



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**TRABAJO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA/PROYECTO TÉCNICO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA  
INDUSTRIAL**

**TEMA: RIESGOS LABORALES Y SU IMPACTO EN EL  
DESARROLLO INSTITUCIONAL**

**TÍTULO: Gestión de riesgos laborales y su impacto institucional en Liga  
Deportiva Cantonal de Naranjal**

**Autores:**

OCHOA FAJARDO TANIA ISABEL  
SÁNCHEZ BAJAÑA GINGER PAMELA

**Tutor:**

ING. LAZO VENTO CARLOS MARÍA

**Milagro, 19 de Julio del 2021  
ECUADOR**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

Presente.

Ochoa Fajardo Tania Elizabeth, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de integración curricular, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor, como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Seguridad y Salud Ocupacional y su impacto en el desarrollo Institucional de Liga Deportiva Cantonal Naranjal, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de integración curricular en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 22 de Mayo del 2021

---

OCHOA FAJARDO TANIA ISABEL

Autor 1

CI: 094295617-8

## DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

**RECTOR**

**Universidad Estatal de Milagro**

Presente.

Sánchez Bajaaná Ginger Pamela en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de integración curricular, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor, como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Seguridad y Salud Ocupacional y su impacto en el desarrollo Institucional de Liga Deportiva Cantonal Naranjal, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de integración curricular en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 22 de Mayo del 2021

---

SÁNCHEZ BAJAÑA GINGER PAMELA

Autor 2

CI: 0992936562-5

## **APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DESEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO INSTITUCIONAL**

Yo, Carlos María Lazo Vento en mi calidad de tutor del trabajo de Sustentación de la Tesis, elaborado por Tania Isabel Ochoa Fajardo y Ginger Pamela Sánchez Bajaña, cuyo título es Seguridad y Salud Ocupacional y su impacto en el desarrollo Institucional de Liga Deportiva Cantonal Naranjal,, que aporta a la Línea de Investigación y desarrollo tecnológico previo a la obtención del Título de Grado de Ingeniera Industrial considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y epistemológico, para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso previa culminación de Trabajo de Titulación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 22 de Mayo del 2021

---

Tutor  
C.I: 0151311461

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Elija un elemento.Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (tutor).

Elija un elemento.Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (Secretario/a).

Elija un elemento.Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (integrante).

Luego de realizar la revisión del Trabajo de Elija un elemento, previo a la obtención del título (o grado académico) de Elija un elemento. presentado por Elija un elemento.Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (estudiante1).

Con el tema de trabajo de Elija un elemento:Haga clic aquí para escribir el tema del Trabajo.

Otorga al presente Trabajo de Elija un elemento, las siguientes calificaciones:

Trabajo deIntegración	[	]
Curricular		
Defensa oral	[	]
<b>Total</b>	[	]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) \_\_\_\_\_

Fecha:Haga clic aquí para escribir una fecha.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos			Firma
Presidente	Apellidos y nombres de Presidente.			_____
Secretario /a	Apellidos y nombres de Secretario			_____
Integrante	Apellidos y nombres de Integrante.			_____

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Elija un elemento.Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (tutor).

Elija un elemento.Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (Secretario/a).

Elija un elemento.Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (integrante).

Luego de realizar la revisión del Trabajo de Elija un elemento, previo a la obtención del título (o grado académico) de Elija un elemento. Presentado por Elija un elemento.Haga clic aquí para escribir apellidos y nombres (estudiante2).

Con el tema de trabajo de Elija un elemento:Haga clic aquí para escribir el tema del Trabajo.

Otorga al presente Trabajo de Elija un elemento, las siguientes calificaciones:

Trabajo de Integración	[	]
Curricular		
Defensa oral	[	]
<b>Total</b>	[	]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) \_\_\_\_\_

Fecha: Haga clic aquí para escribir una fecha.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos				Firma
Presidente	Apellidos	y	nombres	de	_____
	Presidente.				
Secretario /a	Apellidos	y	nombres	de	_____
	Secretario				
Integrante	Apellidos	y	nombres	de	_____
	Integrante.				

## **DEDICATORIA**

Este proyecto es dedicado a Dios porque ha sido mi fortaleza en todo el proceso de mi carrera.

A mis padres quienes fueron motor y un apoyo incondicional, para poder obtener unas de mis metas.

Tania Isabel Ochoa Fajardo

Este proyecto es dedicado a Dios quien me enseñó que nunca es tarde para cumplir las metas deseadas.

A mi familia quien ha sido un apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera.

Y en especial a mi hijo y padre quien ha sido motor en todos estos años de lucha constante y quien nunca dudaron de mí.

Ginger Pamela Sánchez Bajaña

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a todos los docentes que fueron participe en toda mi carrera porque tuvieron la paciencia de brindar sus enseñanzas y de transmitir con toda la dedicación sus conocimientos para la obtención de los míos.

Tania Isabel Ochoa Fajardo

Agradezco a los docentes que brindaron todas sus enseñanzas para transmitir todo el conocimiento. También agradezco en especial a mi papá Sr. Manuel Sánchez quien nunca dudo de seguir con mis estudios.

Ginger Pamela Sánchez Bajaña



# ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR	2
DERECHOS DE AUTOR	3
APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO INSTITUCIONAL	4
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	5
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	6
DEDICATORIA	7
AGRADECIMIENTO	8
ÍNDICE GENERAL	9
ÍNDICE DE FIGURAS	12
ÍNDICE DE TABLAS	13
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO 1	3
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Objetivos	4
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos Específicos	4
1.3. Alcance	4
1.4. Estado del arte	4
1.4.1. Seguridad Industrial	5
1.4.2. Análisis de riesgos: causas y prevención	5
1.4.2.1 Riesgo	7
1.4.2.2 Prevención de Riesgo	8
1.4.3. Factores de riesgo	8
1.4.4. Clasificación de los factores de riesgo	9
1.4.4.1 Condiciones de seguridad	9
1.4.4.2 Contaminantes Ambientales	9
1.4.4.3 Organización del trabajo	10
1.4.5. Medidas de prevención técnica	10
1.4.6. La Seguridad en el Trabajo	11
1.4.6.1 Señalización de seguridad	11
1.4.6.2 Extintor	12
1.4.7. La Higiene Industrial	15

1.4.7.1	Agentes físicos	15
1.4.7.2	Agentes químicos	15
1.4.7.3	Agentes biológicos	16
1.4.8.	La ergonomía	16
1.4.8.1	Puesto de trabajo	16
1.4.8.2	Posturas de Trabajo	17
1.4.8.3	Puestos con pantallas de visualización	18
1.4.9.	Accidente de trabajo	19
1.4.10.	Incidente de Trabajo	20
1.4.11.	Causa-Consecuencia	20
1.4.12.	Elementos de la seguridad en el deporte	21
1.4.13.	Riesgos más comunes en el deporte	21
1.4.14.	Matriz de Prevención de Riesgo de William Fain	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO 2		24
2.	METODOLOGÍA	24
2.1.	Entrevistas	25
2.2.	Condiciones generales de Seguridad	32
2.3.	Capacitación a los trabajadores	33
2.4.	Riesgos físicos	33
2.5.	Riesgos Químicos	34
2.6.	Riesgos Ergonómicos	34
2.7.	Riesgos Psicosociales	34
2.8.	Medidas de Seguridad contra el COVID-19	35
2.9.	Riesgos en las disciplinas	35
2.10.	Matriz de Riesgo de William Fain	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO 3		41
3.	PROPUESTA DE SOLUCIÓN	56
3.1	Condiciones generales de Seguridad	56
3.2	Capacitación a los trabajadores	56
3.3	Riesgos Físicos	57
3.4	Riesgos Químicos	59
3.5	Riesgos Ergonómicos	59
3.6	Riesgo Psicosociales	60
3.7	Medidas de Seguridad contra el COVID-19	61
3.8	Medidas de Seguridad en las Disciplinas	61
3.9	Croquis de Punto de encuentro	63

3.10 Costos	65
3.11 Plan de acción estratégico	67
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
ANEXOS	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Extintor PQS .....	13
<b>Figura 2.</b> Fuegos tipo A .....	13
<b>Figura 3.</b> Fuegos tipo B .....	13
<b>Figura 4.</b> Extintor CO2 .....	14
<b>Figura 5.</b> Postura para sentarse .....	18
<b>Figura 6.</b> Ilustración .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Figura 7.</b> Liga Deportiva Cantonal .....	24
<b>Figura 8.</b> Organigrama de Liga Deportiva Cantonal de Naranjal .....	25

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad .....	11
<b>Tabla 2.</b> Figura geométrica, colores de fondo y colores de contraste para señales complementarias .....	12
<b>Tabla 3.</b> Angulo de posiciones .....	18
<b>Tabla 4</b> Consecuencia .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 5.</b> Exposición .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 6.</b> Probabilidad .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 7.</b> Entrevista.....	25
<b>Tabla 8.</b> Entrevista.....	27
<b>Tabla 9.</b> Entrevista.....	28
<b>Tabla 10.</b> Entrevista .....	30
<b>Tabla 11.</b> Entrevista .....	31
<b>Tabla 12.</b> Señaleticas .....	65
<b>Tabla 13.</b> Muebles de Oficinas .....	65
<b>Tabla 14.</b> Equipo de Seguridad.....	66
<b>Tabla 15.</b> Implemento de Bioseguridad .....	66
<b>Tabla 16.</b> Inversión Total.....	66

# **Título de Trabajo: Gestión de riesgos laborales y su impacto institucional en liga deportiva cantonal de naranjal**

]

## **RESUMEN**

En la actualidad liga deportiva naranjal no cuenta con lineamientos en prevención de riesgos laborales, el desconocimiento de las mismas en los trabajadores y la falta de involucrarse por las partes interesadas, hace que este proyecto plantee un análisis para la futura implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional con la finalidad de identificar, medir, evaluar, controlar y modificar los riesgos que se presentan en esta institución, para este trabajo descriptivo de campo se realizó entrevistas a la población de este centro deportivo, con la finalidad de precisar la identificación de peligros y luego la evaluación de riesgos que se encuentran inmersos, con el objetivo de realizar mejoras y recomendaciones necesarias para tomar las medidas apropiadas para el desarrollo de un plan de prevención, cabe recalcar que el sistema de seguridad y salud ocupacional es una herramienta obligatoria en donde la ley juzga o premia suposición y es un derecho hacia el trabajador.

**PALABRAS CLAVE:** Seguridad laboral, riesgos de trabajo, IPER, Evaluación de riesgos, Centros deportivos.

## **Job Title: Occupational Risk Management and its Institutional Impact in Naranjal Cantonal Sports League**

### **ABSTRACT**

At present, the Naranjal Sports League does not have guidelines on occupational risk prevention, the ignorance of them in the workers and the lack of involvement by the interested parties, makes this project propose an analysis for the future implementation of a safety plan and occupational health in order to identify, measure, evaluate, control and modify the risks that occur in this institution, for this descriptive field work interviews were conducted with the population of this sports center, in order to specify the identification of hazards and then the evaluation of risks that are involved, with the aim of making improvements and recommendations necessary to take the appropriate measures for the development of a prevention plan, it should be emphasized that the occupational health and safety system is a mandatory tool in where the law judges or rewards assumption and is a right towards the worker.

**KEY WORDS:** Occupational safety, occupational hazards, IPER, Risk assessment, Sports centers.

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

Liga Deportiva Cantonal de Naranjal se encuentra ubicado en la calle Bolívar s/n y Pascual Palomino de la provincia del Guayas en el Cantón Naranjal, trabajando desde el 11 de febrero de 1962 hasta la actualidad, fomentando el deporte a la comunidad Naranjaleña y pensando en el bienestar de sus trabajadores.

En pleno siglo XXI la seguridad industrial ha tenido un incremento lo que provoca que las empresas deseen perdurar en el holgado mundo de la competitividad, acogiendo las reglas y medidas implantadas con el objetivo de prevenir accidentes y disminuir los riesgos.

Es importante la seguridad en la empresa, debido a que nos anticipara los problemas que puedan ocurrir y a la vez evitar grandes pérdidas en el trabajo, por esta razón es esencial tener el conocimiento de seguridad industrial para lograr tomar acciones seguras para evitar lesiones o accidentes.

En la actualidad la Institución de Liga Deportiva Cantonal de Naranjal tiene que buscar constantemente anticiparse a los cambios, por eso es necesario implementar la Seguridad industrial nos ayudara a direccionar sus actividades y de esa manera identificarse como una organización de calidad.

Con la Implementación de la Seguridad Industrial se va a lograr un mejoramiento continuo en los procesos, previniendo los riesgos laborales que causan daño al trabajador, si en el puesto de trabajo existen demasiados riesgos tiene que a ver mayor precaución y cuidado con el fin de salvaguardar la vida del empleador.

La seguridad industrial en su entorno nuevo significa más que una sencilla situación de estabilidad física, una situación de confort personal, un ambiente de trabajo adecuado, una economía de precios relevantes y una imagen de modernización de filosofía de vida humana en la actividad gremial contemporánea.



## **1.1. Planteamiento del problema**

La liga deportiva cantonal de naranjal no cuenta con directrices de identificación de peligros y estimaciones de riesgos, por ello el personal administrativo y de mantenimiento no tiene conocimiento sobre nociones básicas de seguridad y salud ocupacional, en donde no tendrían aptitudes de cómo manejar una cultura preventiva en los puestos de trabajo y de cómo actuar ante respuestas a emergencias como lo son sismos, covid 19, accidentes, incendios.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Establecer la gestión de riesgos laborales y su influencia en el desarrollo institucional de la liga deportiva cantonal de Naranjal.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Identificar los peligros propios de los puestos de trabajos
- Estimar y valorar los distintos riesgos laborales en los diferentes puestos de trabajo mediante la ayuda de métodos cuantitativos.
- Controlar y definir la gestión de riesgo con técnicas de actuación tanto en la prevención y protección colectiva y personal.

## **1.3. Alcance**

El proyecto está dirigido a todo el personal que conforma la liga deportiva cantonal de naranjal con el objetivo de establecer una mejora en el ámbito de seguridad y salud ocupacional en todas las áreas.

## **1.4. Estado del arte**

A lo largo de la historia se ha ido revolucionado asegura industrial la salud ocupacional de la media arte la época en la que surgen diferente asociaciones y agrupaciones de profesionales hasta llegar al siglo 19 ya que permanece resultado de grande accidente laboral y soneto tiene no invitan que coloca va mayor énfasis en el comportamiento de los trabajadores ante cualquier circunstancia que se presentaba. Los trabajadores realizaban estrategias de defensa ante unas lesiones corporal eran esfuerzos personales de carácter defensivo y no preventivo

al darnos cuenta de esto nace la seguridad industrial dando poco esfuerzo individual más que un sistema organizado (Ing. Guillermo Bavaresco, 2016).

Con la llegada de La era de la máquina se comenzó observar las necesidades que presentaban en la industria en donde se presentó la primera Revolución Industrial que tuvo lugar en Reino Unido a finales del siglo 17 y a principios del siglo 18 los británicos obtuvieron grandes progresos en la llegada de las máquinas en las industrias y esto presentó el aumento de accidentes en los trabajadores (Ing. Guillermo Bavaresco, 2016).

Fue 1833 que realizaron las primeras inspecciones gubernamentales y no fue hasta 1850 cuando verificaron las mejoras como resultado de las recomendaciones formuladas. Las legislaciones bajo la jornada de trabajo, mientras mejoraba las condiciones de seguridad (Ing. Guillermo Bavaresco, 2016).

En 1833 fue la primera solución que dan a seguridad industrial moderna cuando se establece una firma que asesora a todas las industrias, en este año la seguridad industrial alcanza su máxima expresión al crearse la asociación internacional de protección de los trabajadores (Ing. Guillermo Bavaresco, 2016).

Para el desarrollo del presente trabajo se describen los principales fundamentos teóricos.

#### **1.4.1. Seguridad Industrial**

La Seguridad Industrial es *“la técnica que estudia y norma la prevención de actos y condiciones inseguras causantes de los accidentes de trabajo. Conforma un conjunto de conocimientos técnicos que se aplican a la reducción, control y eliminación de accidentes de trabajo, previo estudio de sus causas”* (Huerta en Werther, 2000, citado por José Zarazúa , 2014).

Cabe mencionar que la seguridad industrial siempre implicará un factor relativo, porque es imposible tener la certeza absoluta de que nunca ocurrirá un accidente o incidente. Sin embargo, su tarea principal es prevenir estos riesgos, incluso si sabe que muchas de las medidas tomadas no son de riesgo cero.

#### **1.4.2. Gestión de riesgos laborales**

Las empresas se encuentran en un entorno cambiante en todos los ámbitos, tanto en términos de tecnología, como de sistemas de gestión. Esto significa que se debe hacer un esfuerzo considerable para ajustarse a las nuevas situaciones lo antes posible, de esta manera seguir siendo competitivos y eficientes en los mercados en los cuales operan. Éstos y otros factores determinan que se produzcan cambios significativos en la cultura empresarial.(Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo - España, 2004)

La gestión de riesgos laborales es una herramienta fundamental para prevenir los riesgos que se dan en los equipos e instalaciones, mediante esta gestión se puede realizar revisiones periódicas a las condiciones peligrosas que se produzcan en la actualidad o en el futuro, en dichos equipos e instalaciones, ya sea por diseño, funcionamiento o situación dentro del contexto del área de trabajo. Los elementos y sistemas de seguridad utilizados para operar en caso de una falla o emergencia esperada, deben mantenerse en condiciones óptimas de funcionamiento asegurando su desempeño y beneficios a lo largo de su vida útil y por ende, reduciendo las posibles averías y fallos provocados por un mal estado de los mismos. (Duarte Viejo & Piqué Ardanuy, 2001)

Según (Cortés, 2012) la gestión de riesgo se puede resumir en dos fases: análisis y valoración del riesgo. El análisis comprende la identificación de peligros y la estimación de los riesgos. Mientras que la valoración del riesgo permite enjuiciar si los riesgos detectados son aceptables y en caso de ser inaceptables, deberá la organización implementar controles.

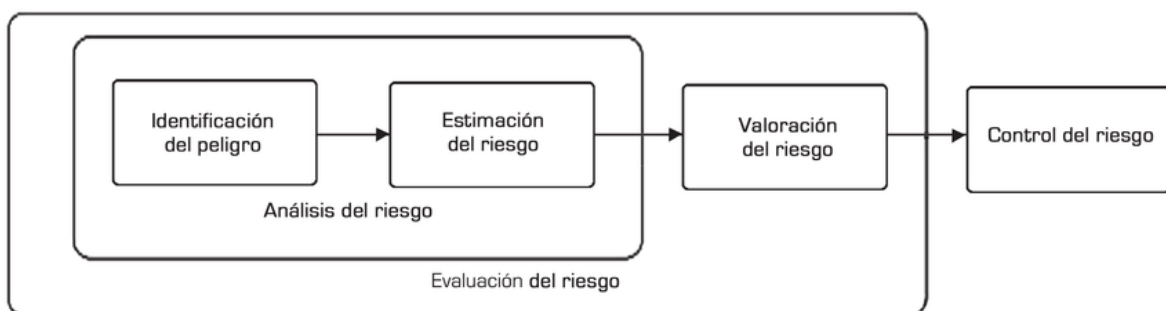


Figura 1 Modelo de gestión de riesgos laborales

#### **1.4.2.1 Identificación de peligros y estimación de riesgos laborales**

#### **1.4.2.2 Peligro**

Medio que causa posibles lesiones y daños a la salud. (Bedoya, 2019)

#### **1.4.2.3 Identificación de peligro**

Esta fase identifica las causas del riesgo y los eventos que pueden afectar el logro de los objetivos definidos en el contexto. Responde a las preguntas: qué, cuándo, dónde, por qué y cómo un evento puede prevenir, reducir, retrasar o mejorar el logro de sus objetivos. Los peligros no se identifican en esta etapa se excluirán del proceso de gestión de riesgos hasta que podamos identificar las tendencias en curso y practicar la evaluación de riesgos. Sin embargo existe la posibilidad de riesgos emergentes, que no necesariamente son parte de la evaluación de tendencias, Ejemplos: falla de equipo en ciertos momentos del día, pérdida de material sin precedentes, ausencia irregular de trabajadores claves para el desempeño de un proceso, etc. Existen muchos peligros y diferentes e innumerables formas de clasificarlos. Sin embargo, para facilitar este proceso, es mejor identificar los riesgos que se aplican a la actividad de esta empresa y que también pueden afectar a otras entidades.(SURA, 2015)

#### **1.4.2.4 Riesgo**

Según (Bedoya, 2019) el riesgo es el efecto de la incertidumbre, el concepto de riesgo laboral es un logro porque durante mucho tiempo ha faltado Significado. El trabajador no tiene derechos, su trabajo es su vida, su vida Debe continuar trabajando si sufre daños parciales o fatales, Ésta es su suerte. El objetivo de este trabajo es obtener resultados en el menor tiempo posible, Margen de costo, especialmente para humanos (Bernardo Moreno Jiménez, 2011).

Siempre determina la existencia de algún daño futuro e hipotético, cuya aparición no está enteramente determinada por los hechos o condiciones causales que podamos identificar y caracterizar. De esta forma, hablamos de riesgo laboral cuando la forma en que se realiza un trabajo implica la posibilidad de un daño a la salud. Los riesgos laborales suelen ser el resultado de unas condiciones laborales inadecuadas (Luis, 2008).

#### **1.4.2.5 Evaluación de riesgos**

Una vez que se ha identificado un peligro, se procede a evaluarlos el riesgo. El alcance del riesgo (MR) se determina de acuerdo a su probabilidad de ocurrencia por la consecuencia o resultado (S) que este tendría, con el fin de facilitar las decisiones y sean estas efectivas o aceptables. La evaluación inicial del alcance de riesgo, debe ser ejecutada sin considerar medidas de control, es decir, el propósito es establecer los riesgos en una línea base. Una vez hecha la primera evaluación se consideran las medidas de control que se han determinado, identificando así el alcance del Riesgo residual. (CChC, 2020).

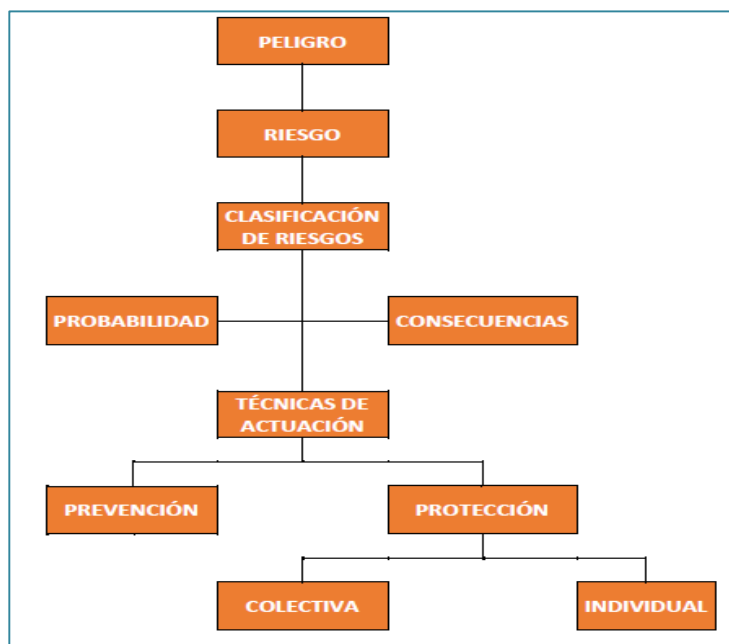


Figura 2 Mapa IPER

#### 1.4.2.6 Prevención de Riesgo

Prevención es tomar medidas antes de que suceda algo para evitar que suceda o para evitar sus consecuencias. En resumen, estamos hablando de un evento dirigido a destacar situaciones de riesgo y evitar que ocurra, Tomar medidas para prevenir riesgos cuando sea necesario Efectivo y específico; por lo tanto, mejorado Actividades de trabajo. Por lo demás, las medidas preventivas de salud ocupacional o medidas que conviene mantener aquí son las siguientes:

#### 1.4.2.7 Factores de riesgo

Se estima componente de peligro de un definido tipo de mal aquella condición de trabajo, que, una vez que está presente, aumenta la posibilidad trabajadores no se puede atribuir a una sola causa, sino que a un grupo de componentes diferentes presentes en el ambiente de trabajo, los que provocan dichos problemas de salud (Ing. Olman Solórzano Arroyo, 2014).

### **1.4.3 Clasificación de los factores de riesgo**

Grupo de objetos y variables que se encuentran en el área de trabajo y que presenta el trabajador en su salud.

#### **1.4.3.1 Condiciones de seguridad**

Es la condición de materiales que contribuyen o actúan en la accidentabilidad.

- Manipulación, Almacenamiento y transporte: Es el medio empleado para manipular y transportar la materia prima, materiales y cuál es su condición de almacenamiento.
- Lugares de trabajo: son lugares donde el trabajador realiza su labor donde debe asegurar seguridad y salud y disminuir riesgo riesgos; por consiguiente, se tienen que tener en cuenta aspectos como: condiciones de creación, orden, limpieza y mantenimiento, señalización de seguridad y salud: iluminación, locales de primeros auxilios y de descanso.
- Maquinaria y equipo de trabajo: Dentro del área de trabajo son diferentes las maquinarias a utilizar o instalada que se encuentra dentro del trabajo.
- Riesgos de incendios: Se encuentra concurrente en toda actividad que se realice dentro del área de trabajo con cualquier reacción sea combustible o fuente de calor.
- Instalaciones Eléctricas: Influyen varios factores que causan daño al cuerpo humano, entre ellos está la tensión aplicada, recorrido de la corriente en el cuerpo humano, la capacidad con la que reacciona el trabajador.
- Productos Químicos: Se encuentran diferentes sustancias toxicas, inflamables, combustibles, explosivas que perjudica en diferentes condiciones al trabajador.

#### **1.4.3.2 Contaminantes Ambientales**

Son cualquier componente, sustancia, energía u organismo que en definida son provocados por productos nocivos y realizan consecuencias al tener fricción con los trabajadores en cada puesto de trabajo, pueden ser físicos, químicos y biológico.

- Contaminantes físicos: Son causas que surgen de diferentes maneras de energía presente en el puesto de trabajo y que surgen de la misma manera o modificado por el proceso de producción y trasciende negativamente en la salud.
- Contaminantes biológicos: Estos agentes son partes principales en nuestra vida, ya que se encuentran en el agua, suelo, aire, alimentos, ropa y principalmente en nuestro propio cuerpo, son tan esenciales que sin ellos no habría vida.
- Contaminantes químicos: Sustancia natural o artificial que pueden generar efectos nocivos al estar en contacto con el ser humano, debido a su toxicidad, las condiciones de trabajo, características de la persona y tiempo que se encuentre expuesto.

### **1.4.3.3 Organización del trabajo**

La capacidad del trabajo o labor y su organización se encuentran en la salud del trabajador en el tamaño que involucre en la práctica de su amplitud y conocimientos. Los factores más representativos son:

- La valoración que tiene el trabajador de su labor en todo el proceso
- El ritmo de trabajo.
- La ordenación del tiempo de trabajo: jornada, horarios, descansos, sistema del estilo de mando y las interacciones jerárquicas.
- Las modalidades de participar en la votación del procedimiento, la decisión del ritmo, el reparto del tiempo de trabajo, y el control del trabajo efectuado.
- Las modalidades de comunicación y de interacción en el trabajo.
- La definición de papeles, con la intención de conocer las atribuciones y funcionalidades.

Los factores que se presentan en la organización del trabajo se puede expresar como carga de trabajo en donde se expresa como monto de requerimiento que es solicitado al trabajador en su hora de trabajo, conocida como carga física y carga mental (Ing. Olman Solórzano Arroyo, 2014).

### **1.4.4 Medidas de prevención técnica**

En cada accidente intervienen factores tanto humanos como técnicos. Por tanto, la forma más práctica y eficaz de evitar accidentes laborales es que actúe sobre los factores técnicos.

Debido a las características especiales alrededor del trabajo y su impacto en la salud, por lo que la profesión se involucra directamente en la prevención de esta patología (Luis, 2008).




#### 1.4.5 La Seguridad en el Trabajo

Como disciplina o especialidad diferenciada tiene un importante contenido técnico con desarrollos que la relacionan con otras disciplinas preventivas paralelas. La Seguridad en su deseo por eludir los accidentes de trabajo, actúa precavidamente; en segundo sitio, preventivamente adecuando las máquinas, los equipos de trabajo y el medio ambiente gremial para eludir los peligros o para lograr que los que no han podido ser evitados lleguen a materializarse y provoquen un percance; y en último sitio, salvaguardando al trabajador, por medio de grupos de defensa personal (Luis, 2008).


#### 1.4.6 Señalización de seguridad

Son para atraer atención sobre los sitios, objetos o momentos que puedan ocasionar u generar riesgos a la salud, así también señalar la ubicación de equipos y dispositivos que tengan significado en la seguridad (ISDEM, 2013).

*Tabla 1. Figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad*

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DEL SÍMBOLO GRÁFICO	EJEMPLOS DE USO
 CÍRCULO CON UNA BARRA DIAGONAL	PROHIBICIÓN	ROJO	BLANCO*	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NO FUMAR</li> <li>- NO BEBER AGUA</li> <li>- NO TOCAR</li> </ul>
 CÍRCULO	ACCIÓN OBLIGATORIA	AZUL	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- USAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS</li> <li>- USAR ROPA DE PROTECCIÓN</li> <li>- LAVARSE LAS MANOS</li> </ul>
 TRIÁNGULO EQUILÁTERO CON ESQUINAS EXTERIORES REDONDEADAS	PRECAUCIÓN	AMARILLO	NEGRO	NEGRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PRECAUCIÓN: SUPERFICIE CALIENTE</li> <li>- PRECAUCIÓN: RIESGO BIOLÓGICO</li> <li>- PRECAUCIÓN: ELECTRICIDAD</li> </ul>



 CUADRADO	CONDICIÓN SEGURA	VERDE	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PRIMEROS AUXILIOS</li> <li>- SALIDA DE EMERGENCIA</li> <li>- PUNTO DE ENCUENTRO DURANTE UNA EVACUACIÓN</li> </ul>
 CUADRADO	EQUIPO CONTRA INCENDIOS	ROJO	BLANCO*	BLANCO*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PUNTO DE LLAMADO PARA ALARMA DE INCENDIO</li> <li>- RECOLECCIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS</li> <li>- EXTINTOR DE INCENDIOS</li> </ul>

**Nota. Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), 2011)

**Tabla 2.** Figura geométrica, colores de fondo y colores de contraste para señales complementarias

FIGURA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO	COLOR DEFONDO	COLOR DE CONTRASTE AL COLOR DE FONDO	COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA
 <b>RECTANGULO</b> COLOR DE LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIA	INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	BLANCO	NEGRO	CUALQUIERA
		COLOR DE SEGURIDAD DE LA SEÑAL DE SEGURIDAD	NEGRO OBLANCO	

**Nota. Fuente:** (Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), 2011)

#### 1.4.6.1 Extintor

El extintor PQS (Polvo químico seco), por motivo que es ideales para fuegos de tipo A y B. Se podría presentar el fuego de tipo A, que es producido por madera, papel, cartón, géneros, cauchos y algunos plásticos ya que enfrían logrando que se extinga el fuego y para fuego de tipo B, son producidos por materias, líquidos y gases inflamables (solventes, aceite y pintura) (Manual de Seguridad, 2020).



*Figura 3. Extintor PQS*



*Figura 4. Fuegos tipo A*



*Figura 5. Fuegos tipo B*

El extintor a base de gas está compuesto por:

1. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>): Es un gas inodoro, no corrosivo, incoloro, no conduce la electricidad y es 40 veces más pesado que el aire, se extingue ya que reduce la concentración de oxígeno en el aire ( Manual de Seguridad, 2020).
2. Agentes Halogenados: son extintores de excelente calidad, pero por tener compuestos que deterioran la capa de OZONO. Se están dejando de usar OZONO en todo el mundo, ya que existe un tratado internacional sobre la materia, se recomienda el reemplazo de los extintores existentes por extintores de DIOXIDO DE CARBONO ( Manual de Seguridad, 2020).
3. Halon 1301 Bromotrifluorometano (CBrF<sub>3</sub>): agentes a base de espuma se caracteriza por ser extintores de la clase B y se utiliza para la extinción de combustibles, las

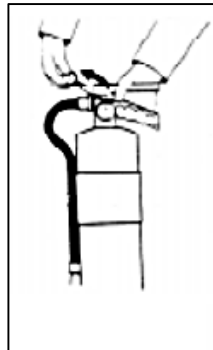
cuales son más livianos que el agua o contienen el mismo peso específico, como combustible miscibles en agua ( Manual de Seguridad, 2020).



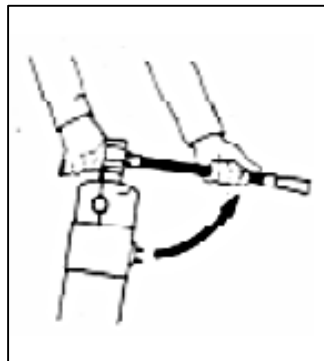
*Figura 6. Extintor CO2*

Como método para el uso del extintor se debe:

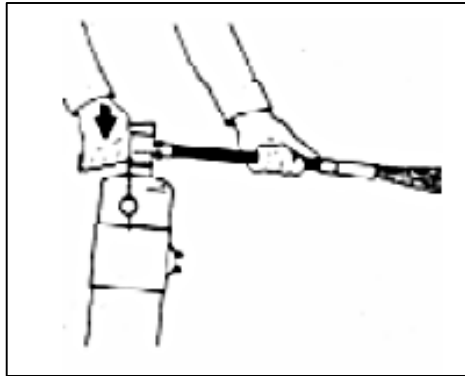
- Paso N°1: Se retiró el pasador o seguro de la manilla del extintor.



- Paso N°2: Nos dirigimos a la zona de fuego.



- Paso N°3: Se acciono el gatillo y se dirigió la descarga (manguera) a la base de fuego.



### **1.4.7 La Higiene Industrial**

Es la técnica no médica de prevención de los riesgos de trabajo relativos a la probabilidad de padecer alteraciones de la salud por una exposición a agentes físicos, químicos y biológicos; actúa con carácter en esencia preventivo por métodos técnicos, generalmente, la siguiente metodología: identificación de los diferentes agentes de peligro; medición, en la situación que sea primordial, de la exposición al representante; valoración del peligro de exposición, comparando las dosis de exposición con los valores de alusión según los criterios establecidos; corrección del caso, si ha sitio; controles periódicos de la efectividad de las medidas preventivas adoptadas y de la exposición y La limpieza industrial tiene como fines primordiales, la identificación, medida, corrección y control de los ambientes laborales con el objetivo de prevenir la aparición de patologías (Luis, 2008).

#### **1.4.7.1 Agentes físicos**

Las tres manifestaciones de la energía que nos ocupan son; la energía mecánica en forma de ruido y vibraciones, la energía electromagnética en forma de radiación (luz visible, infrarroja, ultravioleta, rayos X, etc.) y la energía calorífica en forma de calor o frío (Instituto Navarro de Salud Laboral (INSL), 2005).

#### **1.4.7.2 Agentes químicos**

Los contaminantes químicos, también llamados reactivos químicos, se refieren a las siguientes sustancias: Al presentarlos, pueden ser absorbidos por el cuerpo humano y tener un efecto nocivo sobre la salud del individuo en un corto período de tiempo o en unos pocos años. Se pueden contar Miles de ellos se producen naturalmente y otros se producen artificialmente (creados por humanos). Si la cantidad o dosis absorbida es suficiente, pueden causar daño.

La dosis depende de la cantidad (concentración) del fármaco y del tiempo necesario. Mantener la acción de contacto (tiempo de exposición). Cuanto menor sea la dosis requerida para que una sustancia dañe el cuerpo humano, mayor será su toxicidad. Debido a la diferente naturaleza del agente químico. Los efectos físicos y químicos y los efectos que producen son diferentes. Estos efectos son Desde la simple irritación de los ojos y las membranas mucosas hasta el cáncer, la importancia varía (Instituto Navarro de Salud Laboral (INSL), 2005).

#### **1.4.7.3 Agentes biológicos**

Son susceptibles a los microorganismos y endoparásitos humanos. Provocando cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Ocurren en actividades que manipulan agentes biológicos, como, Por ejemplo, laboratorios de diagnóstico microbiológico o preparaciones de vacunas; en aquellas actividades que tratan con materiales que contienen estos materiales, Trabajar en centros de producción de alimentos, trabajos agrícolas o donde haya trabajo. Contacto con animales y / o sus productos, labores de saneamiento o labores en departamentos de tratamiento de residuos y tratamiento de aguas residuales (Instituto Navarro de Salud Laboral (INSL), 2005).

#### **1.4.8 La ergonomía**

Como técnica preventiva, tiene como objeto llevar a cabo, una mejor habituación al hombre de los medios tecnológicos de producción y de los espacios de trabajo y vida. disciplina preventiva es la delegada de lograr la máxima eficiencia proporcionando al trabajador el más alto bienestar físico y de la mente para evadir el cansancio y para lograr que el trabajador haga su labor lo más cómodamente viable, la ergonomía, entre otras actuaciones, organiza los ritmos y tiempos de trabajo, teniendo presente las exigencias de la labor la carga física y la labor espacios de trabajo, iluminación, asientos, herramientas, máquinas a las propiedades fisiológicas y antropométricas del empleador (Luis, 2008).

##### **1.4.8.1 Puesto de trabajo**

Es el sitio que un trabajador ocupa una vez que lleva a cabo una labor. Puede estar ocupado a todas horas o ser uno de los diversos sitios en que se efectúa el trabajo.

Es fundamental que el puesto de trabajo se encuentre buen estado para evadir patologías en relación con condiciones laborales deficientes, así como para garantizar que el trabajo sea benéfico. Se debe diseñar todo puesto de trabajo teniendo presente al trabajador y la labor que va a hacer con el objeto de que ésta se lleve a cabo cómodamente, sin inconvenientes y eficientemente (Cualchi Vicente, Pineda Omar , 2012).

Si el puesto de trabajo está diseñado correctamente, el trabajador va a poder conservar una postura del cuerpo idónea y cómoda, lo que es fundamental pues una postura incómoda puede producir diversos inconvenientes, por lo que el puesto de trabajo debe adaptarse al trabajador, especialmente (Cualchi Vicente, Pineda Omar , 2012)

- a) La elevación del área de trabajo debería ajustarse a las magnitudes (estatura) corporal del trabajador, así como a la clase de trabajo llevado a cabo.
- b) Los asientos tienen que acoplarse a las maneras anatómicas y fisiológicas del sujeto.
- c) Debe procurarse un espacio apto para los movimientos corporal en especial de la cabeza, los brazos, las manos, las extremidades y los pies.
- d) Tienen que establecerse controles del manejo de manos y pies.
- e) Manivelas y demás órganos de maniobra tienen que estar adaptados a la anatomía práctica de la mano.
- f) Diseño relacionadas con la postura corporal, el cansancio muscular y los movimientos corporales.

#### **1.4.8.2 Posturas de Trabajo**

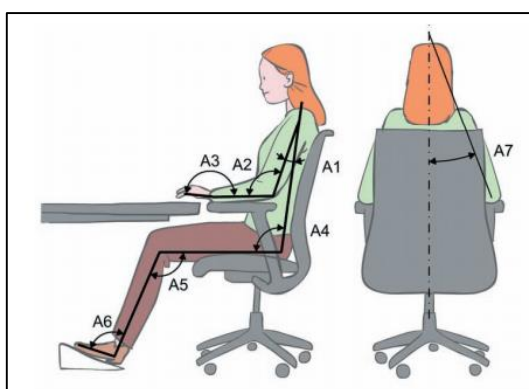
Son uno de los componentes asociados a los trastornos musculo esqueléticos, cuya aparición depende si la postura es forzada y el tiempo de exhibición, de la frecuencia con que ello se realice, o de la duración de la exposición a posturas semejantes durante la jornada ( Sonia Malca Sandoval, 2017).

Las posturas de trabajo inadecuadas que constituyen un factor de riesgo muy importante en la relación con los trastornos musculo esquelético, donde nos indicó las malas posturas en los trabajadores como las posturas mantenidas en donde la posición es prolongada en una posición de sentado o la bipedestación prolongada (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2015).

Deben tener un espacio de trabajo de acuerdo a los materiales que tienen para trabajar como las computadoras, donde se dictó que deben estar ordenado y al alcance de la mano. Para poder elaborar de manera correcta, su postura ante un computador, las sillas por unas más adecuadas para el trabajo en las oficinas, se recomendó realizar pausas de 10min por cada dos horas de jornada laboral, como medida preventiva sobre la organización del trabajo (Pedro R. Mondelo, 2013).

Se debe tomar distintas posturas y movimientos, nos permitirá que el trabajador tienda a que sus músculos no se fatiguen durante periodos de tiempo. Se consideró realizar estiramientos y ejecutar ejercicios de relajación durante un tiempo determinado.

Para obtener una adecuada postura se regula las sillas en una posición en donde el respaldo forme un ángulo aproximadamente de  $100^\circ$  entre el tronco y los muslos, se debe indicar que los brazos deben apoyarse en la mesa y que el cuerpo forme un ángulo recto con el antebrazo, tomando en consideración que los muslos se encuentren en posición horizontal con los pies en el suelo (Pedro R. Mondelo, 2013).



**Figura 7.** Postura para sentarse

**Fuente:** (Secretaria del estado de Seguridad Industrial, 2014)

**Tabla 2.** Angulo de posiciones

	ÁNGULO	RANGO
A1	Flexión del hombro	$0^\circ$ a $30^\circ$
A2	Flexión del codo	$80^\circ$ a $100^\circ$
A3	Flexo extensión de muñeca	$170^\circ$ a $190^\circ$
A4	Cadera	$90^\circ$ a $110^\circ$
A5	Flexión rodilla	$90^\circ$ a $120^\circ$
A6	Flexión de tobillo	$90^\circ$ a $110^\circ$
A7	Angulo de abducción	$0^\circ$ a $25^\circ$

**Fuente:** (Secretaria del estado de Seguridad Industrial, 2014)

### 1.4.8.3 Puestos con pantallas de visualización

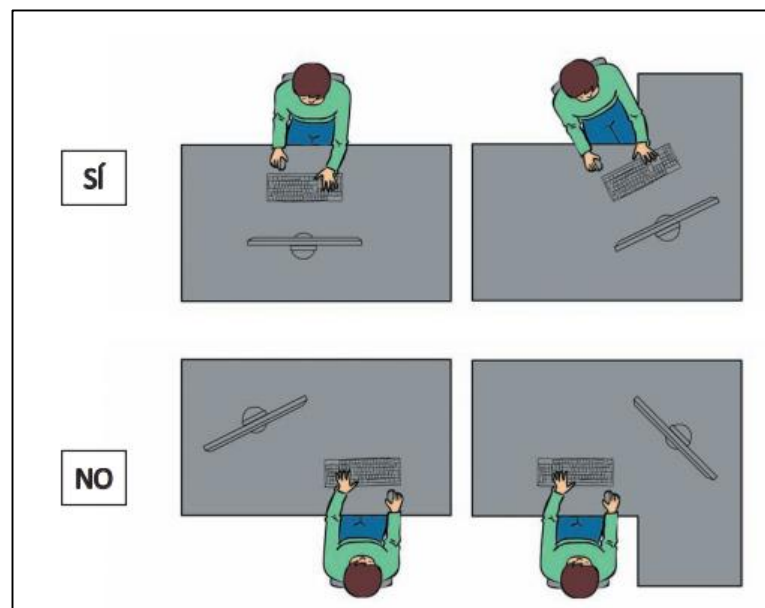
El avance de la tecnología ha emergido rápidamente en el mundo de las oficinas, lo que con ello genera secuelas en la salud de los trabajadores por su uso, debido que el operario pasa gran tiempo delante de una pantalla de visualización, generando en los trabajadores que presenten fatiga visual en el área de trabajo, como aumento de parpadeo, ojos rojos, lagrimeo y pesadez en los párpados, entre otros. Dolores en los dedos y molestias por la mala

colocación de la mano y el excesivo manejo del teclado y mouse en la computadora (Pedro R. Mondelo, 2013).

Es necesario ubicar de manera lateral a la luz, situando la pantalla frente al trabajador para evitar molestias y dolor del cuello y cabeza. Regular la posición del trabajador de manera que la pantalla coincida con el borde superior del computador, donde permaneció debajo de los ojos con un ángulo entre 10° y 60° y con una distancia alrededor de los 50 cm (Pedro R. Mondelo, 2013).

Ajustar el brillo y el contraste de la pantalla para que sean adecuados para cada persona que elabora y el tamaño de las letras y caracteres debe ser acordes a la necesidad del trabajador con la finalidad de evitar fatiga visual.

Para evitar la fatiga visual se reguló el brillo y contraste de la pantalla, para evitar reflejos de las misma se colocó en paralelo a las fuentes de iluminación, implementar iluminación adecuado para evitar el esfuerzo visual (Frómata Leyé, 2012).



**Figura 8. Ilustración**

*Fuente:* (Secretaría del estado de Seguridad Industrial, 2014)

### **1.4.9 Accidente de trabajo**

“Los accidentes son un producto organizacional indeseado fruto de toda la estructura organizacional, en la que las acciones de dirección, las de supervisión y los trabajadores interactúan con un ambiente físico que es a la vez fruto y consecuencia de esas acciones. Los accidentes siempre se deben a conductas en un marco de condiciones ambientales dadas, y



las conductas siempre son individuales en el marco de esas condiciones sociales (Ing. Néstor Adolfo BOTTA, 2018).

Un accidente no solo es un problema de los trabajadores, sino de toda la empresa ya sea directa o indirectamente, siendo causa y consecuencia por lo que el entorno de trabajo modela a los trabajadores, pero ellos pueden y deben modelar al entorno de trabajo.

#### **1.4.10 Incidente de Trabajo**

Según las normas OHSAS 18001 lo define como: "Uno o más acontecimientos relacionados con el trabajo en el cual ocurrió o podría haber ocurrido un daño a la salud o enfermedad profesional o fatalidad"

Es un: "suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud" (ISO 45001, 2018).

#### **Elementos que caracterizan al accidente de trabajo**

- Acontecimiento inesperado y no planeado: un accidente tramado afluiría dentro de secciones de atentado, y fuera del campo de accidentes de trabajo. Cuando se dan estas situaciones, hay que preguntarse porque se presentan y más porque suceden dentro de la empresa, y no se considera accidente de trabajo. ¿Por qué planificarían un accidente y lesionarse o dañar a los demás? ¿Qué cruza por la cabeza de ese trabajador? ¿Cómo es que nadie se percató del estado desequilibrado de ese obrero? (Ing. Néstor Adolfo BOTTA, 2018).
- Acontecimiento aleatorio: Los accidentes de trabajo son sucesos inesperados como un juego de azar ya que no sigue un patrón de comportamiento determinado, no tiene orden, ni pasos a seguir.
- Acontecimiento no pronosticable: Está relacionado con el de aleatorio, debido a que acontecen sin esperarlos, sin un orden y sin rumbo, lo que se convierte en un suceso que no se puede predecir, es decir, no puede instituirse como, cuando y que va a pasar.
- Acontecimiento violento: Es cuando el accidente sucede de manera brusca, con fuerza e intensidad para sufrir una contusión o facturar un hueso (Ing. Néstor Adolfo BOTTA, 2018).

#### **1.4.11 Causa-Consecuencia**

Una de las propiedades relevantes de los accidentes en la débil interacción causa-consecuencia.

No todos aquellos asuntos, actos o posiciones, que se han descrito como razones que produjeron un infortunio, una vez que se tornan a juntar cada una se crea nuevamente el infortunio. No constantemente las mismas razones que provocaron un tipo de percance, una vez que se vuelven a juntar y repetir producen otro percance, y un mismo tipo de accidente no constantemente tiene las mismas razones generadoras.

“Las causas que provocaron el accidente de ayer no necesariamente son las que van a generar el accidente de mañana” (Ing. Néstor Adolfo BOTTA, 2018).

#### **1.4.12 Elementos de la seguridad en el deporte**

Realizar deportes es bueno para los niños y para los adultos tanto físicamente como psicológicamente, también nos enseñan a trabajar en equipo y desarrollar todas las técnicas que el ser humano tiene. Sin embargo, están expuestos a lesiones deportivas por falta de precaución de seguridad y/o conocimiento y esto produce posibles lesiones, el uso inadecuado o la falta de equipos de protección en el establecimiento o también deportistas mal preparados.

Los elementos de seguridad que podemos tomar en cuenta para que no se produzcan lesiones es usar ropa y equipo de seguridad cómodos dependiendo el deporte que se va a realizar, las canchas o el entorno de juego debe tener buena iluminación y debe de ser adecuado para realizar el deporte, el encargado debe hacer cumplir las normas de seguridad, mientras entrenan se deben asegurar que se realicen descanso o en partidos para así evitar futuras lesiones.

Cuando sé que un estudiante está preparado para practicar el deporte adecuado debe constar con la edad, peso, complexión, desarrollo físico, desarrollo emocional y el interés del niño hacia el deporte tomando estos puntos de acuerdo el deporte que se va a practicar. (Luis Fernando Badillo, 2015)

#### **1.4.13 Riesgos más comunes en el deporte**

En algunas veces es el deporte puede lastimar a la persona cuando realizas deporte los accidentes son inevitables ya sea por una mala forma al ejecutar o el uso del equipo inadecuado, pueden ser alguna de las causas. Las lesiones más comunes en el ámbito del deporte pueden ser:

- Las torceduras
- Lesiones de rodillas
- Inflamación muscular
- Traumatismo en el tendón de Aquiles
- Dolor en el hueso de la tibia
- Lesión en el manguito rotatorio del hombro
- Fracturas dislocaciones

Es indispensable indicar que si sufre un accidente o se lastima dejen de practicar el deporte o ejercitarse ya que el dolor puede ser más intenso o perjudicar aún más las lesiones (Sánchez Pato, Murad Ferreira, & Mosquera González, 2007)

#### 1.4.14 Método Binario de Evaluación de riesgos del INSHT

Según (Calvo Roy, 2015), el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional expone que es necesario realizar una evaluación inicial de riesgos para cada lugar de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta los planes existentes y el potencial de trabajo porque existen trabajadores que son particularmente sensibles. En una evaluación de riesgos típica, debe hacer lo siguiente:

- Especificar las actividades laborables.
- Examinar o Identificar los riesgos.
- Valorar y Estimar los riesgos
- Niveles de daño.
- Probabilidad de que acontezca el daño.
- Plan de gestión de riesgos.
- Verificar el plan. El método binario similar se utiliza para la estimación y evaluación de riesgos

**Niveles de riesgo**

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Figura 9 Niveles de riesgos INSHT

#### 1.4.15 Valoración de riesgos: Decidir si los riesgos son tolerables

Los niveles de riesgo que se muestran en la tabla anterior son la base para decidir si se deben mejorar los controles existentes o implementar nuevos, así como la temporización de las acciones. La siguiente tabla presenta los criterios recomendados como punto de partida para la toma de decisiones. La tabla también muestra que los esfuerzos precisos para gestionar el riesgo y la urgencia de aplicar la gestión deben ser proporcionales al riesgo. (INSHT, 2000).

Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolerables (TO)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, debe prohibirse el trabajo.

## CAPÍTULO 2

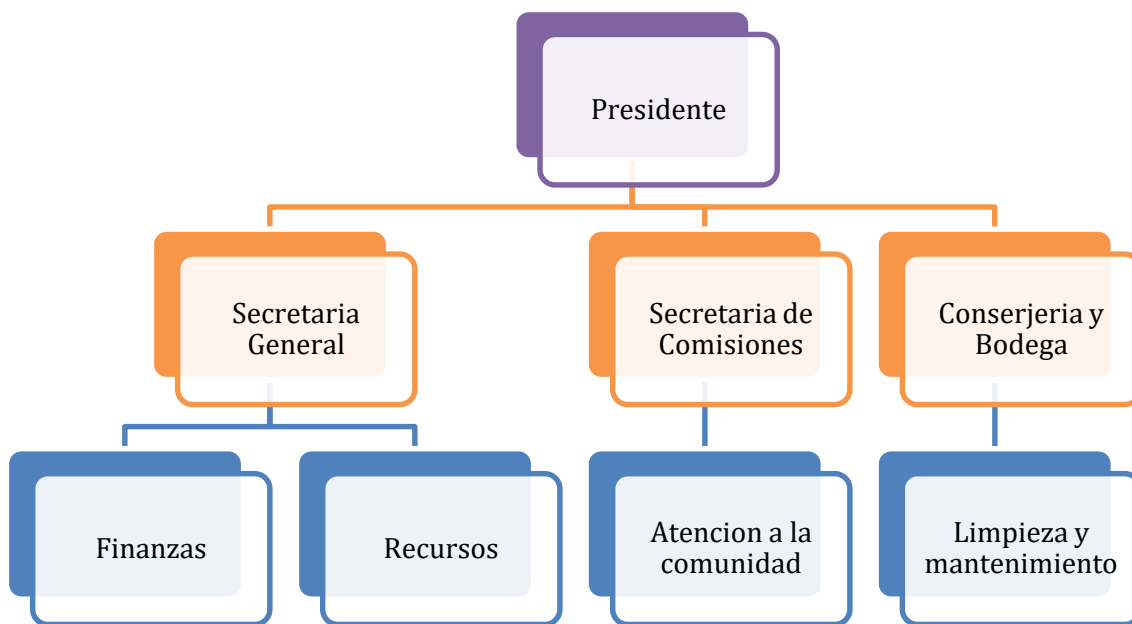
### 2. METODOLOGÍA

Este trabajo se desarrolló en la implementación de Seguridad Industrial y salud ocupacional en su impacto en Liga Deportiva Cantonal de Naranjal en la provincia del Guayas del Cantón Naranjal ubicado en la calle Pascual Palomino y Bolívar dentro de la Institución contamos con el personal administrativo y operativo, así mismo con el personal deportivo con el que consta de 8 disciplinas como; baloncesto, ajedrez, gimnasia rítmica, patinaje, baloncesto, boxeo, futbol y taekwondo. También cuenta con oficinas como; oficina de secretaria general, oficina de secretaria de comisiones, conserjería y bodega.



*Figura 11. Liga Deportiva Cantonal*

Institución posee su respectivo organigrama estructural donde se observó los cargos de quienes laboran en Liga Deportiva Cantonal de Naranjal, brindando un buen servicio, obteniendo satisfacción a la comunidad.



*Figura 12. Organigrama de Liga Deportiva Cantonal de Naranjal*

## 2.1 Entrevistas

Para determinar los riesgos dentro de la Institución Liga Cantonal Naranjal se realizaron las siguientes entrevistas referentes a Condiciones de trabajo.

- **Evaluación de Riesgos Condiciones Psicosociales en el trabajo:**

*Tabla 3. Entrevista*

Elige una respuesta para cada una de las siguientes preguntas:					
PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas Veces	Algunas Veces	Solo alguna vez	Nunca
1. ¿Tienes que trabajar rápido?	3	1	1	0	0
2. ¿La distribución de tareas es irregular y hace que se te	2	2	1	0	0

acumulen las tareas?					
3. ¿Tienes poco tiempo de llevar al día tu trabajo?	1	3	1	0	0
4. ¿Tu trabajo es desgastador emocionalmente?	1	1	3	0	0
5. ¿Realiza sobrecarga de trabajo?	2	2	1	0	0
6. ¿Existe alta responsabilidad de personas y bienes?	2	1	1	1	0
7. ¿Puedes realizar descansos?	1	1	2	1	0
8. ¿Debes realizar toma de decisiones?	3	1	1	0	0
9. ¿Atiendes a varias personas al mismo momento?	0	2	2	1	0
10. ¿Su jefe se comunica contigo y de lo que necesita?	0	1	2	2	0

- **Evaluación de Riesgos Condiciones de Seguridad en el Trabajo:**

**Tabla 4. Entrevista**

Elige una respuesta para cada una de las siguientes preguntas:					
PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas Veces	Algunas Veces	Solo Algunas vez	Nunca
1. ¿Trabaja en suelos o pisos inestables, que pueden provocar caídas?	3	1	1	0	0
2. ¿Trabaja en desniveles que puede provocar caídas?	2	2	1	0	0
3. ¿Utiliza maquinas o herramientas que puedan provocar daños?	1	3	1	0	0
4. ¿Has tenido conocimiento sobre incendios?	1	1	3	0	0
5. ¿Has hecho buen uso de las señaléticas?	2	2	1	0	0
6. ¿Guardas correctamente las herramientas corta punzantes?	2	1	1	1	0
7. ¿Mantienes las cosas en su	1	1	2	1	0



respectivo lugar?					
8. ¿Has tenido conocimiento del extintor?	3	1	1	0	
9. ¿Trabajas a una temperatura acorde?	0	2	2	1	0
10. ¿Mantiene en orden y limpieza su área de trabajo?	0	1	2	2	0

- **Evaluación de Riesgos Condiciones Higiénicas en el Trabajo:**

*Tabla 5. Entrevista*

Elige una respuesta para cada una de las siguientes preguntas:					
PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas Veces	Algunas Veces	Solo Alguna vez	Nunca
1. ¿Te lavas frecuentemente las manos?	3	1	1	0	0
2. ¿Utilizas de manera adecuada las salidas de emergencia?	2	2	1	0	0
3. ¿Manipula o está en contacto con sustancias químicas?	1	3	1	0	0

4. ¿Respira sustancias químicas como polvos, aerosoles, humo o gases?	1	1	3	0	0
5. ¿Se encuentra en contacto con personas infectadas o enfermas?	2	2	1	0	0
6. ¿Tienes tu área de trabajo ordenada?	2	1	1	1	0
7. ¿Utilizas elementos seguros para alcanzar lo que necesites?	1	1	2	1	0
8. ¿Las salidas de emergencias se encuentran obstruidas?	3	1	1	0	
9. ¿Cuentas con protección visual en las pantallas?	0	2	2	1	0
10. ¿La iluminación de tu área de trabajo es correcta?	0	1	2	2	0

- **Evaluación de Riesgos Condiciones Ergonómicas en el Trabajo:**

*Tabla 6. Entrevista*

Elige una respuesta para cada una de las siguientes preguntas:					
PREGUNTAS	RESPUESTAS				
	Siempre	Muchas Veces	Algunas Veces	Solo alguna vez	Nunca
1. ¿Realiza tareas que llegan a mantener por varias horas las mismas posturas?	3	1	1	0	0
2. ¿Levanta o carga materiales u objetos?	2	2	1	0	0
3. ¿Realiza movimientos repetitivos en dedos, muñeca o brazo?	1	3	1	0	0
4. ¿Tienes la iluminación suficiente en tu puesto de trabajo?	1	1	3	0	0
5. ¿Tu puesto de trabajo tiene las dimensiones adecuadas?	2	2	1	0	0

6. ¿Has permanecido en la misma postura que has tenido dolor de cuello?	2	1	1	1	0
7. ¿Has permanecido en la misma postura que has tenido dolor de espalda?	1	1	2	1	0
8. ¿Trabajas con las sillas adecuadas?	3	1	1	0	0
9. ¿Conoces sobre la postura correcta?	0	2	2	1	0
10. ¿Has tenido dolor muscular?	0	1	2	2	0

- **Evaluación de Medidas de Seguridad contra el COVID-19:**

*Tabla 7. Entrevista*

PREGUNTAS	RESPUESTAS		
	Siempre	Algunas Veces	Nunca
1. ¿Los usuarios de la Institución usan las respectivas mascarillas?	3	1	1
2. ¿Se rigen al distanciamiento?	2	2	1
3. ¿Hacen uso de alcohol, desinfectante y jabón líquido?	1	3	1

4. ¿Los usuarios tienen el respectivo chequeo médico?	1	1	3
---	---	---	---

Como resultado general de las entrevistas realizadas en la Liga Cantonal Naranjal, pudimos observar en los trabajadores la falta de conocimiento de seguridad industrial y salud ocupacional, tanto así que en la actualidad los colaboradores no han sido capacitados en seguridad como prevención de incendios, riesgos ergonómicos primeros auxilios e identificación de las señaléticas y rutas de evacuación. Así mismo se realizó a usuarios de la Institución la respectiva entrevista para las medidas de prevención contra el Covid-19.

Cabe indicar que no existe estadísticas de accidentes laborales en liga Deportiva Cantonal Naranjal y mediante las entrevistas que se realiza a trabajadores han sufrido accidente en las instalaciones, cómo golpes, caídas al mismo nivel y cortaduras. Los mismos que no han sido reportados con fechas en el cual se produjo el accidente.

Como muestreo inicial se consideró las diferentes áreas de trabajo dentro de la Liga Cantonal Naranjal, en el cual se evaluó consideraciones tales como:

- Condiciones Generales de Seguridad de los Departamentos
- Capacitación a los trabajadores
- Riesgos Ergonómicos
- Riesgos Físicos
- Riesgos Psicosociales
- Riesgos Químicos

## **2.2 Condiciones generales de Seguridad**

Analizando las condiciones generales de seguridad, en las que se ubican las áreas administrativas, se determina que el trabajador no conoce de planes de emergencia, de evacuación, vías a tomar en caso de alguna emergencia y no tienen el conocimiento al actuar frente un incendio con el respectivo uso del extintor.

Así mismo las instalaciones de la Liga Cantonal Naranjal no cuenta con extintores para cualquier emergencia, si se considera que en la mayoría de las áreas tiene contacto con documentos y por tal motivo es la instalación del mismo en los lugares más específicos, por tal motivo se implementó el extintor PQS, se capacitó al personal para su respectivo uso y

manejo del mismo, tanto como al área administrativa como al área operativa. Las capacitaciones para el personal, han sido nulas en el área de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores.

También se observó que no contaba con la señalética adecuada, ni la implementación de las mismas en Liga Deportiva Cantonal de Naranjal, ya que es de gran importancia porque nos ayuda a que el trabajador o el personal mantenga una buena integridad física, minimizando los riesgos laborales, actuando durante una emergencia, conocieron y aprendieron a interpretar las señaléticas que se colocaron en dicha institución

### **2.3 Capacitación a los trabajadores**

En liga Deportiva Cantonal Naranjal los trabajadores no han sido capacitados respectivamente de su área de trabajo, es importante conocer las áreas de seguridad y salud ocupacional para perfeccionar el trabajo en los empleados que se encuentra laborando dentro de la Institución. Las capacitaciones deberán ser realizadas considerando temas en caso de alguna emergencia y nuevos conocimientos de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **2.4 Riesgos físicos**

En las instalaciones de Liga Deportiva Cantonal se detectó que en el área administrativa no cuentan con iluminación adecuada. La falta de mantenimiento respectivo en los aires acondicionados.

Por las indicaciones de los trabajadores que presentaron fatiga visual, como aumento de parpadeo, ojos rojos, lagrimeo y pesadez en los parpados, entre otros. También se presentó dolores en los dedos y molestias por la mala colocación de la mano y el excesivo manejo del teclado y mouse en la computadora.

En el área administrativa, se identificó que el personal sufría golpes contra los equipos y mobiliario de oficina tanto como cajones o armarios por estar mal cerrados o apilados, en distintas partes de la oficina como en la de los pasillos.

Estantes con demasiadas cargas o dañadas, mal colocados los materiales de oficina como tijeras, estiletes, etc., que llegaban a tener cortes y pinchazo por la mala distribución.

El trabajador puede llegar a tener caídas del mismo nivel ya que no cuenta con una escalera para alcanzar los lugares altos y toman cualquier objeto como uso para llegar a dichos lugares. Se detectó tropiezos por obstaculizar las rutas de evacuación con diferentes tipos de inmuebles.

## **2.5 Riesgos Químicos**

Uno de los mayores riesgos químicos el cual el área de conserjería hace uso se detectó: Limpiadores, cloro, entre otros productos de limpieza que se lo encuentra en todos los baños de las diferentes áreas los mismos que deberán ser envasados en recipientes de plásticos con su respectiva etiqueta. Los líquidos combustibles como gasolina, pintura, entre otros se encuentran en la bodega, representan un riesgo químico, y por el mismo se mantiene un extintor de manera cercana.

## **2.6 Riesgos Ergonómicos**

Los riesgos ergonómicos en Liga Deportiva Cantonal son elevados ya que no cuenta con diseño de puesto de trabajos ergonómicos, en los cuales los lugares de trabajo son estrechos, así como hay documentos almacenados en manera excesiva en solo estante y de manera desordenada

En el área administrativa se detectó las posturas de trabajo inadecuadas que constituyen un factor de riesgo muy importante en la relación con los trastornos musculo esquelético, donde nos indicó las malas posturas en los trabajadores como las posturas mantenidas en donde la posición es prolongada en una posición de sentado o la bipedestación prolongada. Los trabajos repetitivos que realiza el trabajado también incluye riesgo, por tal motivo es indispensable las mejores en los puestos para reducir los riesgos ergonómicos.

## **2.7 Riesgos Psicosociales**

Los riesgos psicosociales se presentan incomodidad en el trabajador por la falta de capacitación profesional para poder ejecutar sus labores adecuadas. Así mismo muchas de los deberes de los trabajadores son reiterarles o monótonas sin que se observe cambio de mismo trabajo a presión, También se observó que realizan trabajos con sobretiempo sin remuneración alguna, falta de conocimientos por parte de los trabajadores.

En Liga Deportiva Cantonal Naranjal, se brinda varios deportes para la ciudadanía, por ende, en necesario brindar la respectiva atención, en el área administrativa se presentó estrés es un riesgo para quienes laboran en dicha institución, por la aglomeración de personas al momento de brindar el servicio, ya que se observó que el trabajador debe enfrentar quejas, requerimientos y exigencias por parte de la comunidad.

También se mostró estrés debido al requerimiento de sobre trabajo, en un corto periodo de tiempo o labor, en donde se pudo observar que deben tener concentración al momento de realizar el respectivo trabajo y a su vez realizaban diferentes tareas.

Personal que labora dentro de la Institución tiene incomodidad y desconocimiento laboral por defecto de capacitación en el área informática en cada puesto de trabajo, así como falta de supervisión en la labor de las tareas.

## **2.8 Medidas de Seguridad contra el COVID-19**

Se presentó un protocolo de medidas de bioseguridad durante la pandemia del Covid-19, siguiendo las indicaciones para prevenir riesgo y contagios de los trabajadores y usuarios de dicha institución en las diferentes áreas de disciplina que se imparte en Liga Cantonal Naranjal.

Las diferentes instituciones podrán realizar entrenamientos en las diferentes disciplinas, tomando en cuenta los procedimientos del Protocolo que se debe seguir para que no se realicen contagios. También podrán realizar partidos amistosos durante los entrenamientos, sin la presencia de público en las canchas. Además, los entrenamientos y los partidos amistoso se realizarán con las medidas de precaución, con la vigilancia de cada profesor y se podrá realizar pruebas rápidas manteniendo las medidas de bioseguridad y procedimientos del protocolo de reanudación de la actividad física.

## **2.9 Riesgos en las disciplinas**

### **1. Fútbol**

Hay diversos tipos de lesiones en el fútbol entre las más comunes son las lesiones en las articulaciones, lesiones musculares, lesiones de ligamento, lesiones en los tendones y lesiones de huesos. Las lesiones más frecuentes son:

- Lesiones traumáticas en los miembros inferiores
- El más común es el esguince de tobillo y lesión en las rodillas
- Desgarros de ligamentos anteriores cruzados de la rodilla
- Síndrome de astilla miento medio tibial
- Fractura de huesos

### **2. Patinaje**

En este deporte se presentan diferentes lesiones y los diagnósticos más frecuentes fueron:

- Desgarros musculares (6,87 %)



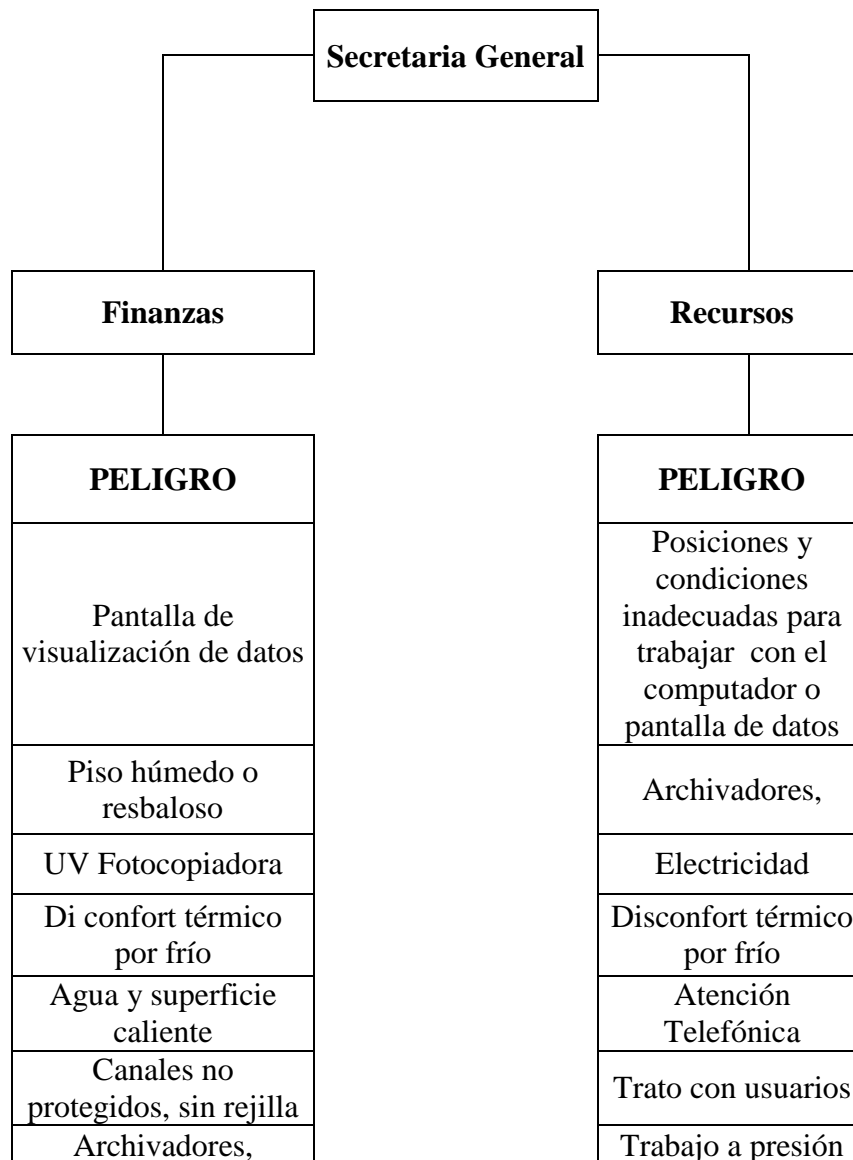
- contracturas musculares (6,67 %)
- esguince de tobillo
- Inflamación de tendones las regiones más afectadas fueron: rodilla (24,04 %), columna (11,87 %) y hombro (11,87 %), seguidos por muslo, mano y tobillo.

## 2.10 Método binario de Evaluación de riesgos INSHT

### Identificación de peligros

La identificación de peligros se realizó y determino por cada área y puesto de trabajo en la liga cantonal de Naranjal, obteniendo los diferentes tipos de peligro:

#### ➤ Secretaria General



Electricidad
Grapadora, tijeras, estilete
Triturador de papel
Trato con usuarios
Responsabilidad de la tarea
Montacargas, vehículos
Pisos, escaleras, desniveles
Desnivel
Ruido
Polvo
Partes en movimiento, izaje de carga
Sismo
Covid-19
Accidentes de trabajo
Incendios

Pisos, escaleras, desniveles
Desnivel
Ruido
Polvo
Mal estado de las vías, carreteras, animales en la vía, conductores irresponsables.
Trato con usuarios
Sismo
Covid-19
Accidentes de trabajo
Incendios

➤ **Secretaria de comisiones**



Pantalla de visualización de datos
Piso húmedo o resbaloso
UV Fotocopiadora
Disconfort térmico por frío
Agua y superficie caliente
Canales no protegidos, sin rejilla
Archivadores
Electricidad
Grapadora, tijeras, estilete
Triturador de papel
Recipientes común para beber agua
Atención Telefónica
Trato con clientes y usuarios
Responsabilidad de la tarea
Montacargas, vehículos
Pisos, escaleras, desniveles
Desnivel
Polvo
Sismo de fuerte magnitud
Covid-19
Accidentes de trabajo
Incendios

➤ **Consejería y bodega**

<b>Consejería y bodega</b>
<b>Limpieza y mantenimiento</b>
<b>PELIGRO</b>
Productos químicos limpieza y desinfección
Piso húmedo o resbaloso
Disconfort térmico por frío
Agua y superficie caliente
Canales no protegidos, sin rejilla
Electricidad
Trato con usuarios
Responsabilidad de la tarea
Pisos, escaleras, desniveles
Uso de Hidrolavadora
Desnivel
Ruido
Orden y limpieza del área de Reciclaje (Bacterias, hongos, parásitos)
Radiación solar
Manipulación manual de carga
Productos químicos limpieza y desinfección
Temporal lluvioso

Canales no protegidos, sin rejilla
Herramientas cortantes punzantes
Caída de objetos
Limpieza en el área de tratamiento de tintas
Limpieza por derrame de productos químicos
Covid-19
Sismo
Accidentes de trabajo
Incendios

### **Evaluación y control de riesgos**

Una vez identificado los peligros se procede a realizar la evaluación de riesgos de cada área de la liga cantonal con sus respectivos puestos de trabajos, obedeciendo el organigrama institucional, con el único fin de establecer los controles y priorizaciones que se tienen acorde al valor del riesgo que se tengan por cada actividad que se realicen.

Las priorizaciones nos ayudan a decidir el control que se deberá realizar con el resultado del valor del riesgo si es trivial, tolerable, moderado, importante, e intolerable., ayudándonos con la temporización de las acciones.

<b>ÁREA:</b>	<b>Secretaria General</b>
<b>PUESTO:</b>	<b>Secretaria / Recursos</b>

<b>Trabajadores EXPUESTOS:</b>	<b>1</b>
------------------------------------	----------

<b>TIEMPO DE EXPOSICIÓN:</b>	<b>8</b>
----------------------------------	----------

ACTIVIDAD	PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	CONTROLES EXISTENTES	RIESGO EXISTENTE R = P X C			OBSERVACIONES
					P	C	Riesgo	
<b>Gestión administrativa del puesto</b>	Pantalla de visualización de datos	Ergonómico	Problemas lumbares, y musculares en general. Fatiga visual	Estación de trabajo ergonómica	2	2	4	Trabajar con la columna recta, ángulos rectos en las piernas, eliminar los reflejos en la pantalla. Para exposiciones prolongadas programar pausas y ejercicios.
	Piso húmedo o resbaloso	Mecánico	Caídas	Mantenimiento de las instalaciones	1	2	2	Mantener el orden y limpieza del área
	UV Fotocopiadora	Físico	Lesiones oculares, afectación a la piel y problemas respiratorio	Evitar la exposición de personas sensibles ( embarazadas )	1	1	1	
	Di confort térmico por frío	Físico	Problemas respiratorios y musculares	Correcta distribución del aire acondicionado. Uso de ropa protectora para la población sensible.	2	1	2	

	Agua y superficie caliente	Mecánico	Quemaduras	Mientras no se demuestre lo contrario considere caliente el agua del surtidor (rojo) y en las cafeteras.	1	2	2	
	Canales no protegidos, sin rejilla	Mecánico	Caídas	Rejillas y limitación con plantas.	1	2	2	Mantener la concentración mientras camina
	Archivadores,	Mecánico	Caída de objetos, pellizcos	Mantener los cajones cerrados, no abrir más de un cajón a la vez, mantener la limpieza y orden del área	2	1	2	
	Electricidad	Mecánico	Electrocución	Mantenimiento preventivo. Prácticas seguras de trabajo. Instalaciones adecuadas	1	2	2	
	Grapadora, tijeras, estilete	Mecánico	Corte, punzadura	Mantener las herramientas en buen estado	1	1	1	
	Triturador de papel	Mecánico	Corte	Mantener la guarda del equipo	1	2	2	
	Trato con usuarios	Psicosocial	Estrés laboral	Planificación y organización del trabajo	1	1	1	Desarrollar competencia en manejo del estrés
	Responsabilidad de la tarea	Psicosocial	Estrés, fatiga física, fatiga mental	Planificación y organización del trabajo	1	1	1	Desarrollar competencia en manejo del estrés
<b>Visitas en Áreas</b>	Pisos, escaleras, desniveles	Mecánico	Caída al mismo y diferente nivel	Evitar distraerse mientras camina, usar	1	2	2	

<b>Deportivas NO RUTINARIO</b>				los pasamanos para subir y bajar escaleras				
	Desnivel	Mecánico	Caídas, golpes	Señalización del desnivel	1	2	2	Mantener la concentración mientras camina
	Polvo	Químicos	Problemas respiratorios	En caso sensibilidad usar protección respiratoria	1	1	1	
<b>Respuesta a emergencias</b>	Sismo	Evento natural	Golpes, aplastamiento, estrés.	Mantener la calma, refugiarse en un lugar seguro y si amerita el caso proceder a la evacuación del lugar después del evento.	2	2	4	Mantener el orden y limpieza del área. Identificar un sitio de refugio alejado de ventanales de vidrio y materiales que puedan caerse.
	Covid-19	Biológico	Contagio, afectación a la salud	Protocolo de Bioseguridad. Manténgase informado por medio de Comunicación Organizacional.	2	2	4	
	Accidentes de trabajo	Mecánico	lesiones	Plan de emergencia y recursos para manejo de lesionados	2	2	4	Reportar las emergencias, indicar lugar exacto y tipo de emergencia
	Incendios	(Evento tecnológico)	Fatalidades y pérdidas materiales y producción	Plan de emergencia y recursos contra incendios	1	3	3	Reportar la emergencia por extensión telefónica. Accionar las alarmas manuales contra incendios más cercanas. Usar el extintor u otros medios para tratar de controlar el incendio.



<b>ÁREA:</b>	Secretaria General
<b>PUESTO:</b>	Secretaria de Finanzas

<b>Trabajadores EXPUESTOS:</b>	1
------------------------------------	---

<b>TIEMPO DE EXPOSICIÓN:</b>	8
----------------------------------	---

ACTIVIDAD	PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	CONTROLES EXISTENTES	RIESGO EXISTENTE R = P X C			OBSERVACIONES
					P	C	Riesgo	
Gestiones Administrativas	Posiciones y condiciones inadecuadas para trabajar con el computador o pantalla de datos	Ergonómico	Problemas lumbares, y musculares en general. Fatiga visual	Ajustar la estación de trabajo a las medidas del cuerpo, usar apoya pies.	2	2	4	Trabajar con la columna recta, ángulos rectos en las piernas, eliminar los reflejos en la pantalla. Para exposiciones prolongadas programar pausas y ejercicios. En el diseño o adquisiciones considerar la población vulnerable ( embarazadas, personas con discapacidad)
	Archivadores,	Mecánico	Caída de objetos, pellizcos	Mantener los cajones cerrados, no abrir más de un cajón a la vez, mantener la limpieza y orden del área	2	1	2	
	Electricidad	Mecánico	Electrocución	Mantenimiento preventivo. Prácticas seguras de trabajo. Instalaciones adecuadas	1	2	2	
	Disconfort térmico por frío	Físico	Problemas respiratorios y musculares	Correcta distribución del aire acondicionado. Uso de ropa protectora	2	1	2	

				para la población sensible.				
	Atención Telefónica	Ergonómico / Psicosocial	Estrés laboral	Planificación y organización del trabajo	1	1	1	Desarrollar competencia en manejo del estrés
	Trato con usuarios	Psicosocial	Estrés laboral	Planificación y organización del trabajo	2	1	2	Desarrollar competencia en manejo del estrés
	Trabajo a presión	Psicosocial	Estrés, fatiga física, fatiga mental	Planificación y organización del trabajo	2	2	4	Desarrollar competencia en manejo del estrés
<b>Visitas en Áreas Deportivas</b>  <b>NO RUTINARIO</b>	Pisos, escaleras, desniveles	Mecánico	Caída al mismo y diferente nivel	Evitar distraerse mientras camina, usar los pasamanos para subir y bajar escaleras	1	2	2	
	Desnivel	Mecánico	Caídas, golpes	Señalización del desnivel	1	2	2	Mantener la concentración mientras camina
	Polvo	Químicos	Problemas respiratorios	En caso sensibilidad usar protección respiratoria	1	1	1	
<b>Movilización por gestión de finanzas</b>	Mal estado de las vías, carreteras, animales en la vía, conductores irresponsables.	Mecánico	Accidentes de tránsito	Manejo defensivo y cumplimiento de la ley de tránsito.	1	3	3	
	Trato con usuarios	Psicosocial	Estrés laboral	Planificación y organización del trabajo	1	1	1	Desarrollar competencia en manejo del estrés

<b>Respuesta a emergencias</b>	Sismo	Evento natural	Golpes, aplastamiento, estrés.	Mantener la calma, refugiarse en un lugar seguro y si amerita el caso proceder a la evacuación del lugar después del evento.	2	2	4	Mantener el orden y limpieza del área. Identificar un sitio de refugio alejado de ventanales de vidrio y materiales que puedan caerse.
	Covid-19	Biológico	Contagio, afectación a la salud	Protocolo de Bioseguridad. Manténgase informado por medio de Comunicación Organizacional.	2	2	4	
	Accidentes de trabajo	Mecánico	lesiones	Plan de emergencia y recursos para manejo de lesionados	2	2	4	Cuando se encuentre en las instalaciones deportivas reportar la emergencia; caso contrario reportar la emergencia al 911, indicar lugar exacto y tipo de emergencia
	Incendios	(Evento tecnológico)	Fatalidades y pérdidas materiales y producción	Plan de emergencia y recursos contra incendios	1	3	3	Cuando se encuentre en las instalaciones reportar la; caso contrario reportar la emergencia al 911, indicar lugar exacto y tipo de emergencia Accionar las alarmas manuales contra incendios más cercanas. Usar el extintor u otros medios para tratar de controlar el incendio.

<b>Trabajadores EXPUESTOS:</b>	<b>1</b>
--------------------------------	----------

<b>ÁREA:</b>	<b>Secretaria de comisiones</b>
<b>PUESTO:</b>	<b>Atención a la comunidad</b>

<b>TIEMPO DE EXPOSICIÓN:</b>	<b>8</b>
------------------------------	----------

ACTIVIDAD	PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	CONTROLES EXISTENTES	RIESGO EXISTENTE R = P X C			OBSERVACIONES
					P	C	Riesgo	
<b>Gestión Administrativa</b>	Pantalla de visualización de datos	Ergonómico	Problemas lumbares, y musculares en general. Fatiga visual	Ajustar la estación de trabajo a las medidas del cuerpo, usar apoya pies.	2	2	4	Trabajar con la columna recta, ángulos rectos en las piernas, eliminar los reflejos en la pantalla. Para exposiciones prolongadas programar pausas y ejercicios. En el diseño o adquisiciones considerar la población vulnerable ( embarazadas, personas con discapacidad)
	Piso húmedo o resbaloso	Mecánico	Caídas	Mantenimiento de las instalaciones	1	2	2	Mantener el orden y limpieza del área
	UV Fotocopiadora	Físico	Lesiones oculares, afectación a la piel y problemas respiratorio	Evitar la exposición de personas sensibles ( embarazadas )	1	1	1	
	Disconfort térmico por frío	Físico	Problemas respiratorios y musculares	Correcta distribución del aire acondicionado. Uso de ropa protectora para la población sensible.	2	1	2	

Agua y superficie caliente	Mecánico	Quemaduras	Mientras no se demuestre lo contrario considere caliente el agua del surtidor (rojo) y en las cafeteras.	1	2	2	
Canales no protegidos, sin rejilla	Mecánico	Caídas	Rejillas y limitación con plantas.	1	2	2	Mantener la concentración mientras camina
Archivadores	Mecánico	Caída de objetos, pellizcos	Mantener los cajones cerrados, no abrir más de un cajón a la vez, mantener la limpieza y orden del área	2	1	2	
Electricidad	Mecánico	Electrocución	Mantenimiento preventivo. Prácticas seguras de trabajo. Instalaciones adecuadas	1	2	2	
Grapadora, tijeras, estilete	Mecánico	Corte, punzadura	Mantener las herramientas en buen estado	1	1	1	
Triturador de papel	Mecánico	Corte	Mantener la guarda del equipo.	1	2	2	
Recipientes común para beber agua	Biológico	Enfermedades transmisibles	Vasos personales o desechables en los dispensadores de agua.	1	2	2	
Atención Telefónica	Ergonómico / Psicosocial	Estrés laboral	Planificación y organización del trabajo	1	1	1	
Trato con clientes y usuarios	Psicosocial	Estrés laboral	Planificación y organización del trabajo	1	1	1	

	Responsabilidad de la tarea	Psicosocial	Estrés, fatiga física, fatiga mental	Planificación y organización del trabajo	2	2	4	
<b>Recorridos en Planta NO RUTINARIO</b>	Pisos, escaleras, desniveles	Mecánico	Caída al mismo y diferente nivel	Evitar distraerse mientras camina, usar los pasamanos para subir y bajar escaleras	1	2	2	
	Desnivel	Mecánico	Caídas, golpes	Señalización, buenas prácticas de trabajo seguro, Mantener la concentración mientras camina	1	2	2	
	Polvo	Químicos	Problemas respiratorios	En caso sensibilidad usar protección respiratoria	1	1	1	
<b>Respuesta a emergencias</b>	Sismo de fuerte magnitud	Evento natural	Golpes, aplastamiento, fatalidades, estrés.	Mantener la calma, refugiarse en un lugar seguro y si amerita el caso proceder a la evacuación del lugar después del evento.	2	2	4	Mantener el orden y limpieza del área. Identificar un sitio de refugio alejado de ventanales de vidrio y materiales que puedan caerse.
	Covid-19	Biológico	Contagio, afectación a la salud	Protocolo de Bioseguridad. Manténgase informado por medio de Comunicación Organizacional.	2	2	4	
	Accidentes de trabajo	Mecánico	lesiones	Plan de emergencia y recursos para manejo de lesionados	2	2	4	Reportar las emergencias, indicar lugar exacto y tipo de emergencia

	Incendios	(Evento tecnológico)	Fatalidades y pérdidas materiales y producción	Plan de emergencia y recursos contra incendios	1	3	3	Reportar la emergencia. Accionar las alarmas manuales contra incendios más cercanas. Usar el extintor u otros medios para tratar de controlar el incendio.
--	-----------	----------------------	--	--	---	---	---	--

<b>Trabajadores EXPUESTOS:</b>	2
--------------------------------	---

<b>ÁREA:</b>	Consejería y bodega
<b>PUESTO:</b>	Auxiliar de Limpieza

<b>TIEMPO DE EXPOSICIÓN:</b>	8
------------------------------	---

ACTIVIDAD	PELIGRO	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	CONTROLES EXISTENTES	RIESGO EXISTENTE R = P X C			OBSERVACIONES
					P	C	Riesgo	
<b>Labores de Limpieza en Oficinas</b>	Productos químicos limpieza y desinfección	Químico	Quemaduras, afectación respiratoria	Cumplir con las recomendaciones establecidas en las hojas de seguridad MSDS	2	2	4	
	Piso húmedo o resbaloso	Mecánico	Caídas	Mantenimiento de las instalaciones. Mantener el orden y limpieza del área	1	2	2	
	Disconfort térmico por frío	Físico	Problemas respiratorios y musculares	Correcta distribución del aire acondicionado. Uso de ropa protectora para la población sensible.	2	1	2	
	Agua y superficie caliente	Mecánico	Quemaduras	Mientras no se demuestre lo contrario considere caliente el agua del surtidor (rojo) y en las cafeteras.	1	2	2	
	Canales no protegidos, sin rejilla	Mecánico	Caídas	Rejillas y limitación con plantas. Mantener la concentración mientras camina	1	2	2	



	Electricidad	Mecánico	Electrocución	Mantenimiento preventivo. Prácticas seguras de trabajo. Instalaciones adecuadas	1	2	2	
	Trato con usuarios	Psicosocial	Estrés laboral	Planificación y organización del trabajo	1	1	1	
	Responsabilidad de la tarea	Psicosocial	Estrés, fatiga física, fatiga mental	Planificación y organización del trabajo	2	2	4	
<b>Labores de Limpieza en Planta</b>	Pisos, escaleras, desniveles	Mecánico	Caída al mismo y diferente nivel	Evitar distraerse mientras camina, usar los pasamanos para subir y bajar escaleras	1	2	2	
	Uso de Hidrolavadora	Mecánico	Lesiones oculares por proyección de fluidos a presión	Uso obligatorio de gafas al utilizar la hidrolavadora. Vigilancia en el tránsito de peatones	1	3	3	
		Eléctrico	Descarga eléctricas	Uso de botas impermeables. Instalaciones eléctricas en buen estado, evitar sumergir cables en agua	1	3	3	
		Físico	Pérdida de audición por ruido	Uso de protección auditiva	1	2	2	
	Desnivel	Mecánico	Caídas, golpes	Señalización de Seguridad. Mantener la	1	2	2	

			concentración mientras camina				
Ruido	Físico	Perdida de la audición	Uso de protección auditiva en áreas ruidosas	1	1	1	
Orden y limpieza del área de Reciclaje (Bacterias, hongos, parásitos)	Biológico	Enfermedades, infecciones de la piel	Uso de guantes y protección respiratoria	1	2	2	
Radiación solar	Físico	Insolación, deshidratación, quemaduras solares.	Uso de casco, camisa mangas largas y capucha. Hidratarse adecuadamente	2	1	2	
Manipulación manual de carga	Ergonómico	Cansancio ,fatiga	Levantamiento de carga hasta 25kg, descanso a tiempos periódicos, uso de carretillas o medios mecánicos.	1	1	1	
Productos químicos limpieza y desinfección	Químico	Quemaduras, afectación respiratoria	Cumplir con las recomendaciones establecidas en las hojas de seguridad MSDS	2	2	4	
Temporal lluvioso	Físico	Humedad corporal, resfrío.	Uso de impermeables	1	1	1	

	Canales no protegidos, sin rejilla	Mecánico	Caídas, lesiones	Rejillas y limitación con plantas. Mantener la concentración mientras camina	1	2	2	
	Herramientas cortantes punzantes	Mecánico	Cortaduras pulsaciones.	Prácticas seguras de trabajo: Realizar corte siempre en sentido contrario a la dirección del cuerpo.	1	2	2	
	Limpieza por derrame de productos químicos	Químico	Afectación respiratoria, quemaduras químicas	Uso de equipos de protección personal conforme a la hoja de seguridad	2	2	4	Reportar la emergencia a Garita 1 por radio o extensión 183, indicar lugar exacto y tipo de emergencia
<b>Respuesta a emergencias</b>	Covid-19	Biológico	Contagio, afectación a la salud	Protocolo de Bioseguridad. Manténgase informado por medio de Comunicación Organizacional.	2	2	4	
	Sismo	Evento natural	Golpes, aplastamiento, estrés.	Mantener la calma, refugiarse en un lugar seguro y si amerita el caso proceder a la evacuación del lugar después del evento.	2	2	4	Mantener el orden y limpieza del área. Identificar un sitio de refugio alejado de ventanales de vidrio y materiales que puedan caerse.
	Accidentes de trabajo	Mecánico	lesiones	Plan de emergencia y recursos para manejo de lesionados	2	2	4	Reportar la emergencia, indicar lugar exacto y tipo de emergencia

	Incendios	(Evento tecnológico)	Fatalidades y pérdidas materiales y producción	Plan de emergencia y recursos contra incendios	1	3	3	Reportar la emergencia Accionar las alarmas manuales contra incendios más cercanas. Usar el extintor u otros medios para tratar de controlar el incendio.

## CAPÍTULO 3

### 3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

#### 3.1 Condiciones generales de Seguridad

La Institucion Liga Deportiva Cantonal de Naranjal analizo el riesgo existente en caso de una emergencia por incendio en donde se opto por revisar e implementar en caso de sea necesario acorde a los regimes decretados en las normas NFPA 10 de extintores portatiles, por ende se gestiono una capacitacion de uso y manejo de extintores portatiles, teniendo como resultado satisfactorio el conocimiento general de los extintores en los colaboradores de la liga cantonal ante emergencias.

Tambien se protocoliso y determino un comandante de incidentes ante este tipo de emergencias que se puedan generar por alguna falla en los sistemas electricos, equipos dentro de la instalacion, en donde este tendra las capacidades de dar la voz de alarma y encargarse de la evacuación del personal en las instalaciones de la liga cantonal de Naranjal.

La colocación e instalación de extintores de PQS (Polvo químico seco), se desarrolló y ejecuto debido a que este es ideal para tratar los diferentes tipos de fuegos como lo son los de tipo A, B, y C, Para el personal del área administrativa se indicó que debe usar el extintor PQS en donde se podría presentar el fuego de tipo A, que es producido por madera, papel, cartón, géneros, cauchos y algunos plásticos ya que enfrían logrando que se extinga el fuego y el personal operativo (conserje) se lo capacitó para el uso del extintor PQS para fuego de tipo B, ya que el trabajador manipula solventes, aceite y pintura

Además de la instalación de rótulos de identificación de puntos estratégicos donde se encuentran los extintores tanto en la parte interna y externa de la institución, esto para mayor facilidad en la identificación de la ubicación para conocer y actuar ante cualquier conato o incendio que se pueda suscitar.

#### 3.2 Capacitación a los trabajadores

Como una medida preventiva optamos por compartir charlas en donde las zonas del personal se mantengan despejadas como pasillos y las salidas de evacuación, disminuyendo la acumulación de materiales o equipos que impida el paso de los trabajadores.

Otro de los riesgos que se tienen son los

Se indicó que no se debe obstaculizar los extintores y las salidas de emergencia con estantes, archivadores o cualquier tipo de inmueble, evitando la acumulación de desechos, materiales innecesarios en el suelo o en los mismos estantes. Así mismo las señalizaciones deben estar visible para los empleados.

Se estableció que no se debe utilizar como escaleras las sillas o cualquier otro tipo de objeto para permitir llegar a las partes altas de los estantes o armarios y en el caso de que debes usar banquetas, se indicó que deben ser revisadas y estabilizadas antes de ser usadas. Si se utilizó escaleras es indispensables que no estén averiadas y sus elementos deben estar en buen estado y se recomendó utilizarlas solo un trabajador a la vez, mantener el cuerpo frontal y no transportar cargas mientras suban o bajen.

Mediante las charlas que se brindó, se obtuvo como respuesta que el personal está más organizado en su área de trabajo y disminuyo los incidentes que sufrían el trabajador por mala organización.

Se obtuvo un gran resultado ya que las salidas de evacuación y los extintores se encuentran libres de obstáculos lo que permite el acceso rápido para evacuar en caso de una emergencia, evitamos los errores al no estar visibles las señaléticas por lo que se instaló de manera correcta y se implementó varias de ellas.

Mediante la observación que se realizó en el puesto de trabajo el personal sufría muchas molestias por la mala instalación de los equipos de cómputo por lo que se ajustó las pantallas en un ángulo correcto, también el brillo y contraste de la misma por lo que dio como resultado el aumento de la eficiencia en el trabajo, evitando la fatiga visual se pudo observar que el personal no presenta molestia en las partes del cuerpo antes mencionado.

### **3.3 Riesgos Físicos**

Como medidas preventivas dentro de los riesgos físicos tenemos el Disconfort térmico que se da en las oficinas administrativas por lo que se recomendó la correcta distribución del aire acondicionado durante la jornada laboral, para así evitar molestias interrumpidas entre toda la institución.

Otro de los riesgos que se tuvo son los UV de las fotocopiadoras en donde se deben evitar las exposiciones de personas sensibles como mujeres embarazadas, u vulnerables durante la maniobrabilidad de los equipos fotocopiadores.

Se reguló la posición del trabajador de manera que la pantalla coincidiera con el borde superior del computador, donde permaneció debajo de los ojos con un ángulo entre 10° y 60° y con una distancia alrededor de los 50 cm.

Se ajustó el brillo y el contraste de la pantalla para que sean adecuados para cada persona que elabora y el tamaño de las letras y caracteres deben ser acordes a la necesidad del trabajador con la finalidad de evitar fatiga visual.

Se evitó tener encima del puesto de trabajo objetos brillantes o que contengan varios colores y se optó por colores confortables hacia la vista, evitando la sobrecarga visual. Se indicó que el periodo de lectura en la pantalla debe de ser corta y tomar descansos.

Para evitar la fatiga visual se reguló el brillo y contraste de la pantalla, para evitar reflejos de la misma se colocó en paralelo a las fuentes de iluminación, se implementó iluminación adecuada que no provoque en el trabajador esfuerzo visual.

Se evitó la aglomeración de estantes con demasiados documentos, para ello se debió archivar la documentación y demás materiales de oficina de forma estable y segura, con objetos más pesados en la parte inferior y los livianos en la parte superior. Se impidió la carga en los cajones con elementos innecesarios y se mantuvo los cajones de cualesquiera inmobiliarios cerrados para evitar tropiezos o golpes.

Se colocó objetos de corta punzantes en lugares cerrados como cajones o armarios. Si se deterioran se deberá sustituir inmediatamente para evitar algún inconveniente, Se disminuyó la sobrecarga de enchufes con regletas y se desconectó equipos innecesarios para eludir los cables que generan riesgos.

En el cargo operativo, en donde hace uso el conserje se estableció que al utilizar productos de limpieza y de insumos químicos para la señalización, fumigación de las canchas, es necesario que los guarde en recipientes, con su respectivo nombre y en la bodega, nunca empleando con otros productos para evitar confusiones al momento de ser utilizadas.

Además, se indicó que para ser uso de los productos de limpieza, de optar por usar guantes, gafas protectoras, mascarillas y todo tipo de implemento para su protección.

Al conocer la problemática en cada puesto de trabajo, se implementó la seguridad industrial con el fin de solucionar los problemas antes dicho, para evitar interrupciones al realizar su trabajo.

### **3.4 Riesgos Químicos**

En el cargo operativo, en donde hace uso el conserje se estableció que al utilizar productos de limpieza y de insumos químicos para la señalización, fumigación de las canchas, es necesario que los guarde en recipientes, con su respectivo nombre y en la bodega, nunca empleando con otros productos para evitar confusiones al momento de ser utilizadas.

Además, se indicó que para ser uso de los productos de limpieza, de optar por usar guantes, gafas protectoras, mascarillas y todo tipo de implemento para su protección.

Al conocer la problemática en cada puesto de trabajo, se implementó la seguridad industrial con el fin de solucionar los problemas antes dicho, para evitar interrupciones al realizar su trabajo.

### **3.5 Riesgos Ergonómicos**

Como indicó que las posturas en el área administrativa y operativa, al sentarse para el trabajo para la oficina, indicando que deben tener un espacio de trabajo de acuerdo a los materiales que tienen para trabajar como las computadoras, donde se dictó que deben estar ordenado y al alcance de la mano.

Para poder elaborar de manera correcta, su postura ante un computador, también se optó por cambiar las sillas por unas más adecuadas para el trabajo en las oficinas, se recomendó realizar pausas de 10min por cada dos horas de jornada laboral, como medida preventiva sobre la organización del trabajo.

Se resaltó que se debe tomar distintas posturas y movimientos, nos permitirá que el trabajador tienda a que sus músculos no se fatiguen durante periodos de tiempo. Se consideró realizar estiramientos y ejecutar ejercicios de relajación durante un tiempo determinado.

Para obtener una adecuada postura se cambió las sillas y se colocó en una posición en donde el respaldo forme un ángulo aproximadamente de 100° entre el tronco y los muslos, se debe indicar que los brazos deben apoyarse en la mesa y que el cuerpo forme un ángulo recto con el antebrazo, tomando en consideración que los muslos se encuentren en posición horizontal con los pies en el suelo.

Mejorando la postura del trabajador se logro prevenir los riesgo laborales, disminuyendo cualquier molestia físicas que que se le presente al trabajador de esta manera obtener un



ambiente de trabajo comodo en donde se evite tener fatiga y mejorar la estabilidad laboral con el fin de aumentar la eficiencia del trabajador.

Evitamos los diferentes enfermedades patologias musculo esqueleticas, como la lumbalgias, lordosis, cifosis, hernias discales, gracias a la correcta ergonomia de su puesto de trabajo, adaptarse a la correcta postura ayudo a mejorar el bienestar laboral y a la vez personal en cada trabajador, generando un incremento en su calidad de vida y un gran beneficio para la institucion.

En el área operativa se indicó que el conserje debe obtener las posturas necesarias para realizar su trabajo. En donde por consecuencia se observó el dolor en la espalda por su mala postura al trabajar.

Como medida preventiva optamos, por el uso de una faja lumbar para la protección de la columna al levantar objetos, realizar el mantenimiento de las canchas y limpieza de la institución. Se brindó las charlas respectivas en donde e indico como debe tener las piernas para darle al cuerpo una amplia base de apoyo para el levantamiento de cualquier objeto, debe de pararse cerca del objeto que va a ser levantado, debe doblar las rodillas, no la cintura ni la espalda y que debe apretar los músculos del estómago a medida que va levantando o bajando el objeto.

### **3.6 Riesgo Psicosociales**

Como mejora se implementó cambios al momento de atender a la comunidad, brindando un trato profesional y siendo empáticos, tratando de colocarse en el lugar del ciudadano con el fin de entender las necesidades y de esa manera dar respuesta inmediata a su requerimiento.

Cuando el ciudadano expreso todos sus dudas y requerimientos, el personal debe de estar atento, con una mirada hacia los ojos del ciudadano con una expresión agradable y no anticiparse a conclusiones rápidas, antes de que termine de la persona que se está expresando y evitar interrupciones de cualquier índole mientras se atiende.

Si no se logró dar respuesta a las peticiones, se intentó brindar diferentes alternativas o informar sobre el servicio solicitado, para que el ciudadano se encuentre satisfecho con el servicio.

Con los puntos tratados se ayudó al personal administrativo a controlar el estrés y de esta mejor manera brindar un buen servicio a la comunidad.

Debido a la aglomeración de personas al momento de querer información en el área de secretaría, el personal ha presentado estrés debido a la sobrecarga de trabajo por lo que se realizaron cambios tanto al momento de atender a la comunidad como en la elaboración de las demás actividades.

Dando como resultado obtuvimos una mejor atención a la ciudadanía, y el personal evita sobrecarga de trabajo en sus labores con la finalidad de que cumpla con lo encomendado en el tiempo que sea adecuado, sin presiones y de esta manera se logró una mejora en la institución.

Es muy común presentar estrés en el trabajo por lo que se brindó información al trabajador de cómo identificar los síntomas de estrés y cómo evitarlo o controlarlo. Con la capacitación brindada en los pasos antes mencionados se logró disminuir el estrés laboral en cada puesto de trabajo.

### **3.7 Medidas de Seguridad contra el COVID-19**

Para la seguridad del personal y de los usuarios se implementó las medidas de bioseguridad necesarias para controlar que se propague el virus, con la colocación de materiales de desinfección y aseo, también se evita la aglomeración de personas por el beneficio de la ciudadanía, controlando el uso de mascarillas y desinfectarse al ingresar a la institución así disminuir el contagio.

- Uso obligatorio de mascarilla
- Desinfección
- Obligatorio lavarse las manos

### **3.8 Medidas de Seguridad en las Disciplinas**

Medidas básicas de seguridad en la sección de fútbol:

- Elegir el equipo en buenas condiciones para evitar las lesiones.
- Realizar mantenimientos a los implementos deportivos.
- Inspeccionar la cancha que no haya ningún hoyo u obstáculo para los jugadores.
- Utilizar protectores bucales para protegerse los dientes, labios, mejillas y lengua.
- Colocarse bien las espinilleras para evitar golpes del equipo contrario.

- Equipar bien el maletín del fisioterapeuta para curar inmediatamente las lesiones de los jugadores.
- Verificar que el banquillo donde se encuentran sentados los jugadores suplentes este en buenas condiciones.
- Realizar bien los calentamientos o estiramientos para evitar los esguinces y las lecciones en los tendones.
- Inspeccionar las porterías a ambos lados de la cancha para comprobar que son seguras.
- Si el campo donde van a jugar está muy húmedo o mojado, utiliza balones sintéticos y no absorbentes. Los balones de cuero se pueden empapar y pesar demasiado, incrementándose el riesgo de padecer lesiones.
- Revisar que los jugadores no tengan ningún accesorio (piercings, cadenas, anillos, etc.).
- Si va a implementar alguna técnica en el futbol por ejemplo la técnica de cabeceo tiene que asegurarse que el jugador domine esa técnica.

Las medidas de protección en la sección de patinaje que se recomiendan las siguientes:

- recibir clases de iniciación de un monitor titulado y con experiencia
- Usar todas las protecciones disponibles, incluido el casco.
- Saber frenar y aprender a caerse.
- no patinar en zonas que superen tu nivel
- Casco, que es un poco diferente respecto al de bici y cubre más la nuca porque las caídas más frecuentes en patinaje son hacia atrás.
- Muñequeras.
- Coderas.
- Rodilleras

Las medidas de protección personales y colectivas en puestos de trabajo de la liga cantonal

Las medidas de protección colectiva:

- Rejillas y limitación.
- Mantener las herramientas en buen estado
- Plan de emergencia y recursos para manejo de lesionados
- Plan de emergencia y recursos contra incendios

- Cumplir con las recomendaciones establecidas en las hojas de seguridad MSDS
- Señalización de Seguridad.

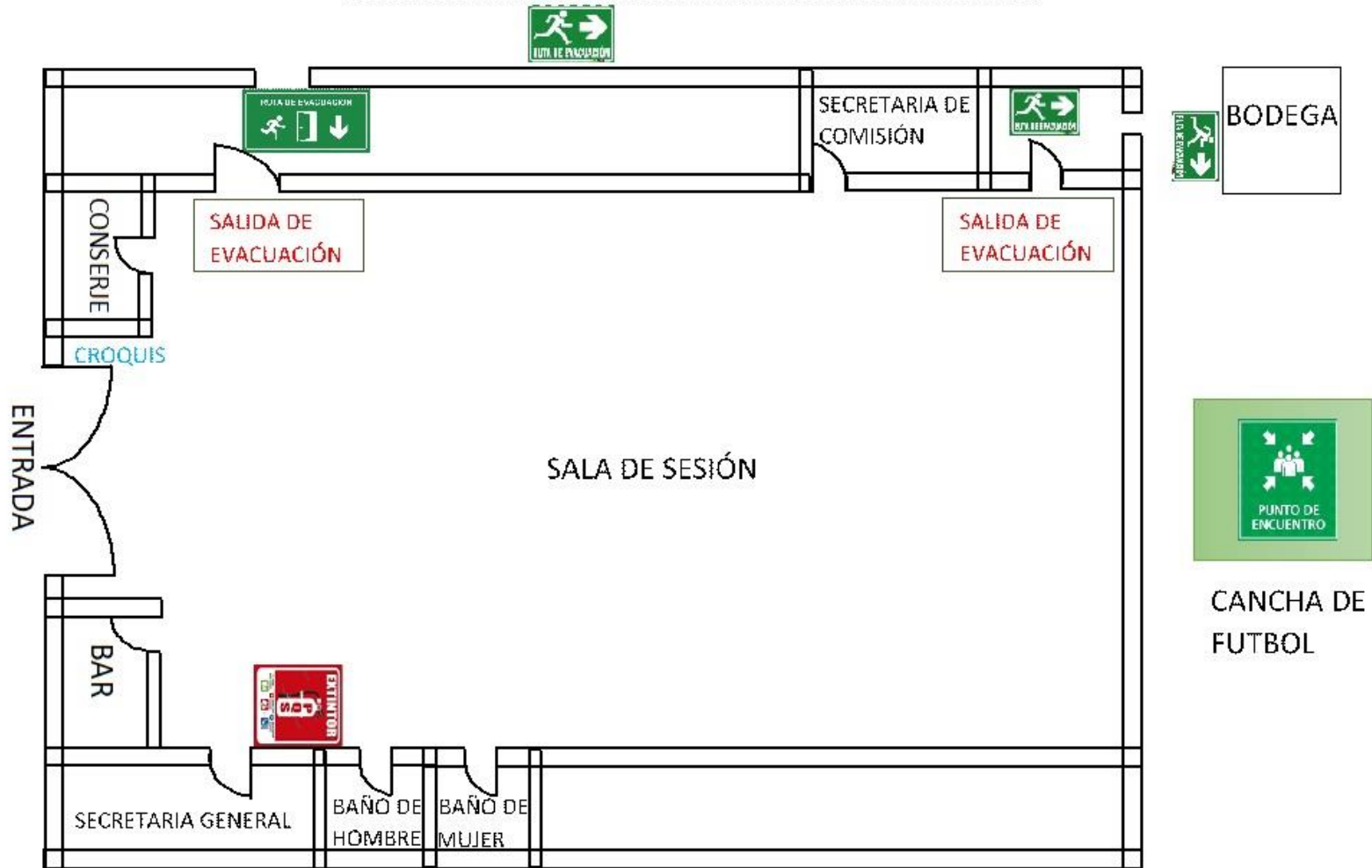
Las medidas de protección personal:

- Uso de protección visual
- Uso de protección auditiva
- Uso de protección respiratoria
- Uso de cubre bocas (pandemia)
- Uso de protección de manos
- Uso de protección de pies

### **3.9 Croquis de Punto de encuentro**

Ayuda a identificar cada señaléticas y salida de emergencia, para poder llegar hacia el punto de encuentro, lo cual disminuye la probabilidad de accidentes en cualquier emergencia, es necesario informarse y conocer acerca de aquello. El croquis se ubicó en la entrada de la Institución para su visualización para que sea reconocido los lugares o puestos de trabajo con mayor riesgo y se han colocado las rutas de evacuación, salidas de emergencia y punto de encuentro en caso de un accidente elevado.

## CROQUIS DE PUNTO DE ENCUENTRO



### 3.10 Costos

Dentro de este proyecto se realizó una inversión de:

Señaléticas

**Tabla 8.** Señaléticas

Cantidad	Detalle	V. Total
3	Letrero 21X30	15.00
2	Letreros 22.8X15.2	6.00
5	Letreros 15X30	20.00
1	Letrero 40X40	8.00
1	Letrero 21X29	5.00
1	Letrero 60X75	15.00
2	Letreros 63X30	24.00
Subtotal		93.00
IVA 12%		11.16
Total		104.16

Mueble de oficina

**Tabla 9.** Muebles de Oficinas

Cantidad	Detalle	V. Total
5	Sillas Ejecutivas Gerencial Boss	558.04
Subtotal		558.04
IVA 12%		66.96
Total		625.00

## Equipo de seguridad

**Tabla 10.** Equipo de Seguridad

Cantidad	Detalle	V. Total
1	Extintor PQS	35.00
Subtotal		35.00
IVA 12%		4.20
Total		39.20

## Implementos de bioseguridad

**Tabla 11.** Implemento de Bioseguridad

Cantidad	Detalle	V. Total
5	Jabones líquidos	13.75
3	Galones de Alcohol	33.00
Subtotal		46.75
IVA 12%		5.61
Total		52.36

## Inversión Total

**Tabla 12.** Inversión Total

Cantidad	Detalle	V. Total
	Señaléticas	104.16
	Mueble de oficina	625.00
	Equipo de seguridad	39.20
	Implementos de bioseguridad	52.36
Total		820.72

### 3.11 Plan de acción estratégico

Tabla 13. Plan de acción estratégico

Proyectos y Acciones	Plan de acción																
	2021										2022						
	Abri l	May	Jun	Ju l	Agos	Sept	Oct	Nov	Dici	Ener o	Febrero	Marzo	Abri l	May o	Juni o	Juli o	Agost o
<b>Implementación de SSO</b>																	
Instalación de señaléticas	■	■															■
Uso, manejo e instalación de extintor		■					■					■				■	
Equipos de protección	■									■							
Instalación de Muebles de oficina	■									■							
Capacitación	■		■		■		■		■		■		■		■		■



## CONCLUSIONES

Una vez terminada nuestra investigación de tesis, y cumpliendo con nuestro objetivo que fue el de establecer la gestión de riesgos laborales y su influencia en el desarrollo institucional de la liga deportiva cantonal de Naranjal, se pudo determinar mejorar y priorizar las condiciones de la institución logrando así una reducción en los riesgos laborales de cada área de trabajo.

- Esta tesis nos ayudará para que se puede implementar de forma satisfactoria el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en cualquier Institución que lo sea necesario.
- Identificando los peligros evaluación de los riesgos y con una determinación en los controles obteniendo las metas, objetivos y responsabilidad en cada trabajador y persona que hace uso de la cancha de dicha institución.
- Se encuentra proposición potenciales institución que no han sido examinados en ningún momento y con la construcción de una matriz de riesgo, se ha considerado cada puesto de trabajo con la aplicación de distintos métodos y se aplicó una encuesta en los colaboradores, y de esta forma se ha establecido la prevención adecuada.
- Liga deportiva de naranjal no cuenta con un plan de emergencia ni un croquis el cual ocasiona un aumento de probabilidad de accidentes y acontecimientos de emergencia, necesario a la falta de informe y conocimiento, por el cual con la propuesta de un Plan de Emergencia y un croquis sea reconocido los lugares o puestos de trabajo con mayor riesgo y se han colocado las rutas de evacuación, salidas de emergencia y punto de encuentro en caso de un accidente elevado.
- Los trabajadores no cuentan con una capacitación de seguridad en cada de trabajo y las personas que hacen uso de las instalaciones no tienen las debidas protecciones. Con todos estos puntos tratados llevamos un control de los sistemas y equipos de emergencia necesarios con responsabilidades, tomando medidas de acción, formas de actuar frente a una emergencia, capacitación al personal y un croquis.
- La propuesta desarrollada en este trabajo alusivo al Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, se realizó para el control de eventos de emergencia para trabajar de una manera eficiente y segura, tomando las medidas de acción necesarias.
- En la actualidad la institución se ha instalado y se ha proporcionado los implementos y capacitación de Seguridad y ya cuenta con rutas de evacuación, canción a los

empleados en las diferentes áreas de trabajo y un croquis en el cual se identifican las rutas de evacuación para llegar a un punto de encuentro

## **RECOMENDACIONES**

A través de la investigación realizada determinados qué para servicio de la institución de la liga deportiva cantonal naranjal se puede citar las siguientes recomendaciones:

- Cada año con la cantidad de dinero presupuestado es necesario invertir en nuevas implementación y mantenimiento del sistema de seguridad y salud.
- Contratar a un trabajador especialista en Seguridad Industrial para llevar a cabo un plan de seguridad y salud ocupacional ya que según la normativa vigente pide los mismos requisitos cada año.
- Realizar un programa anual de capacitación en temas de SSO para capacitar a todo el personal de la institución y que las mismas sean periódicas para todos los trabajadores de la institución y a las personas que hacen uso de la misma sobre la importancia de la seguridad y la salud ocupacional tomando en cuenta que existen riesgos más potenciales y debidamente ir conociendo las diferentes áreas tomando las medidas que deben aportar.
- También se puede ejecutar herramientas técnicas para un registro estadístico en probables auditorías o también por parte del IESS como mapas de la identificación de riesgos laborales reglamento interno de salud y salud ocupacional auditorías internas reportes de accidentes e incidentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Manual de Seguridad. (2020). *Uso y manejo de extintores*. Obtenido de [http://www.ingenieroambiental.com/4023/38\\_uso%20y%20manejo%20de%20extintores.pdf](http://www.ingenieroambiental.com/4023/38_uso%20y%20manejo%20de%20extintores.pdf)
- Sonia Malca Sandoval. (2017). *Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral*. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/420862/Tsms1de1.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Bernardo Moreno Jiménez. (2011). *MEDICINA y SEGURIDAD del trabajo*. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v57s1/especial.pdf>
- Cualchi Vicente, Pineda Omar . (2012). *ESTUDIO DEL LEVANTAMIENTO DE RIESGOS DEL LABORATORIO DE MATERIALES*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/292/1/T-UCE-0011-3.pdf>
- EsSalud. (2016). *Manual de señalética e imagen corporativa de las unidades de servicios del seguro social de salud-ESSALUD*. Obtenido de [http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/manuales/ESSALUD\\_Manual\\_Senaletica\\_2016.pdf](http://www.essalud.gob.pe/transparencia/pdf/manuales/ESSALUD_Manual_Senaletica_2016.pdf)
- Frómata Leyé, I. &. (2012). *Síndrome visual informático*. Obtenido de Revista Información Científica, 74: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551757272038>
- Huerta en Werther, 2000, citado por José Zarazúa . (Diciembre de 2014). Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/48395033.pdf>
- Ing. Guillermo Bavaresco. (01 de Julio de 2016). *Historia de la Seguridad Industrial y prevención de accidentes*. Obtenido de [https://gabpingenieria.weebly.com/uploads/2/0/1/6/20162823/historia\\_de\\_la\\_seguridad\\_industrial\\_y\\_previncin\\_de\\_accidentes.pdf](https://gabpingenieria.weebly.com/uploads/2/0/1/6/20162823/historia_de_la_seguridad_industrial_y_previncin_de_accidentes.pdf)
- Ing. Néstor Adolfo BOTTA. (2018). *Los Accidentes de Trabajo*. Obtenido de [https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/67\\_Los\\_Accidentes\\_Trabajo\\_2a\\_edicion\\_enero2018.pdf](https://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/67_Los_Accidentes_Trabajo_2a_edicion_enero2018.pdf)
- Ing. Olman Solórzano Arroyo. (Junio de 2014). *Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de Peligrosidad* . Obtenido de [http://www.mag.go.cr/acerca\\_del\\_mag/circulares/rec\\_hum-manual-riesgos-peligrosidad.pdf](http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/circulares/rec_hum-manual-riesgos-peligrosidad.pdf)
- Instituto Ecuatoriano de Normalizacion (INEN). (2011). *Simbolos graficos, colores de seguridad y señales de seguridad*. Obtenido de <https://www.aguaquito.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/IN-3-NORMA-TECNICA-NTN-INEN-ISO-3864-12013-S%C3%8DMBOLOS-GR%C3%81FICOS-COLORES-DE-SEGURIDAD-Y-SE%C3%91ALES-DE-SEGURIDAD.pdf>
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2015). *Posturas de trabajo: evaluación del riesgo*. Obtenido de

- <https://www.insst.es/documents/94886/96076/Posturas+de+trabajo.pdf/3ff0eb49-d59e-4210-92f8-31ef1b017e66>
- Instituto Navarro de Salud Laboral (INSL). (2005). *Riesgos por agentes contaminantes*. Obtenido de <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/2EFDDBE3F-EA49-4BDE-9CFB-7EEF169F4ECA/0/m2ud2.pdf>
- ISDEM, C. d. (9 de Agosto de 2013). *Manual Señalización de Seguridad Institucional*. Obtenido de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Manual\\_de\\_Se%C3%B1alizaci%C3%B3n\\_de\\_Seguridad\\_Institucional%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Manual_de_Se%C3%B1alizaci%C3%B3n_de_Seguridad_Institucional%20(1).pdf)
- ISO 45001. (03 de Abril de 2018). *Términos y definiciones en la nueva norma ISO 45001*. Obtenido de <https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/terminos-y-definiciones-norma-iso-45001/>
- ISTAS. (26 de marzo de 2007). *La prevención de riesgos en los lugares de trabajo*. Obtenido de <http://istas.net/descargas/gverde/gverde.pdf>
- Istituto Ecuatoriano de Normalización. (1984). *Señales y Simbolos de Seguridad*. Obtenido de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/439.pdf>
- José Maza Brizuela. (Diciembre de 2008). *Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social*. Obtenido de [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/Guia\\_proteccion\\_civil\\_establecimientos\\_salud.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/Guia_proteccion_civil_establecimientos_salud.pdf)
- Liga PRO. (20 de Mayo de 2020). *Protocolo de Medidas de Bioseguridad*. Obtenido de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/2020/07/PROTOCOLO-BIOSEGURIDAD-COMPETICIONES-Version-2-entregado-COE-2.pdf>
- Luis Fernando Badillo. (20 de Febrero de 2015). *LEY DEL DEPORTE, EDUCACION FISICA Y RECREACION*. Obtenido de <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/Ley-del-Deporte.pdf>
- Luis, S. (2008). PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES: PRINCIPIOS Y MARCO NORMATIVO. *Dirección y Administración de Empresas*, 91-117.
- Pedro R. Mondelo, E. T. (Mayo de 2013). *Ergonomía 4 El trabajo en oficinas*. Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.3/36777/9788476539828.pdf>
- San Fernando de Henares. (2018). *Catalogo general de señales de seguridad*. Obtenido de <https://www.sscovadonga.com/assets/pdf/CATALOGO%20COVADONGA%20SE%C3%91ALES%20DE%20SEGURIDAD%202018%20versionweb.pdf>
- Sánchez Pato, A., Murad Ferreira, M., & Mosquera González, M. J. (6 de Junio de 2007). *La violencia en el Deporte*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1630/163017580008.pdf>
- Secretaria del estado de Seguridad Industrial. (2014). *Manual de Seguridad y Salud en Oficinas*. Obtenido de [https://www.usal.es/files/Manual\\_Seg\\_ySalud\\_Oficinas.pdf](https://www.usal.es/files/Manual_Seg_ySalud_Oficinas.pdf)
- Sr. Jamil Ruben Heredia Silva,. (2013). *“LA SEÑALETICA, Y SU INCIDENCIA CON LA ACCESIBILIDAD LABORAL DE LAS PERSONAS A LOS SERVICIOS REQUERIDOS EN LA EMPRESA PROBALBEN “AVICOLA”, UBICADA EN LA*

CIUDAD DE LATACUNGA PROVINCIA DE COTOPAXI". Obtenido de  
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7432/1/FCHE-CPI-58.pdf>

UNDSS PERU. (2006). *Botiquines de Primeros Auxilios*. Obtenido de  
<http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/manuales/Botiquin%20de%20Primeros%20Auxilios.pdf>

Victoria Gsteiz. (2016). *Punto de Encuentro del Plan de Emergencia*. Obtenido de  
[https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/langile\\_sprl\\_emergencias\\_recom/es\\_def/images/punto\\_encuentro\\_c.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/langile_sprl_emergencias_recom/es_def/images/punto_encuentro_c.pdf)

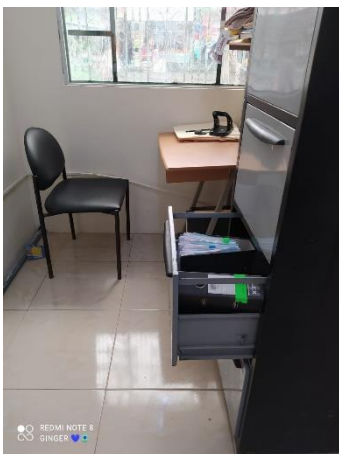
## ANEXOS

- **Adquisición de los Implementos de Seguridad Industrial**

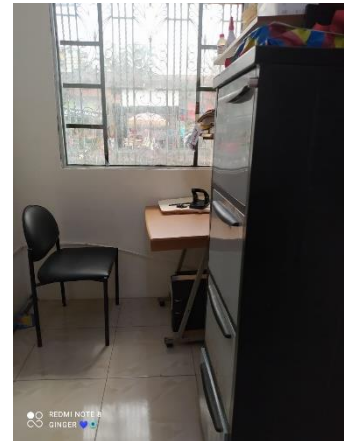
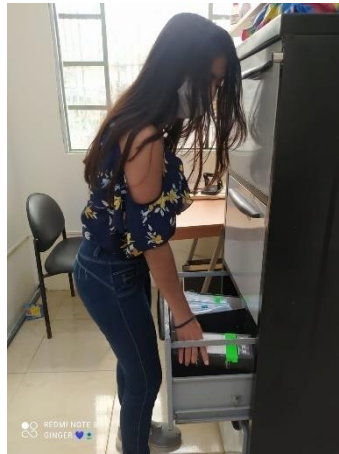


- **Entorno al puesto de Trabajo**

Antes



Después



**Antes**



**Despues**

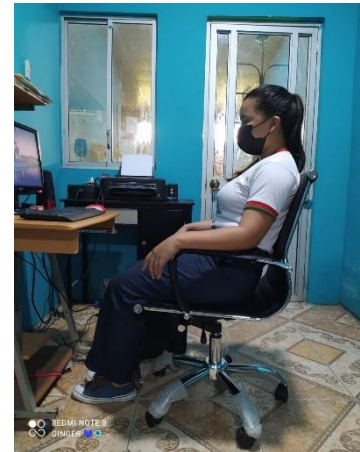
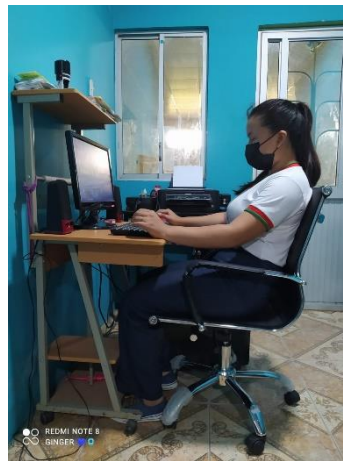


- **Posturas de Trabajo**

**Antes**



**Despues**



**Antes**



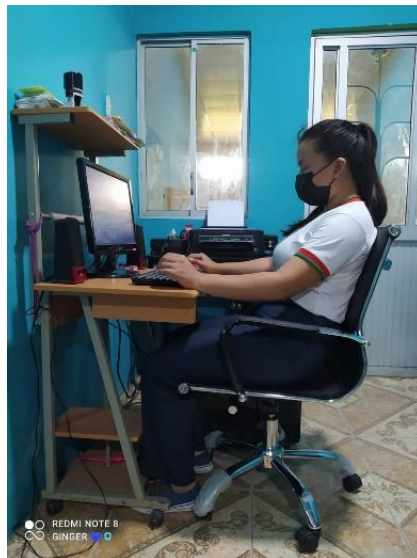
**Despues**



- **Control de Estrés**



- **Puestos con Pantalla de Visualización**



- **Uso del Extintor**





- Charlas



- Uso y Manejo de Señaléticas





- **Bioseguridad contra el Covid-19**

