puede provocar errores en la interpretación de la comunicación.

4. ¿Existen programas de capacitación sobre salud y seguridad laboral en la empresa?

Tabla 5**Programas de capacitación**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	7%
No	28	93%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 4**Programas de capacitación****Análisis**

Para la gran mayoría de los encuestados no existen programas de capacitación en relación a la salud y seguridad laboral, la organización entonces se está comportando irresponsable con sus trabajadores.

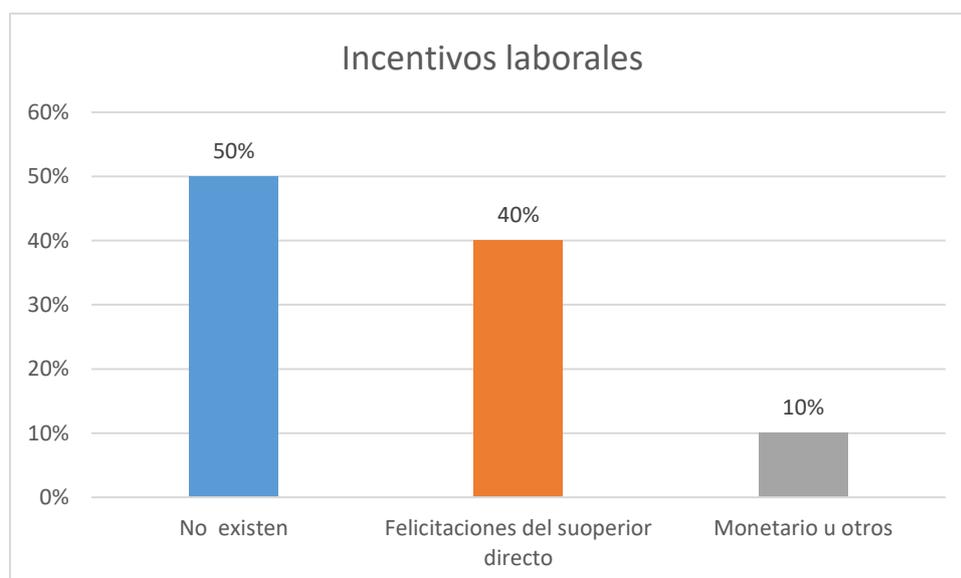
5. ¿Cuáles son los mecanismos de incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores que utiliza la institución?

Tabla 6
Incentivos laborales

Opción	Frecuencia	Porcentaje
No existen	15	50%
Felicitaciones del superior directo	12	40%
Monetario u otros	3	10%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 5
Incentivos laborales



Análisis

La mitad de los encuestados afirma que no existen incentivos laborales que promuevan un buen desempeño laboral, un porcentaje importante afirma ser recompensado personalmente por sus superiores directos, un porcentaje importante afirma que se les recompensa monetariamente o dándole días festivos.

6. ¿Se han Identificación de factores de riesgo para la salud y seguridad laboral en las instalaciones de la empresa?

Tabla 7

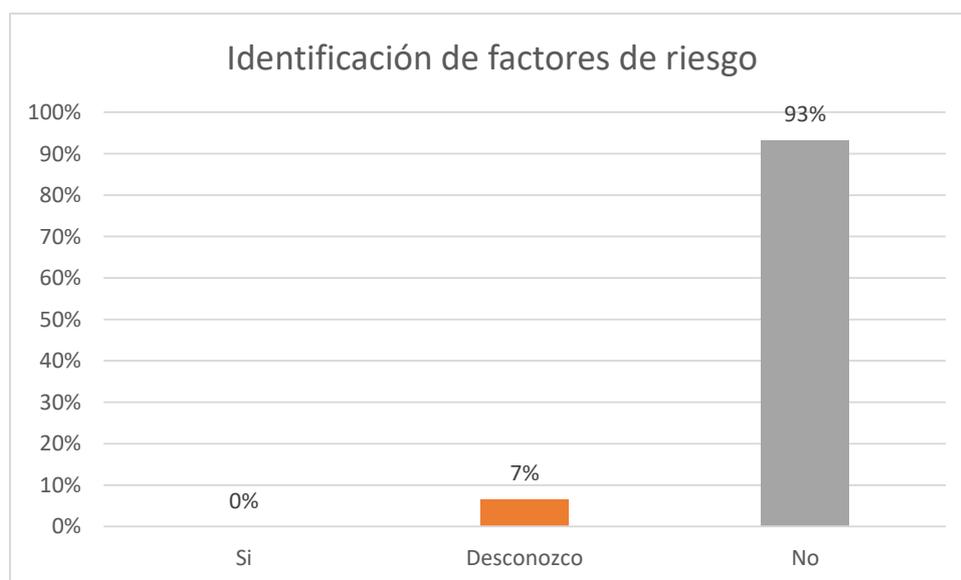
Identificación de factores de riesgo

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	7%
No	28	93%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 6

Identificación de factores de riesgo



Análisis

A través de las respuestas a esta pregunta se puede visualizar el problema en toda su extensión, la organización no ha identificado a los factores de riesgo a los se ven expuestos los trabajadores, y esto conlleva una falta a la normativa vigente.

7. ¿Sabe si se han evaluado los de factores de riesgo?

Tabla 8

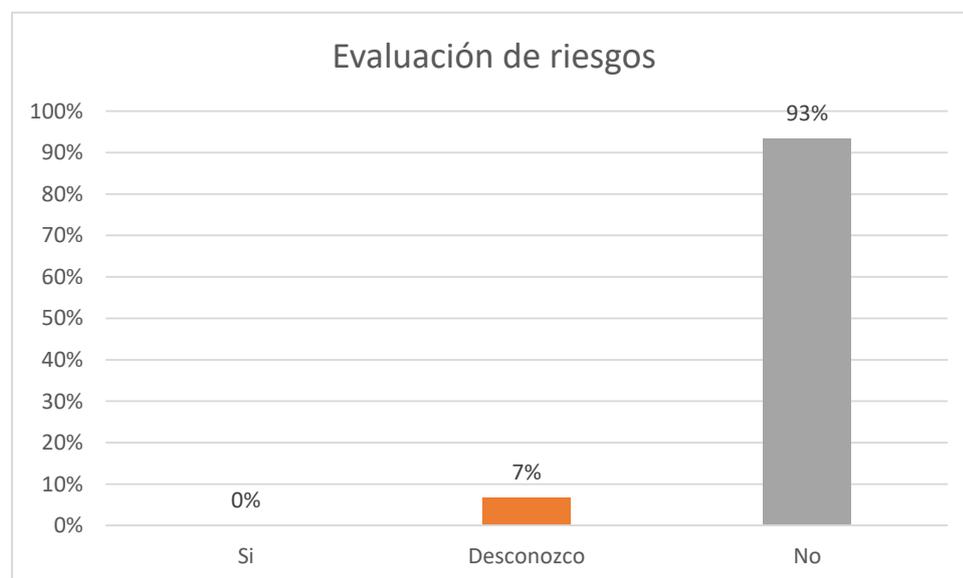
Evaluación de riesgos

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	7%
No	28	93%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 7

Evaluación de riesgos



Análisis

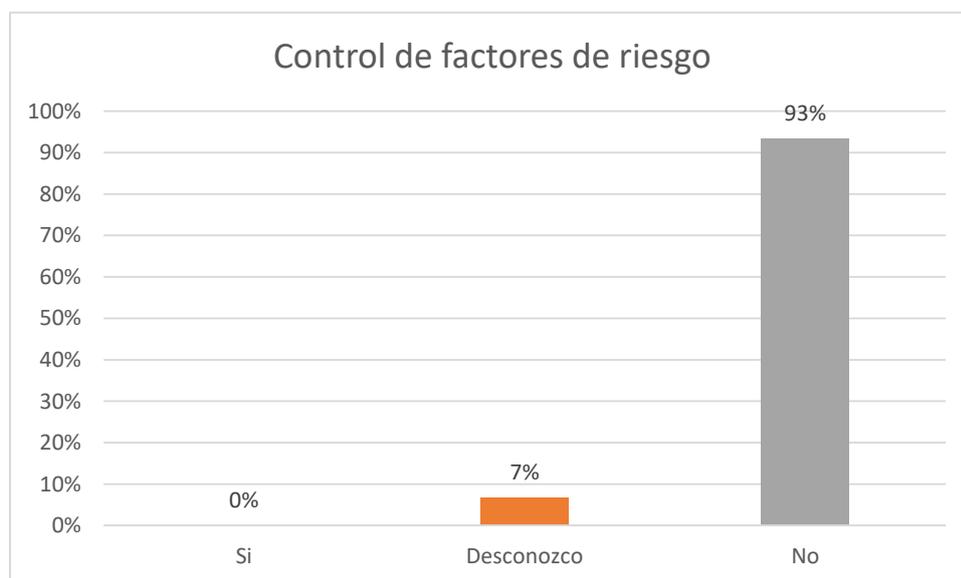
Siendo coherentes con las respuestas a la pregunta anterior, si la institución no identifica factores de riesgo para la salud y seguridad laboral tampoco puede informarlos, por lo tanto, el personal se ve expuesto a accidentes laborales sin saberlo.

8. ¿Se establecen controles de factores de riesgo?

Tabla 9**Control de factores de riesgo**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	7%
No	28	93%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 8**Control de factores de riesgo****Análisis**

De acuerdo a la opinión de los trabajadores encuestados la organización no controla los factores de riesgo puesto que en primer lugar no lo conoce, un aspecto importante a mencionar es que no se cuenta con la señalética adecuada que permita al funcionario que estar atento ante factores de riesgo, no se señalan adecuadamente las vías de evacuación ni en el mundo se encuentran los elementos necesarios para controlar siniestros.

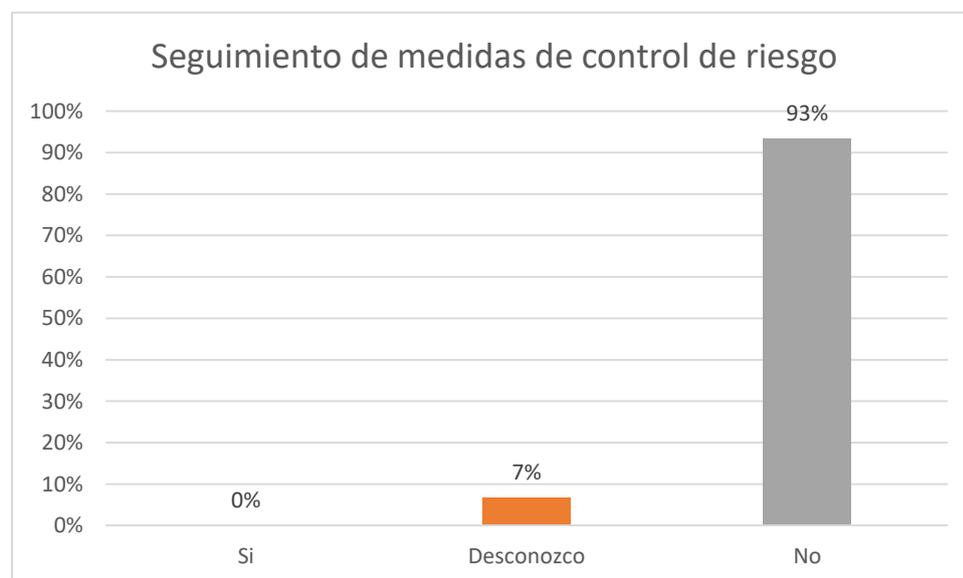
9. ¿Existe seguimiento de medidas de control?

Tabla 10
Seguimiento de medidas de control

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	7%
No	28	93%
Total	30	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 9
Seguimiento de medidas de control



Análisis

No existen medidas de control para minimizar riesgos a la salud y seguridad laboral de los trabajadores, esto producto de que no se han identificado los factores de riesgo y por lo tanto tampoco se han evaluado.

1.4.5. Encuesta realizada a entrenadores de las distintas actividades deportivas que realiza la institución

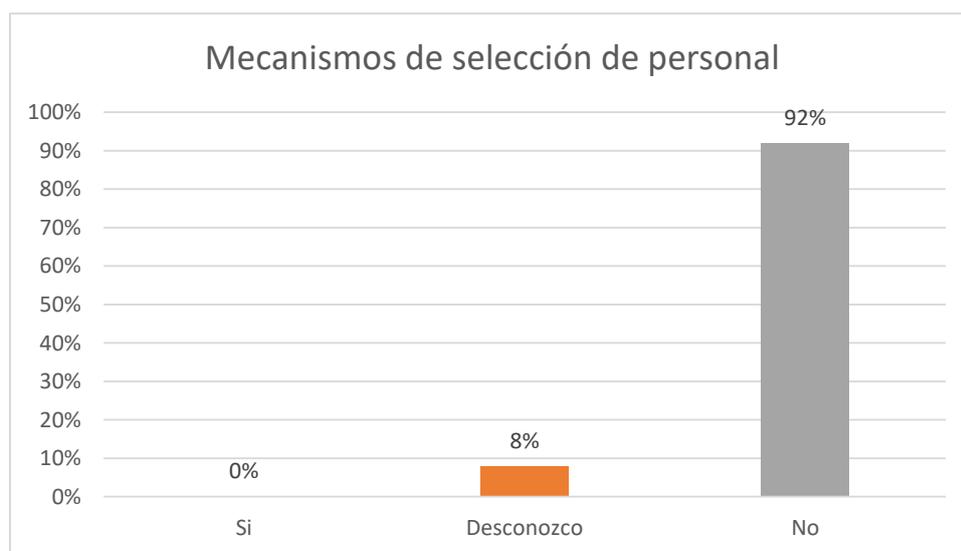
1. ¿Existen mecanismos de selección del personal?

Tabla 11
Mecanismos de selección del personal

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	5	20%
No	20	80%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 10
Mecanismos de selección del personal



Análisis

Para la amplia mayoría de los entrenadores encuestados la institución no posee sistemas mecanismos de selección del personal, sólo basta con presentar un currículum es que en contadas ocasiones es verificado esto pone en riesgo la integridad física de los deportistas que deben obedecer los consejos de sus entrenadores.

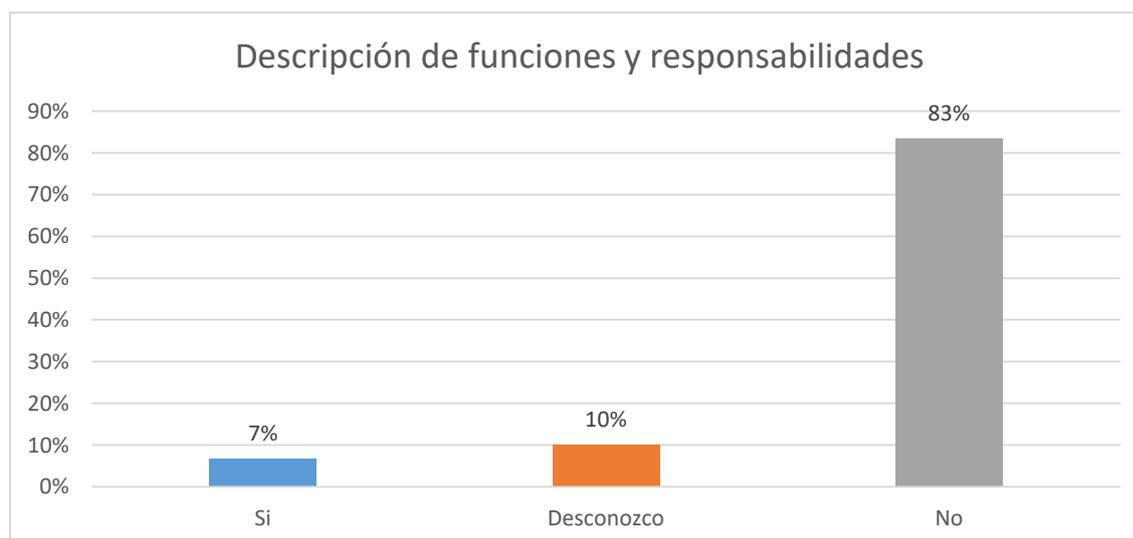
2. ¿Se informa al personal sobre sus funciones y responsabilidades?

Tabla 12
Descripción de funciones y responsabilidades

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	8%
Desconozco	3	12%
No	20	80%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 11
Descripción de funciones y responsabilidades



Análisis

Sólo un pequeño porcentaje de los entrenadores encuestados afirma que se les describe formalmente sus funciones y responsabilidades la gran mayoría es de la opinión de que no se realiza este importante procedimiento, en otras palabras el entrenador que ingresa a la institución debe conocer las funciones que desempeña sin que nadie se las indique es claro entonces que la empresa no cuenta con un manual de funciones y responsabilidades técnicamente diseñado.

3. ¿Cuáles son los mecanismos de comunicación interna que tiene la empresa?

Tabla 13

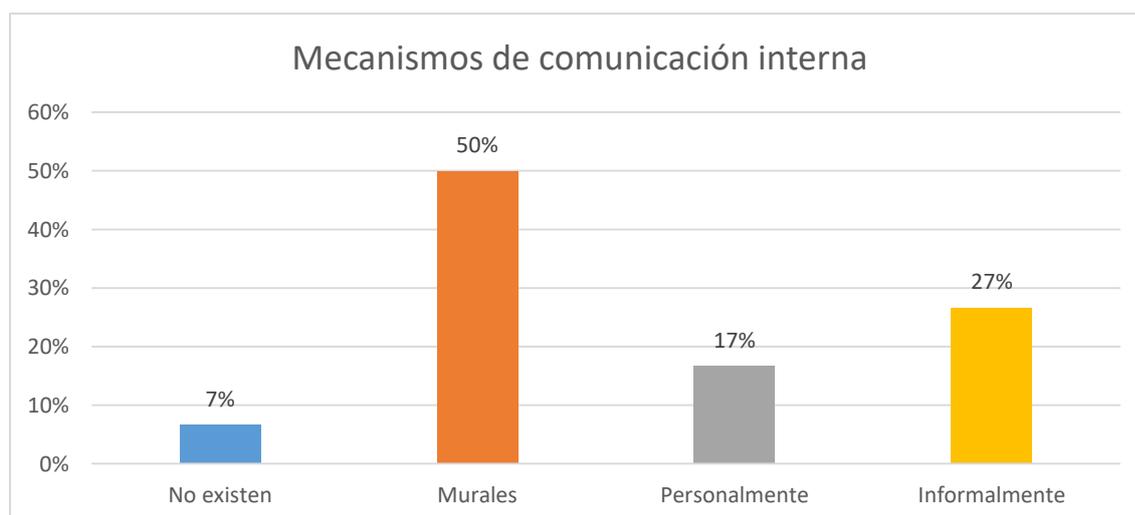
Mecanismos de comunicación interna

Opción	Frecuencia	Porcentaje
No existen	0	0%
Murales	10	40%
Personalmente	10	40%
Informalmente	5	20%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 12

Mecanismos de comunicación interna



Análisis

La forma más usual para comunicar utilizada por la institución son los murales, esta opinión es compartida por los trabajadores de la organización, en segundo término se utiliza la comunicación informal es decir las conversaciones de pasillo lo que muchas veces tergiversa el objetivo comunicacional que tiene la organización, el tercer mecanismo utilizado es la comunicación de persona a persona, el problema de esto es que el resto del personal puede pensar que se le está ocultando información.

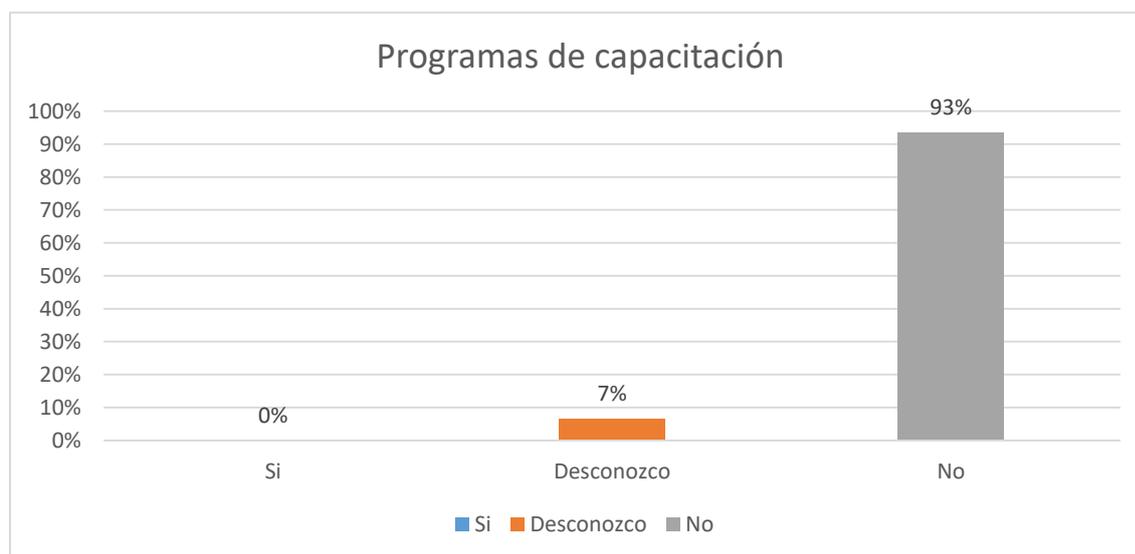
4. ¿Existen programas de capacitación sobre salud y seguridad laboral en la empresa?

Tabla 14
Capacitación

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	8%
No	23	92%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 13
Capacitación



Análisis

La empresa no tiene programas de capacitación sobre salud y seguridad laboral lo que verifica la nula importancia que se le da a este fundamental tema.

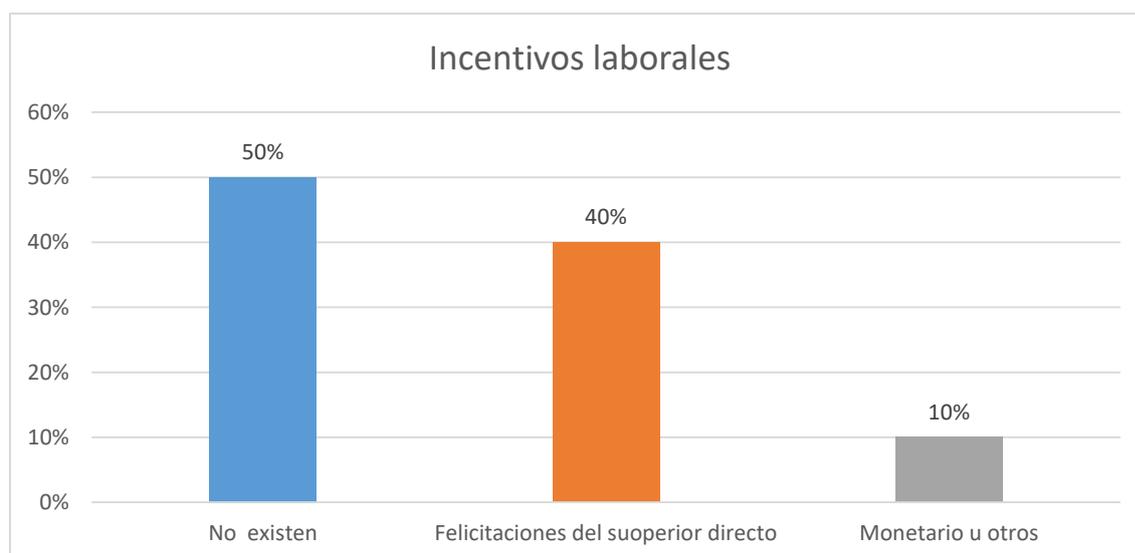
5. ¿Cuáles son los mecanismos de incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores que utiliza la institución?

Tabla 15
Incentivos laborales

Opción	Frecuencia	Porcentaje
No existen	2	8%
Felicitaciones del superior directo	12	48%
Monetario u otros	11	44%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 14
Incentivos laborales



Análisis

A diferencia de los trabajadores, los entrenadores si poseen mecanismos de incentivo laboral el principal es la felicitación del superior directo aparte de incentivos monetarios y acceso había efectivos remunerados.

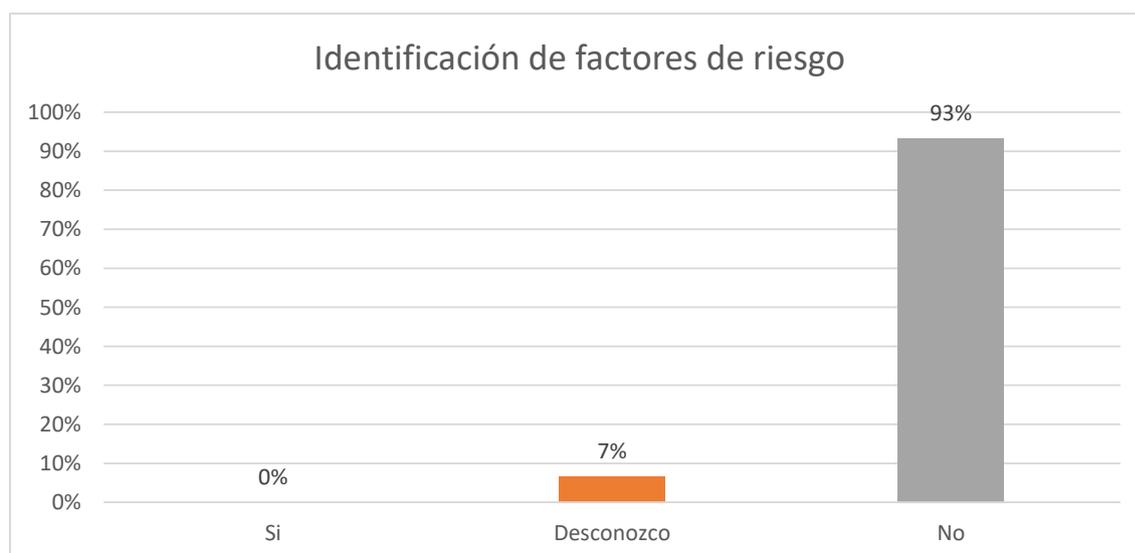
6. ¿Se han identificado los factores de riesgo para la salud y seguridad laboral en las instalaciones de la empresa?

Tabla 16
Identificación factores de riesgo

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	8%
No	23	92%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 15
Identificación factores de riesgo



Análisis

La opinión de los entrenadores encuestados es similar a la de los trabajadores, la organización no identifica factores de riesgo que pesen sobre la salud y seguridad laboral, esto claramente ponen en riesgo la integridad física del personal.

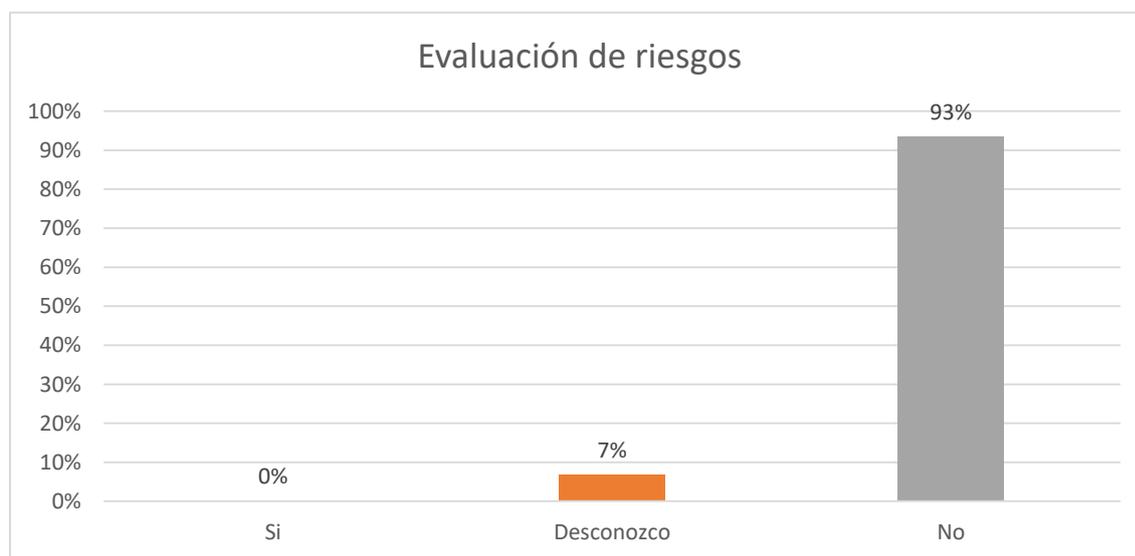
7. ¿Sabe si se han evaluado los de factores de riesgo?

Tabla 17
Evaluación de riesgos

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	8%
No	23	92%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 16
Evaluación de riesgos



Análisis

Si la organización no ha identificado los factores de riesgo sobre la salud y seguridad laboral, es imposible que los evalúe, es decir no existe una política pro activa en relación al tema.

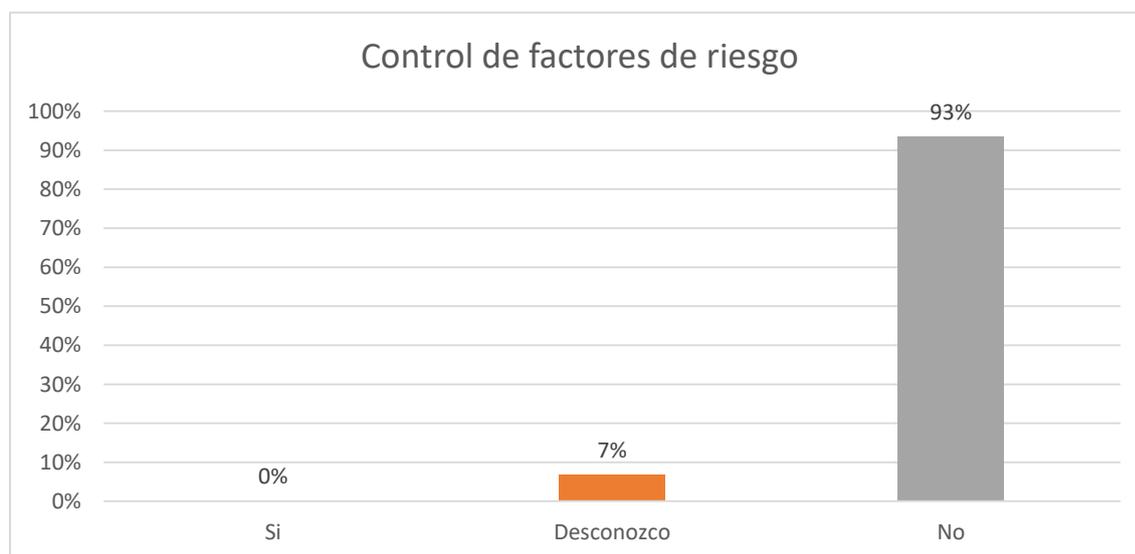
8. ¿Se establecen controles de factores de riesgo?

Tabla 18
Control de factores de riesgo

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	8%
No	23	92%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 17
Control de factores de riesgo



Análisis

No existe un control de los factores de riesgo de que éstos no han sido identificados, al igual que la encuesta realizada a los trabajadores de la organización la prevención de accidentes corre a cargo del propio trabajador.

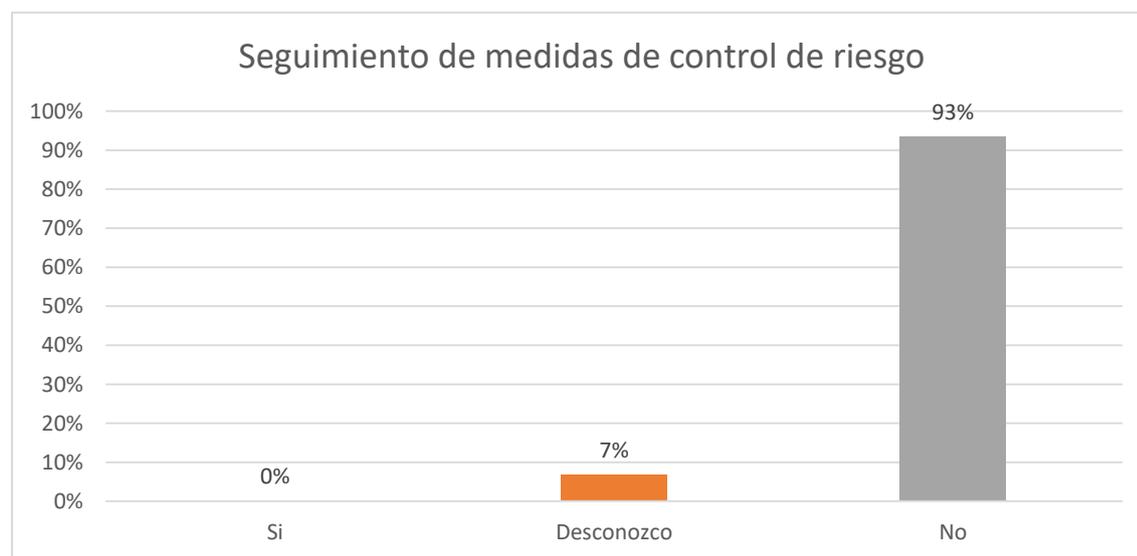
9. ¿Existe seguimiento de medidas de control?

Tabla 19
Seguimiento de medidas de control

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	2	8%
No	23	92%
Total	25	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 18
Seguimiento de medidas de control



Análisis

No existe un seguimiento de medidas de control del riesgo, esta opinión es avalada por el 93% de los entrenadores encuestados, es claro entonces que la empresa no tiene políticas de prevención de accidentes laborales, claramente la organización no dimensionado la gravedad del problema.

1.4.6. Encuesta realizada a deportistas que utilizan habitualmente las instalaciones de la institución

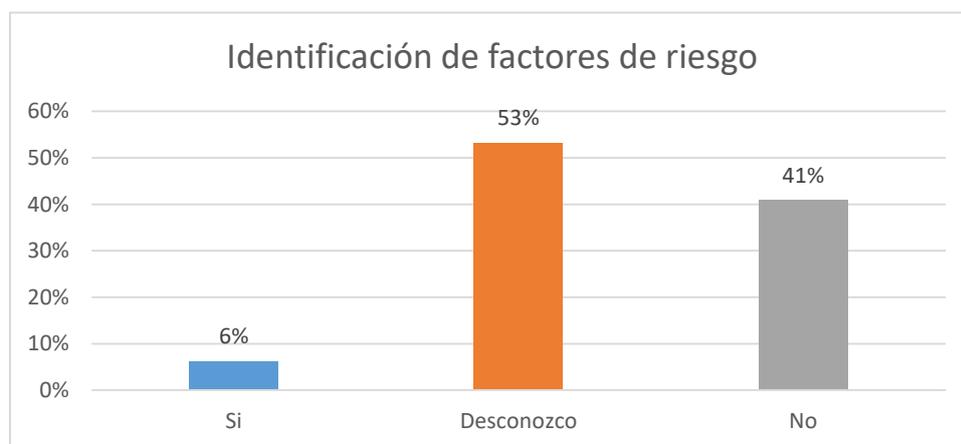
1. ¿Se han identificado los factores de riesgo para la salud y seguridad de los deportistas en las instalaciones de la empresa?

Tabla 20
Identificación de factores de riesgo

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	6%
Desconozco	104	53%
No	80	41%
Total	196	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 19
Identificación de factores de riesgo



Análisis

En opinión de los deportistas encuestados la institución no identificó los factores de riesgos a los que se deben inmersos los usuarios de las instalaciones así como sus trabajadores, algo más de la mitad de los encuestados dicen desconocer el tema, en conclusión, si la organización ha identificado los riesgos éstos no han sido socializados adecuadamente.

2. ¿Sabe si se han evaluado los de factores de riesgo?

Tabla 21

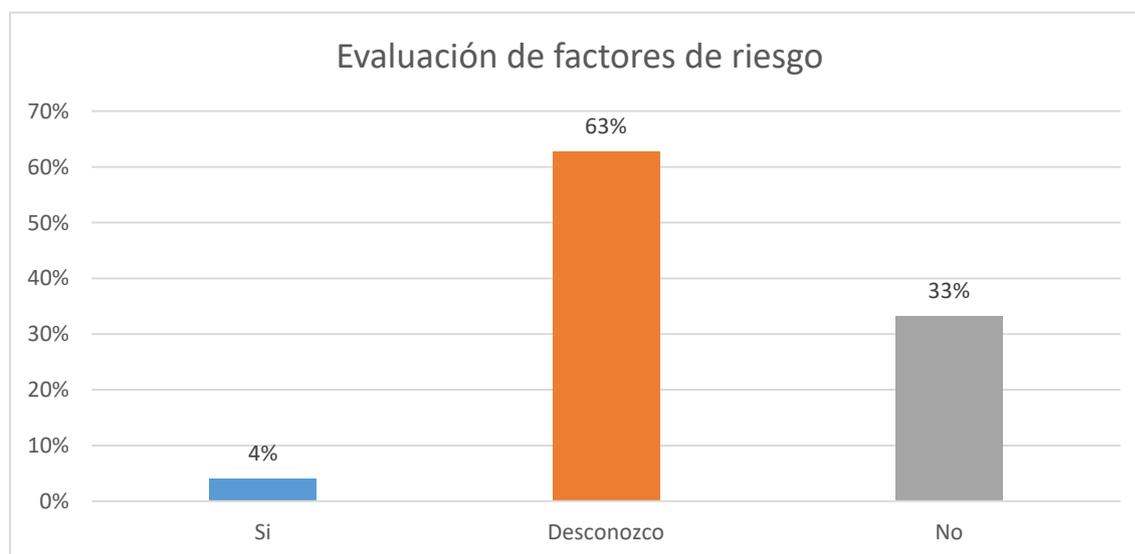
Evaluación de factores de riesgo

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	4%
Desconozco	123	63%
No	65	33%
Total	196	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 20

Evaluación de factores de riesgo



Análisis

La mayoría de los deportistas dice desconocer si la institución ha evaluado adecuadamente los factores de riesgo en las instalaciones, al igual que en las respuestas a la pregunta anterior, la institución tiene problemas de comunicación con sus usuarios cuestión que ya fue detectada en la encuesta realizada a los trabajadores y entrenadores.

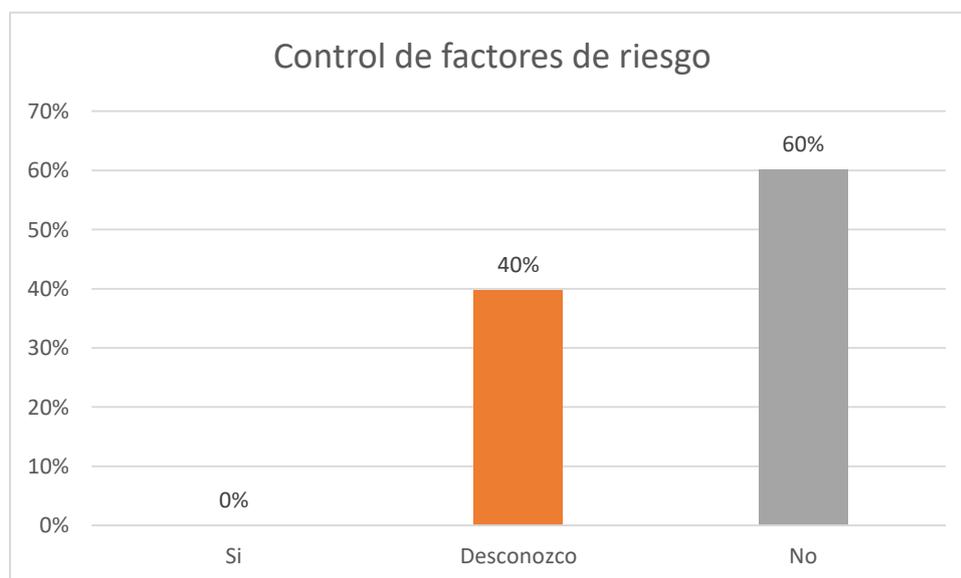
3. ¿Se establecen controles de factores de riesgo?

Tabla 22
Control de factores de riesgo

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	78	40%
No	118	60%
Total	196	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 21
Control de factores de riesgo



Análisis

Para los deportistas encuestados es importante que se les indiquen los factores de riesgo a los cuales se ven expuestos con el objeto de cautelar su integridad física, sin embargo esto no es tomado en consideración por la institución, es necesario tener un cuenta que en toda infraestructura diseñada para la práctica deportiva existen innumerables zonas que pueden ocasionar riesgo para la salud y seguridad de las personas.

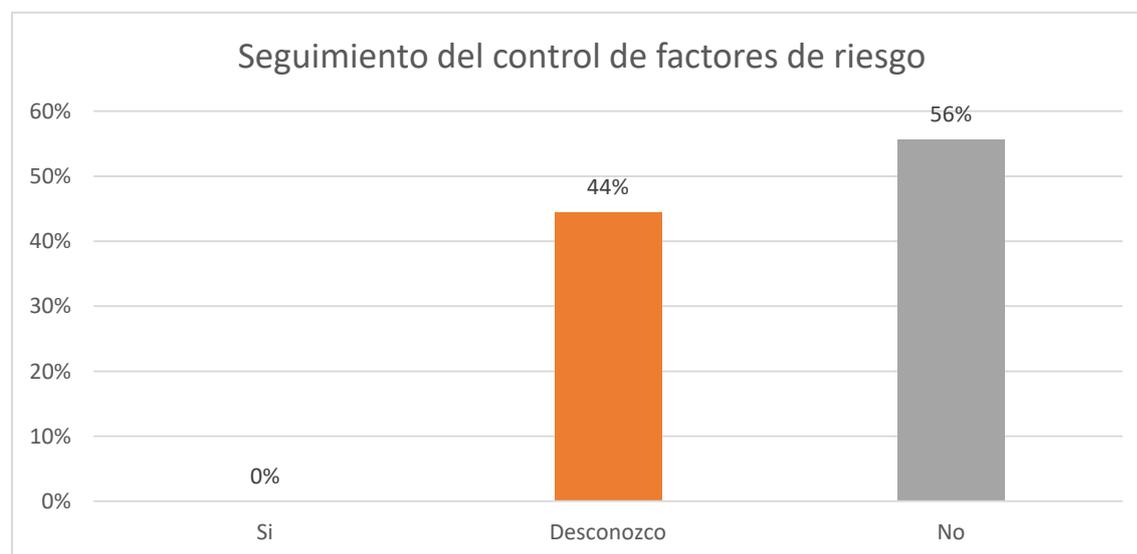
4. ¿Existe seguimiento de medidas de control?

Tabla 23
Seguimiento de medidas de control de riesgo

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
Desconozco	87	44%
No	109	56%
Total	196	100%

Fuente: Investigación de campo

Figura 22
Seguimiento de medidas de control de riesgo



Análisis

La mayoría de los deportistas encuestados dice que no existe un seguimiento de medidas de control para minimizar riesgos a la salud y seguridad de los usuarios de la infraestructura de la institución, esto en el caso de que exista un control de factores de riesgo.

1.5. Evaluación de factores de riesgo en la Federación Deportiva de Imbabura

1.5.1. Descripción del método de evaluación

Se cuantificó el riesgo realizando un análisis basado en el Método Triple Criterio PGV, que evalúa tres variables:

- Probabilidad de ocurrencia es decir tiempo al que está expuesto el trabajador al factor de riesgo.
- Gravedad del daño, se realiza una evaluación según el criterio del analista de cuan dañino puede ser el riesgo.
- Vulnerabilidad es la gestión que se realiza ante el factor de riesgo para que volverse vulnerables ante este.

El método concluye con una estimación del riesgo:

- Riesgo moderado
- Riesgo importante
- Riesgo intolerable

Figura 23

Matriz de triple criterio

CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO – PGV											
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO		
BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7
PROB. DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACIÓN DEL RIESGO		

Para la evaluación con el método PGV se deben seguir los siguientes pasos:

El primer paso es la identificación del riesgo que se obtuvo en la “Matriz de identificación de riesgos”

Luego se procede a la ponderación, que es la cualificación del riesgo (estimar cualitativamente según criterio del analista), se tomará en cuenta criterios inherentes a su materialización en forma de accidente de trabajo, enfermedad profesional o repercusiones en la salud mental del trabajador.

La estimación del método se la realiza mediante una suma del puntaje de 1 a 3 de cada parámetro es decir:

Probabilidad de ocurrencia.

- Se evaluará con uno (1) si la probabilidad de ocurrencia del riesgo es baja, es decir el riesgo se presenta con poca frecuencia.

- Se evaluara con dos (2) si la probabilidad de ocurrencia del riesgo es media, es decir la frecuencia con la que se presenta el riesgo es regular.
- Se evaluara con tres (3) si la probabilidad de ocurrencia del riesgo es alta, es decir la frecuencia con la que se presenta el riesgo es muy alta.

Gravedad del daño.

- Se evaluara con uno (1) si la gravedad del daño es baja, es decir cuando se presente el riesgo el daño que origine en forma de accidente o enfermedad profesional será ligeramente dañino para el trabajador.
- Se evaluara con dos (2) si la gravedad del daño es regular, es decir cuando se presente el riesgo el daño que origine en forma de accidente o enfermedad profesional será dañino para el trabajador.
- Se evaluara con tres (3) si la gravedad del daño es alta, es decir cuando se presente el riesgo el daño que origine en forma de accidente o enfermedad profesional será extremadamente dañino, pudiendo causarle inclusive la muerte.

Vulnerabilidad.

- Se evaluara con uno (1) si la gestión que se realiza es alta, es decir si se presenta el riesgo sabemos cómo actuar ante este, se tiene una mediana gestión (acciones puntuales, aisladas) de actuación y control.
- Se evaluara con dos (2) si la gestión que se realiza es regular, es decir si se presenta el riesgo tenemos una incipiente gestión que es dotar de equipos de protección personal a los trabajadores.
- Se evaluara con tres (3) si no se tiene ninguna gestión ante la presencia del riesgo.

Luego se debe sumar la ponderación que se dio a cada parámetro de PGV.

Si el resultado de la suma de la evaluación se encuentra entre los siguientes rangos se clasificara al riesgo de la siguiente manera.

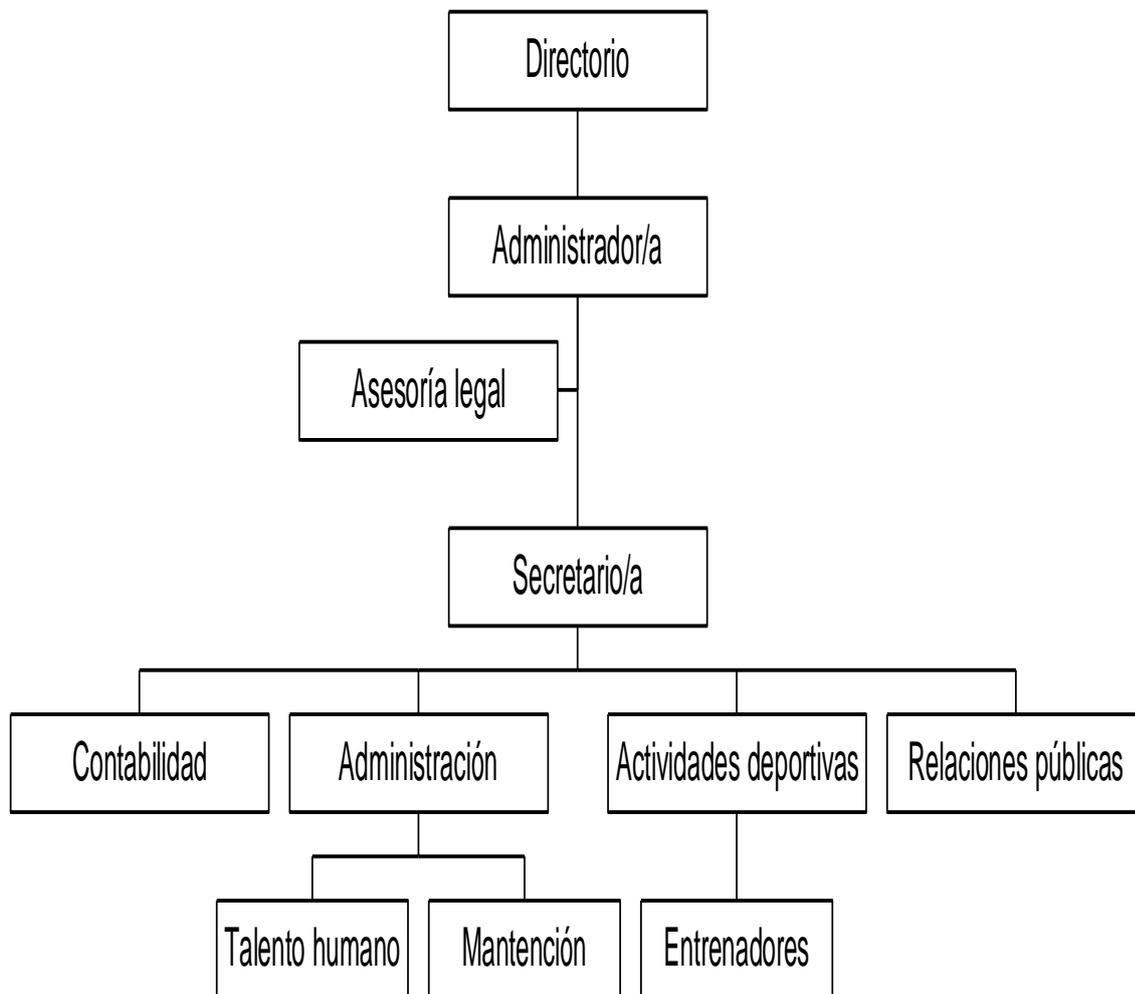
- Si el resultado se encuentra entre 4 y 3 será considerado como Riesgo moderado.
- Riesgo que no se encuentra considerado como peligroso para la salud de los trabajadores, según el método triple criterio, no necesariamente necesita tratamiento pero si requiere de

una atención ya que puede transformarse en otro tipo de riesgo, pudiendo ocasionar afecciones en la salud del trabajador.

- Si el resultado se encuentra entre 6 y 5 será considerado como Riesgo importante. Riesgo que puede ocasionar afecciones en la salud del trabajador y necesita de una gestión preventiva para poder eliminar o reducir el riesgo como lo indica la normativa ecuatoriana.
- Si el resultado se encuentra entre 9, 8 y 7 será considerado como Riesgo intolerable Riesgo al cual el trabajador no puede estar expuesto dado que las condiciones de trabajo no son seguras, ante este riesgo se requiere de una gestión preventiva y de un control inmediato, para poder brindar un ambiente de trabajo adecuado.
- Se deberán pasar los resultados de la evaluación a la matriz de identificación de riesgos con su respectivo color:
 - Riesgo moderado (entre 4 y 3) color amarillo.
 - Riesgo importante (entre 6 y 5) color naranja.
 - Riesgo intolerable (entre 9,8 y 7) color rojo.

Fuente: Ministerio de relaciones laborales, matriz de identificación de riesgos, 2012

Para identificar los riesgos laborales asociados a cada funcionario que trabaja en el FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA fue necesario conocer las funciones que se desarrollan, para ello es necesario conocer el organigrama estructural actual: Organigrama estructural de la Federación Deportiva de Imbabura

Figura 24**Organigrama estructural actual**

Fuente: FDI

1.5.2. Descripción de funciones

A continuación se realiza una breve descripción de funciones y responsabilidades de cada cargo, se decidió dividir estas funciones en base a nivel de riesgo de cada actividad:

- Administrativos
- Operativos

1. Cargos administrativos

Administrador

Descripción de funciones

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del directorio.
- Presentación de la gestión institucional ante el directorio
- Representación de la organización ante clientes externos
- Elaboración del POA institucional
- Coordinación interdepartamental
- Detectar necesidades de contratación

Área donde desempeña sus funciones

- Oficinas y espacios interiores

Equipos necesarios para la realización de sus funciones

- Equipos de oficina

Secretario

Descripción de funciones

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del directorio.
- Ayudar al administrador a realizar sus obligaciones
- Representación de la organización ante clientes externos
- Coordinación interdepartamental

Área donde desempeña sus funciones

- Oficinas y espacios interiores

Equipos necesarios para la realización de sus funciones

- Equipos de oficina

Jefe de contabilidad

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del directorio.
- Representación de la institución ante el SRI, IESS, entre otros
- Elaboración de informes financieros
- Elaborar POA departamental
- Detectar necesidades de capacitación del departamento y proponerlas
- Control de inventarios

Área donde desempeña sus funciones

- Oficinas y espacios interiores

Equipos necesarios para la realización de sus funciones

- Equipos de oficina

Jefe de administración

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del directorio.
- Elaboración del POA departamental
- Contratar personal
- Resumir necesidades de capacitación y proponerlas al administrador
- Evaluación del personal

Área donde desempeña sus funciones

- Oficinas y espacios interiores

Equipos necesarios para la realización de sus funciones

- Equipos de oficina

Jefe actividades deportivas

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del directorio.
- Elaboración del POA departamental

- Detectar necesidades de capacitación del departamento y proponerlas
- Evaluación del personal a su cargo
- Control de las actividades de cada deporte

Área donde desempeña sus funciones

- Oficinas y espacios interiores

Equipos necesarios para la realización de sus funciones

- Equipos de oficina

Jefe de relaciones públicas

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del directorio.
- Representación de la organización ante clientes externos
- Elaboración del POA departamental

Área donde desempeña sus funciones

- Oficinas y espacios interiores

Equipos necesarios para la realización de sus funciones

- Equipos de oficina

2. Cargo operativos

Personal de mantención y limpieza

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del directorio.
- Mantención de la infraestructura institucional
- Limpieza de instalaciones

Área donde desempeña sus funciones

- Espacios interiores y exteriores

Equipos necesarios para la realización de sus funciones

- Productos químicos
- Útiles de limpieza
- Maquinaria eléctrica
- Herramientas manuales

Entrenadores

- Cumplir las disposiciones estatutarias, reglamentarias y las resoluciones del directorio.
- Representación de la organización ante clientes externos
- Elaboración del POA departamental
- Entrenar deportistas

Área donde desempeña sus funciones

- Espacios interiores y exteriores

Equipos necesarios para la realización de sus funciones

- Equipos de oficina
- Artículos deportivos

1.6. Matriz de identificación de riesgo (MÉTODO TRIPLE CRITERIO PGV)

La herramienta seleccionada para identificar los riesgos a la salud y seguridad laboral fue la matriz PGV, recomendada por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social a través del Seguro General de Riesgos del Trabajo y el Ministerio de Relaciones Laborales, es utilizada para identificar peligros y evaluar los riesgos asociados a tareas específicas, permitiendo asignarle una valoración del riesgo a cada actividad realizada y determinando medidas necesarias para corregir, controlar o eliminar dichos riesgos y peligros.

1.6.1. Utilización de la matriz de riesgos

La matriz de identificación de riesgos debe cumplir los siguientes requisitos:

- “El ejecutor debe tener el conocimiento en seguridad y salud ocupacional, la experiencia en riesgos laborales y tener categoría de estudios registrada en el ministerio de relaciones laborales.
- La matriz de identificación se adquiere en el Ministerio de Relaciones Laborales.
- Conocer los procesos de la empresa en donde se elaborara la matriz de identificación de riegos.
- Realizar una inspección de las áreas en donde se realizan las actividades registrando riesgos evidentes.
- Entrevistar al personal sobre accidentes sucedidos y todo lo referente a riesgos ocupacionales” (Mancilla, 2012)

“Una vez registrado el riesgo debe ser evaluado mediante el método triple criterio PGV.

Los riesgos identificados deben ser registrados en la matriz con su respectiva valoración (valoración obtenida del método triple criterio).

Según el resultado obtenido en la evaluación de riegos se deben priorizar según el siguiente orden:

Riesgo intolerable,

Riesgo importante y

Riesgo moderado.

Aplicando la gestión preventiva según la gravedad del riesgo” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, resolución 390)

1.6.2. Identificación de los factores de riesgos ocupacionales en la Federación Deportiva de Imbabura

La estimación de la matriz completa de factores de riesgos ocupacionales en la Federación Deportiva de Imbabura se incluye a continuación:

Tabla 24
Estimación de la matriz de factores de riesgos ocupacionales

		CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO - METODO TRIPLE CRITERIO - PGV												
		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACION DEL RIESGO			
EMPRESA PÚBLICA DE FAENAMIENTO DE PRODUCTOS CÁRNICOS DE IBARRA		BAJA	MEDIA	ALTA	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO	MEDIANA GESTIÓN (acciones puntuales, aisladas)	INCIPIENTE GESTIÓN (protección personal)	NINGUNA GESTIÓN	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	
		PROB. DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO			VULNERABILIDAD			ESTIMACIÓN DEL RIESGO			TOTAL
PERSONAL ADMINISTRATIVO														
RIESGO FÍSICO	Temperatura baja		2			2			2			6		6
	Iluminación insuficiente		2			2			2			6		6
	Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)		2			2			2			6		6
RIESGO MECÁNICO	Espacio físico reducido		2								2			2
	Piso irregular, resbaladizo	1									1			1
	Obstáculos en el piso		2								2			2
	Desorden		2								2			2
	Manejo de herramienta cortante y/o punzante										0			0
	Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo										0			0
	Trabajo a distinto nivel	1				2			1		4			4
	Caida de objetos por derrumbamiento o desprendimiento		2		1				1		4			4
RIESGO QUÍMICO	Caida de objetos en manipulación									0				0
	Choque contra objetos inmóviles					2		1		3				3
	Manipulación de químicos sólidos o líquidos Medicamentos, detergentes, desinfectantes, combustibles									0				0
RIESGO BIOLÓGICO	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas									0				0
	Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)									0				0
RIESGO ERGONÓMICO	Exposición a virus	1				2			2		5			5
	Sobre esfuerzo físico									0				0
	Movimiento corporal repetitivo		2			2			2		6			6
	Posiciones incorrectas		2			2			2		6			6
RIESGO PSICOSOCIAL	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)		2			2			2		6			6
	Desmotivación	1			1			1		3				3
	Trabajo a presión		2		1			1		4				4
	Relaciones interpersonales inadecuadas	1			1			1		3				3
	Sobrecarga mental									0				0
	Mimuciosidad de la tarea		2		1			1		4				4
	Trato con clientes y usuarios			3	1			1		5				5
RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES	Trabajo monótono		2		1			1		4				4
	Otros									0				0
PERSONAL OPERATIVO														
RIESGO FÍSICO	Temperatura baja			3		2			2				7	7
	Iluminación insuficiente									0				0
	Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)									0				0
RIESGO MECÁNICO	Maternales calientes									0				0
	Piso irregular, resbaladizo			3		3		2				8	8	8
	Obstáculos en el piso			3		3		2				8	8	8
	Desorden			3		3		2				8	8	8
	Manejo de herramienta cortante y/o punzante			3		3		2				8	8	8
	Trabajo a distinto nivel			3		3		2				8	8	8
	Caida de objetos por derrumbamiento o desprendimiento			3		3		2				8	8	8
	Caida de objetos en manipulación			3		3		2				8	8	8
RIESGO QUÍMICO	Choque contra objetos inmóviles									0				0
	Gases CO2									0				0
	Vapores de H2O			3		3		2				8	8	8
RIESGO BIOLÓGICO	Emissiones por elementos en descomposición			3		3		2				8	8	8
	Insalubridad - agentes biológicos (microorganismos, hongos, parásitos)									0				0
RIESGO ERGONÓMICO	Exposición a virus									0				0
	Levantamiento manual de objetos			3		3		2				8	8	8
	Movimiento corporal repetitivo									0				0
	Sobre esfuerzo físico		2			2		2			6			6
RIESGO PSICOSOCIAL	Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)									0				0
	Trabajo a presión									0				0
	Mimuciosidad de la tarea									0				0
RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES	Repetitividad de tareas									0				0
	Sistema eléctrico defectuoso		2				3		2				7	7

Elaborado por: El autor

1.6.3. Personal administrativo

1. Factores de riesgos físicos

Provocados por el ambiente físico en el que se encuentran desarrollando sus actividades, para la identificación de estos riesgos se hizo mediante la descripción de funciones del cargo, la que ayudó a obtener la mayor claridad de los resultados, la columna total equivale a la columna total de la matriz de estimación de riesgos de la matriz PGV (tabla 24) y corresponde a la suma de las filas “probabilidad de ocurrencia” + “gravedad del daño” + “vulnerabilidad”, todas las tablas procedentes se diseñaron utilizando la misma metodología.

Tabla 25

Factores de riesgos físicos

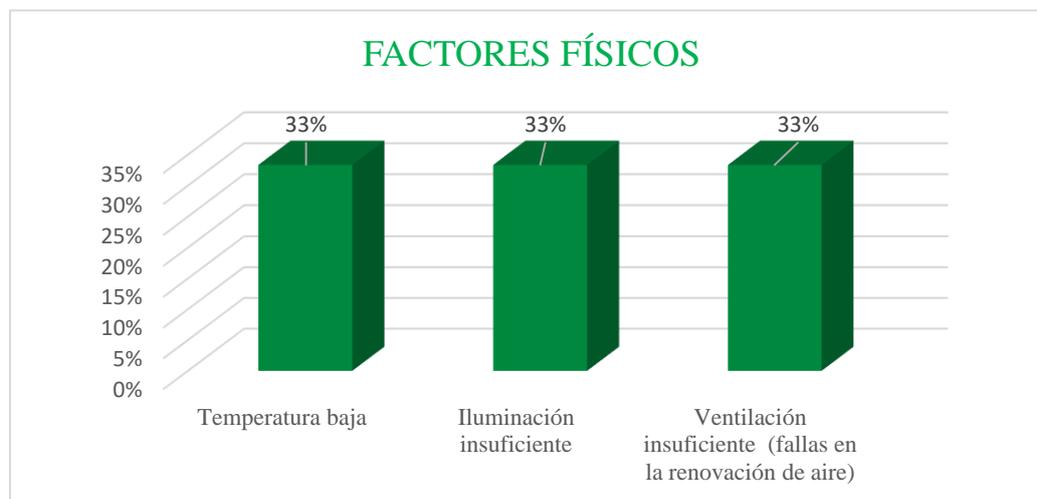
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS		
FACTORES FÍSICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Temperatura baja	6	33%
Iluminación insuficiente	6	33%
Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	6	33%
TOTAL	18	100%

Fuente: Investigación de campo

Gráficamente:

Figura 25

Factores físicos



2. Factores de riesgos mecánicos

Tabla 26

Factores de riesgos mecánicos

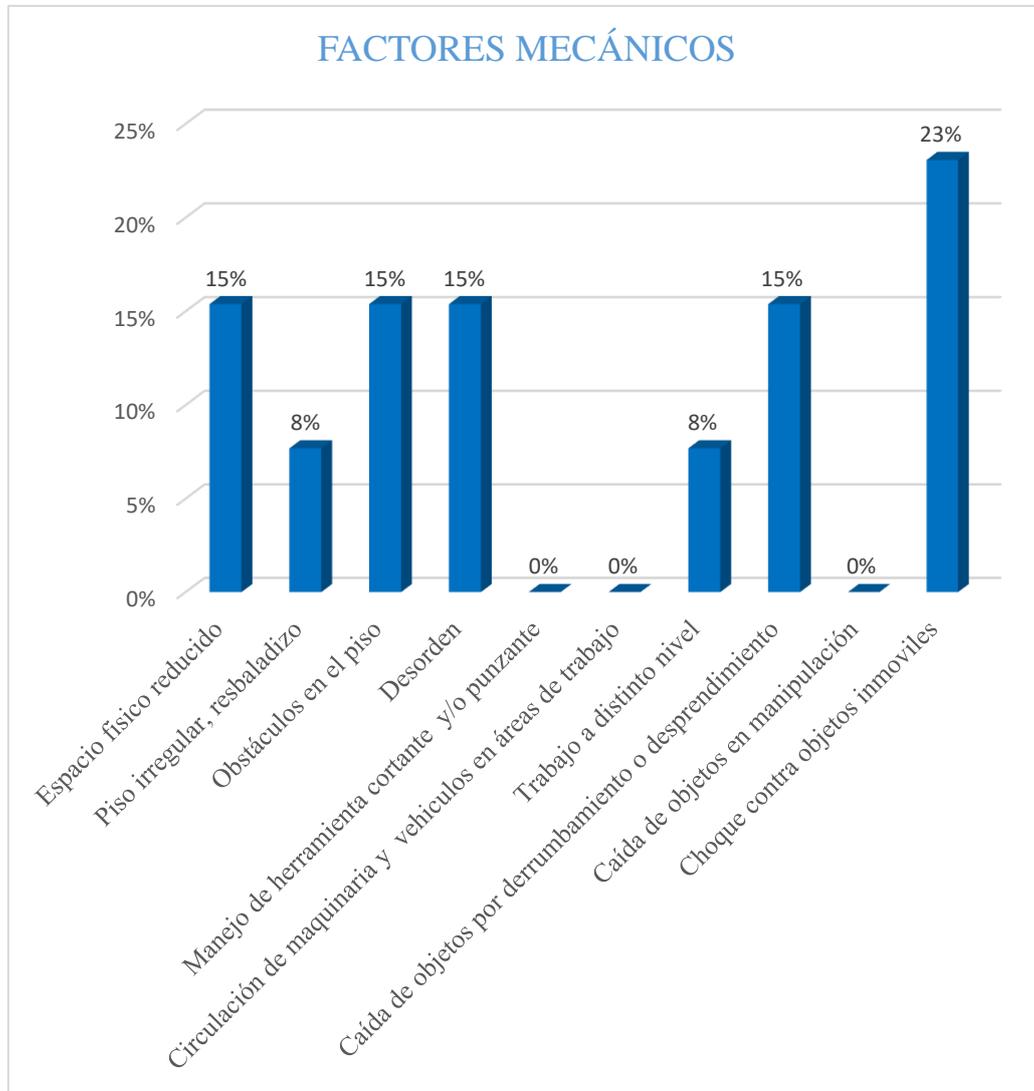
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS		
FACTORES MECÁNICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Espacio físico reducido	2	15%
Piso irregular, resbaladizo	1	8%
Obstáculos en el piso	2	15%
Desorden	2	15%
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	0	0%
Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	0	0%
Trabajo a distinto nivel	1	8%
Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	2	15%
Caída de objetos en manipulación	0	0%
Choque contra objetos inmóviles	3	23%
TOTAL	13	100%

Elaborado por el autor

Gráficamente:

Figura 26

Factores mecánicos



3. Factores de riesgos ergonómicos

Riesgos asociados a la mala ubicación del puesto de trabajo con referencia al trabajador.

Tabla 27

Factores de riesgos ergonómicos

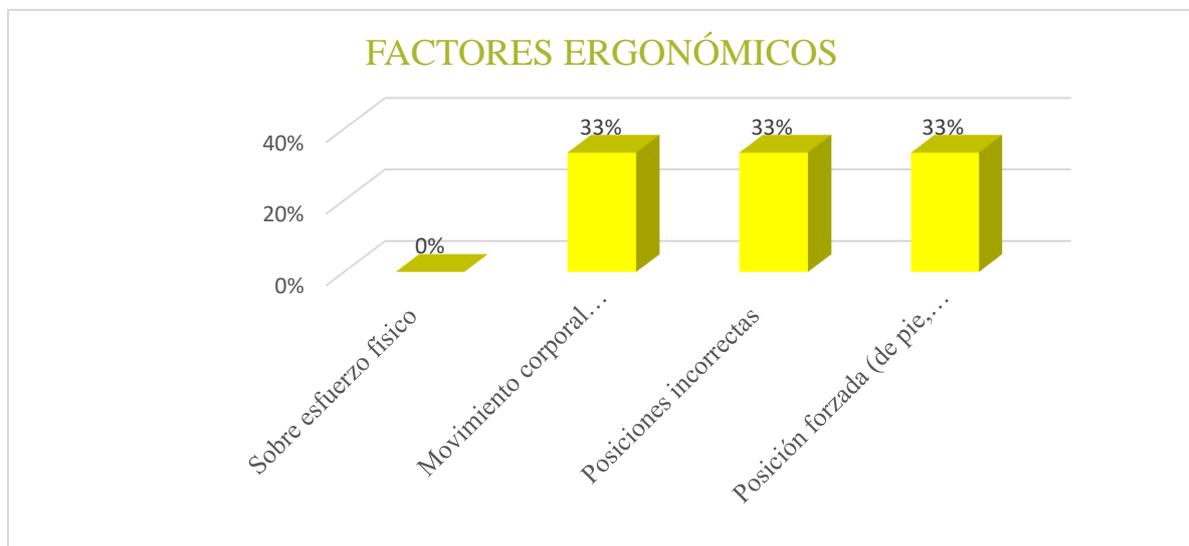
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS		
FACTORES ERGONÓMICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Sobre esfuerzo físico	0	0%
Movimiento corporal repetitivo	6	33%
Posiciones incorrectas	6	33%
Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	6	33%
TOTAL	18	100%

Elaborado por el autor

Gráficamente:

Figura 27

Factores ergonómicos



4. Factores de riesgos psicosociales

Asociados directamente a la carga de trabajo.

Tabla 28

Factores de riesgos psicosociales.

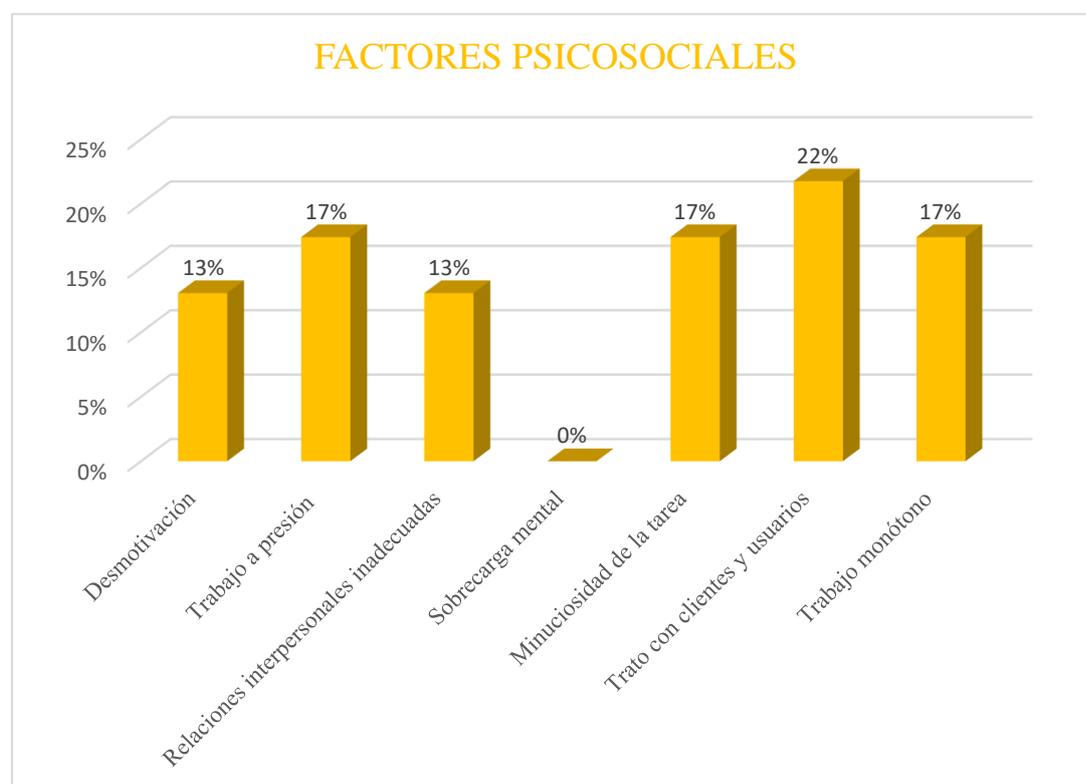
FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS		
FACTORES PSICOSOCIALES	TOTAL	PORCENTAJE
Desmotivación	3	13%
Trabajo a presión	4	17%
Relaciones interpersonales inadecuadas	3	13%
Sobrecarga mental	0	0%
Minuciosidad de la tarea	4	17%
Trato con clientes y usuarios	5	22%
Trabajo monótono	4	17%
TOTAL	23	100%

Elaborado por el autor

Gráficamente

Figura 28

Factores de riesgos psicosociales.



Elaborado por el autor

5. Resumen de factores de riesgos identificados personal administrativo

La siguiente tabla muestra el resumen de los riesgos identificados en la Federación Deportiva de Imbabura

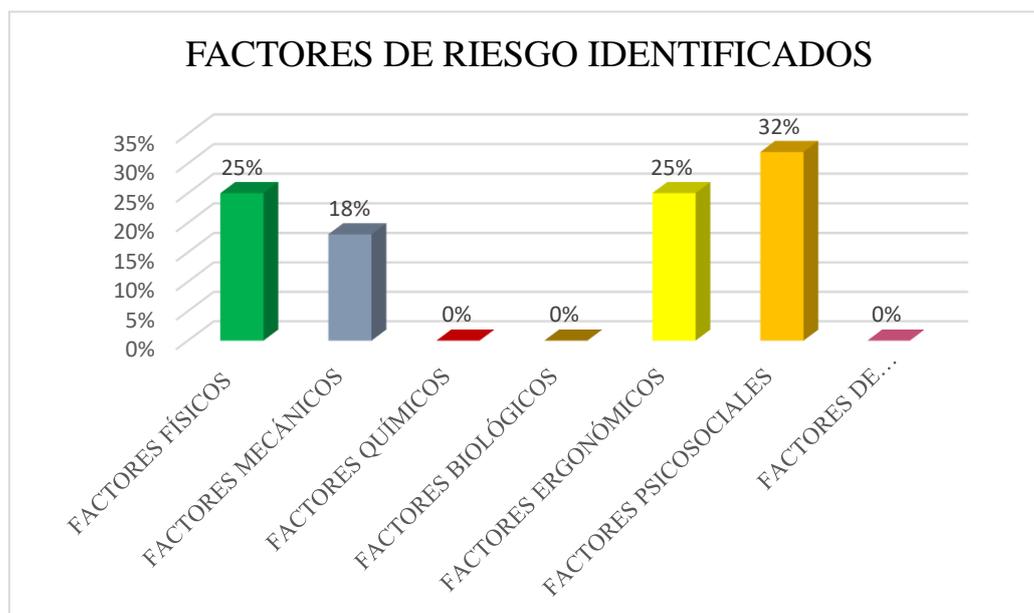
Tabla 29
Resumen de factores de riesgos identificados

FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS		
FACTORES DE RIESGO	TOTAL	PORCENTAJE
FACTORES FÍSICOS	18	25%
FACTORES MECÁNICOS	13	18%
FACTORES QUÍMICOS	0	0%
FACTORES BIOLÓGICOS	0	0%
FACTORES ERGONÓMICOS	18	25%
FACTORES PSICOSOCIALES	23	32%
FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES	0	0%
TOTAL	72	100%

Elaborado por el autor

Gráficamente

Figura 29
Resumen de factores de riesgos identificados



Se aprecia que para el personal administrativo, los principales riesgos para la salud y seguridad laboral vienen dados por los factores físicos, mecánicos, ergonómicos y psicosociales.

6. Interpretación de resultados de la matriz del personal administrativo

Tabla 30

Evaluación de factores de riesgo personal administrativo

RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO				
Factores de riesgo	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE	TOTAL
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	
Físicos		18	0	18
Mecánicos	13		0	13
Ergonómicos		18	0	18
Psicosociales	18	5	0	23

La matriz define aquellos riesgos sobre los cuales se debe intervenir, el personal administrativo no está expuesto a ningún tipo de riesgo intolerable sobre el cual sea urgente actuar inmediatamente, sin embargo está expuesto a riesgos importantes:

- Físicos
- Ergonómicos
- Psicosociales

Los riesgos mecánicos no representan urgencia para corregir.

1.6.4. Personal operativo

La evaluación de los factores de riesgo para la salud y seguridad laboral para el personal operativo (trabajadores y entrenadores) se hizo siguiendo la misma metodología que la utilizada para el personal administrativo.

Tabla 31**Factores de riesgo físicos**

FACTORES FÍSICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Temperatura baja	7	100%
Iluminación insuficiente	0	0%
Ventilación insuficiente (fallas en la renovación de aire)	0	0%
TOTAL	7	100%

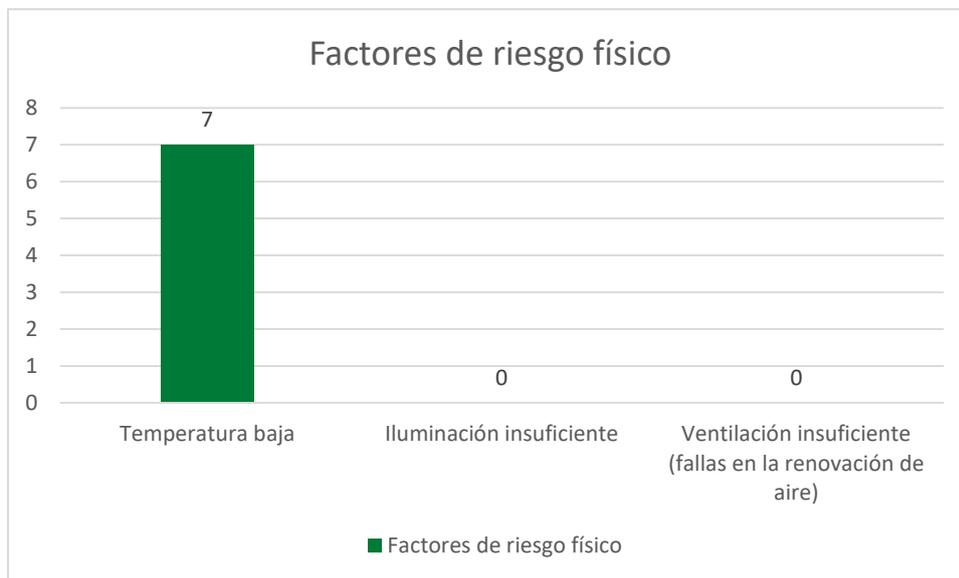
Figura 30**Factores de riesgo físicos**

Tabla 32**Factores de riesgo mecánico**

FACTORES MECÁNICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Espacio físico reducido	0	0%
Piso irregular, resbaladizo	8	14%
Obstáculos en el piso	8	14%
Desorden	8	14%
Manejo de herramienta cortante y/o punzante	8	14%
Circulación de maquinaria y vehículos en áreas de trabajo	8	14%
Trabajo a distinto nivel	8	14%
Caída de objetos por derrumbamiento o desprendimiento	8	14%
Caída de objetos en manipulación	0	0%
Choque contra objetos inmóviles	0	0%
TOTAL	56	100%

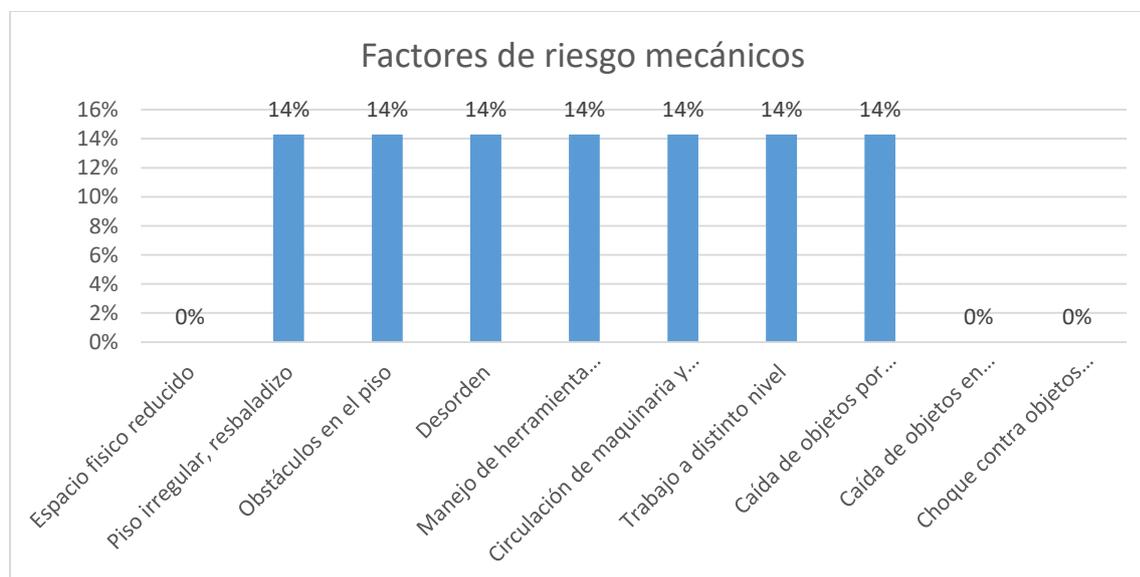
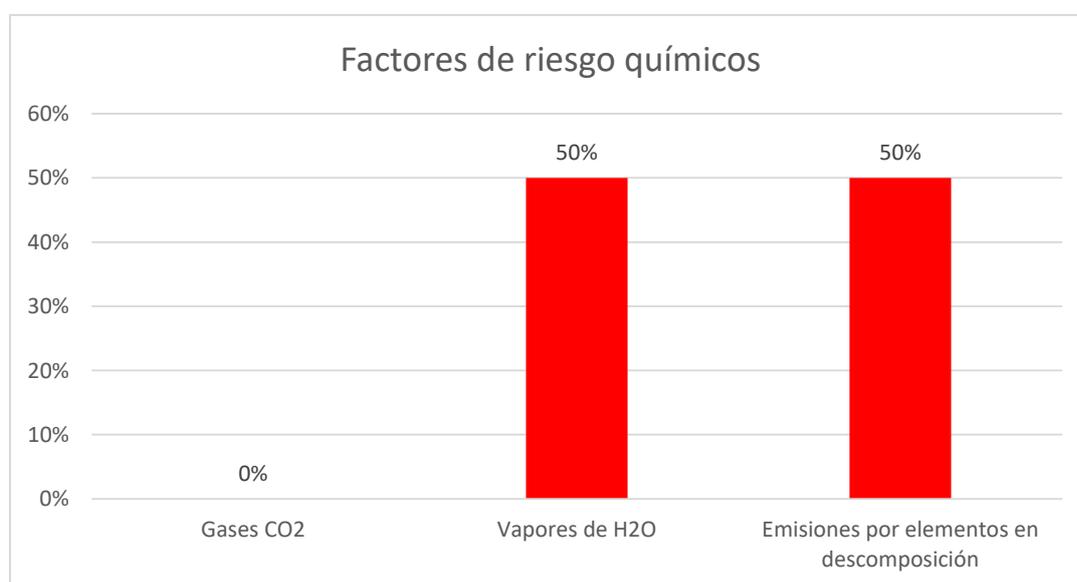
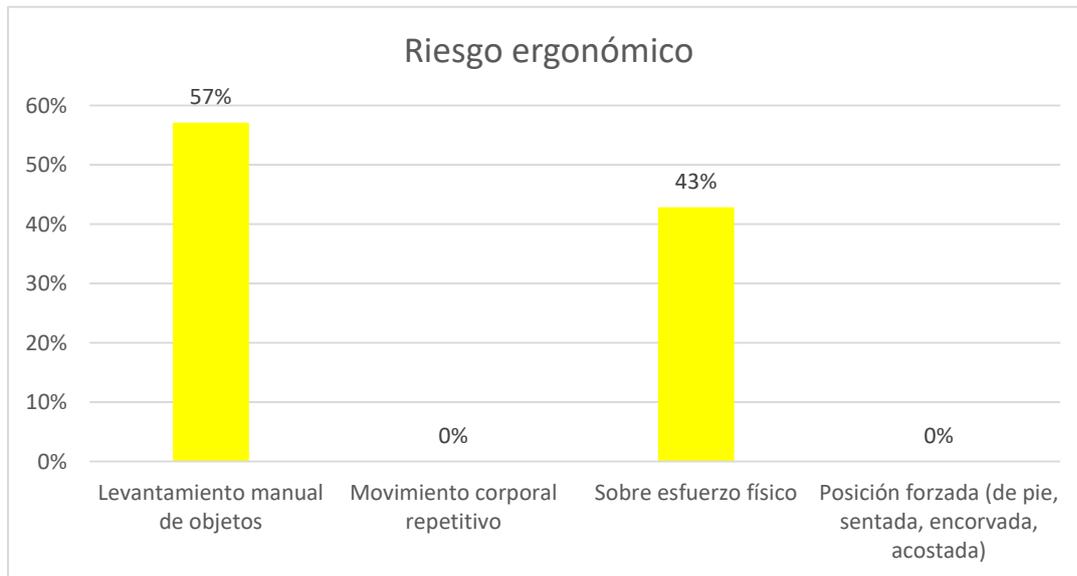
Figura 31**Factores de riesgo mecánico**

Tabla 33**Factores de riesgo químicos**

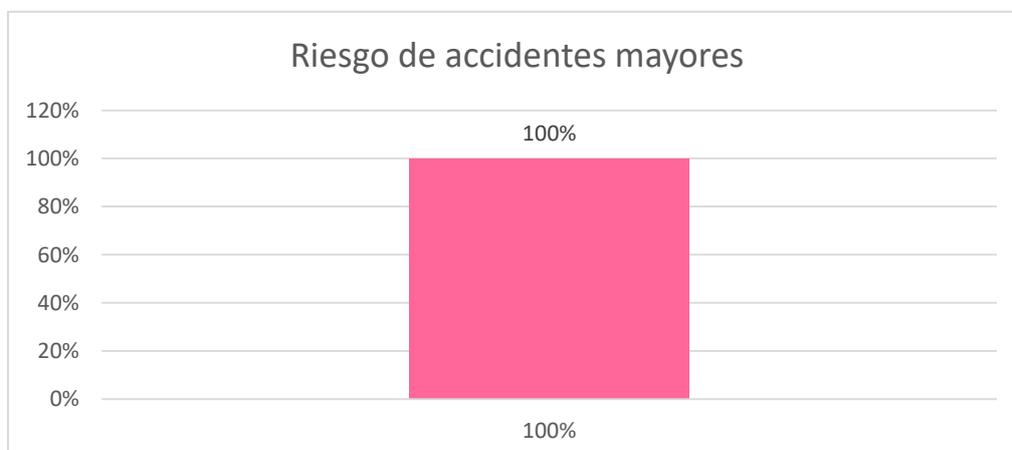
FACTORES QUÍMICOS	TOTAL	PORCENTAJE
Gases CO2	0	0%
Vapores de H2O	8	50%
Emisiones por elementos en descomposición	8	50%
TOTAL	16	100%

Figura 32**Factores de riesgo químicos****Tabla 34****Factores de riesgo ergonómicos**

Riesgo ergonómico	TOTAL	PORCENTAJE
Levantamiento manual de objetos	8	57%
Movimiento corporal repetitivo	0	0%
Sobre esfuerzo físico	6	43%
Posición forzada (de pie, sentada, encorvada, acostada)	0	0%
Total	14	100%

Figura 33**Factores de riesgo ergonómicos****Tabla 35****Factores de riesgo de accidentes mayores**

FACTORES DE RIESGO DE ACCIDENTES MAYORES	TOTAL	PORCENTAJE
Sistema eléctrico defectuoso	7	100%
Total	7	100%

Figura 34**Factores de riesgo de accidentes mayores**

Resumen de factores de riesgo para el personal operativo y entrenadores

Tabla 36**Resumen factores de riesgo**

FACTORES DE RIESGO IDENTIFICADOS		
FACTORES DE RIESGO	TOTAL	PORCENTAJE
FACTORES FÍSICOS	7	7%
FACTORES MECÁNICOS	56	56%
FACTORES QUÍMICOS	16	16%
FACTORES ERGONÓMICOS	14	14%
FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES	7	7%
TOTAL	100	100%

Tabla 37**Interpretación factores de riesgo**

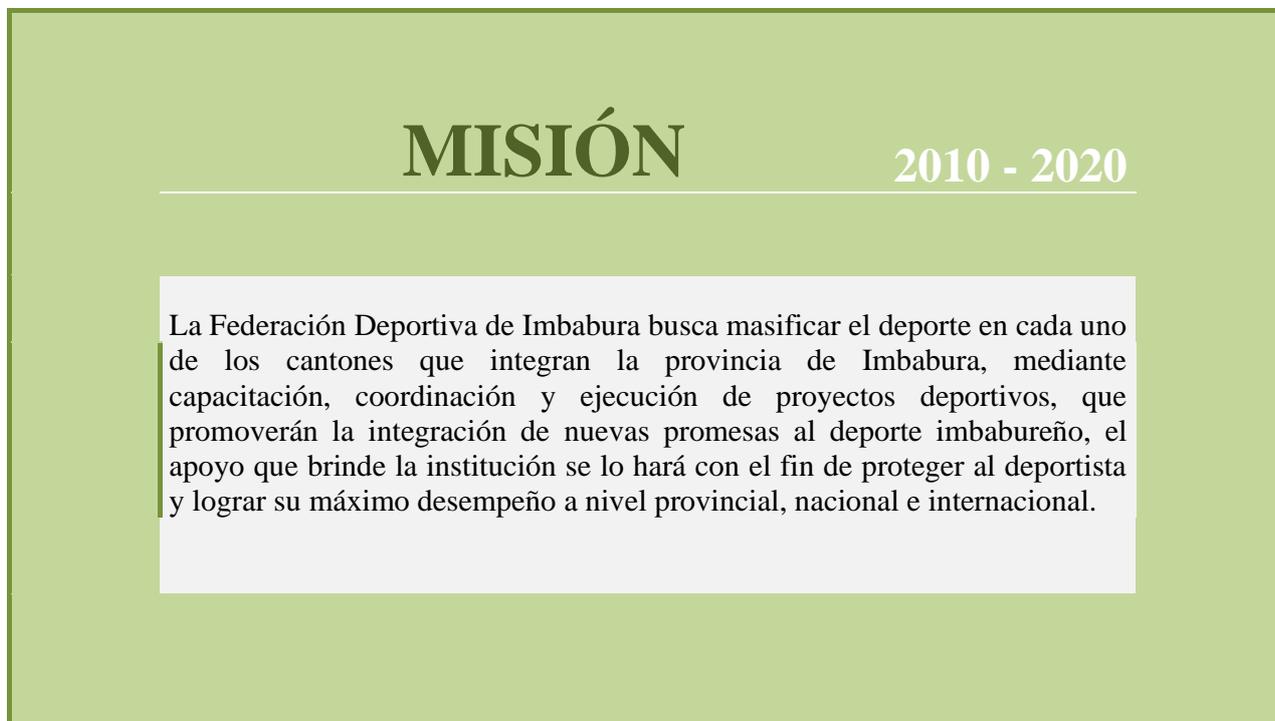
RESULTADO DE LA CUALIFICACIÓN O ESTIMACIÓN CUALITATIVA DEL RIESGO				
Factores de riesgo	RIESGO	RIESGO	RIESGO	TOTAL
	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE	
	4 Y 3	6 Y 5	9, 8 Y 7	
FACTORES FÍSICOS			7	7
FACTORES MECÁNICOS			56	56
FACTORES QUÍMICOS			16	16
FACTORES ERGONÓMICOS		6	8	14
FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES			7	7

A diferencia del personal administrativo, la gravedad de los factores de riesgo para el personal operativo y entrenadores es mucho mayor, la gran mayoría de los riesgos identificados caen en el nivel “riesgo intolerable” por lo tanto, exigen intervención inmediata.

1.7. Análisis matriz FODA

Figura 35

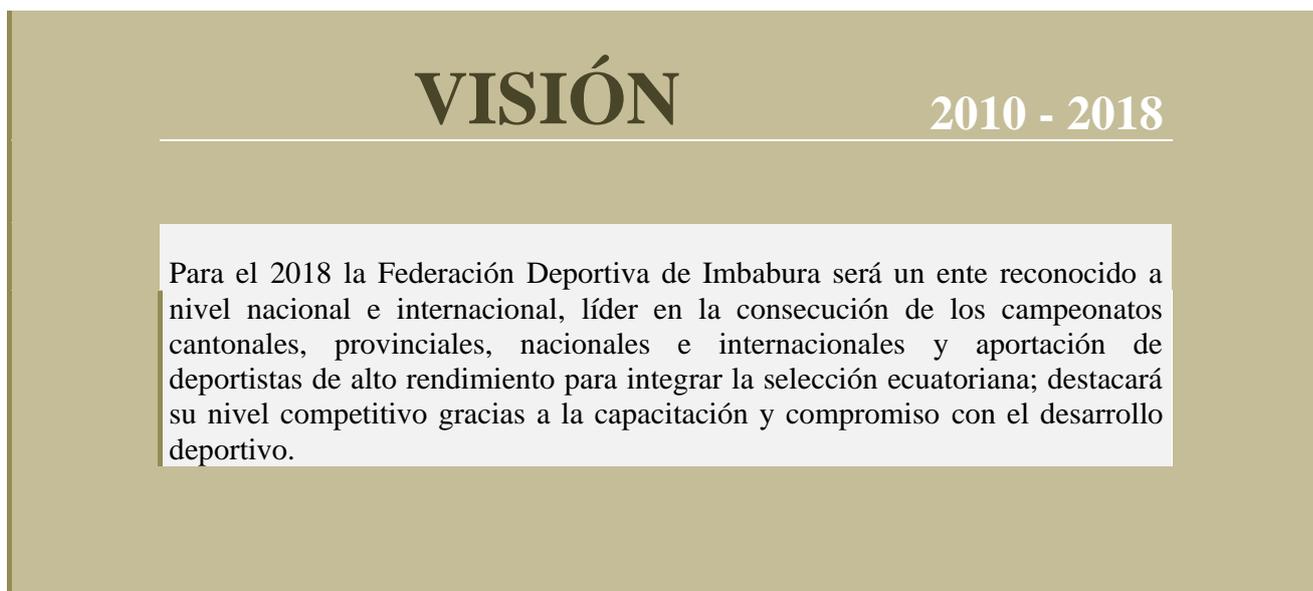
Misión de la institución



Fuente: Federación Deportiva Imbabura

Figura 36

Visión de la Institución



Fuente: Federación Deportiva Imbabura

1.7.1. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA):

Con los resultados de la información obtenida en la investigación de campo como en el estudio de bibliografía especializada, se logra visualizar los aspectos de prevención de riesgos por exposición y la falta de una cultura de seguridad y salud en la FDI: En la tabla 1.24 (FODA) se establece criterios en salud y seguridad industrial:

Tabla 38
Análisis FODA

Federación Deportiva Imbabura		Análisis F.O.D.A		2015
				-
				2020
		Pueden generar PROBLEMAS	Pueden generar VENTAJAS COMPETITIVAS	
INTERNAS	D	Debilidades	F	Fortalezas
	1	No existe una descripción formal de funciones y responsabilidades	1	Dentro de sus autoridades se encuentra un delegado del Ministerio de deportes
	2	No existe una cultura organizacional en relación a la prevención de riesgos laborales	2	Interés de la dirección por implementar mecanismos de mejoramiento continuo
	3	No existen políticas ni estrategias para asegurar la salud y seguridad laboral de usuarios de la instalaciones	3	Interés de la administración por temas relacionados a la salud y seguridad laboral de sus funcionarios
Procedentes del ENTORNO	A	Amenazas	O	Oportunidades
	1	Legislación vigente y convenios internacionales exigen a todas las organizaciones tener políticas sobre salud y seguridad laboral	1	Aprovechar el talento humano del Ministerio de Deportes para diseñar y aplicar políticas y estrategias de prevención de riesgos
	2	Posibilidad de cierre temporal o definitivo por incumplimiento de la legislación vigente	2	Apoyo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para el diseño de políticas y estrategias sobre salud y seguridad laboral
	3	Riesgo de demandas de deportistas por no cumplir con mínimos de seguridad en las instalaciones de la organización	3	Tendencia nacional por el cuidado de los trabajadores en sus lugares de trabajo

Tabla 39
Cruce estratégico

FODA	Oportunidades	Amenazas
		<p>Apoyo del Ministerio de Deportes a la gestión institucional</p> <p>Apoyo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social para el diseño de políticas y estrategias sobre salud y seguridad laboral</p> <p>Tendencia nacional por el cuidado de los trabajadores en sus lugares de trabajo</p>
Fortalezas	Estrategias OFENSIVAS	Estrategias DEFENSIVAS
<p>Dentro de sus autoridades se encuentra un delegado del Ministerio de deportes</p> <p>Interés de la dirección por implementar políticas de salud y seguridad laboral en la institución</p> <p>Interés de la administración por temas relacionados a la salud y seguridad laboral de sus funcionarios</p>	<p>1 Aprovechar el talento humano del Ministerio de Deportes para diseñar y aplicar políticas y estrategias de prevención de riesgos</p>	<p>1 Actualizar los conocimientos de los directivos en relación a la normativa vigente sobre salud y seguridad laboral</p>
	<p>2 Utilizar el conocimiento de los profesionales del IESS para el de políticas y estrategias en salud y seguridad laboral</p>	<p>2 Acatar la normativa vigente en relación al tema en estudio</p>
	<p>3 Aprovechar la tendencia nacional en relación al cuidado de los trabajadores y extrapolarlo a la administración institucional</p>	<p>3 Diseñar y poner en práctica políticas y estrategias sobre salud y seguridad laboral</p>
Debilidades	Estrategias REORIENTACIÓN	Estrategias SUPERVIVENCIA
<p>No existe una cultura organizacional en relación a la prevención de riesgos laborales</p> <p>No existe una descripción formal de funciones y responsabilidades</p> <p>No existen políticas ni estrategias para asegurar la salud y seguridad laboral de usuarios de la instalaciones</p>	<p>1 Lograr el apoyo del Ministerio de Deportes para fomentar una cultura organizacional en la institución</p>	<p>1 Fomentar la instauración de una cultura institucional de forma tal que se acate la legislación vigente</p>
	<p>2 Elaborar manuales de funciones y responsabilidades con el apoyo del IESS</p>	<p>2 Elaborar manuales de funciones y responsabilidades que incluyan normas de control sobre salud y seguridad laboral</p>
	<p>3 Aprovechar la tendencia nacional en relación a fomentar la salud y seguridad laboral para diseñar políticas y estrategias en ese aspecto</p>	<p>3 Diseñar políticas y estrategias sobre salud y seguridad laboral</p>

1.8. Determinación del problema diagnóstico

Al analizar la información del diagnóstico a través de la entrevista realizada al administrador de la institución, encuestas a trabajadores, entrenadores y deportistas y el estudio de material bibliográfico especializado, se establece que los principales factores que inciden el riesgo sobre la salud y seguridad laboral del personal del FDI son el escaso interés que demuestra la administración por modernizar este aspecto de la institución acatando la normativa vigente.

Pese a su buena gestión hacia el mercado al cual se debe, la institución reconoce que no poseen procedimientos de seguridad y salud, herramienta con la cual se podrían prevenir la mayor parte de los accidentes laborales, estos procedimientos son exigidos por la Organización Internacional del Trabajo para organizaciones con más de 20 trabajadores, luego, se están incumpliendo los convenios internacionales y lógicamente la ley ecuatoriana, por lo tanto, se está expuesto pago de infracciones en caso de que alguna institución de control visite la institución, la responsabilidad en este caso correspondería al administrador y jefe de talento humano, los que deberían cancelar con su propio pecunio.

Las instalaciones, de acuerdo al administrador, se encuentran en buenas condiciones, por lo tanto, los accidentes laborales se deben a una falta de previsión e incumplimiento de la normativa vigente, este hecho hace necesario la elaboración de un Manual de Salud y Seguridad laboral en la Federación Deportiva de Imbabura, documento con el cual se podría asegurar, dentro de lo posible, la salud y seguridad laboral de sus funcionarios.

El manual sugerido incluye un plan de prevención de riesgos laborales (PPRL), que es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva en la Institución, con un sistema general de gestión tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentos legales sobre seguridad y salud laboral

La Constitución Política en el Ecuador es la máxima ley, la ley fundamental y la de mayor jerarquía es decir, es la organización establecida y aceptada por concepto popular para regir el estado. Este instrumento fija los límites y define las relaciones entre los poderes del Estado: Función Legislativa, Función Ejecutiva, Función Judicial y Función de Transparencia y Control Social (Asamblea Nacional Constituyente, 2008), estableciendo así las bases el gobierno y para la organización de las instituciones en que tales poderes se asientan. Este documento busca garantizar al pueblo sus derechos y libertades, de acuerdo al Art. 424 “La Constitución es la norma suprema y prevalece sobre cualquier otra del ordenamiento jurídico. Las normas y los actos del poder público deberán mantener conformidad con las disposiciones constitucionales; en caso contrario carecerán de eficacia jurídica. La Constitución y los tratados internacionales de derechos humanos ratificados por el Estado que reconozcan derechos más favorables a los contenidos en la Constitución, prevalecerán sobre cualquier otra norma jurídica o acto del poder público” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

De acuerdo lo anterior, y en relación a la seguridad y salud laboral, el orden jerárquico que se debe seguir en la aplicación de las normas que regulan las relaciones laborales es: “La Constitución; los Tratados y Convenios Internacionales; las Leyes Orgánicas; las Leyes Ordinarias; las Normas Regionales y las Ordenanzas Distritales; los Decretos y Reglamentos; las Ordenanzas; los Acuerdos y las Resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008); el trabajo es un derecho humano, es un derecho y un deber social, por lo tanto, de acuerdo a la Constitución de la República, específicamente los artículos 424 y 425, corresponde respetar estrictamente el orden jerárquico establecido en materia de seguridad y salud laboral.

2.1.1. Organización Internacional del Trabajo (OIT)

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales.

Fue fundada el 11 de abril de 1919, en virtud del Tratado de Versalles. Su Constitución, aceptada en 1919, se complementa con la Declaración de Filadelfia de 1944.

Para (Organización Internacional del Trabajo, 2015), “La estructura tripartita de la OIT, en la cual trabajadores y empleadores tienen el mismo derecho a voto que los gobiernos durante las deliberaciones de los órganos principales de la OIT, garantiza que las opiniones de los interlocutores sociales queden fielmente reflejadas en las normas, políticas y programas de la OIT”

La Conferencia Internacional del Trabajo es el órgano superior de la OIT. Se reúne anualmente, en junio, en Ginebra. Está integrada por cuatro delegados por cada país miembro, dos de ellos elegidos por el gobierno, y los otros dos propuestos por las organizaciones de trabajadores y empleadores respectivamente. De este modo, la mitad de los integrantes de la Conferencia representan a los gobiernos, en tanto que una cuarta parte integra el bloque de trabajadores, y la otra cuarta parte integra el bloque de empleadores.

A la Conferencia Internacional le corresponde la sanción de las normas internacionales del trabajo, fundamentalmente convenios y recomendaciones, por las dos terceras partes de sus miembros.

2.1.2. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Al ser Ecuador miembro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), tiene la obligatoriedad constitucional de cumplir con lo establecido en el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento.

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, establece la obligatoriedad de contar con una Política de Prevención así como la gestión de Riesgos Laborales, además de las obligaciones y derechos de empleadores, trabajadores y personal vulnerable. Es importante considerar el tema de la responsabilidad solidaria, ya que muchos empleadores consideran que se libran de responsabilidad en caso de accidentes de trabajo si realizan sus actividades por medio de contratistas y subcontratistas, ya que frente a la ley, tanto el empleador como el contratista son responsables solidarios.

2.1.3. Decisión 584, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Las disposiciones del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, las que en realidad son recomendaciones que la institución realiza a los países miembros, abarcan la mayoría de las situaciones laborales a las que se debe enfrentar un trabajador en el cumplimiento de su actividad, en definitiva estas recomendaciones tienden a propiciar el mejoramiento de las condiciones de la seguridad y salud en el trabajo a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia o guarden relación con la actividad laboral, inicialmente se dijo que las declaraciones son más bien recomendaciones hacia los estados miembros puesto que la realidad nacional en relación a la materia es distinta para cada país y estas diferencias se basan en la realidad económica imperante, niveles socio educativos, tradiciones, entre otros, Las disposiciones o recomendaciones normalmente dicen relación con una revisión periódica de las políticas nacionales de mejoramiento de las condiciones de seguridad en el trabajo que normalmente tienden a cumplir los siguientes objetivos:

(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)

- “a)** Propiciar y apoyar una coordinación interinstitucional que permita una planificación adecuada y la racionalización de los recursos; así como de la identificación de riesgos a la salud ocupacional en cada sector económico;
- b)** Identificar y actualizar los principales problemas de índole general o sectorial y elaborar las propuestas de solución acordes con los avances científicos y tecnológicos;
- c)** Definir las autoridades con competencia en la prevención de riesgos laborales y delimitar sus atribuciones, con el propósito de lograr una adecuada articulación entre las mismas, evitando de este modo el conflicto de competencias;
- d)** Actualizar, sistematizar y armonizar sus normas nacionales sobre seguridad y salud en el trabajo propiciando programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, orientado a la creación y/o fortalecimiento de los Planes Nacionales de Normalización Técnica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- e)** Elaborar un Mapa de Riesgos;

- f)** Velar por el adecuado y oportuno cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales, mediante la realización de inspecciones u otros mecanismos de evaluación periódica, organizando, entre otros, grupos específicos de inspección, vigilancia y control dotados de herramientas técnicas y jurídicas para su ejercicio eficaz;
- g)** Establecer un sistema de vigilancia epidemiológica, así como un registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se utilizará con fines estadísticos y para la investigación de sus causas;
- h)** Propiciar la creación de un sistema de aseguramiento de los riesgos profesionales que cubra la población trabajadora;
- i)** Propiciar programas para la promoción de la salud y seguridad en el trabajo, con el propósito de contribuir a la creación de una cultura de prevención de los riesgos laborales;
- j)** Asegurar el cumplimiento de programas de formación o capacitación para los trabajadores, acordes con los riesgos prioritarios a los cuales potencialmente se expondrán, en materia de promoción y prevención de la seguridad y salud en el trabajo;
- k)** Supervisar y certificar la formación que, en materia de prevención y formación de la seguridad y salud en el trabajo, recibirán los profesionales y técnicos de carreras afines. Los gobiernos definirán y vigilarán una política en materia de formación del recurso humano adecuada para asumir las acciones de promoción de la salud y la prevención de los riesgos en el trabajo, de acuerdo con sus reales necesidades, sin disminución de la calidad de la formación ni de la prestación de los servicios. Los gobiernos impulsarán la certificación de calidad de los profesionales en la materia, la cual tendrá validez en todos los Países Miembros;
- l)** Asegurar el asesoramiento a empleadores y trabajadores en el mejor cumplimiento de sus obligaciones y responsabilidades en materia de salud y seguridad en el trabajo”.

Como es de esperarse, el desarrollo de las políticas nacionales gubernamentales de prevención de riesgos laborales deben estar a cargo de los organismos competentes en cada país miembro, en nuestro país, la institución responsable de poner en práctica estas políticas es el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

El (Consejo consultivo laboral andino, 2008), sugiere que como mínimo las legislaciones nacionales aborden los siguientes aspectos:

- a)** Niveles mínimos de seguridad y salud que deben reunir las condiciones de trabajo;
- b)** Restricción de operaciones y procesos, así como de utilización de sustancias y otros elementos en los centros de trabajo que entrañen exposiciones a agentes o factores de riesgo debidamente comprobados y que resulten nocivos para la salud de los trabajadores. Estas restricciones, que se decidirán a nivel nacional, deberán incluir el establecimiento de requisitos especiales para su autorización;
- c)** Prohibición de operaciones y procesos, así como la de utilización de sustancias y otros elementos en los lugares de trabajo que resulten nocivos para la salud de los trabajadores;
- d)** Condiciones de trabajo o medidas preventivas específicas en trabajos especialmente peligrosos;
- e)** Establecimiento de normas o procedimientos de evaluación de los riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional u otros procedimientos similares;
- f)** Procedimientos para la calificación de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, así como los requisitos y procedimientos para la comunicación e información de los accidentes, incidentes, lesiones y daños derivados del trabajo a la autoridad competente;
- g)** Procedimientos para la rehabilitación integral, readaptación, reinserción y reubicación laborales de los trabajadores con discapacidad temporal o permanente por accidentes y/o enfermedades ocupacionales;
- h)** Procedimientos de inspección, de vigilancia y control de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo;
- i)** Modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de salud atendiendo a las particularidades de cada lugar de trabajo; y

j) Procedimientos para asegurar que el empleador, previa consulta con los trabajadores y sus representantes, adopte medidas en la empresa, de conformidad con las leyes o los reglamentos nacionales, para la notificación de los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y los incidentes peligrosos. La notificación a la autoridad competente, al servicio de inspección del trabajo, a la institución aseguradora, o a cualquier otro organismo, deberá ocurrir: **i)** inmediatamente después de recibir el informe en el caso de accidentes que son causa de defunción; y **k)** dentro de los plazos prescritos, en el caso de otros accidentes del trabajo”.

A través del artículo octavo en la Decisión 584 del mencionado instrumento, la organización sugiere a los países miembros que se apliquen medidas para lograr un los equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo, cumplan con los siguientes requerimientos:

(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)

“a) Velen porque las máquinas, equipos, sustancias, productos o útiles de trabajo no constituyan una fuente de peligro ni pongan en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores;

b) Cumplan con proporcionar información y capacitación sobre la instalación, así como sobre la adecuada utilización y mantenimiento preventivo de la maquinaria y los equipos; el apropiado uso de sustancias, materiales, agentes y productos físicos, químicos o biológicos, a fin de prevenir los peligros inherentes a los mismos, y la información necesaria para monitorizar los riesgos;

c) Efectúen estudios e investigaciones o se mantengan al corriente de la evolución de los conocimientos científicos y técnicos necesarios para cumplir con lo establecido en los incisos a) y b) del presente artículo;

d) Traduzcan al idioma oficial y en un lenguaje sencillo y preciso, las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias, así como cualquier otra información vinculada a sus productos que permita reducir los riesgos laborales; y

e) Velen porque las informaciones relativas a las máquinas, equipos, productos, sustancias o útiles de trabajo sean facilitadas a los trabajadores en términos que resulten comprensibles para los mismos”.

El instrumento andino de seguridad y salud laboral estimula a sus miembros a acoger medidas para fortificar los servicios de inspección de trabajo a fin de asegurar el cumplimiento de la normativa vigente estableciendo así mecanismos de control.

También obliga a los empleadores y trabajadores; en relación a los primeros estas se relacionan con tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial, la recomendación también sugiere a las empresas elaborar planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

(Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2004)

“a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;

b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

d) Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;

- e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de 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;
- f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;
- g) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;
- h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;
- i) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;
- j) Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y
- k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo”.

El plan integral de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen.

Con respecto a los trabajadores, el instrumento andino aclara que todos los trabajadores tienen derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, que garanticen su salud, seguridad y bienestar.

“Los derechos de consulta, participación, formación, vigilancia y control de la salud en materia de prevención, forman parte del derecho de los trabajadores a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo” (Consejo consultivo laboral andino, 2008)

Pese a lo anterior, a los trabajadores reciben por las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

(Consejo consultivo laboral andino, 2008)

a) Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;

b) Cooperar en el cumplimiento de las obligaciones que competen al empleador;

c) Usar adecuadamente los instrumentos y materiales de trabajo, así como los equipos de protección individual y colectiva;

d) No operar o manipular equipos, maquinarias, herramientas u otros elementos para los cuales no hayan sido autorizados y, en caso de ser necesario, capacitados;

e) Informar a sus superiores jerárquicos directos acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro para la vida o la salud de los trabajadores;

f) Cooperar y participar en el proceso de investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales cuando la autoridad competente lo requiera o cuando a su parecer los datos que conocen ayuden al esclarecimiento de las causas que los originaron;

g) Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás trabajadores que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus labores;

h) Informar oportunamente sobre cualquier dolencia que sufran y que se haya originado como consecuencia de las labores que realizan o de las condiciones y ambiente de trabajo. El trabajador debe informar al médico tratante las características detalladas de su trabajo, con el fin de inducir la identificación de la relación causal o su sospecha;

i) Someterse a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa así como a los procesos de rehabilitación integral, y

j) Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice su empleador o la autoridad competente”.

En resumen, el instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo exhorta a los países miembros a adoptar políticas que tengan en cuenta los siguientes aspectos:

“a. Gestión administrativa:

1. Política
2. Organización
3. Administración
4. Implementación
5. Verificación
6. Mejoramiento continuo
7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo
8. Información estadística.

b. Gestión técnica:

1. Identificación de factores de riesgo
2. Evaluación de factores de riesgo
3. Control de factores de riesgo
4. Seguimiento de medidas de control

c. Gestión del talento humano:

8. Selección
9. Información

10. Comunicación
11. Formación
12. Capacitación
13. Adiestramiento
14. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

d. Procesos operativos básicos:

10. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
11. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica)
12. Inspecciones y auditorías
13. Planes de emergencia
14. Planes de prevención y control de accidentes mayores
15. Control de incendios y explosiones
16. Programas de mantenimiento
17. Usos de equipos de protección individual
18. Seguridad en la compra de insumos
19. Otros específicos, en función de la complejidad y el nivel de riesgo de la empresa”
(Consejo consultivo laboral andino, 2008)

2.1.4. Código de Trabajo

A nivel local, la seguridad y salud en el trabajo se contempla en el código del trabajo y define el riesgo de trabajo como:

“Art. 347.- Riesgos del trabajo. Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad, esta definición incluye una responsabilidad del empleador ya que considera como riesgo de trabajo también las responsabilidades profesionales” (Código del trabajo, 2013)

El artículo 348 del mencionado código define como accidentes del trabajo lo siguiente:

“Art. 348.- Accidente de trabajo.- Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena” (Código del trabajo, 2013)

Las enfermedades profesionales tienen la siguiente definición:

“Art. 349.- Enfermedades profesionales.- Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad” (Código del trabajo, 2013)

“Art. 355.- Imprudencia profesional.- La imprudencia profesional, o sea la que es consecuencia de la confianza que inspira el ejercicio habitual del trabajo, no exime al empleador de responsabilidad” (Código de Trabajo, 2013)

Una vez producido el accidente el código de trabajo clasifica los daños físicos al trabajador de la siguiente forma:

“Art. 360.- Incapacidad permanente y absoluta.- Producen incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo las lesiones siguientes:

1. La pérdida total, o en sus partes esenciales, de las extremidades superiores o inferiores; de una extremidad superior y otra inferior o de la extremidad superior derecha en su totalidad. Son partes esenciales la mano y el pie;
2. La pérdida de movimiento, equivalente a la mutilación de la extremidad o extremidades en las mismas condiciones indicadas en el numeral anterior;
3. La pérdida de la visión de ambos ojos, entendida como anulación del órgano o pérdida total de la fuerza visual;
4. La pérdida de un ojo, siempre que el otro no tenga acuidad visual mayor del cincuenta por ciento después de corrección por lentes;
5. La disminución de la visión en un setenta y cinco por ciento de lo normal en ambos ojos, después de corrección por lentes;
6. La enajenación mental incurable;
7. Las lesiones orgánicas o funcionales de los sistemas cardiovascular, digestivo, respiratorio, etc., ocasionadas por la acción mecánica de accidente o por alteraciones bioquímicas fisiológicas motivadas por el trabajo, que fueren declaradas incurables y que, por su gravedad, impidan al trabajador dedicarse en absoluto a cualquier trabajo; y,

8. La epilepsia traumática, cuando la frecuencia de la crisis y otros fenómenos no permitan al paciente desempeñar ningún trabajo, incapacitándole permanentemente” (Asamblea Nacional Constituyente, 2013)

“**Art. 361.- Disminución permanente.-** Producen disminución permanente de la capacidad para el trabajo las lesiones detalladas en el cuadro valorativo de disminución de capacidad para el trabajo” (Código de Trabajo, 2013)

“**Art. 362.- Incapacidad temporal.-** Ocasiona incapacidad temporal toda lesión curada dentro del plazo de un año de producida y que deja al trabajador capacitado para su trabajo habitual” (Código de Trabajo, 2013)

En relación a las enfermedades profesionales el código las clasifica de la siguiente manera (debe recordarse que el Código del Trabajo también atribuye responsabilidad al empleador)

1. Enfermedades infecciosas y parasitarias
2. Enfermedades de la vista y del oído
3. Otras afecciones

(Código del trabajo, 2013)

Cumpliendo con las sugerencias del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Código de Trabajo de nuestro país hace hincapié en la obligación de las empresas en diseñar un reglamento interno de Seguridad y Salud, sin embargo, como se apreciará más adelante, este todavía no se actualiza terminológicamente a las recomendaciones del Instrumento Andino, ya que este habla de **Reglamento interno de seguridad y salud** y el código se refiere a **Reglamento de higiene y seguridad**

El artículo 434 del Código de Trabajo dice textualmente:

“**Artículo 434.- Reglamento de higiene y seguridad.-** En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años” (Asamblea Nacional Constituyente, 2013).

2.1.5. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS)

Tal como lo sugiere el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social por medio de la Dirección Nacional del Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT) es el organismo competente para el desarrollo de las políticas nacionales gubernamentales de prevención de riesgos laborales, a través del (Decreto ejecutivo 2393, 2009) **“Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo que impone la normativa que asegura (dentro de lo posible) un lugar de trabajo seguro para el trabajador que labora en el territorio ecuatoriano”**

En lo que ha este trabajo se refiere, es decir, a la seguridad industrial y salud ocupacional para la federación deportiva de Imbabura, y de acuerdo al análisis de riesgo realizado en el diagnóstico situacional, el que se profundizará en el siguiente capítulo a través de la matriz de identificación de riesgo, se pueden destacar los siguientes artículos que hacen directa referencia a los riesgos detectados:

“Art. 23.- Suelos, techos y paredes.

1. El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, liso y continuo. Será de material consistente, no deslizante o susceptible de serlo por el uso o proceso de trabajo, y de fácil limpieza. Estará al mismo nivel y en los centros de trabajo donde se manejen líquidos en abundancia susceptibles de formar charcos, los suelos se construirán de material impermeable, dotando al pavimento de una pendiente de hasta el 1,5% con desagües o canales”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

En el diagnóstico situacional realizado se detectó incidencia de este factor para la seguridad laboral de los trabajadores.

“Art. 24.- Pasillos

1. Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará limitada preferentemente por protecciones y en su defecto, señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

4. Los pasillos, galerías y corredores se mantendrán en todo momento libre de obstáculos y objetos almacenados”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

También se detectaron riesgos mecánicos, “Obstáculos en el piso, desorden”

“Art. 33.- Puertas y Salidas

1. Las salidas y puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura, para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.

3. En los accesos a las puertas, no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

En la investigación de campo quedó en claro la falta de señalética que identifique las salidas u otras situaciones.

“Art. 53. Condiciones generales ambientales: ventilación, temperatura y humedad

4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

Esta variable afecta principalmente al personal administrativo de la institución.

“Art. 56. Iluminación, niveles mínimos.

1. Todos los lugares de trabajo y tránsito deberán estar dotados de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para los ojos.

Los niveles mínimos de iluminación se calcularán en base a la siguiente tabla:

Tabla 40

Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.

Iluminación Mínima

Actividades

20 luxes

Pasillos, patios y lugares de paso.

50 luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.
100 luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de industria manufacturera; salas de máquinas y calderos, ascensores.
200 luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres de metal mecánica, costura, industria de conserva, imprentas.
300 luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquigrafía.
500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.
1000 luxes	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difícil es, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

Fuente: (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

2. Los valores especificados se refieren a los respectivos planos de operación de las máquinas o herramientas, y habida cuenta de que los factores de deslumbramiento y uniformidad resulten aceptables.

3. Se realizará una limpieza periódica y la renovación, en caso necesario, de las superficies iluminantes para asegurar su constante transparencia”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

Esta variable también afecta principalmente al personal administrativo.

“Art. 63. Sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas; precauciones generales**1. Instrucción a los trabajadores.**

Los trabajadores empleados en procesos industriales sometidos a la acción de sustancias que impliquen riesgos especiales, serán instruidos teórica y prácticamente.

- a) De los riesgos que el trabajo presente para la salud.
- b) De los métodos y técnicas de operación que ofrezcan mejores condiciones de seguridad.
- c) De las precauciones a adoptar razones que las motivan.
- d) De la necesidad de cumplir las prescripciones médicas y técnicas determinadas para un trabajo seguro.

Estas normas serán expuestas en un lugar visible.

2. Sustancias corrosivas

En los locales de trabajo donde se empleen sustancias o vapores de índole corrosiva, se protegerán y vigilarán las instalaciones y equipos contra el efecto, de tal forma que no se derive ningún riesgo para la salud de los trabajadores.

A tal efecto, los bidones y demás recipientes que las contengan estarán debidamente rotulados y dispondrán de tubos de ventilación permanente”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

Este tipo de riesgo afecta al personal de servicio y operativo

“Art. 64. Sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas.

Exposiciones permitidas.- En aquellos lugares de trabajo donde se manipulen estas sustancias no deberán sobrepasar los valores máximos permisibles, que se fijaren por el Comité Interinstitucional”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

Al igual que el riesgo anterior, este afecta al personal de servicio y operativo.

“Art. 128. Manipulación de materiales.

1. El transporte o manejo de materiales en lo posible deberá ser mecanizado, utilizando para el efecto elementos como carretillas, vagonetas, elevadores, transportadores de bandas, grúas, montacargas y similares.
2. Los trabajadores encargados de la manipulación de carga de materiales, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad.
3. Cuando se levanten o conduzcan objetos pesados por dos o más trabajadores, la operación será dirigida por una sola persona, a fin de asegurar la unidad de acción.
4. El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador será el que se expresa en la tabla siguiente:

Tabla 41

Peso máximo de carga Del trabajador

Varones hasta 16 años	35 libras
Mujeres hasta 18 años	20 libras
Varones de 16 a 18 años	50 libras
Mujeres de 18 a 21 años	25 libras
Mujeres de 21 años o más	50 libras
Varones de más de 18 años	Hasta 175 libras.

Fuente: (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

No se deberá exigir ni permitir a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso puede comprometer su salud o seguridad.

5. Los operarios destinados a trabajos de manipulación irán provistos de las prendas de protección personal apropiadas a los riesgos que estén expuestos.

La razón de ser del área de intervención es justamente la manipulación de materiales, por lo tanto, este artículo es fundamental de considerar a la hora de elaborar una propuesta de solución al problema detectado”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

Al igual que el riesgo anterior, este afecta al personal de servicio y operativo.

“Art. 129. Almacenamiento de materiales.

1. Los materiales serán almacenados de forma que no se interfiera con el funcionamiento adecuado de las máquinas u otros equipos, el paso libre en los pasillos y lugares de tránsito y el funcionamiento eficiente de los equipos contra incendios y la accesibilidad a los mismos.
3. Cuando las rumas tengan alturas superiores a 1,50 metros se proporcionará medios de acceso seguros, siendo aconsejable el empleo de cintas transportadoras y medios mecánicos, siempre que se rebasen los 2.50 metros de altura”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

Al igual que el artículo anterior, este es básico para orientar un procedimiento seguro, luego, debe ser muy considerado a la hora de proponer soluciones a los problemas detectados.

2.1.6. Protección personal

La protección personal es un elemento básico para la ejecución de cualquier tipo de labor donde se interactúe con potenciales elementos peligrosos, y sobre todo cuando el trabajador está expuesto a riesgos mecánicos, químicos y biológicos tal cual es el caso del área en intervención, es por esto que se reproduce textualmente este artículo:

“Art. 175. Disposiciones generales

1. La utilización de los medios de protección personal tendrá carácter obligatorio en los siguientes casos:
 - a) Cuando no sea viable o posible el empleo de medios de protección colectiva.
 - b) Simultáneamente con éstos cuando no garanticen una total protección frente a los riesgos profesionales.
2. La protección personal no exime en ningún caso de la obligación de emplear medios preventivos de carácter colectivo.
3. Sin perjuicio de su eficacia los medios de protección personal permitirán, en lo posible, la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute y sin disminución de su rendimiento, no entrañando en sí mismos otros riesgos.

4. El empleador estará obligado a:

- a) Suministrar a sus trabajadores los medios de uso obligatorios para protegerles de los riesgos profesionales inherentes al trabajo que desempeñan.
- b) Proporcionar a sus trabajadores los accesorios necesarios para la correcta conservación de los medios de protección personal, o disponer de un servicio encargado de la mencionada conservación.
- c) Renovar oportunamente los medios de protección personal, o sus componentes, de acuerdo con sus respectivas características y necesidades.
- d) Instruir a sus trabajadores sobre el correcto uso y conservación de los medios de protección personal, sometiéndose al entrenamiento preciso y dándole a conocer sus aplicaciones y limitaciones.
- e) Determinar los lugares y puestos de trabajo en los que sea obligatorio el uso de algún medio de protección personal.

5. El trabajador está obligado a:

- a) Utilizar en su trabajo los medios de protección personal, conforme a las instrucciones dictadas por la empresa.
- b) Hacer uso correcto de los mismos, no introduciendo en ellos ningún tipo de reforma o modificación.
- c) Atender a una perfecta conservación de sus medios de protección personal,
- d) Comunicar a su inmediato superior o al Comité de Seguridad o al Departamento de Seguridad e Higiene, si lo hubiere, las deficiencias que observe en el estado o funcionamiento de los medios de protección, la carencia de los mismos o las sugerencias para su mejoramiento funcional.

6. En el caso de riesgos concurrentes a prevenir con un mismo medio de protección personal, éste cubrirá los requisitos de defensa adecuados frente a los mismos.

7. Los medios de protección personal a utilizar deberán seleccionarse de entre los normalizados u homologados por el INEN y en su defecto se exigirá que cumplan todos los requisitos del presente título”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

“Art. 176. Ropa de trabajo.

1. Siempre que el trabajo implique por sus características un determinado riesgo de accidente o enfermedad profesional, o sea marcadamente sucia, deberá utilizarse ropa de trabajo adecuada que será suministrada por el empresario.

Igual obligación se impone en aquellas actividades en que, de no usarse ropa de trabajo, puedan derivarse riesgos para el trabajador o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos que en la empresa se elaboren.

2. La elección de las ropas citadas se realizará de acuerdo con la naturaleza del riesgo o riesgos inherentes al trabajo que se efectúa y tiempos de exposición al mismo.

3. La ropa de protección personal deberá reunir las siguientes características:

- a) Ajustar bien, sin perjuicio de la comodidad del trabajador y de su facilidad de movimiento.
- b) No tener partes sueltas, desgarradas o rotas.
- c) No ocasionar afecciones cuando se halle en contacto con la piel del usuario.
- d) Carecer de elementos que cuelguen o sobresalgan, cuando se trabaje en lugares con riesgo derivados de máquinas o elementos en movimiento.
- e) Tener dispositivos de cierre o abrochado suficientemente seguros, suprimiéndose los elementos excesivamente salientes.
- f) Ser de tejido y confección adecuados a las condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

5. Siempre que las circunstancias lo permitan las mangas serán cortas, y cuando sea largas, ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas, que deben ser enrolladas, lo serán siempre hacia adentro, de modo que queden lisas por fuera.

6. Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones o similares, para evitar la suciedad y el peligro de enganche, así como el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, pulseras, cadenas, collares y anillos..

7. Se consideran ropas o vestimentas especiales de trabajo aquellas que, además de cumplir lo especificado para las ropas normales de trabajo, deban reunir unas características concretas frente a un determinado riesgo.

8. En las zonas en que existen riesgos de explosión o inflamabilidad, deberán utilizarse prendas que no produzcan chispas.

9. Las prendas empleadas en trabajos eléctricos serán aislantes, excepto en trabajos especiales al mismo potencial en líneas de transmisión donde se utilizarán prendas perfectamente conductoras.

10. Se utilizará ropa de protección personal totalmente incombustible s en aquellos trabajos con riesgos derivados del fuego. Dicha ropa deberá reunir necesariamente las siguientes condiciones:

a) Las mirillas en los casos en que deban utilizarse, además de proteger del calor, deberán garantizar una protección adecuada de los órganos visuales.

b) Siempre que se utilicen equipos de protección compuestos de varios elementos, el acoplamiento y ajuste de ellos deberá garantizar una buena funcionalidad del conjunto.

11. Las ropas de trabajo que se utilicen predominantemente contra riesgos de excesivo calor radiante, requerirán un recubrimiento reflectante.

12. En aquellos trabajos en que sea necesaria la manipulación con materiales a altas temperaturas, el aislamiento térmico de los medios de protección debe ser suficiente para resistir contactos directos.

13. En los casos en que se presenten riesgos procedentes de agresivos químicos o sustancias tóxicas o infecciosas, se utilizarán ropas protectoras que reúnan las siguientes características:

a) Carecerán de bolsillos y demás elementos en los que puedan penetrar y almacenarse líquidos agresivos o sustancias tóxicas o infecciosas.

b) No tendrán fisuras ni oquedades por las que se puedan introducir dichas sustancias o agresivos.

Las partes de cuellos, puños y tobillos ajustarán perfectamente.

c) Cuando consten de diversas piezas o elementos, deberá garantizarse que la unión de éstos presente las mismas características protectoras que el conjunto.

14. En los trabajos con riesgos provenientes de radiaciones, se utilizará la ropa adecuada al tipo y nivel de radiación, garantizándose la total protección de las zonas expuestas al riesgo.

15. En aquellos trabajos que haya de realizarse en lugares oscuros y exista riesgo de colisiones o atropellos, deberán utilizarse elementos reflectantes adecuados”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

“Art.178. Protección de cara y ojos

1. Será obligatorio el uso de equipos de protección personal de cara y ojos en todos aquellos lugares de trabajo en que existan riesgos que puedan ocasionar lesiones en ellos.

2. Los medios de protección de cara y ojos, serán seleccionados principalmente en función de los siguientes riesgos:

a) Impacto con partículas o cuerpos sólidos.

b) Acción de polvos y humos.

c) Proyección o salpicaduras de líquidos fijos, calientes, cáusticos y metales fundidos.

d) Sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas.

e) Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.

f) Deslumbramiento.

3. Estos medios de protección deberán poseer, al menos, las siguientes características:

a) Ser ligeros de peso y diseño adecuado al riesgo contra el que protejan, pero de forma que reduzcan el campo visual en la menor proporción posible.

b) Tener buen acabado, no existiendo bordes o aristas cortantes, que puedan dañar al que los use.

c) Los elementos a través de los cuales se realice la visión, deberán ser ópticamente neutros, no existiendo en ellos defectos superficiales o estructurales que alteren la visión normal del que los use.

Su porcentaje de transmisión al espectro visible, será el adecuado a la intensidad de radiación existente en el lugar de trabajo.

4. La protección de los ojos se realizará mediante el uso de gafas o pantallas de protección de diferente tipo de montura y cristales, cuya elección dependerá del riesgo que pretenda evitarse y de la necesidad de gafas correctoras por parte del usuario.

5. Para evitar lesiones en la cara se utilizarán las pantallas faciales. El material de la estructura será el adecuado para el riesgo del que debe protegerse.

6. Para conservar la buena visibilidad a través de los oculadores, visores y placas filtro, se realiza en las siguientes operaciones de mantenimiento:

a) Limpieza adecuada de estos elementos.

b) Sustitución siempre que se les observe alteraciones que impidan la correcta visión.

c) Protección contra el roce cuando estén fuera de uso.

7. Periódicamente deben someterse a desinfección, según el proceso pertinente para no afectar sus características técnicas y funcionales.

8. La utilización de los equipos de protección de cara y ojos será estrictamente personal".
(Decreto ejecutivo 2393, 2009)

“Art. 180. Protección de vías respiratorias

1. En todos aquellos lugares de trabajo en que exista un ambiente contaminado, con concentraciones superiores a las permisibles, será obligatorio el uso de equipos de protección personal de vías respiratorias, que cumplan las características siguientes:

a) Se adapten adecuadamente a la cara del usuario.

- b) No originen excesiva fatiga a la inhalación y exhalación.
- c) Tengan adecuado poder de retención en el caso de ser equipos dependientes.
- d) Posean las características necesarias, de forma que el usuario disponga del aire que necesita para su respiración, en caso de ser equipos independientes.

2. La elección del equipo adecuado se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Para un ambiente con deficiencia de oxígeno, será obligatorio usar un equipo independiente, entendiéndose por tal, aquel que suministra aire que no procede del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario.
- b) Para un ambiente con cualquier tipo de contaminantes tóxicos, bien sean gaseosos y partículas o únicamente partículas, si además hay una deficiencia de oxígeno, también se habrá de usar siempre un equipo independiente”. (Decreto ejecutivo 2393, 2009)

2.2. Análisis de riesgos

Un riesgo es la posibilidad de que ocurra algún daño. En términos prácticos, un riesgo se asocia a menudo con una condición o actividad que, si se deja sin control, puede resultar en alguna lesión o enfermedad, para ver una lista de riesgos comunes y sus descripciones. Identificar los riesgos y eliminarlos o controlarlos lo antes posible ayudará a prevenir lesiones y enfermedades. (San Martín, 2011).

Tabla 42
Tipos de riesgos

Riesgos	Descripción de riesgos
Caídas (Resbalón, tropiezo)	Condiciones que resultan en caídas (impactos) desde alguna altura o superficies peatonales tradicionales (tales como pisos resbaladizos, mala limpieza, superficies peatonales desparejas, bordes expuestos, etc.)
Eléctrico (Descarga Eléctrica/Corto Circuito)	Contacto con conductores expuestos o aparato que está incorrectamente o inadvertidamente conectado a tierra, tal como cuando una escalera de metal entra en contacto con las líneas de alta tensión. La corriente alterna de 60Hz (corriente común en casas) es muy peligrosa porque puede hacer parar el corazón.

Eléctrico (Fuego)	Uso de energía eléctrica que resulta en un sobrecalentamiento eléctrico o en la formación de un arco eléctrico al punto de combustión o encendido de sustancias inflamables, o daño de un componente eléctrico.
Eléctrico (Estática/ESD)	El movimiento o fricción de lana, nylon, otras fibras sintéticas e incluso de flujos líquidos pueden generar electricidad estática. Esto crea un exceso o deficiencia de electrones en la superficie de los materiales que descarga (chispea) al suelo resultando en el encendido de inflamables o daño a electrónicos o el sistema nervioso del cuerpo.
Eléctrico (Pérdida de Energía).	Una falla crítica en el equipo de seguridad como resultado de una pérdida de energía.
Ergonómicos (Error Humano)	Un diseño de sistema, procedimiento o equipo que tiende a provocar errores. (Un interruptor que cuando va hacia arriba apaga algo).
Ergonómicos (Esfuerzo)	Daño de un tejido debido al esfuerzo excesivo (torcedura y esguince) o movimiento repetitivo.
Excavación (Derrumbe)	Derrumbe de tierra en un foso o excavación como resultado de un apuntalamiento impropio o inadecuado. El tipo de tierra es crítico en la determinación de la probabilidad del riesgo.
Explosión (Presión Excesiva)	Repentina y violenta liberación de una gran cantidad de gas/energía debido a una diferencia de presión significativa como la ruptura de una caldera o un cilindro de gas comprimido.
Explosión (Reacción Química)	Se entiende sin explicación.
Falla mecánica	Fácil de entender; típicamente ocurre cuando los aparatos exceden la capacidad designada o no reciben el mantenimiento adecuado.
Fenómeno Climático (Nieve/Lluvia/ Viento/Hielo)	Se entiende sin explicación.
Fuego/Calor	Temperaturas que pueden causar quemaduras en la piel o daño a otros órganos. El fuego necesita una fuente de calor, combustible y oxígeno.
Golpes (Aceleración de Masas)	Masa acelerada que golpea el cuerpo causando daño o muerte. (Ejemplos son objetos y proyectiles que caen.)
Golpes C (San Martín, La salud laboral, 2011)ontra	Lesión a una parte del cuerpo como resultado de entrar en contacto con una superficie en la que la acción fue iniciada por la persona. (Un ejemplo es cuando un destornillador se resbala.)

Algo	
Mecánica/ Vibración (Roce/Fatiga)	Vibración que puede dañar las terminaciones nerviosas o causar fatiga material que resulta en una falla crítica de seguridad. (Ejemplos son sogas y lazos desgastados, mangueras y correas debilitadas.)
Mecánico	La piel, los músculos o alguna parte del cuerpo expuestos a artículos o equipos que aplastan, atrapan, cortan, desgarran o podan.
Radiación (Ionización)	Alpha, Beta, Gamma, partículas neutrales, y rayos X que causan lesiones (daño de tejidos) por ionización de los componentes celulares.
Radiación (Sin Ionización)	Ultravioleta, luz visible, infrarroja y microondas que causan daños a los tejidos por efectos térmicos o fotoquímicos.
Ruido	Niveles de ruido (85 dBA 8 hr TWA) que resultan en daños a la audición o inhabilidad para comunicar información crítica de seguridad.
Sustancia Química (Corrosiva)	Una sustancia química que cuando entra en contacto con la piel, metales u otros materiales, daña los materiales. Los ácidos y bases son ejemplos de sustancias corrosivas.
Sustancia Química (Inflamable)	Una sustancia química que cuando se expone a una fuente de ignición, entra en combustión. Típicamente, mientras menores sean el punto de ignición y el punto de ebullición de la sustancia química, más inflamable es. Revise las hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS) para información sobre inflamabilidad.
Sustancia Química (Tóxica)	Una sustancia química a la cual una persona queda expuesta mediante la absorción a través de la piel, inhalación o a través del flujo de sangre que causa enfermedad, indisposición o la muerte. La cantidad de exposición a la sustancia química es crítica en la determinación de los efectos peligrosos. Revise las hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS), y/o OSHA 1910.1000 para información sobre riesgo por sustancias químicas.
Temperaturas Extremas (Frío/Calor)	Temperaturas que resultan en estrés por el calor, cansancio excesivo o disminución metabólica como la hipotermia.
Visibilidad	Falta de iluminación o visión obstruida que resulta en algún error u otro riesgo.

Un análisis de los riesgos del trabajo es una técnica que se concentra en las tareas del trabajo para identificar riesgos antes de que ocurran. Se enfoca en las relaciones entre el trabajador, la tarea, las herramientas y el ambiente de trabajo. Idealmente, luego de que identifique riesgos no controlados, usted tomará medidas para eliminarlos o reducirlos hasta un nivel de riesgo aceptable.

2.2.1. Definición análisis de riesgo

“Es un proceso de calidad total o mejora continua, que busca estimar las probabilidades de que se presenten acontecimientos indeseables, permitiendo medir la magnitud de dichos impactos negativos en el transcurso de ciertos intervalos específicos de tiempo, Así, el Análisis de Riesgos, consiste no sólo en una observación detallada y sistemática, sino que principalmente es una propuesta metodológica, que permite el conocimiento de los riesgos y sus fuentes o causas (peligros), las consecuencias potenciales y remanentes, y la probabilidad de que esto se presente”. (Martinez, 2010)

2.2.2. Clasificación general de riesgos

No existe una clasificación normada de riesgo puesto que estos se interrelacionan entre sí, sin embargo, se pueden identificar aquellos campos más notorios sobre los cuales se aplica el análisis de riesgos, para esto se utilizó el esquema de (Ponce, 2012):

“Riesgos de seguridad social y pública:

Pueden considerarse como los que involucran a un gran sector social, como los accidentes (naturales o causados) generalmente graves y que ponen al borde la integridad humana, gran frecuencia e impacto.

Riesgos de higiene y salud:

Este tipo puede entenderse como los efectos causados a la salud humana vegetal o animal, involucrando enfermedades continuas, crónicas o agudas, su tendencia es al aumento en impacto y frecuencia.

Riesgos medioambientales (internos y externos):

Se entienden como los cambios causados al entorno natural o laboral incluyendo los espacios públicos de reunión, gracias a la globalización actualmente están siendo considerados como de mayor importancia.

Riesgos de interés social o general:

Se pueden entender como aquellos que engloban las más sentidas necesidades y preocupaciones o los reclamos generalizados por la búsqueda de valores, buenas costumbres y convivencia social.

Riesgos técnicos y de inversión:

Se entienden como los que indican la factibilidad y responsabilidad que están implícitos en cualquier intento de negocio, generalmente sobre retos de capacidades económicas y técnicas de la empresa”. (Ponce, 2012)

2.2.3. Parámetros de medición de riesgos

Se han propuesto diversos parámetros para cuantificar de forma breve sintética, el riesgo de una actividad determinada. “Uno de los más utilizados es la denominada tasa de accidentes mortales, TAM (o FAR. Fatal Accident, en la literatura anglosajona). La FAR se define como el número de accidentes modales después de 10 (horas/persona) de una determinada actividad. Esta cantidad equivale, aproximadamente, al número de horas trabajadas por un grupo de 1.000 personas después de una vida laboral, e incluye sólo los accidentes con consecuencias inmediatas y no las muertes por enfermedad”. (Casal, 2010)

Un parámetro alternativo es la frecuencia de Ion accidentes mortales, expresada en muertes por persona y año. Si bien estas unidades, tomadas de forma estricta, no tienen mucho sentido, debe tenerse en cuenta que se trata de un parámetro estadístico. Tanto la FAR como la frecuencia de accidentes mortales ganan significado a medida que crece la amplitud de la muestra a la que son aplicados. (Casal, 2010)

La relación entre la FAR y frecuencia es sencilla. Por ejemplo si la FAR para un trabajador de un determinado sector es aproximadamente de 8 y este trabajador está expuesto durante unas 2.000 horas/año la frecuencia será:

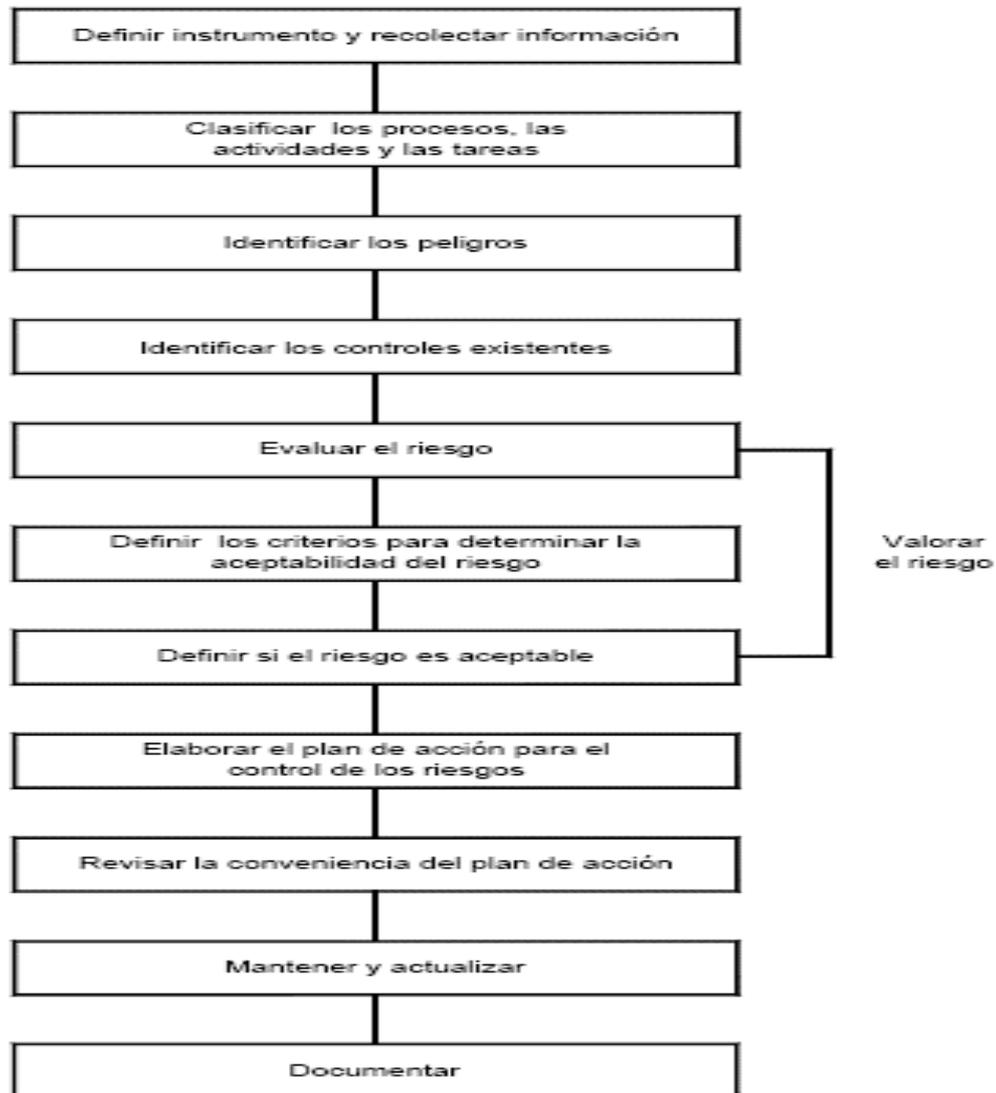
$$8 \cdot 10^{-8} \cdot 2000 = 1,6 \cdot 10^{-4} \text{ muertes personas} \cdot \text{año}$$

Modelo de aplicación de las tres Fases del Análisis de Riesgos:

- Identificación del Riesgo
- Evaluación del Riesgo
- Aplicación de Medidas de Control

Una vez que se ha identificado los riesgos en el sistema en estudio, aplicando un método seleccionando, o la combinación de ellos, se deberá evaluar la Magnitud de Riesgo, o sea, que probabilidad existe que el o los riesgos identificados y fuera de control, terminen en pérdidas.

Identificada la probabilidad que el evento ocurra, se evaluarán las consecuencias más probables hacia las personas, equipos, materiales y procesos.

Figura 37**Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos**

Fuente: (Casal, 2010)

2.3. Descripción de métodos para el análisis de riesgos

En la actualidad se emplean diferentes métodos para el análisis de riesgos, teniendo cada uno de ellos ventajas y desventajas, dependiendo de cómo y en qué sistema se usen. (Organización Internacional del Trabajo, 2011).

Se pueden diferenciar dos tipos básicos de métodos: inductivos y deductivos. En el primer tipo encontramos:

ANALISIS PRELIMINAR DEL RIESGO (PHA- Preliminary Hazard Analysis)

Se utiliza para identificar los riesgos asociados con un diseño mientras que el diseño aún está en sus primeras fases. Las medidas adecuadas se pueden incorporar en el diseño para hacer frente a los peligros.

ESTUDIO DE LOS RIESGOS Y OPERABILIDAD (HAZOP Hazard and Operability Studies)

Un estudio de peligros y operabilidad (HAZOP) es un examen sistemático y estructurado de una existente o previsto proceso u operación a fin de identificar y evaluar los problemas que pueden representar riesgos para el personal y equipos, o evitan el funcionamiento eficaz. El HAZOP fue desarrollado inicialmente para analizar sistemas de procesos químicos, pero más tarde se extendió a otros tipos de sistemas, así como también a las operaciones complejas, tales como funcionamiento de las centrales nucleares y usar el software para grabar la desviación y consecuencia. EL HAZOP es una técnica cualitativa basada en la guía de las palabras y se lleva a cabo por un equipo multidisciplinar (HAZOP team) durante una serie de reuniones.

MÉTODO TRIPLE CRITERIO PGV

Evalúa el riesgo en base a la cuantificación de tres variables:

- Probabilidad de ocurrencia es decir tiempo al que está expuesto el trabajador al factor de riesgo.
- Gravedad del daño, se realiza una evaluación según el criterio del analista cual dañino puede ser el riesgo.
- Vulnerabilidad es la gestión que se realiza ante el factor de riesgo para que nos volvamos vulnerables ante este.

El segundo método, el deductivo, se aplica en ocasión que el sistema o equipo ha fallado realmente, o se ha generado un determinado incidente. Este método deductivo está representado principalmente por:

MODELO CAUSAL

Los modelos de pronóstico causal generalmente consideran algunas variables que están relacionadas con la variable que se predice. Una vez que estas variables relativas se han encontrado, se construye y utiliza un modelo estadístico para pronosticar la variable de interés. Este intento es más poderoso que los métodos de serie de tiempo que únicamente utilizan los datos históricos para pronosticar la variable.

ANALISIS DEL ARBOL DE FALLAS, (FTA-Fault Tree Analysis).

El análisis del árbol de fallos (FTA) es una baja superior, deductiva análisis de fallos en los que un estado no deseado de un sistema se analizó mediante la lógica booleana para combinar una serie de eventos de nivel inferior. Este método de análisis se utiliza principalmente en los campos de la ingeniería de seguridad y de ingeniería de confiabilidad para entender cómo los sistemas pueden fallar, para identificar las mejores formas de reducir el riesgo o para determinar (o tener una idea de) las tasas de eventos de un accidente o de un sistema particular, (funcional) la falta de nivel. TLC se utiliza en la industria aeroespacial, nuclear, química y de procesos, farmacéutica, petroquímica y otras industrias de alto riesgo, pero también se utiliza en campos tan diversos como la identificación de factores de riesgo en relación con los servicios sociales del sistema fracaso

Los métodos deductivos se pueden aplicar en proyectos, considerando la simulación de incidentes o fallas en los procesos.

La elección del método que se empleará en una identificación de riesgos, dependerá del tipo de proyecto y en la fase que se aplique, además de la experiencia del equipo de trabajo que desarrollará las tareas.

2.4. Técnicas a utilizar en el análisis de riesgos

Entre las principales técnicas a utilizar se puede contar con:

La observación: La observación resulta el más elemental y la base de los demás métodos.

En la ciencia, por regla general las observaciones constituyen un conjunto de comprobaciones para una u otra hipótesis o teoría, y depende por ello, en gran medida, de ese fin. El científico no registra simplemente datos cualesquiera, sino que escoge de manera consciente aquellos que confirman o rechazan su idea. Por lo que la observación como método científico es una

percepción atenta, racional, planificada y sistemática de los fenómenos relacionados con los objetivos de la investigación, en sus condiciones naturales y habituales, es decir, sin provocarlos y utilizando medios científicos, con vistas a ofrecer una explicación científica de la naturaleza interna de estos. (RUIZ, 2011).

La entrevista: Que como método empírico de investigación puede definirse de la siguiente forma: Es una conversación de carácter planificado entre el entrevistador y el (o los) entrevistado(s), en la que se establece un proceso de comunicación en el que interviene de manera fundamental los gestos, las posturas y todas las diferentes expresiones no verbales tanto del que entrevista como del que se encuentra en el plano de entrevistado.

La entrevista como método de investigación resulta imprescindible en los casos en que la investigación no puede realizarse de otra forma, por ejemplo, cuando la estadística no se ocupa en absoluto de recopilar datos relativos a una serie de cuestiones que interesan al investigador.

Tormenta de ideas: La esencia de éste método radica en ideas libres y espontáneas, evitar críticas y ataques. Se emplea para la recolección rápida de ideas, sin tener en cuenta la calidad de éstas, ni su factibilidad solo su cantidad, la validez se decide en un paso posterior. Es importante antes de aplicar este método: explicarlo bien y definir las funciones de los participantes, que todos los miembros aporten sus ideas libremente, sin criticar, las conclusiones deben sacarse por la mayoría, es preciso buscar sistemáticamente combinaciones o asociaciones entre las ideas enunciadas.

El método que nos ayudaría a tomar en cuenta todos los aspectos de la bodega sería una lista de verificación (check list), sería de mucha utilidad para analizar las actividades que se realizan en la bodega de suministros.

Listas de Verificación (check list). (RUIZ, 2011)

Introducción. El desarrollo de procesos productivos conlleva al diseño de operaciones industriales, al empleo de máquinas, equipos y herramientas, así como la utilización de materias primas e insumos, lo cual modifica el ambiente natural del hombre y si bien facilita y aumenta la eficiencia del trabajo, también aporta factores de riesgo que es necesario controlar para evitar que los adelantos que deben constituirse en un aporte para el bienestar del hombre se conviertan en agresores de su integridad. Por lo anterior, se establecen diversos

mecanismos conducentes al control de los riesgos. Las listas de chequeo constituyen uno de estos mecanismos y su función básica es la de detectar condiciones peligrosas que puedan generar accidentes o enfermedad profesional, antes que se desencadenen los accidentes o avancen las enfermedades profesionales.

Qué es una lista de chequeo. Es de vital importancia entender que es una lista de chequeo y cuál es su aplicabilidad. Existen muchos formatos de listas de chequeo para diversas actividades o equipos, sin que esto quiera decir que podemos tomar una de estas y aplicarla en un equipo o actividad similar, ya que, esto es un error. Nos podemos basar en el modelo, pero nuestra lista de chequeo debe ser particular. (RUIZ, 2011).

Como hacer una lista de chequeo

Paso 1: Debemos definir primero quien la elaborará (debe ser una persona idónea) y para qué queremos hacer la lista de chequeo, que busquemos con esto, cuál sería su aplicabilidad. Se debe definir una única actividad o una única máquina, a fin que la lista de chequeo no sea extensa, no es aconsejable tener listas de chequeo con más de 10 ó 12 ítems. Una vez definido esto, se puede buscar modelos, analizarlos y escoger el que más convenga o hacer un híbrido de estos según el caso.

Paso 2: Observar el proceso, actividad o equipo, en su normal desempeño e ir detectando y registrando los peligros que se van presentando. Esta observación es necesario hacerla durante toda la actividad y operación e incluso en días diferentes ya que las condiciones varían muchas veces de un día a otro.

Paso 3: El trabajador que opera la máquina, equipo, herramienta o que realiza una actividad específica, posee experiencia importante que debemos aprovechar. Por lo tanto es necesario preguntarle sobre los peligros que él detecta e igualmente comentarle sobre los peligros que quien está elaborando la lista de chequeo ha detectado para tener su opinión.

Paso 4: El supervisor es una persona que igualmente conoce los procesos y las dificultades que se presentan en ellos, por eso es necesario obtener toda la información posible, mediante preguntas al respecto. (RUIZ, 2011).

Paso 5: Analizar toda la información e ir haciendo un listado describiendo los ítems que conformarán la lista de chequeo.

Paso 6: Filtrar la lista donde aparecen los ítems descritos, es decir, anular aquellas que se han repetido o unir en una varias que no se requiere que aparezcan individualmente.

Paso 7: Establecer el formato que queremos utilizar y hacer un pequeño manual de instrucciones. Es necesario que se disponga de un encabezado, donde aparezca el nombre de la empresa, sección de trabajo. Máquina, equipo, herramienta o actividad (una sola por lista de chequeo). Fecha, responsable. La lista de chequeo como tal deberá contener al menos un número consecutivo para los ítems a evaluar que no sean más de 12, descripción del ítem, evaluación del ítem que no implique cálculos sino que sea algo de fácil aplicación como por ejemplo decir si es aceptable o no aceptable la condición evaluada. Observaciones y recomendaciones. Se puede adicionalmente establecer índices comparativos entre las condiciones aceptables y no aceptables.

Paso 8: Realizar una prueba piloto con el formato y manual de instrucciones, siendo aplicada por diferentes trabajadores.

Paso 9: Realizar retroalimentación de toda la información, a fin de hacer ajustes de forma y contenido.

Paso 10: Normalizar el formato a utilizar y aplicarlo de acuerdo con el cronograma que se establezca.

Paso 11: Realizar retro alimentación periódica. (RUIZ, 2011).

2.5. Glosario de términos

Accidente de trabajo. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo. Las legislaciones de cada país podrán definir lo que se considere accidente de trabajo respecto al que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo. Aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto

riesgo será establecida por la legislación nacional de cada país. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Amarre. Se utiliza para atar, mantener unidos o asegurar los materiales, especialmente aquellos que se pueden separar de las pilas o de los arrumes. (Alvarez, 2011).

Análisis de riesgos. Utilización sistemática de la información disponible para identificar los peligros o estimar los riesgos a los trabajadores. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Apilar. Colocar ordenadamente un objeto sobre otro. (Alvarez, 2011).

Arrumar. Distribuir la carga en grupos o montones organizados. (Alvarez, 2011).

Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. Es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales, destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Condiciones de salud. El conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Condiciones y medio ambiente de trabajo. Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. Quedan específicamente incluidos en esta definición: (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

- i. las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;
- ii. la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo, y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia;
- iii. los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores; y

iv. la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos y psicosociales. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Clasificación de los factores riesgos ocupacionales: Físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales, ergonómicos y ambientales. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Desempeño. Resultados medibles de la gestión de la prevención de riesgos laborales, relacionados a los controles de la organización para la prevención de los riesgos de salud y seguridad, basados en la política y objetivos del sistema mencionado. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Elementos de amarre. Cuerdas, bandas, cables, cadenas, entre otros. (Alvarez, 2011).

Embalaje. Empaque o cubierta que protege una mercancía o material. (Alvarez, 2011).

Enfermedades profesionales. Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Equipos de protección personal. Los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo. (Alvarez, 2011).

Ergonomía. Es la ciencia, técnica y arte que se ocupa de adaptar el trabajo al hombre, teniendo en cuenta sus características anatómicas, fisiológicas, psicológicas y sociológicas con el fin de conseguir una óptima productividad con un mínimo de esfuerzo y sin perjuicio de la salud. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Escalera. Herramienta que se utiliza para ascender o descender de un lugar. No afiance la escalera fija sobre arrumes de materiales, utilice escaleras de tijera o andamios. Guárdelas en sitios diferentes a pasillos. (Alvarez, 2011).

Evaluación del riesgo. Proceso mediante el cual, se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada, sobre la oportunidad de adoptar acciones preventivas y correctivas, y en tal caso sobre el tipo de acciones que deben adoptarse. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Evidencia. Los registros, declaraciones de hechos verificadas o cualquier otra información relevante para la auditoría. La evidencia puede ser cualitativa o cuantitativa. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Exámenes médicos preventivos. Se refiere a los exámenes médicos que se realizarán a todos los trabajadores al inicio de sus labores en el centro de trabajo y de manera periódica, de acuerdo a las características y exigencias propias de cada actividad. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Factor o agente de riesgo. Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actúa sobre el trabajador o los medios de producción, y hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento debemos incidir para prevenir los riesgos. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Gestión de riesgo. Aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar y controlar los factores de riesgos ocupacionales. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Gestión de la prevención de riesgos laborales. Es la aplicación del conocimiento y la práctica de la gestión en la prevención y atención de los riesgos del trabajo, mejoramiento de las condiciones biológicas, psicológicas, sociales, y ambientales laborales; y contribuir a la mejora de la competitividad organizacional. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Higiene laboral. Sistema de principios y reglas orientadas al control de contaminantes: físicos, químicos y biológicos del área laboral con la finalidad de evitar la generación de enfermedades profesionales y relacionadas con el trabajo. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Incidente. Evento que puede dar lugar a un accidente o tiene el potencial de conducir a un accidente. (Alvarez, 2011).

Incidente Laboral. 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. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Lugar o centro de trabajo. Son todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o a donde tiene que acudir en razón de su trabajo y que se hallan bajo control directo o indirecta del empleador. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Manipular. Mover, trasladar, transportar o empaçar mercancías con las manos o con ayuda mecánica. (Alvarez, 2011).

Mapa de riesgos. Compendio de información organizada y sistematizada geográficamente a nivel nacional y/o subregional sobre las amenazas, incidentes o actividades que son valoradas como riesgos para la operación segura de una empresa u organización. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Medicina del trabajo. Es la ciencia que se encarga del estudio, investigación y prevención de los efectos sobre los trabajadores, ocurridos por el ejercicio de la ocupación. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Medidas de prevención. Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores, medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de parte de los empleadores. (Alvarez, 2011).

Morbilidad laboral. Referente a las enfermedades registradas en la empresa, que proporciona la imagen del estado de salud de la población trabajadora, permitiendo establecer grupos vulnerables que ameritan reforzar las acciones preventivas. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Organización. Toda compañía, negocio, firma, establecimiento, empresa, institución, asociación o parte de los mismos, independiente de que tenga carácter de sociedad anónima, de que sea pública o privada con funciones y administraciones propias. Las estructuras organizacionales que cuenten con más de una unidad operativa, podrán definirse de manera independiente, cada una de ellas como organización. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Peligro. Amenaza de accidente o de daño a la salud. Característica o condición física de un sistema/proceso/equipo/elemento con potencial de daño a las personas, instalaciones o medio ambiental o una combinación de estos. Situación que tiene un riesgo de convertirse en causa de accidente. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Psicosociología laboral. La ciencia que estudia la conducta humana y su aplicación en las esferas laborales. Analizar el entorno laboral y familiar, los hábitos y sus repercusiones, estados de desmotivación e insatisfacción que inciden en el rendimiento y la salud integral de los trabajadores. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Prevención de riesgos laborales. El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales e ingenieriles/técnicas tendientes a eliminar o minimizar los factores de riesgo que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medioambiental. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos peligrosos. Aquellos elementos, factores o agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos o mecánicos, que están presentes en el proceso de trabajo, según las definiciones y parámetros que establezca la legislación nacional, que originen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que los desarrollen o utilicen. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Planes de emergencia (accidentes mayores). Son el conjunto de acciones que desarrolla la sistemática de gestión empresarial necesaria para evaluar los riesgos mayores tales como: incendios, explosiones, derrames, terremotos, erupciones, inundaciones, deslaves, huracanes y violencia; implementar las medidas preventivas y correctivas correspondientes; elaborar el plan y gestionar adecuadamente su implantación, mantenimiento y mejora. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Riesgo. Es la posibilidad de que ocurra: accidentes, enfermedades ocupacionales, daños materiales, incremento de enfermedades comunes, insatisfacción e inadaptación, daños a terceros y comunidad, daños al medio y siempre pérdidas económicas. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Riesgo laboral. Probabilidad de que la exposición a un factor ambiental peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Riesgo tolerable. Riesgo que ha sido reducido al nivel que puede ser soportado por la organización considerando las obligaciones legales y su política de seguridad y salud en el trabajo. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Riesgos del trabajo. Riesgos del trabajo son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Para los efectos de la responsabilidad del empleador se consideran riesgos del trabajo las enfermedades profesionales y los accidentes.

Salud. Es un derecho fundamental que significa no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también de los elementos y factores que afectan negativamente el estado físico o mental del trabajador y están directamente relacionados con los componentes del ambiente del trabajo. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Salud Ocupacional. Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Servicio de salud en el trabajo. Conjunto de dependencias de una empresa que tiene funciones esencialmente preventivas y que está encargado de asesorar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca de: i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo; ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Seguridad. Mecanismos jurídicos, administrativos, logísticos tendientes a generar protección contra determinados riesgos o peligros físicos o sociales. Condición libre de riesgo de daño no aceptable para la organización. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Seguridad laboral. Conjunto de técnicas aplicadas en las áreas laborales que hacen posible la prevención de accidentes e incidentes y averías en los equipos e instalaciones. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales. Parte del sistema general de la organización que facilita la gestión de los factores de riesgo, asociados con el negocio, siendo sus procesos básicos: planeación, ejecución, control y mejora continua. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo. Conjunto de agentes y factores articulados en el ámbito nacional y en el marco legal de cada Estado, que fomentan la

prevención de los riesgos laborales y la promoción de las mejoras de las condiciones de trabajo, tales como la elaboración de normas, la inspección, la formación, promoción y apoyo, el registro de información, la atención y rehabilitación en salud y el aseguramiento, la vigilancia y control de la salud, la participación y consulta a los trabajadores, y que contribuyen, con la participación de los interlocutores sociales, a definir, desarrollar y evaluar periódicamente las acciones que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores y, en las empresas, a mejorar los procesos productivos, promoviendo su competitividad en el mercado. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores, mejorando de este modo la calidad de vida de los mismos, así como promoviendo la competitividad de las empresas en el mercado. (Seguro general de riesgos del trabajo, 2010).

Trabajo. Toda actividad humana que tiene como finalidad la producción de bienes o servicios. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

Trabajador. Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas. (Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores, 2010)

CAPÍTULO III

3. GUÍA PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD Y SEGURIDAD LABORAL EN LA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA

3.1. Introducción

Esta guía establece procedimientos de prevención de riesgos para la salud y seguridad laboral que debe seguir el personal de la FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA, se dividió el nivel riesgo de las actividades que realiza el personal en dos segmentos: administrativo y operativo, los primeros realizan labores solo de oficina por lo que el nivel de riesgo que enfrentan es distinto al que enfrenta el personal operativo que realiza sus actividades en ambientes tanto internos como externos utilizando sustancias químicas y maquinaria peligrosa en sus labores.

En el capítulo I, se hizo una evaluación del riesgo que enfrenta cada grupo de trabajadores, se llegó a la conclusión de que el personal administrativo enfrenta riesgos de tipo físicos, ergonómico y psicosociales principalmente y ningún caso enfrentan situaciones intolerables, a diferencia del personal operativo que está expuesto a riesgos normalmente intolerables, por lo que se hace necesario diseñar una guía que incluya en su análisis ambos tipos de trabajos.

Se debe tomar en cuenta que al realizar cualquier actividad laboral, el personal está expuesto a riesgos para su salud y seguridad laboral y es función (y responsabilidad legal) del empleador tratar de prevenirlos y de no ser posible aislarlos, tal como lo sugiere el reglamento del Instrumento Andino de seguridad y salud en el trabajo.

3.2. Objetivo general

Elaborar una guía de salud y seguridad laboral ocupacional para la Federación Deportiva de Imbabura

3.2.1. Objetivos específicos

1. Desarrollar procedimientos para la ejecución de actividades que se desarrollen de una manera segura y adecuada tomando en cuenta la seguridad del personal.
2. Lograr la disminución de accidentes en las instalaciones de la Federación Deportiva de Imbabura.
3. Asegurar el adecuado control y seguimiento de los procedimientos.

3.2.2. Políticas

La Federación Deportiva De Imbabura es una empresa pública dedicada a la masificación y el desarrollo del deporte en la zona norte del país y asume el compromiso de identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo, buscando prevenir la ocurrencia de lesiones y enfermedades a los trabajadores; daño a los bienes e instalaciones de la empresa e interrupciones en los procesos, mediante la implementación un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, orientando a mejorar el bienestar del personal a través de las siguientes políticas:

- Mejorar continuamente la Gestión y desempeño de Seguridad y Salud, así como el cuidado ambiental.
- Capacitar y sensibilizar permanentemente al personal en los temas de seguridad salud ocupacional y medio ambiente, y de los riesgos a los que estén expuestos, creando una cultura de auto-cuidado en todos los niveles de la empresa.
- Cumplir con la legislación ecuatoriana vigente en materia de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
- Mantener y desarrollar vías de comunicación con el personal para informar sobre los factores de riesgos laborales existentes, y minimizar la probabilidad de accidentes o enfermedades laborales
- La dirección de la empresa se compromete a asignar los recursos económicos, tecnológicos, humanos y logísticos necesarios para el cumplimiento de esta política.

3.2.3. Estrategias

1. Aplicar las sugerencias de la Organización Internacional del Trabajo y del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Utilizar indicadores cuantitativos de gestión:

Eficiencia programática: $\frac{\text{Metas alcanzadas}}{\text{Metas programadas}}$

Seguridad industrial:

Frecuencia: $\frac{\text{Accidentes con pérdida de tiempo}}{\text{Horas hombre trabajadas}}$

Severidad: $\frac{\text{Días cargados + días perdidos}}{\text{Horas hombre trabajados}}$

3. Diseñar programas de capacitación en temas de salud y seguridad laboral

3.2.4. Metas

1. Guía de salud y seguridad laboral que abarque al menos el 70% de las actividades laborales del personal de la Institución.
2. Indicadores cuantitativos de gestión:

$$\text{Eficiencia programática: } \frac{\text{Metas alcanzadas}}{\text{Metas programadas}} > 80\%$$

$$\text{Seguridad industrial, frecuencia} = \frac{\text{Accidentes con pérdida de tiempo}}{\text{Horas hombre trabajadas}} < 5\%$$

$$\text{Seguridad industrial, severidad} = \frac{\text{Días cargados + días perdidos}}{\text{horas hombre trabajados}} < 5\%$$

En relación a los indicadores de seguridad industrial, en ambos casos se tiene como meta 0,6 accidentes mensuales.

3. 100% del personal capacitado

3.3. Índice de contenidos

1. Guía de salud y seguridad laboral ocupacional para la Federación Deportiva de Imbabura.
2. Políticas preventivas
3. Programación de actividades
4. Adecuaciones e insumos
5. Sanciones y multas

6. Socialización
7. Plan de emergencia

3.4. Guía de salud y seguridad laboral ocupacional para la Federación Deportiva de Imbabura

CAPÍTULO I

Definiciones

Artículo 1

La guía de salud y seguridad laboral ocupacional aborda los siguientes aspectos:

- a. Estructura organizativa del comité para la prevención de riesgos laborales
- b. Definición de funciones de cada integrante del comité
- c. Políticas de prevención y control de riesgos
- d. Procedimientos en caso de siniestros

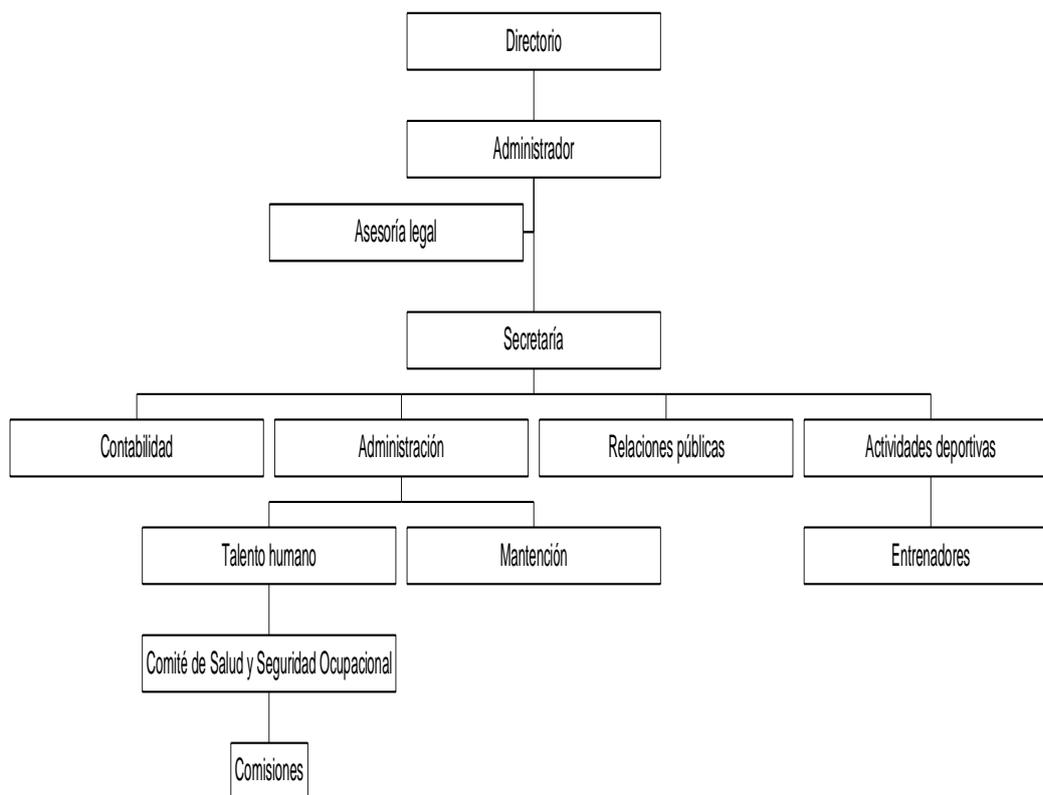
Artículo 2

1. Estructura organizativa

En la FEDERACIÓN DEPORTIVA DE IMBABURA trabaja la cantidad de personas necesarias exigidas por la ley para crear un comité de seguridad, por lo tanto es necesario formarlo para poder dar responsabilidades y de esta forma poder asegurar cumplir con los objetivos y establecer mecanismos de control.

- a. Conformación de un comité de seguridad para asegurar dentro de lo posible la salud y seguridad laboral y la prevención y control de los factores de riesgos conformado por todos los funcionarios que trabajan permanentemente en el lugar.
- b. El Comité designará una comisión de tres personas para ocuparse de la actividad preventiva y control de factores de riesgos.
- c. El personal designado deberá rotar anualmente con los que conforman el comité y trabajan en forma pasiva en la prevención y control de los factores de riesgos.

- d. Los trabajadores designados deberán poseer la formación y capacidad suficiente de acuerdo con lo establecido en las normativas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- e. Los trabajadores que sean designados deberán ser personas que pasen en su gran mayoría de tiempo en las instalaciones de la institución.

Figura 38**Organigrama estructural**

Elaborado por: El autor

Artículo 3

De las responsabilidades y funciones de las personas encargadas de la prevención y control de los factores de riesgo de la Federación Deportiva de Imbabura

1. El jefe de la comisión de prevención y control riesgos debe:
 - a. Conocer las funciones asignadas por el Comité de Seguridad.
 - b. Cumplir con las tareas que se le han asignado en el Plan de Prevención.
 - c. Socializar la importancia del cumplimiento de la normativa y de las actuaciones y medidas preventivas.

- d. Cumplir reuniones constantes con el comité de prevención de riesgos designado, donde se socialice al escenario en prevención de riesgos y las medidas preventivas planificadas.
- e. Conocer el Plan de Prevención de riesgos y los diferentes elementos que conforman el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales.
- f. Supervisar la aplicación de la Política de Prevención.
- g. Supervisión del cumplimiento y realización de las medidas preventivas establecidas en la Planificación de la Actividad Preventiva.
- h. Revisar y controlar la documentación referente a la Prevención de Riesgos asegurando su actualización y disponibilidad.

Artículo 4

- 1. Documentación necesaria del plan de prevención y control de los factores de riesgos
 - a. Plan de prevención.
 - b. Política Preventiva.
 - c. Programación anual de la actividad preventiva.
 - d. Evaluación de Riesgos Laborales.
 - e. Planificación de la Actividad Preventiva.

CAPÍTULO II

Políticas preventivas

Artículo 5

1. Plan de prevención

De acuerdo a (MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES, 2000), el plan de prevención deberá contener los siguientes elementos:

- a. **La identificación de las instalaciones a intervenir**, de su actividad productiva, número de cargos y puestos de trabajo

- b. **La estructura organizativa**, identificando las funciones y responsabilidades que asume cada uno de sus niveles jerárquicos y los respectivos cauces de comunicación entre ellos, en relación con la prevención de riesgos laborales.

Artículo 6

1. Organización Preventiva

La organización del comité y toda la estructura de control de los factores de riesgos se encuentra detallada en las Actividades para el diseño de la actividad preventiva (Artículo No. 10 de este capítulo)

Artículo 7

1. Objetivos de prevención de riesgos laborales

De acuerdo a (Consejo consultivo laboral andino, 2008) los objetivos del plan de prevención de riesgos laborales son los siguientes:

- a. Evitar los riesgos.
- b. Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c. Combatir los riesgos en su origen.
- d. Adaptar el trabajo a la persona, en lo relativo a las condiciones de trabajo y su organización.
- e. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g. Planificar la prevención.
- h. Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i. Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

Artículo 8

1. Política preventiva

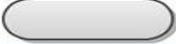
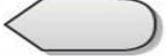
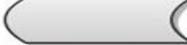
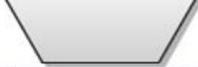
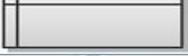
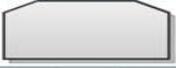
Una política preventiva para asegurar la salud y seguridad laboral debe cumplir los siguientes objetivos de acuerdo a (Consejo consultivo laboral andino, 2008):

- a. Asegurar la ejecución de las diferentes actividades en condiciones óptimas, considerando los riesgos inherentes a cada operación, con el objeto de asegurar la integridad física y psicológica del trabajador.
- b. Apoyar el comité y la comisión de seguridad para la prevención y control de los factores de riesgos.
- c. Asegurar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y procedimientos relacionados con la seguridad laboral.

3.5. Nomenclatura flujograma de procesos

Figura 39

Nomenclatura de flujograma de procesos

Nombre	Símbolo	Función
Inicio/Final		Se utiliza para representa el inicio o fin de un proceso o programa
Entrada/Salida		Se utiliza para representar la introducción de datos por medio de periféricos.
Proceso		Se utiliza para representar cualquier tipo de operación que pueda originar cambio de valor, formato o posición de la información almacenada en memoria, operaciones aritméticas, de transformaciones, etc.
Decisión		Se utiliza para indicar operaciones lógicas o de comparación entre datos.
Documento		Se utiliza para representar la salida de datos por impresora, pero en ocasiones es usado para mostrar datos o resultados.
Desplegar/Mostrar		Este es utilizado para representar la salida o para mostrar la información por medio del monitor o la pantalla.
Proceso predefinido		Se utiliza para representar procesos ya definidos tales como llamada a procedimientos o funciones y el inicio del mismo.
Base de datos		Se utiliza para representar la escritura o almacenado de datos en la base de datos.
Almacenamiento de datos		Se utiliza para representar la escritura o almacenado de datos en disco o en línea.
Unir		Se utiliza para acoplar segmentos del diagrama o para recibir la línea de flujo.
Multi-documento		Se utiliza para representar la salida, despliegue o impresión de varios documentos.
Entrada manual		Representa la intervención de usuario para dar una entrada a datos requeridos (No se confunda con el símbolo de Entrada / Salida).
Operación manual		Representa la intervención del usuario para realizar un proceso manual.
Almacenamiento interno		Se utiliza para representar el almacenamiento en memoria de algún proceso o valor.
Cinta magnética		Representa datos grabados en una cinta magnética.
Límite de ciclo		
Preparación		Expresa proceso de llamada a un proceso subalterno.
Tarjeta		Representa la entrada de datos o lectura de datos de una tarjeta perforada o recientemente de memorias de almacenamiento.
Retraso		Representa la atraso para poder iniciar el siguiente proceso o tarea.
Conector (dentro de página)		Sirve para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector en la salida y otro conector en la entrada. Se refiere a la conexión en la misma página del diagrama
Conector (fuera de página)		Sirve para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector en la salida y otro conector en la entrada. Se refiere a la conexión en distinta página del diagrama
Línea de flujo		Indica el sentido de la ejecución de las operaciones

CAPÍTULO III

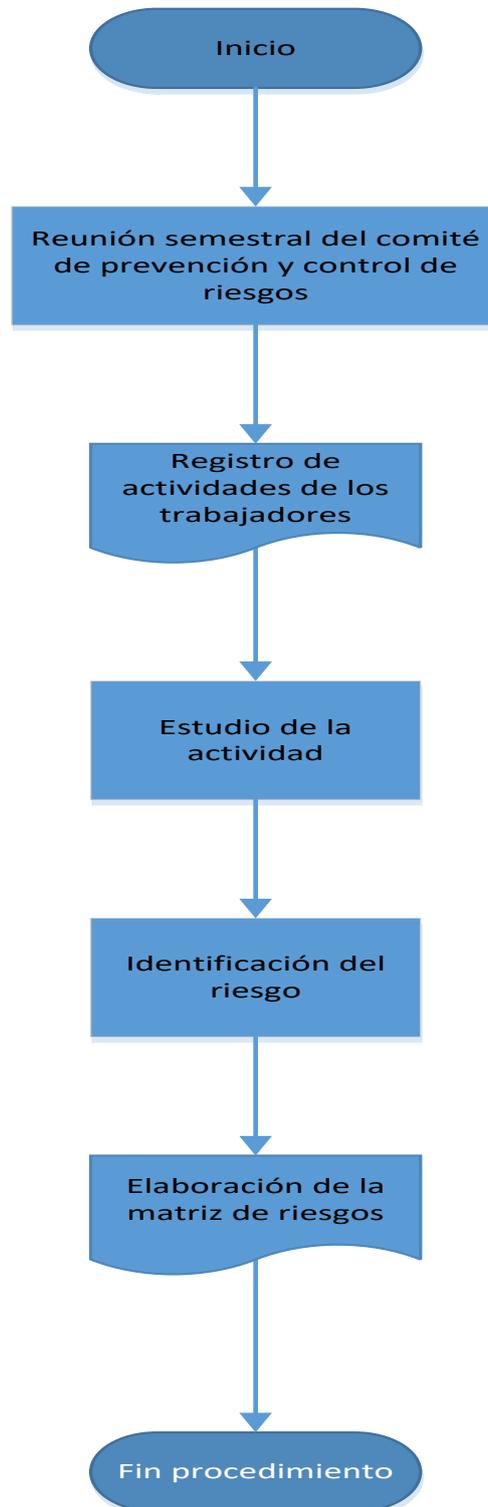
Programación de actividades

Artículo 9

Programación anual de actividades preventivas

1. Evaluación de riesgos
 - a. Corresponde a la matriz de riesgo adjunta en la Tabla No. 24, en esta se identifican los riesgos existentes en las instalaciones de la Federación Deportiva de Imbabura.
2. Identificación de riesgos

El siguiente diagrama ilustra el proceso a seguir para identificar los posibles riesgos:

Figura 40**Flujo grama de identificación de riesgos.**

3. Control del procedimiento de identificación de riesgos

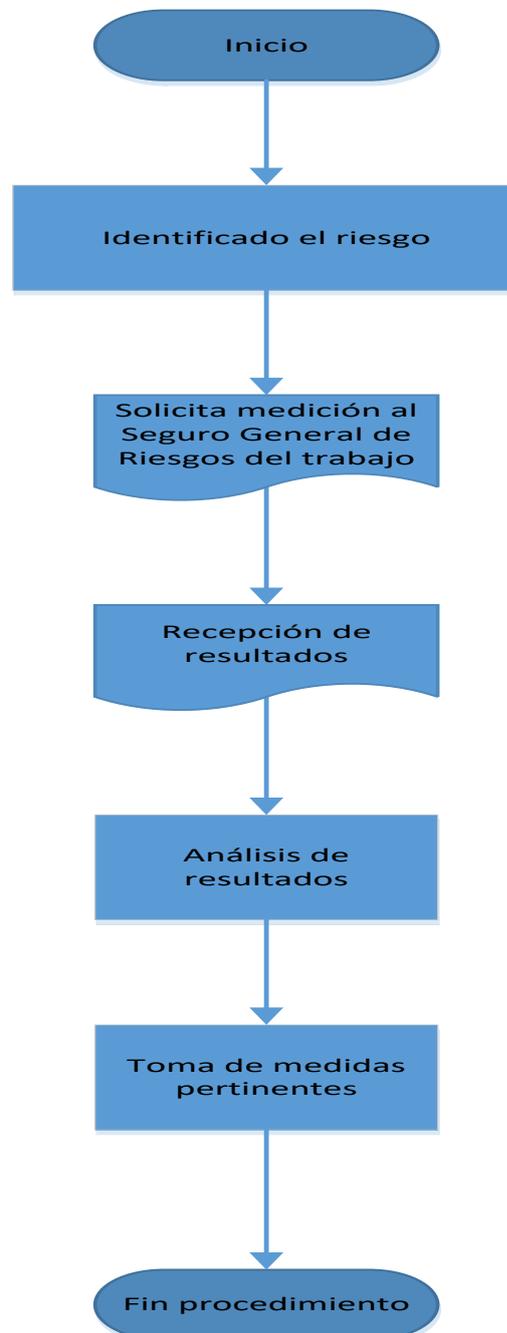
Tabla 43**Control del procedimiento de identificación de riesgos**

PROCESO	SI	NO
Se reunió el comité		
Se registraron las actividades del trabajador		
Se estudió cada actividad		
Se identificaron los riesgos		
Se elaboró la matriz de riesgos		

4. Medición del riesgo

Para la medición del riesgo detectado se debe seguir el siguiente flujo de procesos:

Figura 41
Medición del riesgo



5. Control del procedimiento de medición de riesgos

Tabla 44**Control del procedimiento de medición de riesgos**

PROCESO	SI	NO
Se identificó el riesgo		
Se solicitó su medición al organismo competente		
Se recibieron los resultados		
Se analizaron los resultados		
Se tomaron las medidas correctivas		

6. Estimación del riesgo

Para la estimación del riesgo de debe seguir el siguiente procedimiento:

Figura 42

Flujo grama de estimación de riesgo



7. Control del procedimiento de evaluación de riesgos

Tabla 45**Control del procedimiento de evaluación de riesgos**

PROCESO	SI	NO
Se seleccionó el método de evaluación		
Se evaluó cada riesgo		
Se registró el resultado en la matriz de evaluación		
Se publicaron los resultados		

Artículo 10

1. Planificación de la actividad preventiva

La planificación de la actividad preventiva es un documento elaborado por el comité de seguridad para la prevención y control de los factores de riesgos luego de conocidos los resultados de la estimación de riesgos detectados, se diseña en base a un orden de prioridades, en función de la gravedad de los riesgos y del número de trabajadores expuestos a los mismos.

- a. Actividades para el diseño de la actividad preventiva
- b. Eliminación del factor de riesgo

Es la aplicación de la medida correctiva para eliminar el riesgo, este riesgo ya no será considerado nuevamente.

- Responsabilidades:
 - a. Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgos investigar los riesgos ocupacionales existentes en las áreas de trabajo.
 - b. La comisión debe seguir el procedimiento de evaluación de riesgos.
 - c. Como primera gestión preventiva se deberá buscar la manera de eliminar los riesgos identificados.

2. Sustitución del factor de riesgo

Es el proceso que se utiliza cuando no se ha podido eliminar el factor de riesgo, pero que de igual manera lo elimina por que se sustituye el proceso o el material que genera un potencial peligro.

a. Responsabilidades:

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgos estudiar todos los procesos que se realizan en las instalaciones de la Federación Deportiva de Imbabura
- Este estudio deberá ser actualizado anualmente, lo que coincide con el periodo de rotación de las comisiones y comités
- Los procesos y actividades deberán constar en la matriz de riesgos.
- Los procesos en los que existan riesgos identificados deberán ser estudiados, si es posible se deberá cambiar por otro proceso.
- Se entregará por escrito el nuevo proceso y su flujo grama.
- Los nuevos procesos deberán tener el visto bueno del comité de seguridad.

3. Sustitución del Material con la presencia del factor de riesgo

Si no se puede eliminar el proceso se sustituye el material, se busca el material que genera el peligro para el trabajador y se lo separa del proceso por otro que brinde la seguridad del caso.

a. Responsabilidades:

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo estudiar los materiales con los que se trabajan en la Federación Deportiva de Imbabura
- Todo material deberá tener su hoja de seguridad.
- El material que no brinde seguridad al trabajador deberá ser sustituido por otro que sea seguro para los trabajos realizados.

4. Rediseño.

El rediseño es utilizado cuando no se puede eliminar el proceso ni el material.

a. Responsabilidades:

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo comunicar todas las anomalías que se presenten en las instalaciones de la Federación al comité.
- Si se detecta un ambiente de trabajo inseguro será obligación del comité rediseñarlo por uno que brinde las comodidades y la seguridad adecuada a los trabajadores.
- El rediseño puede comprender el cambio o adaptación de algunas instalaciones.

5. Equipo con la presencia del factor de riesgo.

Si en el análisis se encontró que el potencial peligro se encuentra en el equipo de trabajo y este puede ser rediseñado se lo deberá hacer tomando en consideración las características de la persona que ocupa este cargo.

a. Responsabilidades:

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo tener la información necesaria para la aplicación de los métodos utilizados para el rediseño.
- El equipo deberá contar con los mantenimientos respectivos como lo indica su manual.
- Si es necesario el rediseño, deberá ser realizado tomando en cuenta las características del trabajador que ocupa este puesto o se tomaran medidas estándares ecuatorianas.
- Todo equipo de trabajo deberá ser comprado o diseñado con la facilidad de regulación.

6. Proceso.

Si el potencial peligro se identificó en el proceso que se realiza se deberá rediseñar un nuevo proceso el cual evite que las personas se enfrenten a peligros potenciales.

a. Responsabilidades:

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo estandarizar todos los procesos que sea posible.

- Si se detecta un riesgo potencial en algún proceso este deberá ser detenido inmediatamente.
- Se rediseñara un nuevo proceso que brinde la seguridad al trabajador.
- Bajo ningún concepto se expondrá al trabajador a un proceso que le pueda generar algún daño en su salud.

7. Aislar

Toda actividad laboral involucra riesgos en mayor o menor escala, sin embargo existen algunos evidentes a los que una vez que identificados se los debe aislar encerrándolos o con protección.

8. Aislar el riesgo encerrándolo.

Una vez que se ha identificado el riesgo potencial se procede a encerrarlo en dimensiones pequeñas o grandes, esto ayudara a que el riesgo no afecte a los demás trabajadores y se propague en el lugar de trabajo.

a. Responsabilidades:

- Es obligación de la comisión de prevención y control de factores de riesgo identificar el suceso y seguir el procedimiento de evaluación de riesgos.
- Este riesgo deberá ser encerrado utilizando materiales y estructuras que no le permitan propagarse, afectando a todo el personal de la facultad.
- Se aislara y se comunicara a las personas de la presencia del riesgo.

9. Aislar el riesgo con protección

El asilamiento con protección se define como “el proceso de que una vez identificado el riesgo se puede proteger ya sea con barras o con señalética indicando que existe un potencial peligro que puede provocar una afección a la salud” (Consejo consultivo laboral andino, 2008)

a. Responsabilidades:

- Todo riesgo potencial que no pueda ser eliminado deberá ser aislado de los puestos de trabajo.
- Se deberá construir un lugar adecuado con las respectivas protecciones.
- Este lugar no deberá ser de fácil acceso para todas las personas
- El lugar deberá ser señalizado indicando la presencia del peligro y los equipos de protección personal que deben ser utilizados.

10. Protección.

Son los equipos de protección personal necesarios para proteger la integridad y salud de los trabajadores, estos equipos deberán ser dotados de una manera técnica por un especialista.

a. Responsabilidades:

- Toda actividad que cuente con la presencia de un riesgo y no pueda ser eliminado deberá ser controlado con la dotación de un equipo de protección personal.
- La comisión de prevención y control de factores de riesgo deberá seguir el procedimiento de evaluación de riesgos.
- Los equipos de protección personal que serán dotados a los trabajadores deberán tener sus instrucciones y se deberán capacitar a los trabajadores sobre su uso.
- Se deberán realizar campañas de concientización y utilización de los mismos.
- Se deberá llevar un estadístico de cuando deberán ser cambiados.
- Este estadístico será añadido en la planificación anual.

CAPÍTULO IV

Adecuaciones e insumos

Artículo 11

Tabla 46

Capacitación y Adiestramiento

Capacitación y adiestramiento				
Tema	Dirigido a	Tiempo estimado de la capacitación	Recursos	Responsable
Importancia de cumplir con Normas Básicas de Seguridad y Salud en el Trabajo	Todo el personal	4 horas	Charlas, Videos	Empresa especializada en salud y seguridad laboral
Condiciones y Actos Inseguros	Todo el personal	4 horas	Charlas, Videos, Práctica	Empresa especializada en salud y seguridad laboral
Equipos de Protección Personal	Personal operativo	4 horas	Charlas, Videos, Práctica	Empresa especializada en salud y seguridad laboral
Manual de Procedimientos Seguros	Todo el personal	8 horas	Charlas, Videos, Práctica	Empresa especializada en salud y seguridad laboral

Elaborado por el autor.

Artículo 12

Los equipos de protección son de uso obligatorio en todas las áreas señalizadas y para el personal mencionado en la siguiente tabla:

Tabla 47

Equipos de protección.

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL						
EQUIPO	ESPECIFICACIÓN	EQUIPAR A:	CAMBIO	UNIDADES	PRECIO UNITARIO \$	PRECIO TOTAL \$
Caso de Seguridad						
	Evitar daños a la cabeza del estar compuesto por policarbonatos, polietileno y policarbonato con fibra de vidrio.	Personal operativo y de apoyo	Cada 2 años en caso de no tener golpes o fisuras	6	6	36
Lentes de Seguridad						
	Evitar daños a la vista también impactos, polvo fino y gases, líquidos, radiaciones o polvo grueso	Personal operativo y de apoyo	Cada 1 años en caso de no tener golpes o fisuras	6	8	48

Protección Respiratoria de Seguridad para polvo.	Evitar daños a las vías respiratorias teniendo comodidad y frescura, debe estar compuesto por un filtro contra partículas sólidas y líquidas sin aceite.	Personal operativo y de apoyo	Cada 3 meses en caso de no tener daños o fisuras	6	10	60
Filtros de repuesto para Mascarilla de Seguridad	Filtro contra gases y vapores.	Personal operativo y de apoyo.	Cuando sea necesario cambiarlo	4	8	32
Mandil de Seguridad						
	Evitar el contacto y daño la ropa, debe estar compuesto por tela jean 100% algodón.	Personal operativo y de apoyo.	Cuando estén rotos o con fisuras	6	16	96
Zapatos de Seguridad						
	Evitar daños a los pies, deben ser 100% cuero y con punta de acero.	Personal operativo y de apoyo.	Cuando sea necesario	6	54	324

Artículo 13

La señalética ilustrada es de uso obligatorio para las áreas descritas en la siguiente tabla:

Tabla 48

Señalética.

RÓTULO	ESPECIFICACIÓN	Ubicación	UNIDADES	PRECIO UNITARIO \$	PRECIO TOTAL \$
	Uso Obligatorio de Equipo de protección personal.	Ingreso bodega de materiales	2	10	20
	Utilizar Calzado de Seguridad.	Ingreso bodega de materiales	4	4	16
	Utilizar Casco de Seguridad.	Ingreso bodega de materiales	4	4	16

	Utilizar Guantes de Seguridad.	Limpieza de baños, piscina y otros	4	4	16
	Utilizar Gafas de Seguridad.	Cuando se usan químicos	4	4	16
	Utilizar Mascarilla de Seguridad.	Cuando se usan químicos	4	4	16
	Utilice Ropa de Trabajo.	Permanente para personal operativo y de servicios	3	4	12



**RIESGO
QUÍMICO**

Riesgo Químico.

Bodega de productos
de limpieza

2

4

8

**MANTENER
LIMPIO Y
ORDENADO**

Mantener Limpio y Ordenado.

Todas las instalaciones
de la Federación

3

4

12



Precaución de Tropezón o Caída.

Zonas en proceso de
limpieza y orden

2

10

20



Cuidado Piso Mojado.

Zonas en proceso de
limpieza

2

15

30



Utilizar el Pasamanos.	Escaleras	1	4	4
------------------------	-----------	---	---	---



Punto de Encuentro.	Oficinas Ingreso a bodega	2	4	8
---------------------	------------------------------	---	---	---



Vía de Evacuación.	Pasillo	14	4	56
--------------------	---------	----	---	----



Salida.	Pasillos	5	4	20
---------	----------	---	---	----



Salida de Emergencia.

Pasillos

2

4

8



Extintor.

Oficinas
Zonas de bodega
Zonas de útiles
deportivos

8

5

40



No Fumar.

Todas las instalaciones
de la empresa

5

4

20

CAPÍTULO V

De las sanciones y multas

Artículo 14

1. Las multas y sanciones cobradas por la inaplicación de esta guía deberán ser depositadas en una cuenta corriente abierta a nombre del Comité para la Prevención de Riesgos Laborales de la Federación Deportiva de Imbabura en un banco local.
2. Los comprobantes de pago deberán ser entregados al presidente en ejercicio del comité y que se encargará de registrar el pago y dar de baja la deuda contraída por el infractor
3. En caso de inconformidad de algunas de las partes, el órgano dirimente será el directorio de la institución.
4. Serán las respectivas comisiones las que velen por el cumplimiento de las medidas preventivas estipuladas en esta guía, en caso de infracciones se establece las siguientes categorías de sanciones y multas:

Tabla 49

Categorías de sanciones y multas

Tipo de infracción	Sanción
No utilizar equipos de protección personal en lugares señalizados	1 ^{era} vez: sanción por escrito
	2 ^{da} vez multa de un máximo del 10% del salario mínimo vigente
	3 ^{era} : Solicitud de visto bueno al directorio
No señalar adecuadamente los lugares con potencial riesgo para la salud y seguridad laboral de los usuarios de la institución	1 ^{era} vez: sanción por escrito
	2 ^{da} vez multa de un máximo del 10% del salario mínimo vigente
	3 ^{era} : Solicitud de visto bueno al directorio
No disponer de la señalética adecuada en la institución	1 ^{era} vez: Multa del 10% de un salario mínimo vigente a todos los integrantes de la comisión respectiva

	2 ^{da} vez: Multa del 10% de un salario mínimo vigente a todos los integrantes de la comisión respectiva y disolución de la comisión para ser integrada por nuevo personal
	1 ^{era} vez: Multa del 10% de un salario mínimo vigente a todos los integrantes de la comisión respectiva
No disponer de los equipos necesarios para la protección del trabajador	2 ^{da} vez: Multa del 10% de un salario mínimo vigente a todos los integrantes de la comisión respectiva y disolución de la comisión para ser integrada por nuevo personal
	1 ^{era} vez: Multa del 10% de un salario mínimo vigente a todos los integrantes de la comisión respectiva
No alertar al comité sobre potenciales peligros para la salud y seguridad laboral de los usuarios de la infraestructura	2 ^{da} vez: Multa del 10% de un salario mínimo vigente a todos los integrantes de la comisión respectiva y disolución de la comisión para ser integrada por nuevo personal
Encontrarse dentro de las instalaciones en manifiesto estado de embriaguez (0,5 g de alcohol por litro de sangre)	1 ^{da} vez multa de un máximo del 10% del salario mínimo vigente
	2 ^{era} : Solicitud de visto bueno al directorio

CAPÍTULO VI

DE LA SOCIALIZACIÓN DE ESTA GUÍA

Artículo 15

La socialización de esta guía es tarea del comité de prevención de riesgos sobre la salud y seguridad laboral y las respectivas comisiones.

Artículo 16

A cada trabajador se le deberá entregar una copia de este documento:

1. A los trabajadores nuevos al momento de su contratación, a los trabajadores antiguos una vez aprobado el documento

Artículo 17

Cada trabajador deberá recibir este documento firmando en el acto de entrega un comprobante de entrega.

Artículo 18

El directorio de la institución, el comité de prevención de riesgos para la salud y seguridad laboral así como las respectivas comisiones deberán tener visible, en sus lugares de reunión una copia de este manual.

Artículo 19

Las imágenes de los equipos de protección y señalética deberán ser puestos en exhibición en todas los murales que la institución utilice para sus comunicados oficiales.

3.5.1. Plan de emergencia

El objetivo de este apartado es definir con claridad las acciones que se deben llevar a cabo para minimizar los efectos de una posible situación de emergencia que se produzca en las instalaciones. Esto sólo se conseguirá actuando rápidamente y de manera inmediata, para verificar el origen del aviso de emergencia y actuar en consecuencia. Es necesario determinar igualmente quién debe llevar a cabo estas acciones, y por tanto definir responsabilidades, las

acciones de emergencia, que se detallarán posteriormente, se basan en las siguientes premisas:

- Cualquier aviso siempre se considerará cierto
- El aviso a ECU 911 siempre será prioritario, no retrasándolo por ningún concepto.

Clasificación de las emergencias

En función de su peligro potencial, las emergencias se clasificarán en:

Conato de emergencia:

- Es la que puede ser controlada y dominada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección del centro de trabajo, dependencia o sector.

Emergencia parcial:

- Para ser dominada requiere la actuación de los equipos especiales de emergencia del sector. Sus efectos quedan limitados a un sector.

Emergencia general:

- Es la que precisa la actuación de todos los equipos y medios de protección del centro de trabajo y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores. Se extiende a todo el centro de trabajo.

Acciones de emergencia

Las acciones a realizar ante una situación de emergencia han de estar presididas por los principios de rapidez y eficacia, y comprenden:

- La alerta de la detección de la emergencia y dar aviso a los equipos de intervención propios, y si fuera necesario a los externos.
- Activación de la alarma para la evacuación, si fuera necesario.
- Intervención para controlar la emergencia.
- Apoyo necesario para la recepción e información a los servicios de ayuda exterior.

Esquema general de actuación en una emergencia

Figura 43

Esquema general de actuación en una emergencia

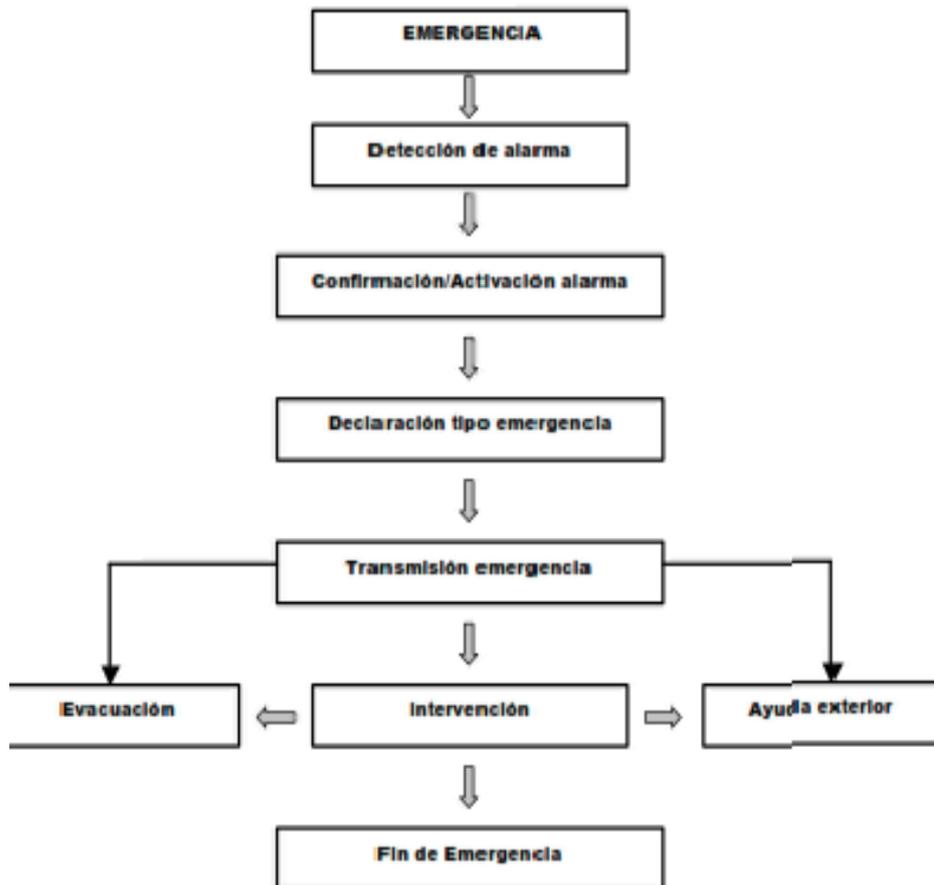
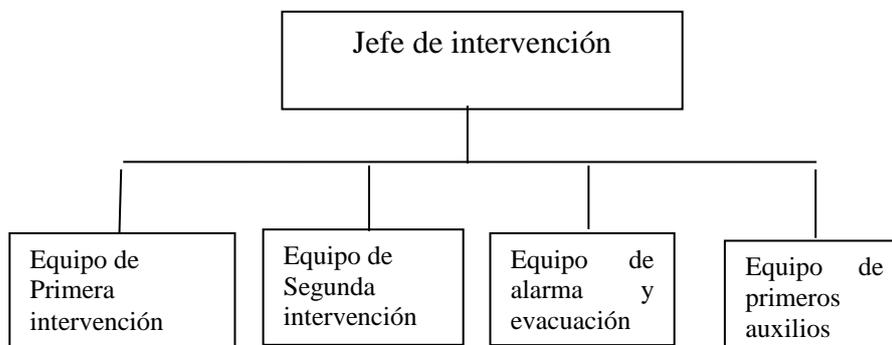


Figura 44

Organigrama ante emergencias



Equipos de emergencia, funciones y responsabilidades

Jefe de intervención

Es la persona que dirige las operaciones de intervención en la emergencia y aplica los procedimientos definidos por el comité de riesgos.

Equipo de primera intervención

Son las personas encargadas de actuar en el punto de aviso y neutralizar la situación de emergencia en su fase inicial, o actuar sobre ella hasta la llegada del Equipo de Segunda Intervención o de las ayudas externas.

Equipo de segunda intervención

Son las personas internas o externas al centro de trabajo, especializadas o especialmente entrenadas en la resolución de la emergencia concreta. Actúan cuando el Equipo de Primera Intervención no logra controlar y eliminar la causa de la emergencia

Equipo de alarma y evacuación

Son las personas encargadas de comprobar, que todas las personas han evacuado las instalaciones (en caso de que sea necesario), y de realizar el recuento en el punto exterior de reunión y comunicar el resultado del mismo al Jefe de emergencias.

Sus funciones son:

- Verificar la evacuación de su zona.
- Realizar el recuento en el punto exterior de reunión de los trabajadores a ellos asignados.
- Comunicar rápidamente el resultado de este recuento al Jefe de intervención.

Equipo de primeros auxilios

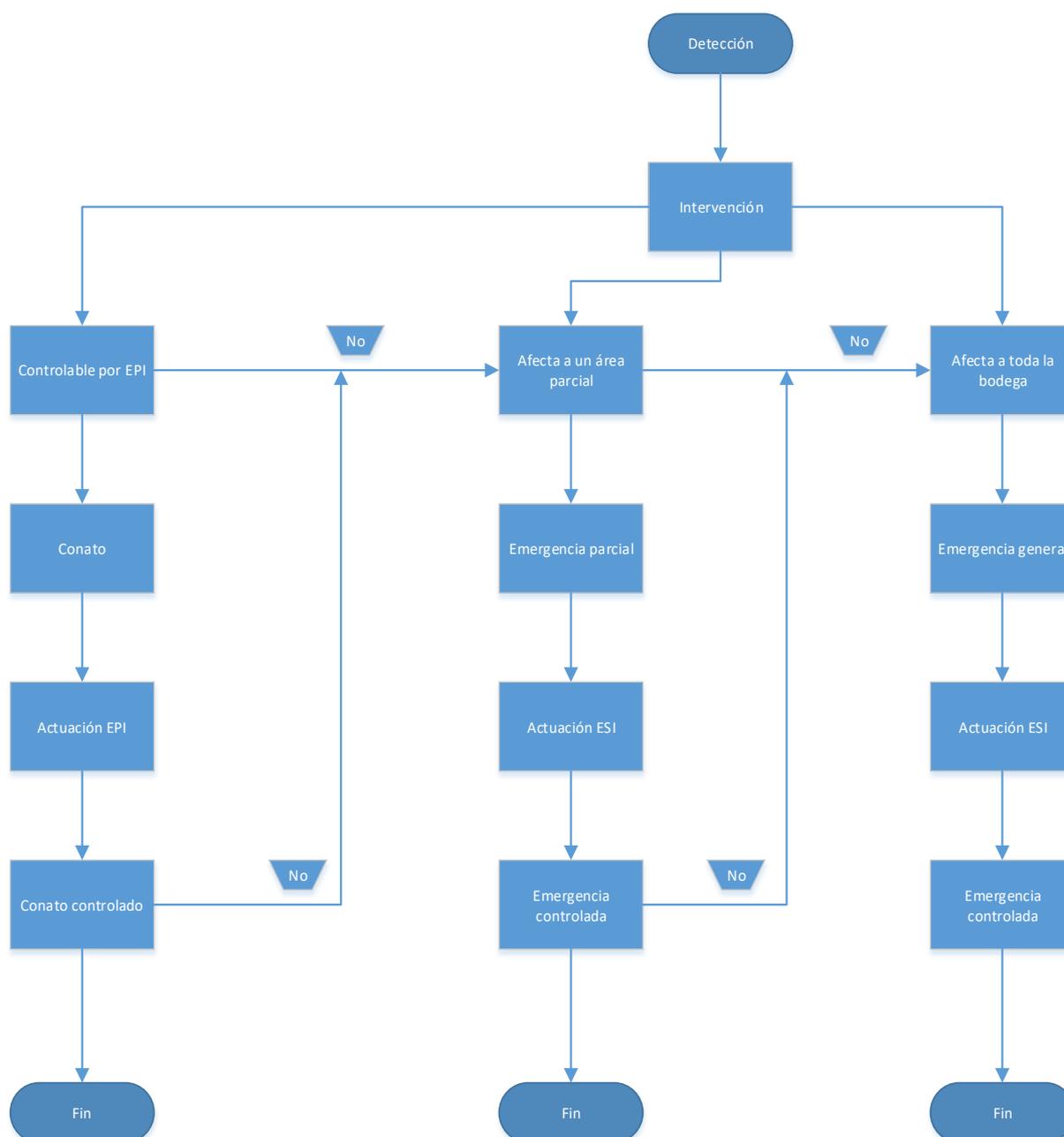
- Son las personas encargadas de realizar las primeras atenciones básicas a los posibles heridos, en tanto llegan los servicios sanitarios externos.
- Prestarán las primeras curas a la persona accidentada, poniéndose rápidamente en contacto con la central de alarmas del hospital.

- Si se considera necesario avisar a una ambulancia, uno de los miembros del Equipo (o el Jefe de intervención) se desplazará a la entrada principal para esperar su llegada, pero en ningún caso quien tenga formación en primeros auxilios dejará sola a la persona accidentada.

Flujo grama de procedimiento de actuación

Figura 45

Flujo grama de procedimiento de actuación



Elaborado por el autor

Nomenclatura:

EPI: Equipo primera intervención

ESI: Equipo segunda intervención

$$\text{Impacto laboral} = \frac{\sum \text{impactos}}{\text{N}^\circ \text{ de impactos}}$$

$$\text{Impacto laboral} = 9/3 = 3$$

Fomento a la seguridad laboral

Mediante la implantación de la guía, se consigue mejorar la seguridad laboral disminuyendo progresivamente los factores de riesgo a los que empleados y operarios están expuestos en su desempeño.

Fomento a la higiene laboral

Entendiendo higiene laboral como las condiciones de orden en las que se desarrollan las labores, este trabajo contribuye a crear una cultura organizacional en los trabajadores incentivando a tomar conciencia sobre la importancia que tiene esta variable para controlar los factores de riesgo que influyen en su seguridad laboral.

Aumento de la productividad

Este impacto tiene relación inversa con la frecuencia de accidentes generados por una falta de prevención y control de factores de riesgo, esto es, a mayor productividad, menor cantidad de factores de riesgo.

4.2. Impacto social

Tabla 52

Impacto social

INDICADORES	3	2	1	0	-1	-2	-3	TOTAL
Mejora en las condiciones de vida del trabajador	3							3
Motivación laboral		2						2
Imitación de esta iniciativa en otras instituciones	3							3
Total								8

$$\text{Impacto social} = \frac{\sum \text{impactos}}{\text{N}^\circ \text{ de impactos}}$$

$$\text{Impacto social} = 8/3 = 2,67$$

Mejorar las condiciones de vida del trabajador

El impacto se produce cuando al aplicar la guía propuesta, los trabajadores pueden gozar de un ambiente laboral más sano y seguro lo que repercute en la tranquilidad personal y familiar.

Motivación laboral

El trabajador se auto motiva al concurrir a un espacio de trabajo sano, ordenado y seguro

Imitación de esta iniciativa en otras instituciones

Quizás es el impacto más importante, el círculo virtuoso que genera la imitación de una guía de este tipo en otras instituciones, lo que da seguridad y salud laboral a una mayor cantidad de trabajadores.

4.3. Impacto educativo

Tabla 53

Impacto educativo

INDICADORES	3	2	1	0	-1	-2	-3	TOTAL
Iniciativas de capacitación	3							3
Creación de departamentos especializados en seguridad y salud laboral	3							3
Socialización de resultados con otras instituciones	3							3
Total								9

$$\text{Impacto educativo} = \frac{\sum \text{impactos}}{\text{N}^\circ \text{ de impactos}}$$

$$\text{Impacto educativo} = 9/3 = 3$$

Iniciativas de capacitación

La guía obliga a todas las personas que trabajan en la organización a mantener una constante actualización de sus conocimientos en materia de salud y seguridad laboral, además se obliga a conocer todos los procedimientos para hacer frente a emergencias.

Creación de departamentos especializados en seguridad y salud laboral

Si bien no todas las empresas pueden afrontar un gasto de esta especie, la creación de un departamento especializado genera mayores conocimientos para mejorar la salud y seguridad laboral, ya que se diseñan iniciativas y procedimientos considerando la realidad particular de cada organización.

Socialización de resultados con otras instituciones

Es un impacto generado del anterior, las empresas que no puedan contratar especialistas en el tema, pueden copiar los procedimientos de la Federación Deportiva de Imbabura, en lo referido a seguridad y salud laboral y adaptarlos a su propia realidad.

4.4. Impacto general

Tabla 54

Impacto general

INDICADORES	TOTAL
Impacto laboral	3
Impacto Social	2,67
Impacto Educativo	3.0
Total	

$$\text{Impacto general} = \frac{\sum \text{impactos}}{\text{N}^\circ \text{ de impactos}}$$

$$\text{Impacto general} = 8/3 = 2,67$$

En promedio los principales impactos generados por la puesta en práctica del proyecto tienen una clasificación de alto positivo, lo que avala la puesta en práctica del plan.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. En el diagnóstico situacional realizado a la Federación deportiva de Imbabura relativo a la salud y seguridad laboral de sus trabajadores se detectó que la organización no cuenta con reglamentos y normas que ayuden a prevenir riesgos laborales, utilizando la matriz de triple criterio se detectó que estos riesgos son diferentes y dependen de la actividad que realice el trabajador, en el caso de los empleados administrativos los principales riesgos son de tipo físico y ergonómico, la probabilidad de enfrentar estos riesgos es mediana y la vulnerabilidad es baja, por el contrario para los trabajadores que tienen el labores operativas o de campo los principales riesgos que enfrentan son del tipo físico mecánico y ergonómico por lo que se hace necesario un tratamiento diferente en cada grupo para prevenirlos.
2. Se concluyó además que tanto el Estado ecuatoriano su gobierno las instituciones públicas como privadas están obligadas a cumplir convenios internacionales en relación a la salud y seguridad que aseguren al trabajador deseen desarrollarse en un ambiente lo más seguro posible, existen diferentes técnicas para cumplir este objetivo sin embargo el Instituto Ecuatoriano de Salud y Seguridad Laboral recomienda el uso de la matriz de triple criterio o matriz PGV, por otra parte todas las instituciones y organizaciones y empresas que desarrollen sus actividades en el país están expuestas a un firme control por parte del Ministerio de Relaciones Laborales y en caso de no cumplir con la normativa vigente se exponen a multas de carácter pecuniario y en casos extremos al cierre definitivo en las instalaciones.
3. La guía propuesta y cuyo objetivo es la prevención de riesgos para la salud y seguridad laboral del trabajador en la institución en intervención será efectiva, es necesario que todos los que utilizan sus instalaciones tengan interés en el cumplimiento de los reglamentos y normativa propuestos, se hace necesario entonces a establecer mecanismos de control de socialización y de sanciones de ser necesario para inculcar una cultura de seguridad laboral en la institución.

RECOMENDACIONES

1. En relación a la primera conclusión, se recomienda a la dirección de la empresa a poner en práctica la guía propuesta teniendo siempre presente que toda actividad humana es siempre perfectible por lo que debe ser constantemente actualizado este documento, debe tenerse presente que existe un cambio tecnológico constante, por lo tanto la modernización de las medidas de prevención de riesgos laborales deben incluir el uso de tecnología apropiada, considérese además que la tecnología no involucra solamente avances de tipo mecánico o electrónico sino que también avances en las áreas sociales tal y como mejores métodos de comunicación socialización entre otros.
2. Las recomendaciones del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social así como las del Ministerio de Relaciones Laborales deben ser acatadas sin embargo no debe perderse de vista el objetivo final el cual es la prevención de riesgos laborales, es por esto que se hace necesario la utilización de técnicas adecuadas cuya eficiencia puede variar dependiendo del momento de su aplicación la agilidad para su implementación y otros factores internos o externos que pueden interferir en su efectividad.
3. En relación con el aplicación de la guía propuesta es de suma importancia que ésta sea socializada adecuadamente para que todos los trabajadores de la organización la entiendan, comprendan su objetivo y colaboren en su aplicación en el fondo lo que se recomienda es que se realice la socialización considerando las características particulares de cada trabajador y las pérdidas que este desempeño, uno de los aspectos más importantes que deben considerarse al momento de la enseñanza del documento es el beneficio que pueden darle y de no cumplir con sus reglamentos y normas las sanciones que puede acarrearle.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, G. (2011). Guía para la recepción y almacenamiento de medicamentos en el Ministerio de Salud Pública. Quito: Corporación de estudios y publicaciones.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución Política de Ecuador. Quito: Centro de Estudios y Publicaciones.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2013). Código del trabajo. Quito: Centro de estudios y publicaciones.
- Asamblea Nacional Costituyente. (2013). Código de Trabajo. Quito: Centro de estudios y publicaciones.
- Bahr, N. (2011). Ingeniería de seguridad del sistema y de la evaluación. España: Taylor & Francis Group.
- Casal, J. (2010). Análisis del riesgo en instalaciones industriales. Cataluña: Editorial de la Universidad Politécnica de Cataluña.
- Comite de Seguridad y Salud Ocupacional UTN. (2009). Política de Seguridad y Salud Ocupacional UTN. Ibarra: UTN.
- Consejo Andino De Ministros de Relaciones Exteriores. (2010).
- Consejo consultivo laboral andino. (2008). Decisión 584. Peru: Dezain Graphic.
- Constitución de la República de Ecuador. (2008).
- Cortés, J. (2007). Técnicas de prevención de riesgos laborales. Madrid: Tebar.
- INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD DE HIEGIENE EN EL TRABAJO DE ESPAÑA. (2008). MANUAÑ DE GESTION EN PREVENCION DE RIESGOS LABORALES. MADRID.
- Instrumento Andino de Segruridad y Salud en el Trabajo. (2004). Decisión del Acuerdo de Cartagena 584. Cartagena: Registro Oficial Suplemento 461.
- Mancilla, F. (2012). Manual de riesgos en el trabajo. Barcelona: EAE.

Martinez, J. (2010). Introducción al análisis de riesgos. Mexico: Noriega Editores.

MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES. (2000). REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.2393. UNIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD.

Ministerio de Relaciones Laborales. (2010).

Organización Internacional del Trabajo. (2011). Las normas laborales y el proceso de integración en las américas. Lima.

Organización Internacional del Trabajo. (8 de Diciembre de 2015). ilo.org. Obtenido de <http://www.ilo.org/>

Ponce, J. (2012). Introducción al análisis de riesgos. España: ECOE.

Rafael Correa Delgado. (2009). Decreto ejecutivo 2393. Quito: Centro de estudios y publicaciones.

RUIZ, M. R. (2011). Higiene y Seguridad Industrial. Barcelona: ECOE.

San Martín, A. (2011). La salud laboral. Madrid: Ecasa.

San Martín, A. (2011). La salud laboral. Madrid.

Seguro general de riesgos del trabajo. (2010). Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales. Quito: Corporación de estudios y publicaciones.