



**ESPE**  
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y  
PRIVADA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y  
PRIVADA**

**TEMA:**

**LOS RIESGOS LABORALES A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS  
LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS  
LARCO HIDALGO, UBICADA EN LA PARROQUIA DE  
SANGOLQUÍ DEL CANTÓN RUMIÑAHUI. “PROPUESTA”**

**AUTOR: JARAMILLO ORDOÑEZ, JOSE LUIS**

**DIRECTORA: MSC. FLORES DAZA, JOMARA KARINA**

**SANGOLQUÍ**

**2020**



DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y  
PRIVADA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, *“LOS RIESGOS LABORALES A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS LARCO HIDALGO, UBICADA EN LA PARROQUIA DE SANGOLQUÍ DEL CANTÓN RUMIÑAHUI. “PROPUESTA”* fue realizado por el señor *JARAMILLO ORDOÑEZ, JOSE LUIS* el cual ha sido revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 15 de enero del 2020

Firma:

MSC. FLORES DAZA, JOMARA KARINA

Apellidos, Nombres completos del director/a

C. C 1002260816

Dra. Jomara Flores Daza M.Sc.  
REG. PROF. MTE 07/06/142



**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y  
PRIVADA**

**RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA**

Yo, **JARAMILLO ORDOÑEZ, JOSE LUIS**, con cédula de ciudadanía n° 1718775792 declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **“LOS RIESGOS LABORALES A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS LARCO HIDALGO, UBICADA EN LA PARROQUIA DE SANGOLQUÍ DEL CANTÓN RUMIÑAHUI. “PROPUESTA”** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

**Sangolquí, 15 de enero del 2020**

Firma

**JARAMILLO ORDOÑEZ, JOSE LUIS**

**Apellidos, Nombre completos del autor**

**C.C.: 1718775792**



**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD MENCIÓN PÚBLICA Y  
PRIVADA**

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN**

Yo **JARAMILLO ORDOÑEZ, JOSE LUIS** autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: ***“LOS RIESGOS LABORALES A LOS QUE ESTÁN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CARLOS LARCO HIDALGO, UBICADA EN LA PARROQUIA DE SANGOLQUÍ DEL CANTÓN RUMIÑAHUI. “PROPUESTA”*** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

**Sangolquí, 15 de enero del 2020**

Firma

**JARAMILLO ORDOÑEZ, JOSE LUIS**

**Apellidos, Nombres completos del autor**

**C.C.: 1718775792**

## DEDICATORIA

Quiero dedicar mi proyecto de investigación a mi hija Juliana y a mi esposa Mayra, que sin duda alguna han sido una inspiración en mi vida para poder ser mejor, logrando tener la fuerza y voluntad para terminar mi carrera; carrera que ha significado un sacrificio pero a la vez una emoción y motivación tan grande por el grado de aprendizaje y profesionalismo obtenido a lo largo de mis estudios.

También quiero dedicar a mis padres que con sus palabras de aliento y buena vibra han logrado dar esos ánimos tan necesario, cuando me sentía agotado, estresado y agobiado cuando me encontraba en el quehacer de la actividades, tareas y otras obligaciones estudiantiles que forje durante el tiempo de aprendizaje.

A ellos dedico este trabajo investigativo que sin duda alguna me lleno de conocimientos, siendo ustedes mi motor y mi inspiración; por eso, les dedico este logro y esta nueva meta cumplida. ¡¡Los Quiero!!

## AGRADECIMIENTO

Es grato para mí poder expresar unas palabras de agradecimiento a mis tutores, al director de carrera MSC. Rene Vásquez Briones, y a todo ese grupo selecto de profesores que sin duda alguna compartieron todos los conocimientos referente a la carrera de seguridad, permitiéndome ser un profesional con conocimientos sólidos para poder desempeñarme y aportar en el desarrollo de mi país.

Quiero extender mis sinceros agradecimientos a la MSC Jomara Flores, quien fue mi tutora de tesis, una excelente profesional con mucho conocimiento; que por medio de ella y de su profesionalismo pude lograr culminar mi trabajo investigativo siempre apoyándome, guiándome y corrigiéndome para de tal manera poder obtener los resultados de aprendizaje óptimos y ser un profesional comprometido con la ética y las buenas prácticas que debemos desarrollar dentro de nuestra formación.

Mis más merecidos agradecimientos también a la MSC. Paola Pillajo Rectora de la Unidad Educativa “Carlos Larco Hidalgo” por brindarme todo su apoyo referente a la información solicitada y al permitirme ingresar a las instalaciones y desarrollar mi trabajo investigativo.

Finalmente agradecer a todos quienes fueron parte de este proceso familia, amigos quienes con un granito de arena fueron partícipes de este logro, momentos recordados durante este lapso y quedara siempre como un recuerdo de la meta planteada y del objetivo logrado.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CERTIFICADO DEL DIRECTOR:</b> .....	<b>ii</b>
<b>AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD:</b> .....	<b>iii</b>
<b>AUTORIZACIÓN:</b> .....	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA:</b> .....	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTO:</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO:</b> .....	<b>vii</b>
<b>RESUMEN:</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT:</b> .....	<b>xiii</b>
 <b>CAPITULO I</b>	
1. ANTECEDENTES.....	<b>1</b>
1.1 Titulo descriptivo .....	<b>1</b>
1.2 Planteamiento del Problema.....	<b>1</b>
1.3 Formulación del Problema .....	<b>2</b>
1.4 Objetivos .....	<b>3</b>
1.4.1 Objetivo General .....	<b>3</b>
1.4.2 Objetivos Específicos.....	<b>3</b>
1.5 Justificación.....	<b>3</b>
1.6 Factibilidad/Viabilidad.....	<b>4</b>
1.6.1 Factibilidad legal .....	<b>4</b>
1.6.2 Factibilidad de recursos humanos .....	<b>5</b>
1.6.3 Viabilidad .....	<b>5</b>
 <b>CAPITULO II</b>	
2 MARCO TEÓRICO .....	<b>6</b>
2.1 Antecedentes de la investigación .....	<b>6</b>
2.1.1 Estado del arte .....	<b>6</b>
2.2 Marco Teórico .....	<b>7</b>
2.2.1 Introducción .....	<b>7</b>
2.2.2 Factores de Riesgos laborales.....	<b>10</b>
2.2.2.1 Factores Físicos .....	<b>11</b>

2.2.2.2 Factores Químicos.....	13
2.2.2.3 Factores Biológicos .....	13
2.2.2.4 Factores Ergonómicos .....	14
2.2.2.5 Riesgos Psicosociales.....	14
2.2.2.6 Riesgos Mecánicos.....	15
2.2.3 Evaluación de Riesgos .....	15
2.2.3.1 Análisis del riesgo .....	16
2.2.3.1 Valoración del riesgo.....	16
2.3 Marco Conceptual .....	17
2.4 Marco legal.....	20
2.5 Descripción del lugar de estudio .....	33
2.6 Ubicación .....	33

### **CAPITULO III**

3 MARCO METODOLÓGICO .....	34
3.1 Tipo de estudio.....	34
3.1.1 Estudio exploratorio .....	34
3.1.2 Estudio descriptivo .....	34
3.2.2 Método de análisis.....	35
3.3 Técnicas de Recolección de Información.....	35
3.4 Etapas del proceso de Evaluación general de riesgos .....	36
3.4.1 Identificación de los factores de riesgo .....	37
3.4.2 Matriz de Riesgo .....	37

### **CAPITULO IV**

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	41
4.1 Resultados de la Encuesta .....	41
4.2 Resultados de la identificación de riesgos.....	57

### **CAPITULO V**

5. PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	116
5.1 Introducción .....	116
5.3 Objetivos Específicos.....	116
5.4 Desarrollo de la propuesta.....	117
5.4.1 Procedimiento para Riesgo Mecánico-Caídas de personas al mismo y distinto nivel ..	118

5.4.1.1 Caídas de personas al mismo nivel: .....	118
5.4.1.2 Caídas de personas a distinto nivel: .....	119
5.4.2 Procedimiento para Riesgo Físico- Contacto eléctrico directo, indirecto y cortocircuitos .....	128
5.4.4 Procedimiento para Riesgo Ergonómico- Manejo Manual de cargas .....	138
5.4.5 Procedimiento para Riesgo Psicosocial- Carga mental .....	142
5.4.6 Procedimiento para Riesgos Mayores- Terremotos y Actividad Sísmica.....	143
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
Conclusiones .....	145
Recomendaciones.....	146
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:</b> .....	147
<b>ANEXOS:</b> .....	149

### **ÍNDICE DE TABLAS:**

<b>Tabla 1.</b> Niveles permisibles de exposición .....	11
<b>Tabla 2.</b> Niveles de iluminación mínima para las actividades laborales.....	12
<b>Tabla 3.</b> Modelo de Matriz de Evaluación de Riesgos.....	37
<b>Tabla 4.</b> Estimación del riesgo .....	39
<b>Tabla 5.</b> Valoración del riesgo .....	40
<b>Tabla 6.</b> Género .....	41
<b>Tabla 7.</b> Pregunta 1.....	41
<b>Tabla 8.</b> Pregunta 2.....	43
<b>Tabla 9.</b> Pregunta 3.....	44
<b>Tabla 10.</b> Pregunta 4.....	45
<b>Tabla 11.</b> Pregunta 5.....	46
<b>Tabla 12.</b> Pregunta 6.....	48
<b>Tabla 13.</b> Pregunta 7.....	49
<b>Tabla 14.</b> Pregunta 8.....	50
<b>Tabla 15.</b> Pregunta 9.....	51
<b>Tabla 16.</b> Pregunta 10.....	53

<b>Tabla 17.</b> Pregunta 11.....	<b>54</b>
<b>Tabla 18.</b> Pregunta 12.....	<b>55</b>
<b>Tabla 19.</b> Identificación de riesgos- Docentes inicial uno y dos.....	<b>57</b>
<b>Tabla 20.</b> Identificación de riesgos- Docentes de 1ero EGB a 7mo.....	<b>611</b>
<b>Tabla 21.</b> Identificación de riesgos- Docentes de 8vo a 10mo EGB.....	<b>655</b>
<b>Tabla 22.</b> Identificación de riesgos- Docentes de 1ero a 3ero de Bachillerato .....	<b>699</b>
<b>Tabla 23.</b> Identificación de riesgos- Rectorado.....	<b>722</b>
<b>Tabla 24.</b> Identificación de riesgos- Vicerrectorado .....	<b>755</b>
<b>Tabla 25.</b> Identificación de riesgos- Inspección.....	<b>799</b>
<b>Tabla 26.</b> Identificación de riesgos- Secretaria .....	<b>844</b>
<b>Tabla 27.</b> Identificación de riesgos- DECE.....	<b>888</b>
<b>Tabla 28.</b> Identificación de riesgos- Departamento Médico .....	<b>933</b>
<b>Tabla 29.</b> Identificación de riesgos- Técnico de Laboratorio.....	<b>977</b>
<b>Tabla 30.</b> Identificación de riesgos- Auxiliar de Rectorado.....	<b>101</b>
<b>Tabla 31.</b> Identificación de riesgos- Auxiliar de Servicios .....	<b>1055</b>
<b>Tabla 32.</b> Matriz general de evaluación de riesgos identificados en la Unidad Educativa "Carlos Larco Hidalgo.....	<b>1099</b>
<b>Tabla 33.</b> Total de los Riesgos expuestos y evaluados.....	<b>11313</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS:

<b>Figura 1.</b> Proceso de Gestión de Riesgo.....	<b>17</b>
<b>Figura 2.</b> Ubicación de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo.....	<b>33</b>
<b>Figura 3.</b> Porcentaje- Pregunta 1 .....	<b>42</b>
<b>Figura 4.</b> Porcentaje- Pregunta 2.....	<b>43</b>
<b>Figura 5.</b> Porcentaje- Pregunta 3 .....	<b>44</b>
<b>Figura 6.</b> Porcentaje- Pregunta 4.....	<b>45</b>
<b>Figura 7.</b> Porcentaje- Pregunta 5 .....	<b>47</b>
<b>Figura 8.</b> Porcentaje- Pregunta 6.....	<b>48</b>
<b>Figura 9.</b> Porcentaje- Pregunta 7 .....	<b>49</b>
<b>Figura 10.</b> Porcentaje- Pregunta 8.....	<b>51</b>

<b>Figura 11.</b> Porcentaje- Pregunta 9 .....	<b>52</b>
<b>Figura 12.</b> Porcentaje- Pregunta 10 .....	<b>53</b>
<b>Figura 13.</b> Porcentaje- Pregunta 11 .....	<b>54</b>
<b>Figura 14.</b> Porcentaje- Pregunta 12 .....	<b>55</b>
<b>Figura 15.</b> Uso correcto de la escalera de mano.....	<b>1233</b>
<b>Figura 16.</b> Uso correcto de la escalera de mano.....	<b>1244</b>
<b>Figura 17.</b> Uso correcto de la escalera de mano.....	<b>1244</b>
<b>Figura 18.</b> Modelo escalera plataforma.....	<b>1255</b>
<b>Figura 19.</b> Protección de malla.....	<b>1266</b>
<b>Figura 20.</b> Operación vertical.....	<b>1266</b>
<b>Figura 21.</b> Posición correcta de apoyo .....	<b>1277</b>
<b>Figura 22.</b> Medidas en caso de accidentes con electricidad.....	<b>13333</b>
<b>Figura 23.</b> Posición inicial para estirar.....	<b>1355</b>
<b>Figura 24.</b> Ejercicios de relajación.....	<b>1355</b>
<b>Figura 25.</b> Ejercicios de estiramiento.....	<b>1366</b>
<b>Figura 26.</b> Ejercicios de estiramiento.....	<b>1366</b>
<b>Figura 27.</b> Ejercicios de Estiramiento .....	<b>1377</b>
<b>Figura 28.</b> Posición correcta para el levantamiento de carga.....	<b>1399</b>
<b>Figura 29.</b> Posición correcta para el levantamiento de carga.....	<b>1399</b>
<b>Figura 30.</b> Posición correcta para el levantamiento de carga.....	<b>14040</b>
<b>Figura 31.</b> Mapa de Evaluación de la UE Carlos Larco Hidalgo Bloque I y II .....	<b>1444</b>
<b>Figura 32.</b> Mapa de Evaluación de la UE Carlos Larco Hidalgo Bloque III. ....	<b>1444</b>

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación contiene información técnica y legal sustentada en la normativa vigente que rige en la actualidad en el Ecuador referente a Seguridad y Salud Ocupacional. El trabajo se desarrolló en la Unidad Educativa “Carlos Larco Hidalgo” de inicio se realizó la identificación de riesgos para luego realizar la evaluación de los riesgos a los cuales están expuestos y aquellos que con más frecuencia han ocurrido aplicar procedimientos basados en instrumentos legales tales como: decretos, acuerdos, tratados internacionales y la misma constitución donde determina obligaciones que se debe cumplir para proporcionar un estado de bienestar y precautelar la vida de los trabajadores mediante el cumplimiento de las mismas. Los principales riesgos laborales encontrados que presentan un nivel de riesgo importante en los trabajadores fueron: Riesgos mecánicos, físicos, ergonómicos y Psicosociales, se consideró también los riesgos mayores como: erupción volcánica al encontrarse en zona de riesgo en caso de erupción del volcán Cotopaxi, también terremotos y movimientos sísmicos al ser un riesgo impredecible donde se debe tomar las medidas de prevención para el caso. En base a estos resultados se elaboró la propuesta que ayude a mitigar y prevenir los riesgos detectados que pueden afectar la salud de los trabajadores; proponiendo planes y programas de Seguridad y Salud Ocupacional que ayuden a mejorar la calidad de vida salvaguardando la integridad física de los trabajadores.

## PALABRAS CLAVES

- **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**
- **NIVELES DE RIESGOS IMPORTANTES**
- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**
- **PLANES Y PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

## **ABSTRACT**

This research project contains technical and legal information based on present regulations that currently govern Ecuador in Occupational Health and Safety. The work was carried out in the “Carlos Larco Hidalgo” School. At first, the risk identification was carried out and then the evaluation of the risks to which the workers are exposed. For those that most frequently have occurred apply procedures based on legal instruments such as: decrees, agreements, international treaties and the same constitution where obligations that must be fulfilled in order to provide a state of well-being and to protect workers' lives are determined. The main occupational risks found that show important levels of hazard in the workers were: mechanical, physical, ergonomic and psychosocial risks. The major risks were also considered as: volcanic eruption when being in danger zone in case of eruption of the Cotopaxi volcano, also earthquakes and seismic movements to be an unpredictable menace where prevention measures should be taken for the case. Based on these results, the proposal was developed to help mitigate and prevent the risks detected that may affect the health of workers; recommending Occupational Health and Safety plans and programs that help improve the quality of life while safeguarding the physical integrity of workers.

## **KEYWORDS**

- **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY**
- **IMPORTANT RISK LEVELS**
- **RISK IDENTIFICATION AND ASSESSMENT**
- **OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY PLANS AND PROGRAM**

## CAPITULO I

### 1. ANTECEDENTES

#### 1.1 Título descriptivo

Riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la Unidad Educativa

Carlos Larco Hidalgo, ubicada en la Parroquia de Sangolquí del Cantón

Rumiñahui. “PROPUESTA”

#### 1.2 Planteamiento del Problema

La Organización Internacional de Trabajo menciona que los países podrían llegar a ser afectados hasta con 4 % del PIB si no advierten y mitigan los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores. En Ecuador, eso representaría cerca de 4.000 millones de dólares al año, cifras altas donde el costo no solo asume el estado, sino las propias empresas. Todo esto está relacionado debido al acrecentamiento de accidentes laborales ya que en la actualidad no se mide únicamente por golpes y caídas sino por los diferentes factores de riesgo que existen en la actualidad y que están expuestos los trabajadores, y esto se relaciona con otros factores de riesgo propios de su ambiente dando como resultado un mal ambiente laboral, bajo nivel de productividad, desestabilidad, y decrecimiento de la empresa.

Según datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IEES) en el año 2018 en el Seguro General de Riesgos del Trabajo (SGRT) se receptaron cerca de 5900 avisos de accidentes de trabajo únicamente para la Provincia de Pichincha, en cuanto al reporte de enfermedades profesionales para el mismo año, la Provincia de Pichincha es en la que más avisos de este tipo se registraron teniendo un aproximado de 578, en comparación a Guayas y Manabí, además el 68% de los mismos se han dado en centro o lugar de trabajo habitual.

La Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo ubicada en el cantón Rumiñahui, Parroquia Sangolquí, se han identificado casos como: fatiga laboral y cansancio mental lo que va del año 2019, según reportes, permisos y citas médicas justificadas. Se ha podido evidenciar el mal uso de los equipos que se utiliza en los eventos, así como su manipulación y golpes con elementos salientes en los sitios de trabajo. Existe una mala adecuación de los sitios de trabajo y malas posiciones adoptadas por el personal al momento de levantar peso como también el uso excesivo de la computadora por parte del personal administrativo. Presenta en mal estado algunas instalaciones eléctricas, y no existe una buena iluminación en algunos salones de clases, pudiendo afectar especialmente al personal que labora en la tarde. Falta de limpieza de los sanitarios al no tener una adecuada limpieza pudiendo ser una causa como la propagación de virus, hongos y bacterias a los trabajadores y estudiantes.

Considerando estos aspectos la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, puede ser vulnerable a la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales, debido a la falta de medidas de prevención y control que no se ha podido implementar por falta de recursos y personal especializado, por lo que será importante identificar los diferentes riesgos laborales y realizar una propuesta idónea, considerando que la institución no cuenta con un Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **1.3 Formulación del Problema**

¿Cuáles son las condiciones en la actualidad de seguridad y salud ocupacional de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo?

¿En qué medida la propuesta de seguridad y salud ocupacional, ayudará a mitigar los factores de riesgos existentes en la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo?

¿Cuáles son las medidas correctivas y preventivas que deben ser implementadas en la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo?

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Proponer un plan de seguridad y salud ocupacional, que permita precautelar la integridad física y salud mental de los trabajadores de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, cumpliendo con la legislación y requisitos técnicos y legales aplicables y vigentes a las actividades laborales.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los riesgos laborales a los que están expuestos los empleados y docentes por puesto de trabajo de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo.
- Evaluar los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo.
- Elaborar matrices de riesgos laborales por puesto de trabajo de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo.
- Proponer medidas correctivas y preventivas de los riesgos identificados y evaluados.

## **1.5 Justificación**

La Seguridad y Salud Ocupacional, tiene por objetivo claro alcanzar y lograr un medio ambiente laboral que ofrezca las mejores condiciones laborales a sus trabajadores, donde brinde bienestar físico, salud mental y social a cada uno de sus trabajadores.

Es por eso que la relación que existe, vincula factores de riesgo físicos, químicos entre otros; que disponen de varios efectos determinando de tal manera los factores de riesgos existentes en los puestos de trabajo, razón por lo que un peligro puede causar una enfermedad en los trabajadores, por eso es sustancial iniciar con la identificación y valoración de los factores de riesgo con el objetivo de valorar la magnitud del problema frente a la aparición de dichos riesgos. Es decir los riesgos incluidos como también los de salud y seguridad en el trabajo, podrían llegar afectar de una forma directa la capacidad el desempeño de las organizaciones y en consecuencia también afectarán los resultados finales.

Por lo antes expuesto, considerando que la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo al ser vulnerable a la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales, donde su causa principal es la falta de recursos económicos para poder implementar medidas de prevención y control, por lo que no contar con un Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, será importante identificar los diferentes riesgos laborales y realizar una propuesta idónea, considerando que la institución beneficiará a los trabajadores. Con todo esto se estaría dando cumplimiento a las normativas establecidas vigentes por el Ministerio del Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, permitiendo que se mejore el ambiente de trabajo, así como la disminución de accidentes y las pérdidas materiales y económicas que puedan producirse por esta problemática; todo esto contribuyendo positivamente al desarrollo de la Unidad Educativa como tal.

## **1.6 Factibilidad/Viabilidad**

### **1.6.1 Factibilidad legal**

No existe ningún impedimento, legal, ya que la seguridad y salud ocupacional se encuentra respaldada por la legislación ecuatoriana en vigencia, tales como:

- Constitución de la República del Ecuador. (2008)
- Convenios Internacionales OIT ratificado por la República del Ecuador.
- Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 957 Reglamento al instrumento andino de Seguridad y Salud.
- Decreto 2393. Reglamento de Seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Código del Trabajo.
- Norma OSHAS 18000 transición 45001. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Acuerdo 1404 servicios médicos de empresa.

### **1.6.2 Factibilidad de recursos humanos**

La Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo apoyó al desarrollo de la propuesta con los recursos necesarios durante el desarrollo del trabajo, tanto humano como material.

### **1.6.3 Viabilidad**

Para el desarrollo del proyecto la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, no tiene impedimento de ningún tipo, la dirección, autoridades locales y organismos encargados están dispuestos a cooperar con los recursos necesarios para la realización y consolidación del proyecto.

## CAPITULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

##### 2.1.1 Estado del arte

#### **Sistema Educativo Oficial, de la Zona Metropolitana de Guadalajara, Jalisco, México**

Este estudio se realizó a un grupo de 360 maestros que trabajaban en 29 escuelas de manera aleatoria, logrando identificar los riesgos laborales a los que se estaban expuestos dando prioridad a los psicosociales, lo que arrojó un resultado de un 43.7% que sufren de agotamiento emocional, un 40.3% baja realización personal, y un 13.3%, despensalización. En el estudio realizado los docentes pudieron identificar la presencia de algunos riesgos físicos en los lugares de trabajo, donde obtuvieron los resultados (Aldrete, 2008), por lo que vieron necesario adoptar medidas al respecto para poder corregir o mitigar el nivel de riesgo existente.

#### **Instituciones Educativas Distritales de la Localidad Uno de Bogotá**

La necesidad de poder conocer las condiciones y riesgos de trabajo y salud en varias unidades educativas en Bogotá, se ejecutó un estudio cuya muestra fueron 230 docentes, de los cuales un 37,8% reportó un aumento de ruido dentro del aula, motivo por el cual era necesario alzar el timbre de voz para lograr la atención y mantener el orden en el aula de clases.; se encontraron con inconvenientes y considerado de mayor frecuencia en la consulta médica realizadas arrojando niveles altos de estrés, con un 40,9%; problemas vasculares y várices, con un 29,1%; de colon irritable, 28,3% y disfonías o afonías, con un 27,8% (Castro,

2013). Con lo que optaron por entender la importancia de ejecutar a las actividades laborales medidas de interés para la seguridad y salud en el trabajo dentro de la Unidad Educativa.

### **Unidad Educativa Particular Isaac Newton- Manta**

La unidad Educativa ubicada en Manta, no disponía de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, por lo que se decidieron en solicitar y realizar una auditoria por parte del Sistema Nacional de Gestión de la prevención (SART), dando como resultado un índice de eficiencia del 6,56% de cumplimiento. Dados estos resultados se creó la necesidad de poder determinar los factores de riesgos que afectaban a los trabajadores de la institución, demostrando que el 32,54% corresponde a mecánicos, el 27,89% son psicosociales, el 21,62% son ergonómicos, el 12,88% son físicos, el 4,68% son químicos y el 0,38% son biológicos; es por eso que luego de haber desarrollado varios programas y actividades de prevención se logró que en una nueva auditoría dieran como resultados un índice de eficiencia global del 68,02% (Mendoza, 2017, págs. 264-283) por lo que se demostró la importancia de identificar los riesgos laborales a los que están expuestos los docentes para luego emplear un plan y ser tratados o disminuidos.

## **2.2 Marco Teórico**

### **2.2.1 Introducción**

La actividad desarrollada por los docentes abarca desde la educación preescolar hasta las instituciones de estudios superiores, y no solo encierra la instrucción académica, sino que también la formación, artística, científica, técnica, educación física en campos de deporte, teatros, laboratorios, piscinas y gimnasios. Los educadores realizan actividades y tareas dentro de los centros educativos y en sus casas. (Soriano, 2009, págs. 35,58)

La docencia encierra otros aspectos que también son considerados riesgos y que afectan a la salud donde se logra identificar como una profesión rigurosa especialmente por las relaciones interpersonales que se instauran entre los diferentes grupos que interactúan y se relacionan en el centro educativo donde participan: estudiantes, padres de familia y compañeros de trabajo (Extremera, 2010) Por esto se representa como una exigencia emocional donde exponen todo su potencial cayendo en efecto sobre la salud y estado mental de los profesores.

Si comparamos la educación, con otras ramas profesionales, muestra una interrelación invariable con nuevas personas; exigencia de roles incomparables para el educador; enfrentan dificultades conflictivas de conducta que se manifiestan en las aulas; necesidad de atender a la variedad de comportamientos, pluralidad; tensión y rutina en el trabajo diario; baja valoración social y aislamiento que aprecian; obligación de aguantar la mala conducta de los estudiantes; violencia y maltratos verbales en el lugar de trabajo como problemática diaria en su labores; así también enfrentan riesgos medioambientales y físicos como el ruido, etc (Vidal Ledo, 2012) Los riesgos psicosociales como: ansiedad, estrés, y depresión, son considerados lo de mayor importancia y concurrencia como enfermedades que padecen los docentes, estos aspectos se traducen en factores de riesgo que pueden presentar de forma muy particular (Vidal Ledo y Lemus 2012).

Por eso hay que recalcar que el docente está expuesto a un aumento considerable del trabajo que realiza a favor de la sociedad donde deben mantener un nivel elevado de atención en su jornada laboral acompañado de conservar un alto nivel de ritmo laboral y en ocasiones soportando incrementos de los turnos de trabajo tanto dentro y fuera del horario establecido, sin mencionar los riesgos a los que están expuestos en relación a su seguridad e integridad física que pueden presenciar.

Es por eso que es considerado como una actividad de alto nivel de estrés, absentismo y agotamiento, y asociados a la exposición de otros riesgos psicosociales. A lo que se refiere sobre los Docentes de educación infantil o parvularios realizan actividades donde tiene que mover mayor peso que cualquier trabajador de otro sector, además de los riesgos físicos o medioambientales como el discomfort de ruido a los que se relaciona diariamente.

Por eso es importante para enfrentar los nuevos desafíos del sistema educativo tomar en consideración las apreciaciones de los trabajadores involucrados, y de tal manera poder tener un conocimiento sobre las situaciones de riesgo de una forma más completa, que en ocasiones la simple evaluación técnica no puede determinar, por eso es relevante, recolectar información veraz para elaborar estrategias y alternativas de control basadas en la realidad y actividades propias de los docentes; este proceso se ha denominado como evaluación y gestión de los riesgos tomando en cuenta la dimensión humana de los mismos (Moreno, 2000)

### **Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo**

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ha logrado alcanzar un pilar necesario para toda empresa ya que ayuda a mejorar las condiciones de sus trabajadores logrando una mayor productividad y mayor rentabilidad (Armas Ruiz, 2009) Alrededor del mundo, se ha planteado llevar e implementar como políticas de estricto cumplimiento tanto para establecimientos gubernamentales o privados, para que puedan desarrollar metodologías de aplicación para la gestión de la seguridad y salud ocupacional con el fin de mejorar un ambiente saludable y calidad organizacional en la empresa. (Arias Orellana, 2012)

Ahora mismo en el Ecuador, bajo los lineamientos mundiales, se encuentra en un período de transición y solidificación de leyes a lo que se refiere a seguridad y salud en el trabajo; amparado en instrumentos internacionales y normativas internas para garantizar que se cumplan los derechos de los trabajadores (Azcúenaga Linaza, 2006)

En el Ecuador, en el año 2008 donde fue aprobada la Constitución de Montecristi, dentro de su capítulo sexto: se refiere al trabajo y producción, donde el artículo 326 determina sobre los principios del derecho al trabajo, donde indica claramente que: “toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio” garantizando su integridad principalmente llegando a establecerse como garantía constitucional a lo que se refiere la seguridad y salud ocupacional (Ecuador, 2011)

Dentro del Plan Nacional Toda una Vida, relacionado en el Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador para el periodo 2017 -2021, se establece el desarrollo e implementación de procesos que abarquen políticas públicas referente al tema de seguridad y salud ocupacional.

### **Objetivos de la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo:**

De manera general, los más representativos son:

- Evitar la lesión y muerte de los trabajadores, con el fin de que se pueda afectar la integridad de las personas así como también la disminución de la productividad laboral.
- Mejorar las condiciones de seguridad del trabajador, donde se verá reflejado en el desempeño de cada trabajador.
- Contar con un sistema estadístico, esto permitirá mostrar el avance o disminución de los accidentes, y las causas de los mismos.
- Ejecutar la intervención general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando que se adopten las medidas preventivas que hagan falta.
- Acompañar y realizar acciones de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores tomen una capacitación idónea (Velandia, 2013)

## 2.2.2 Factores de Riesgos laborales

Podría definirse como todo factor de riesgo que refleja la falta medidas de control por lo tanto serán aquellas condiciones en el ambiente de trabajo, y los materiales que pueden producir daños en la organización y en las personas (Ramos, 2015)

### 2.2.2.1 Factores Físicos

Son aquellos efectos en que los agentes físicos realizan un intercambio de energía entre el ambiente y el individuo a una velocidad mayor a la que el cuerpo humano no puede soportar, lo que puede desatarse en una enfermedad profesional (Zazo, 2015, pág. 85) estos pueden ser:

- **Ruido:** En el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo Decreto Ejecutivo. 2393, bajo ningún caso se permitirá exceder el nivel de 115 dB bajo cualquier circunstancia de trabajo (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Niveles permisibles de exposición*

Nivel sonoro (/dB (A-lento))	Tiempo de exposición (por jornada/hora)
85	8 de trabajo techo máximo
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	0.125

**Fuente:** (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo. 2393).

- **Iluminación:** Tomando en cuenta que la iluminación no es considerada como un factor de riesgo, salvo en casos que habitualmente se debe a la incorrecta iluminación presente en las instalaciones y en los puestos de trabajo.

**Tabla 2**

*Niveles de iluminación mínima para las actividades laborales*

ILUMINACIÓN MÍNIMA	ACTIVIDADES
20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso
50 luxes	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de materias, desechos de mercancías
100 luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, calderos, ascensores.
200 luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles
300 luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles
500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste
1000 luxes	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difíciles, tales como: trabajos con colores

**Fuente:** (Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo. Decreto Ejecutivo. 2393).

### Carga térmica

- **Radiaciones no ionizantes:** Como radiación infrarroja, rayos UV, microondas y radio frecuencia; entre las principales fuentes generadoras se tiene: lámparas de mercurio y vapor, el sol, halógenos, estaciones de radio superficies calientes, emisoras, instalaciones de radar, entre otros. (Creus, 2011)
- Bajas temperaturas
- Vibraciones

### **2.2.2.2 Factores Químicos**

Considerando que los riesgos químicos no tienen una elevada ocurrencia en el sector educativo. Estos son más comunes en los sectores industriales los cuales trabajan con sustancias químicas, produciendo cantidades de contaminantes tóxicos que afectan directamente a la salud de los trabajadores, a la población y el medio ambiente (Rubio Romero, 2005, pág. 25)

Pero también considerando que dentro del sector educativo, en raras ocasiones se utilizan compuestos químicos; en tratamiento de jardines o en la cocina, en laboratorios, o como artículos de limpieza, Por eso podríamos decir que se considera como un factor químico a cualquier sustancia química que es capaz de causar un daño en el organismo humano, como son: aerosoles, humos, gases o vapores (Rubio Romero, 2005, pág. 38).

### **2.2.2.3 Factores Biológicos**

Son aquellas que desatan enfermedades producidas por los virus, bacterias, hongos, parásitos y son debidas al contacto de todo tipo de ser vivo o vegetal. Por eso es necesario tener un control de las vacunas y sobretodo protegerse con el equipo adecuado donde se manipule o exista mayor probabilidad de contagio.

Este conjunto de microorganismos vivos, están en determinados ambientes de trabajo y su consecuencia se origina al ingresar al organismo humano donde pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, intoxicaciones reacciones alérgicas, entre otras consecuencias. Estos microorganismos son bacterias, hongos, parásitos virus, entre otros.

Con mayor frecuencia se pueden presenciar en servicios higiénicos o sanitarios, botaderos de basura entre otros. También se pueden encontrar dicho riesgo en los animales y que pueden contagiar a través de excremento, pelos, plumas, picaduras y mordeduras, entre otras consecuencias.

#### **2.2.2.4 Factores Ergonómicos**

Estos riesgos son provocados por mal diseño de los equipo de trabajo. Debido a sus malas posturas y de forma repetitiva estos producen un desgaste recargado en el cuerpo. El resultado de no corregir este factor de riesgo puede ser dolor y daño a largo plazo en los brazos y manos, la espalda y cuello, piernas y pies (Guillén Fonseca, 2006)Entre los factores principales que pueden ocasionar este tipo de lesiones ergonómicas pueden ser:

- **Repetición:** Efectuar el mismo movimiento una y otra vez.
- **Fuerza excesiva:** Esfuerzo físico en exceso como empujar, jalar y levantar de manera exagerada o brusca.
- **Postura forzada:** Trabajar de forma que se ejerza tensión sobre el cuerpo, como, alzar demasiado los brazos, agacharse, o estar en una misma posición repetitiva por un lapso prolongado.
- **Presión directa:** Contacto extendido con una superficie.

#### **2.2.2.5 Riesgos Psicosociales**

Estos riesgos se manifiestan en contextos laborales donde se relacionan directamente con la organización, el contenido del trabajo y la ejecución de la tarea a realizar, y que están asociados de tal manera que afectan a la salud mental y bienestar de los trabajadores (física,

psíquica o social) como también al desenvolvimiento del rol de su trabajo (Moreno Jiménez, 2011) Las consecuencias nocivas para la salud son:

- Estrés.
- Carga mental.
- Fatiga mental.
- Insatisfacción laboral.
- Problemas de relación.
- Desmotivación laboral

#### **2.2.2.6 Riesgos Mecánicos**

Este tipo de riesgos está presente en trabajos en altura, un mal uso de las herramientas de trabajo, superficies inseguras, equipos defectuosos (Robledo, 2014). Entre estos tenemos:

- Caídas de altura
- Caídas al agua
- Caídas al mismo nivel
- Caída de objetos.
- Golpes o choques con o por objetos.

#### **2.2.3 Evaluación de Riesgos**

Es el proceso dirigido a valorar la dimensión de los riesgos que se han detectado y que no hayan podido evitarse, proporcionando información importante y necesaria para que el empleador pueda tomar las desiciones más precisas y crear la necesidad de adoptar medidas preventivas que ayuden a implementar seguridad en el trabajo ( • Schaufeli, 2002).

El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

### **2.2.3.1 Análisis del riesgo**

En este paso se logrará identificar el peligro como también hacer una estimación del riesgo, valorando la probabilidad y los resultados de que se realice el peligro. El Análisis del riesgo nos dará resultados y la dimensión del riesgo tratado o identificado (Romero, 2004)

Se realiza el análisis del riesgo para salvaguardar la integridad de las personas y bienes, según sea el caso, esto se da siempre y cuando:

- Los peligros puedan ser identificados
- Los riesgos puedan ser evaluados y evitados
- Las medidas de mitigación para reducir o eliminar dichos riesgos (Báez, 2009)

### **2.2.3.1 Valoración del riesgo**

Con la valoración del riesgo obtenido, procedemos a dar un juicio sobre la tolerabilidad en cada uno de los riesgos valorados, en el caso en el que riesgo sea tolerable no se recomienda mejorar la acción preventiva de manera urgente; pero si debemos dar soluciones más prácticas o mejoras que no representen un valor económico considerable para la empresa. Para los riesgos valorados como moderados, importantes o intolerables, necesariamente se deben tomar medidas a este último proceso se conoce como Gestión de Riesgo que contendrá por su parte un análisis del riesgo, control y valoración del riesgo (Figura 1).



*Figura 1.* Proceso de Gestión de Riesgo

**Fuente:** (<http://www.apr-chile.cl>)

### 2.3 Marco Conceptual

**Accidente laboral:** Es aquel suceso o acción que se presenta de manera inesperada e imprevista, dentro de la jornada laboral que se asocia por la actividades realizadas con el cumplimiento de trabajo dentro de la organización, esto puede estar relacionado con consecuencias que ocasionan en el afiliado perturbación funcional, lesión corporal o una incapacidad, o la muerte de forma inmediata (Resolución, 2016) Los eventos calificados como accidentes de trabajo se tienen:

- a) Aquel que se produce en las horas de trabajo, o fuera de él, y que se encuentra en el desempeño de sus actividades encomendadas todo esto se verá verificado con el registro que conste en el IESS.
- b) Aquel que puede ocurrir bajo las ordenes de su empleador, o también de tratarse de comisión de servicio, fuera de su lugar de trabajo en cumplimiento de sus actividades para las que fue contratado;
- c) Aquel que puede ocurrir a causa de terceras personas o por acción del empleador o de otro compañero de trabajo durante la realización de las tareas teniendo relación con el trabajo;
- d) El que ocurriere durante los descansos o interrupciones de sus actividades, o fuera el caso que se hallare a orden del empleador; y,
- e) El que ocurriere a consecuencia del desempeño de actividades sindicales o gremiales organizaciones reconocidas legalmente o en proceso de legalización.
- f) El accidente “in itinere” o en tránsito, se aplicará cuando el recorrido se ajuste a las horas de ingreso y salida del trabajador. El trayecto bajo ninguna circunstancia podrá ser interrumpido por causas personales, o familiares. En caso de presentarse se deberá comprobar los motivos por lo que ha ocurrido el accidente en el trayecto del domicilio al trabajo o viceversa esto se realizará mediante una valoración y pruebas investigadas por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.
- g) En casos de que un accidente sea causado por terceros, la culpabilidad penal o civil del empleador, no debe verse impedida como calificación del hecho como accidente de trabajo, salvo que no ese asociado con relación a las labores que desempeñaba el afiliado (Resolución C.D 513, 2016).

**Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Son aquellos elementos, factores o agentes que tienen atribución significativa en la creación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

**Enfermedad profesional:** Son consideradas como afecciones crónicas, que son producidas de una forma directa por el cumplimiento de la profesión u ocupación que desempeña el trabajador y que esto da como resultado de la manifestación a factores de riesgo, que producen una incapacidad laboral (Resolución C.D 513, 2016).

**Estimación de riesgos:** Proceso por el cual mediante determinaciones se identifican los riesgos y se comprueban sus efectos.

**Evaluación de riesgos:** Instrumento fundamental que ayuda a identificar y eliminar riesgos detectados enfocados en la prevención de daños que pueden ocasionar a la salud y seguridad de los trabajadores (• Teresa Carbonel-Siam, 2010).

**Incidente:** Hechos relacionados con el trabajo o funciones que desempeñan en el cual ocurre o existe la probabilidad que haya existido un daño, o deterioro de la salud que afecte directamente al trabajador (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad (OHSAS, 2007)

**Riesgo Laboral:** Es aquella posibilidad de que un trabajador sufra una enfermedad o un accidente vinculado a las actividades que desempeña en el trabajo (Rodríguez, 2009).

**Salud ocupacional:** Es aquella que está enfocada a promover la salud en los trabajadores buscando alcanzar sus objetivos, estos están basados en buscar la prevención y el control de accidentes y enfermedades ocupacionales; también trabaja mediante la eliminación de los diferentes factores de riesgo que suelen aparecer y que ponen en peligro la salud y la seguridad en el trabajo. También procura formar y promover el trabajo seguro, así como

buenos climas laborales, una cultura organizacional de trabajo que garantice bienestar físico mental y social de los mismos. (Montero-Martínez, 2011)

## **2.4 Marco legal**

Tiene su soporte en el marco legal ecuatoriano, entre los más importantes se hace mención:

### **Constitución de la República del Ecuador. (2008):**

#### **Sección séptima Salud**

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y 54 salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

#### **Sección tercera Formas de trabajo y su retribución**

**Art. 326 Numeral 5.-** Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. (Constitución, 2008).

#### **Sección Tercera Seguridad Social**

**Art. 369.-** El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez,

discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud. El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral. Las prestaciones para las personas que realizan trabajo doméstico no remunerado y tareas de cuidado se financiarán con aportes y contribuciones del Estado. La ley definirá el mecanismo correspondiente. (Constitución, 2008)

### **Convenio 155. Organización Internacional del Trabajo. (2006)**

#### **Parte IV. Acción a Nivel de Empresa**

##### **Artículo 16**

1. Deberá exigirse a los empleadores que, en la medida en que sea razonable y factible, garanticen que los lugares de trabajo, la maquinaria, el equipo y las operaciones y procesos que estén bajo su control son seguros y no implican riesgo alguno para la seguridad y la salud de los trabajadores.
2. Deberá exigirse a los empleadores que, en la medida en que sea razonable y factible, garanticen que los agentes las sustancias químicas, físicas y biológicas que estén bajo su control no entrañan riesgos para la salud cuando se toman medidas de protección adecuadas.
3. Cuando sea necesario, los empleadores deberán suministrar ropas y equipos de protección apropiados a fin de prevenir, en la medida en que sea razonable y factible, los riesgos de accidentes o de efectos perjudiciales para la salud.

**Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo****Capítulo II.- Política de prevención de riesgos laborales.**

**Artículo 4.-** En el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los países miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, a fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

**Artículo 9.-** Los Países Miembros desarrollarán las tecnologías de información y los sistemas de gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo con miras a reducir los riesgos laborales.

**Capítulo III.- Gestión de la Seguridad y Salud en los centros de trabajo Obligaciones de los empleadores**

**Art. 11.-** En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial. (Consejo, 2008)

**Artículo 14.-** Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de pre empleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo. (Consejo, 2008).

## **Resolución 957. Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud**

### **Del servicio de salud en el trabajo**

**Artículo 4.-** El Servicio de Salud en el Trabajo tendrá un carácter esencialmente preventivo y podrá conformarse de manera multidisciplinaria. Brindará asesoría al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa en los siguientes rubros:

- a) Establecimiento y conservación de un medio ambiente de trabajo digno, seguro y sano que favorezca la capacidad física, mental y social de los trabajadores temporales y permanentes;
- b) Adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud físico y mental. (Ministerio, 2000).

**Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas (Acuerdo no. 1404).**

### **Título II**

#### **Del Servicio Médico de Empresa**

**Art. 4.-** Las empresas con cien o más trabajadores organizarán obligatoriamente los Servicios Médicos con la planta física adecuada, el personal médico o paramédico que se determina en el presente Reglamento.

**Art. 5.-** (Reformado por el Art. 2 del Acdo. 0524, R.O. 825, 4-V-79).- Las empresas con un número inferior a 100 trabajadores que deseen organizar un servicio médico, podrán hacerlo independientemente o asociarse con otras empresas situadas en la misma área con los mismos fines y funciones señaladas en el Art. 2. El Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos por

intermedio de su Departamento de Higiene Industrial conjuntamente con la División de Riesgos del Trabajo del IESS, acordará con el carácter de obligatoria la organización de Servicios Médicos en las empresas con un número inferior a cien trabajadores, cuando la actividad de las mismas pueda ocasionar riesgos específicos graves, ya sea en todos los ambientes de trabajo, o en determinadas secciones. Principalmente, se considerarán a estos efectos tareas de riesgo grave, las siguientes:

- a) Trabajos en que se produzcan concentraciones elevadas de polvo silíceo;
- b) Manipulación y exposición a la acción de disolventes;
- c) Manipulación y exposición al plomo, mercurio, arsénico y cuerpos radioactivos;
- d) Exposición a la acción de gases, humos, vapores o nieblas tóxicas o peligrosas;
- e) Exposición a la acción de sólidos o líquidos tóxicos;
- f) Tareas en que los operarios están sometidos a la acción del aire comprimido;
- g) Exposición a ruido continuo e intenso sobre los límites máximos permitidos; y,
- h) Las demás tareas que a juicio de las Dependencias Técnicas antes nombradas, constituyan actividades de alto riesgo para la salud de los trabajadores.

## **2.- Estado de salud del trabajador:**

- a) Apertura de la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa, mediante el formulario que al efecto proporcionará el IESS;
- b) Examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;

- c) Examen especial en los casos de trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, el que se realizará semestralmente o a intervalos más cortos según la necesidad;
- d) Atención médico-quirúrgica de nivel primario y de urgencia;
- e) Transferencia de pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico;
- f) Mantenimiento del nivel de inmunidad por medio de la vacunación a los trabajadores y sus familiares, con mayor razón en tratándose de epidemias.

**3.- Riesgos del trabajo:** Además de las funciones indicadas, el médico de empresa cumplirá con las siguientes:

- a) Integrar el Comité de Higiene y Seguridad de la Empresa y asesorar en los casos en que no cuente con un técnico especializado en esta materia;
- b) Colaborar con el Departamento de Seguridad de la empresa en la investigación de los accidentes de trabajo;
- c) Investigar las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa.
- d) Llevar la estadística de todos los accidentes producidos, según el formulario del IESS, a falta de un Departamento de Seguridad en la empresa.

**Decreto 2393. Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo**

**Título I Disposiciones generales**

**Art. 5.- Responsabilidades del IESS.**

2. Vigilar el mejoramiento del medio ambiente laboral y de la legislación relativa a prevención de riesgos, profesionales, utilizando los medios necesarios y siguiendo las directrices que imparta el Comité Interinstitucional. (Ministerio, 2000)

5. Informar e instruir a empresas y trabajadores sobre prevención de siniestros, riesgos del trabajo y mejoramiento del medio ambiente.

**Art. 11. Obligaciones de los empleadores.-** Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes: (Ministerio, 2000)

2. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

3. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

6. Efectuar reconocimientos médicos periódicos de los trabajadores en actividades peligrosas; y, especialmente, cuando sufran dolencias o defectos físicos o se encuentren en estados o situaciones que no respondan a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

**Art. 13. Obligaciones de los trabajadores.**

1. Participar en el control de desastres, prevención de riesgos y mantenimiento de la higiene en los locales de trabajo cumpliendo las normas vigentes. (Ministerio, 2000)
2. Asistir a los cursos sobre control de desastres, prevención de riesgos, salvamento y socorrismo programados por la empresa u organismos especializados del sector público.
3. Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.
4. Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.
5. Cuidar de su higiene personal, para prevenir al contagio de enfermedades y someterse a los reconocimientos médicos periódicos programados por la empresa.
6. No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.
7. Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.

**Art. 14.- De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo.**

1. (Reformado por el Art. 5 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres

representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.

2. Las empresas que dispongan de más de un centro de trabajo, conformarán subcomités de Seguridad e Higiene a más del Comité, en cada uno de los centros que superen la cifra de diez trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central o coordinador.

3. Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.

4. Los representantes de los trabajadores serán elegidos por el Comité de Empresa, donde lo hubiere; o, por las organizaciones laborales legalmente reconocidas, existentes en la empresa, en proporción al número de afiliados. Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, con presencia del Inspector del Trabajo.

5. Los titulares del Servicio Médico de Empresa y del Departamento de Seguridad, serán componentes del Comité, actuando con voz y sin voto.

6. (Reformado por el Art. 6 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirimencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.

7. (Reformado por el Art. 7 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.

8. (Reformado por el Art. 8 del D.E. 4217, R.O. 997, 10-VIII-88) El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables. Cuando existan Subcomités en los distintos centros de trabajo, éstos sesionarán mensualmente y el Comité Central o Coordinador bimensualmente.

9. Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

10. Son funciones del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo de cada Empresa, las siguientes:

- a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.

- d) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- e) Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- f) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- g) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- h) Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

**Art. 15.- De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo**

1. En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo integrado en forma paritaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores, quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente.
2. Las empresas que dispongan de más de un centro de trabajo, conformarán subcomités de Seguridad e Higiene a más del Comité, en cada uno de los centros que superen la cifra de diez trabajadores, sin perjuicio de nominar un comité central o coordinador.

## **Código del Trabajo**

**Artículo 38.- Riesgos provenientes del trabajo.-** Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufra daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las obligaciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Ministerio, 2000).

### **Acuerdo Ministerial No. 0135 de Ministerio del Trabajo (2017)**

## **Capítulo IV**

### **Obligaciones en Materia de Seguridad, Salud del Trabajo y Gestión Integral de Riesgos**

**Art. 10.-** Obligaciones en materia de seguridad, salud del trabajo y gestión de riesgos.- El empleador deberá efectuar el registro, aprobación, notificación y/o reporte de obligaciones laborales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respecto de los siguientes temas:

- a) Accidentes de Trabajo, Enfermedades Profesionales, Incidentes
- b) Mediciones
- c) Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales
- d) Planes de Seguridad, Higiene, Salud ocupacional, Emergencia, Contingencia, otros
- e) Planos
- f) Programas
- g) Reglamento de Higiene y Seguridad
- h) Responsables de Seguridad e Higiene
- 1) Organismos Paritarios
- j) Unidad de Seguridad e Higiene

- k) Vigilancia de la Salud
  - 1) Servicio Médico de Empresa
  - m) Brigadas | Simulacros
  - 0) Matriz de Recursos
  - p) Formación y Capacitación del Personal en Prevención de Riesgos Laborales
  - q) Adecuación de los Puestos para Personas con Discapacidad
  - r) Medidas de Seguridad, Higiene y Prevención
  - s) Otros que fueran definidos por la Autoridad Laboral en base a la Normativa Legal en la Materia.

**Norma OSHAS 18000 transición 45001. Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.**

Especifica los requisitos para los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional que permita a una organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño de Seguridad y Salud Ocupacional SySO. Esta norma OSHAS es aplicable a cualquier organización que desee:

- a) Establecer un sistema de gestión Seguridad y Salud Ocupacional SySO para eliminar o minimizar los riesgos a su personal y otras partes interesadas, quienes podrían estar expuestos a peligros relacionados con sus actividades.
- b) Implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de Seguridad Salud Ocupacional SySO.
- c) Asegurar a sí misma con la política de Seguridad Salud Ocupacional SySO establecida.

d) Demostrar la conformidad con esta norma internacional para hacer una autoevaluación o buscar una certificación externa de Seguridad y Salud Ocupacional.

## 2.5 Descripción del lugar de estudio

Brinda su servicio de educación a 2340 estudiantes, en jornada matutina de 7:00-13:30h, vespertina de 13:00-19:30 h. Laboran 101 personas entre Docentes y Personal Administrativo, ofertando educación inicial hasta el bachillerato. Está conformada por tres bloques, los bloques I y II que colindan entre sí y el bloque III, que queda al frente de los bloques I y II cruzando la Av. Luis Cordero. Se adjunta resolución Nro. MINEDUC-CZ2-2018-00505-R (Anexo 1).

## 2.6 Ubicación

La Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, se encuentra ubicada en el cantón Rumiñahui, Parroquia Sangolqui, en la Av. Luis Cordero 1025 y Carlos Larco (Figura 2).



**Figura 2.** Ubicación de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo

**Fuente:** (Google Earth, 2019).

## CAPITULO III

### 3 MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo exploratorio y descriptivo.

##### 3.1.1 Estudio exploratorio

Se identifica y evalúa los riesgos laborales al personal que se encuentra expuesto, siendo este un componente que no ha sido abordado en dicha institución, ni se han realizado estudios previos sobre el tema; por lo tanto la presente investigación, podría servir como base para proponer un plan que permita precautelar la integridad física y salud mental de los trabajadores de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo.

##### 3.1.2 Estudio descriptivo

Porque a lo largo de la misma, se ejecuta la observación directa, identificación y caracterización de los riesgos laborales presentes en la Unidad Educativa y una vez obtenido los datos necesarios se procederá a describir, registrar, analizar e interpretar la información recogida.

## 3. 2 Método de Investigación

### 3.2.1 Método inductivo

Parte de la observación de fenómenos particulares con el propósito de señalar una verdad; en el presente estudio se lleva a cabo inicialmente una etapa de observación, recolección, y análisis de forma particular cada riesgo laboral encontrado.

### 3.2.2 Método de análisis

El cual consiste en la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad. El presente estudio permite la identificación de cada uno de los riesgos laborales para de ese modo entender la realidad de los riesgos a los que se exponen los trabajadores de la Unidad Educativa.

## 3.3 Técnicas de Recolección de Información

- **Población total:** La población está conformada por el personal administrativo, autoridades y docentes con un total de 101 personas, aplicando la entrevista al 100% del personal; por lo tanto no se cuenta con una muestra.
- **Encuesta:** Se aplicó a los trabajadores de la Unidad Educativa un cuestionario de doce preguntas que permitieron obtener información proveniente del recurso humano sobre las condiciones reales de seguridad y salud ocupacional, en relación con los factores de riesgo existentes por puestos de trabajo (Anexo 2).
- **Observación directa:** En los diferentes puestos de trabajo, se utilizará como instrumento las matrices de observación directa (Anexo 3) e identificación y evaluación de riesgos por puestos de trabajo (Anexo 4).

### **Puestos de trabajo de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo**

Por el Área Administrativa:

- Rectorado
- Vicerrectorado
- Inspección
- Secretaría
- Departamento de Consejería Estudiantil DECE
- Departamento Médico
- Técnico de Laboratorio
- Aux. de Servicio
- Aux. de Rectorado

Docentes por el nivel escolar al que enseñan:

- Inicial 1 y 2
- Primero EGB preparatoria, Segundo EGB
- Tercero, Cuarto, Quinto, Sexto, Séptimo, Octavo, Noveno y Décimo.
- Primero BGU, Segundo BGU, Tercero BGU

### **3.4 Etapas del proceso de Evaluación general de riesgos**

Esta evaluación inicial de riesgos laborales, fue aplicada en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la Unidad Educativa, se consideró:

- Las condiciones de trabajo que presenta el personal de la Unidad Educativa.
- Las condiciones de las instalaciones de los puestos de trabajo

- Que exista las características necesarias ya sean personales o biológicas para que el trabajador pueda ocupar, conociendo las condiciones para el desarrollo de las mismas.
- Que los trabajadores conozcan sus funciones y los lugares para desarrollar las diferentes actividades en la Unidad Educativa.

### 3.4.1 Identificación de los factores de riesgo

Con la finalidad de emplear y mejorar en el proceso de identificación de peligros, se categorizó por su clasificación, por ejemplo, por temas: mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

### 3.4.2 Matriz de Riesgo

La matriz de Riesgo, será el instrumento de gestión que nos permitirá de una manera objetiva y precisa conocer cuáles serán los riesgos más principales para la seguridad y salud de los trabajadores que enfrenta la organización y que en este caso será la Unidad Educativa a la que se realizó el estudio. Esta matriz consta de algunos elementos. (Tabla 3).

**Tabla 3.**

*Modelo de Matriz de Evaluación de Riesgos*

Tipo de Riesgo	Peligro	Probabilidad	Consecuencia	Estimación	Medidas
	Identificativo			del Riesgo	Correctivas

**Fuente:** (DSI-SSO-FORMA-00).

**Probabilidad:** La probabilidad de que suceda o esté presente el daño será de forma progresiva, y se calificara desde baja hasta alta, con el siguiente criterio (Cuadros 2010):

- **Probabilidad alta:** El daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- **Probabilidad media:** El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- **Probabilidad baja:** El daño ocurrirá raras veces.

**Consecuencias:** En este caso se determinará la potencial severidad del daño, donde se considere las partes afectadas y la naturaleza del mismo, dando una progresión de ligeramente dañino a extremadamente dañino (Cuadros, 2010)

- **Ligeramente dañino:** Daños superficiales como contusiones pequeñas, cortes e irritación de los ojos por causa del polvo, dolor de cabeza, molestias e irritación, discomfort.
- **Dañino:** Torceduras importantes, laceraciones, fracturas menores quemaduras, conmociones, sordera, trastornos músculo-esqueléticos, asma, dermatitis, enfermedad que puede conducir a una incapacidad menor imposibilitando al trabajador con sus rutinas diarias de responsabilidad.
- **Extremadamente dañino:** Intoxicaciones, amputaciones, fracturas mayores, cáncer lesiones fatales, lesiones múltiples, y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida de la persona.

**Estimación del riesgo:** En este caso y para cada peligro encontrado se estimará el riesgo, en función de la consecuencia y la probabilidad de que ocurra o esté presente el hecho.

**Tabla 4.***Estimación del 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

**Fuente:** (Criterio evaluación de riesgos INSHT).

De acuerdo a la valoración del riesgo obtenido se asignará una preferencia de acción según el siguiente criterio:

- **Trivial (T):** No se requiere acción específica.
- **Tolerable (TO):** No será necesario corregir la acción preventiva se deberá tomar en cuenta soluciones efectivas y mejoras que no representen un valor económico importante en la empresa. Es por eso que se sugiere comprobaciones de manera regular para asegurar que se mantiene la eficiencia y eficacia.
- **Moderado (MO):** En este caso es necesario hacer lo posible para reducir el riesgo, siempre analizando las inversiones correctas. Es por eso que estas medidas se establecen en un tiempo determinado para reducir el riesgo. Si el riesgo moderado está enlazado con consecuencias que pueden ser extremadamente dañinas, se obligará una acción para establecer, con más precisión, la probabilidad del daño como apoyo para poder mejorar e implementar las medidas de control necesarias.
- **Importante (I):** En este caso no se deberá comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Se destinarán recursos para el control del mismo. Si este riesgo

pertenece a un trabajo que se está realizando en el momento, debe ser tratado el problema en un lapso inferior que al de los riesgos moderados.

- **Intolerable (IN):** No se deberá comenzar ni mucho menos continuar el trabajo que se esté realizando hasta que se haya reducido considerablemente el riesgo. Si esto no se logra y no se puede reducir el riesgo así sea empleando recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

**Tabla 5.**

*Valoración del riesgo*

<b>Trivial (T):</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable (TO):</b>	No será necesario corregir la acción preventiva se deberá tomar en cuenta soluciones efectivas y mejoras que no representen un valor económico importante en la empresa. Es por eso que se sugiere comprobaciones de manera regular.
<b>Moderado (MO):</b>	En este caso es necesario hacer lo posible para reducir el riesgo, siempre analizando las inversiones correctas. Es por eso que estas medidas se establecen en un tiempo determinado para reducir el riesgo. Si está enlazado con consecuencias que pueden ser extremadamente dañinas, se obligará una acción precisa.
<b>Importante (I):</b>	En este caso no se deberá comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Se destinarán recursos para el control del mismo. Si este riesgo pertenece a un trabajo que se está realizando en el momento, debe ser tratado el problema en un lapso inferior que al de los riesgos moderados.
<b>Intolerable (IN):</b>	No se deberá comenzar ni mucho menos continuar el trabajo que se esté realizando hasta que se haya reducido el riesgo. Si esto no se logra y no se puede reducir el riesgo así sea empleando recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

**Fuente:** (Criterio evaluación de riesgos INSHT).

## CAPITULO IV

## 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

## 4.1 Resultados de la Encuesta

## Género de los Encuestados

Tabla 6.

*Género*

Género	Frecuencia	Porcentaje (%)
Masculino	23	22.78
Femenino	78	77.22
Total	101	100

De una población de 101 personas, el 22.78% corresponde el género masculino y el 77.22% al género femenino, existiendo un mayor porcentaje de mujeres laborando en la Unidad Educativa.

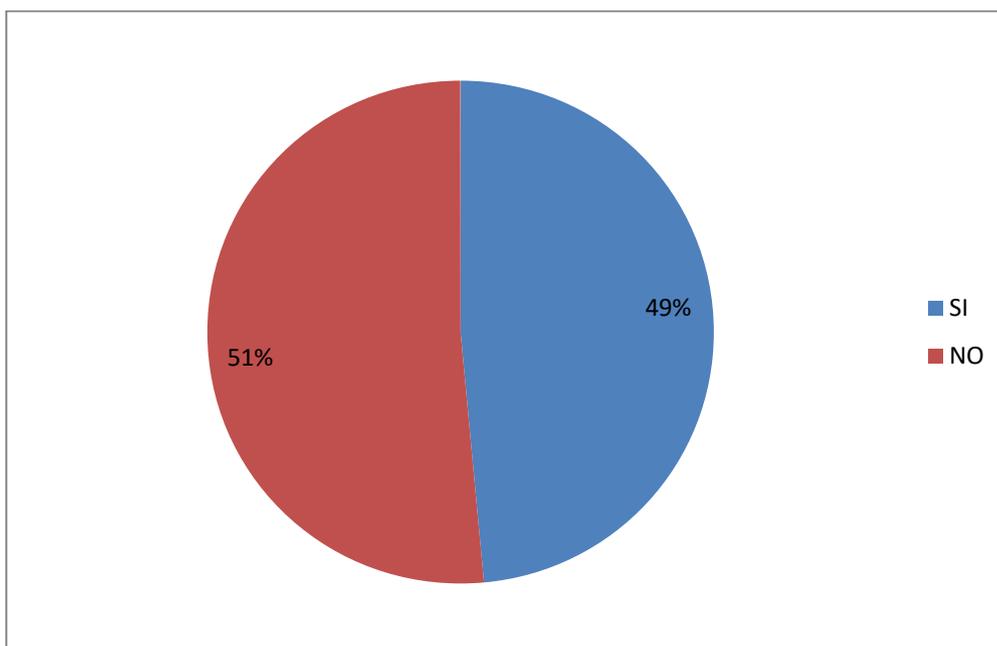
## PREGUNTA 1.

¿Conoce las medidas de seguridad que le puedan orientar a reducir los riesgos laborales en su puesto de trabajo?

Tabla 7.

*Pregunta 1*

	SI	NO
Frecuencia	49	52



*Figura 3.* Porcentaje- Pregunta 1

De los 101 encuestados un 51% no conoce las medidas de seguridad que contribuyen a la reducción de riesgos laborales al ejecutar sus actividades laborales, y un 49% si, conocen, siendo esta diferencia poco significativa.

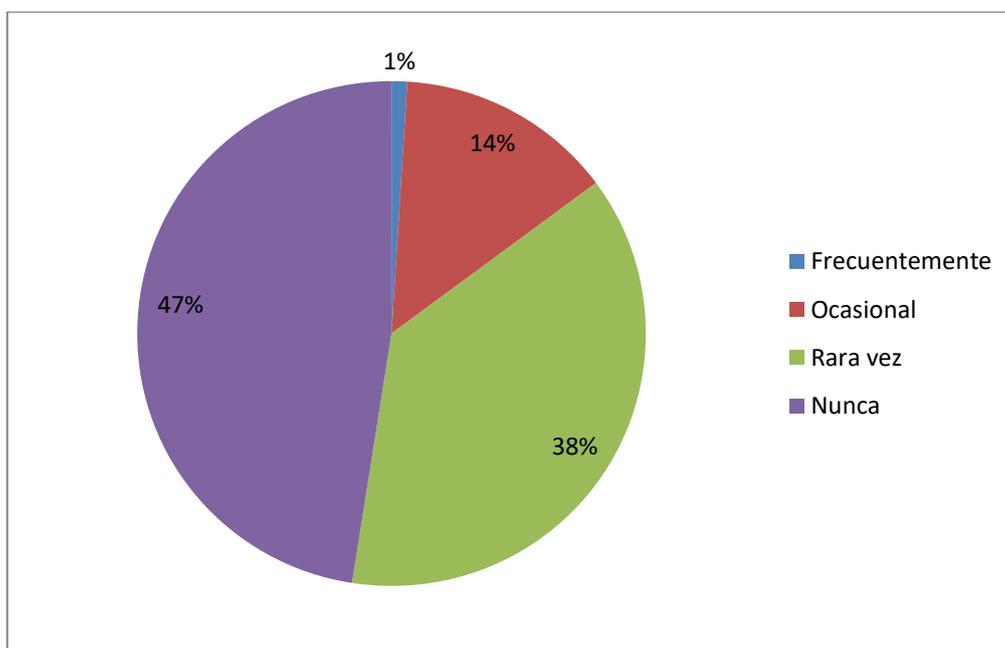
Esto se debe al hecho de que parte del personal rota debido al cambio de instituciones o cambio de contrato de servicios que prestan en la institución, hay varios docentes que han ingresado a la Unidad Educativa y no permanecen por más del periodo de un año dentro de la misma, siendo este grupo el que contesto que desconoce cuáles eran las medidas seguridad, caso contrario el grupo que su respuesta fue sí, es aquel personal que lleva un tiempo considerable o docentes que cuentan con nombramiento.

## **PREGUNTA 2.**

¿Al ejecutar sus labores en su lugar de trabajo usted ha sufrido algún tipo de lesión como: cortes, raspones, caídas fracturas, torceduras, laceraciones, quemaduras?

**Tabla 8.***Pregunta 2*

	Frecuentemente	Ocasional	Rara vez	Nunca
Frecuencia	1	14	38	48

**Figura 4.** Porcentaje- Pregunta 2

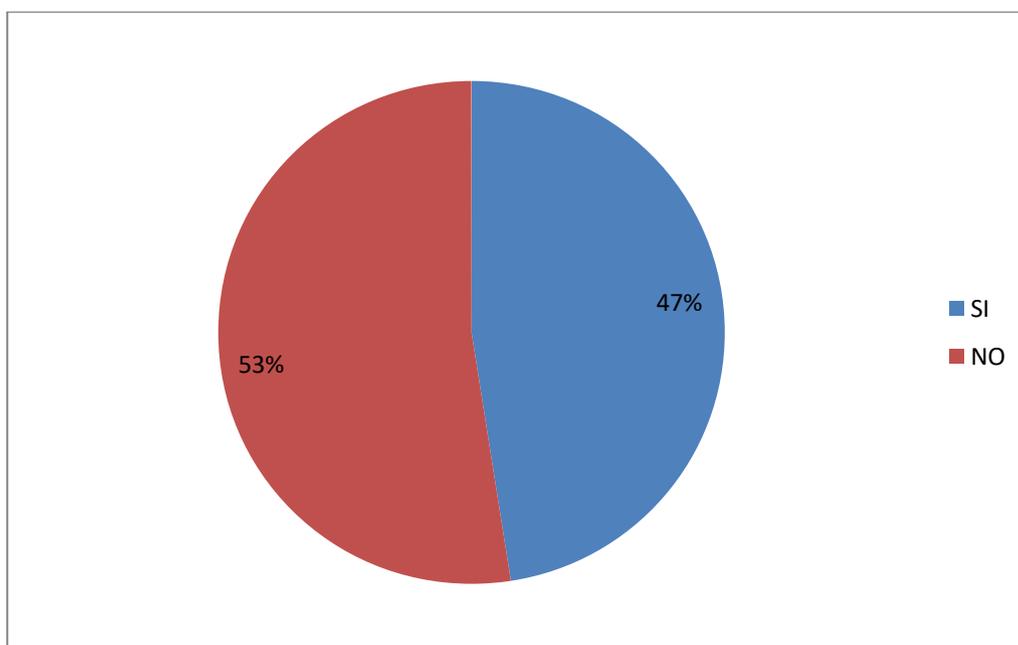
De los 101 encuestados un 47% afirma no haber sufrido ningún tipo de lesión mientras ejecuta su trabajo, siendo un 14% quienes de manera ocasional lo han sufrido esto a lo que corresponde a caídas con fracturas, cortes y raspones; un 38% han sido afectados por torceduras y laceraciones y un 1% ha sufrido quemaduras .

**PREGUNTA 3.**

¿Se han realizado charlas de seguridad sobre los diferentes riesgos existentes que puede haber en su lugar de trabajo, referente a sus actividades profesionales?

**Tabla 9.***Pregunta 3*

	SI	NO
Frecuencia	48	53

**Figura 5.** Porcentaje- Pregunta 3

De los 101 encuestados un 53% afirmó que no se ha realizado charlas de seguridad sobre los diferentes riesgos existentes y un 47% que sí.

Nuevamente el grupo que respondió que no se han realizado charlas de seguridad sobre los diferentes tipos de riesgos que existen, pertenece al personal que rota dentro de la Unidad Educativa, y el 49% cuya respuesta fue afirmativa se trataba del grupo de docentes que ha trabajado varios años prestando sus servicios dentro de la Unidad Educativa. A esto debemos considerar que las charlas sobre temas de seguridad impartidos han correspondido a cómo

actuar en caso de Riesgos naturales y procedimientos de evacuación. Sin embargo frente a los riesgos laborales netamente a su cargo no disponen de capacitación al respecto.

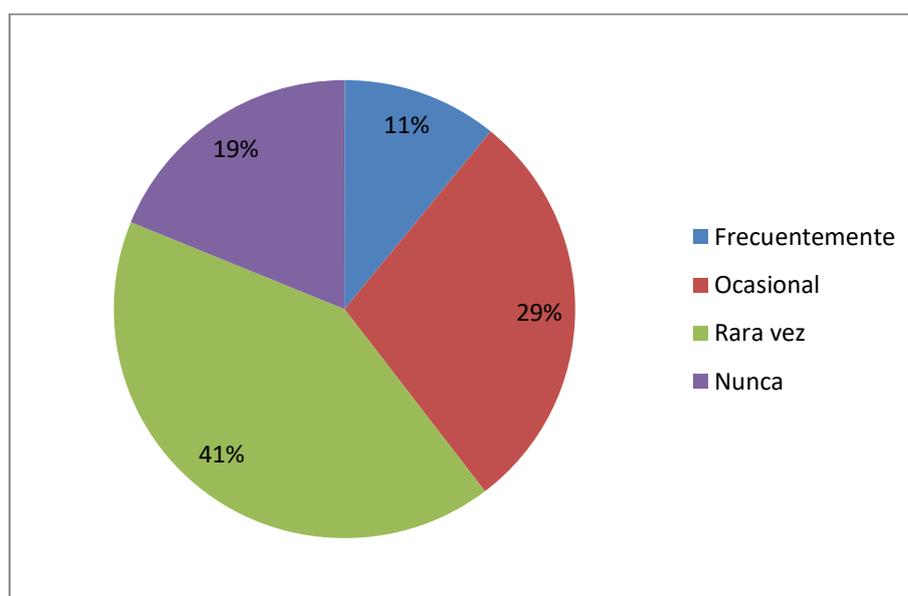
#### PREGUNTA 4.

¿En su puesto de trabajo está expuesto a caídas de distinto nivel, caídas de objetos por desplome, contactos eléctricos, herramientas o estructura con filos cortantes?

**Tabla 10.**

*Pregunta 4*

	Frecuentemente	Ocasional	Rara vez	Nunca
Frecuencia	11	29	42	19



**Figura 6.** Porcentaje- Pregunta 4

El 41% de los 101 encuestados afirmaron que, rara vez han estado expuestos a caídas de distinto nivel, caídas de objetos por desplome, contactos eléctricos, herramientas o estructura con filos cortantes, que corresponde al personal de Rectorado, Vicerrectorado, Inspección,

Secretaría, Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), los docentes de inicial 1 y 2 y de primero a séptimo de básica; un 29% de los encuestados afirman que ocasionalmente han sufrido caídas de distinto nivel, y contactos eléctricos siendo este grupo los Docentes de octavo hasta tercero de bachillerato debido a que los Docentes de estos cursos se trasladan de un aula a otra y que también algunas aulas de estos cursos cuentan con instalaciones eléctricas en mal estado, y un 11% frecuentemente que corresponde al personal del Departamento Médico, Técnico de Laboratorio y Auxiliar de Servicio, siendo el riesgo más presente estar expuestos a objetos corta punzantes debido a que en su rol que desempeñan manipulan frecuentemente dichos implementos.

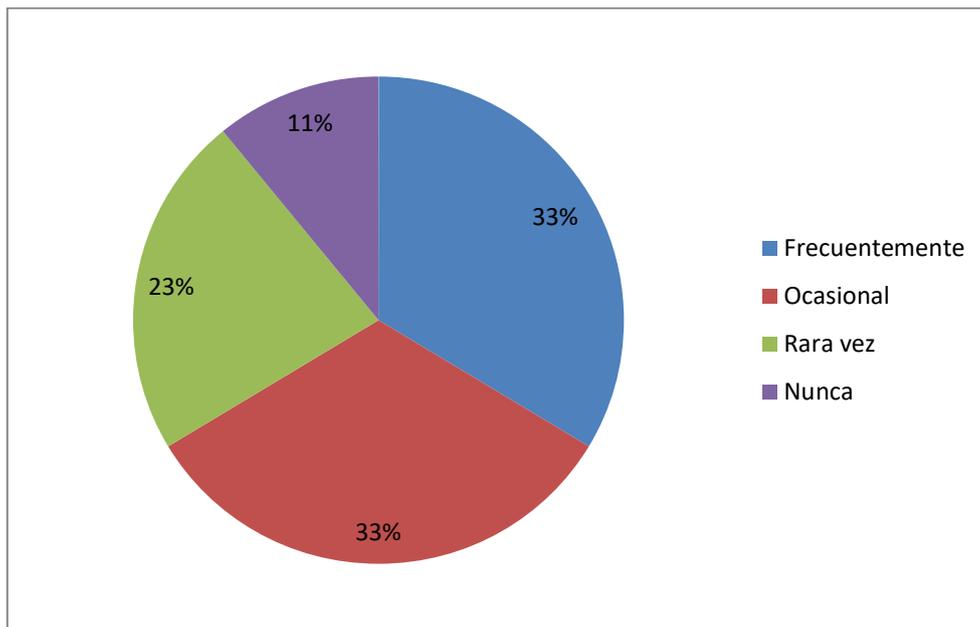
#### **PREGUNTA 5.**

¿En su puesto de trabajo está expuesto a riesgos como incendios, explosiones, ruidos excesivos y temperaturas inadecuadas?

**Tabla 11.**

*Pregunta 5*

	Frecuentemente	Ocasional	Rara vez	Nunca
Frecuencia	34	33	23	11



*Figura 7.* Porcentaje- Pregunta 5

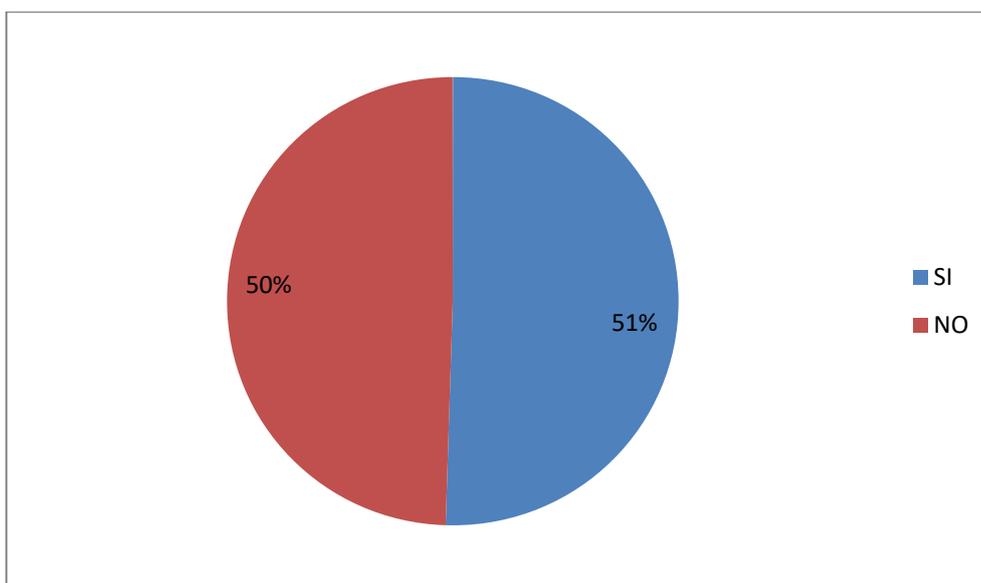
El 34% y 33% de los encuestados indica que de forma frecuente y ocasional, en su puesto de trabajo están expuestos a riesgos tales como: ruidos excesivos (ocasionados por los mismos alumnos en la hora de recreo, salida de clases como también en aulas que colindan a la Av. principal, donde existe gran tráfico vehicular) considerando que este riesgo se debe más a un discomfort acústico como también temperaturas inadecuadas en aulas que no disponen buena ventilación; considerando que estos riesgos pueden traer implicaciones directas tanto para el personal Administrativo como a los Docentes en sus puestos de trabajo, es así que es necesario contar con sistemas contra incendios y de ventilación adecuados para cumplimiento de actividades diarias.

#### **PREGUNTA 6.**

¿Cuenta con espacio suficiente para realizar las actividades que demanda sus labores diarias?

**Tabla 12.***Pregunta 6*

	SI	NO
Frecuencia	51	50

**Figura 8.** Porcentaje- Pregunta 6

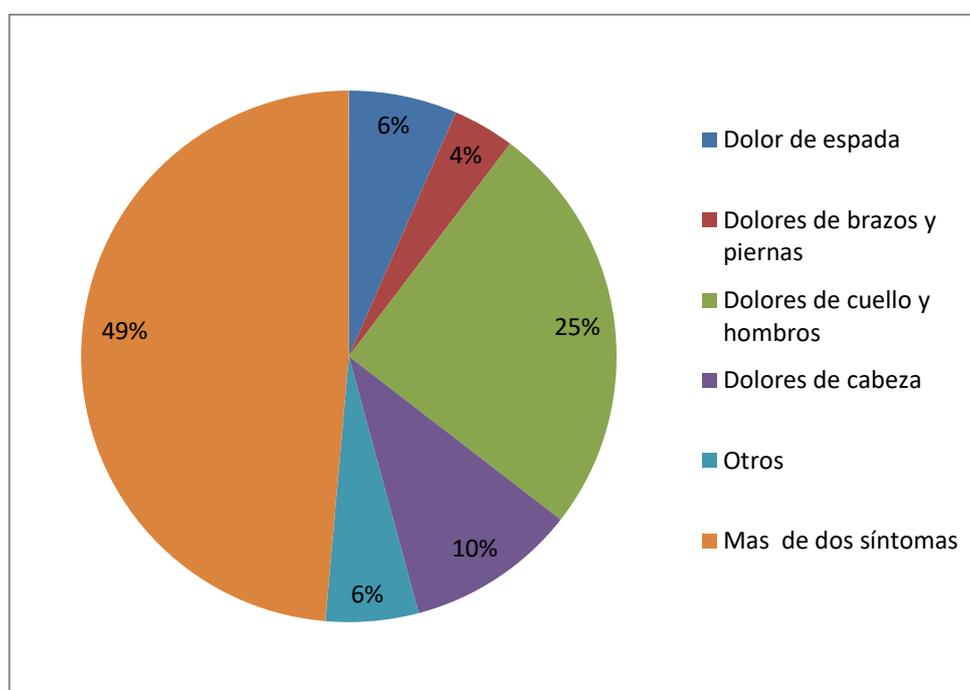
En este caso en base a los resultados obtenidos, el 51% de los encuestados afirman que cuentan con espacio suficiente, (según la normativa: dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador) para realizar las actividades que demandan sus labores diarias correspondiente al grupo de los Docentes de octavo a tercero de bachillerato, Técnico de Laboratorio, Auxiliar de Rectorado, Rectorado y Vicerrectorado y el otro 50% restante no, pertenecientes al cuerpo Docente de inicial uno y dos, y de primero a séptimo de básica, también el Departamento Médico, Inspección y Departamento de Consejería Estudiantil DECE.

**PREGUNTA 7.**

¿Cuál o cuáles son los síntomas que presenta al terminar su jornada diaria de trabajo?

**Tabla 13.***Pregunta 7*

	Dolor de espada	Dolores de brazos y piernas	Dolores de cuello y hombros	Dolores de cabeza	Otros	Más de dos síntomas
Frecuencia	7	4	27	11	6	52

**Figura 9.** Porcentaje- Pregunta 7

Del total de los encuestados un 49% afirmó que al terminar su jornada diaria presentaban tanto dolor de espalda, cuello y hombros, y en algunos casos señalaron que tenían todos los síntomas mencionados, pertenecientes al grupo de: Docente de inicial 1 y 2, personal de

Secretaría y Docentes de primero a décimo de educación general básica, Departamento de Consejería Estudiantil (DECE).

El 6% que respondió que tenía dolores de cabeza y corresponde al grupo administrativo como Rectorado, Vicerrectorado y algunos Docentes de bachillerato se asocian con el factor de riesgo Psicosociales (carga mental y contenido del trabajo).

El 4% con dolor de piernas y brazos, pertenece al personal de Auxiliar de Servicios y Técnico de Laboratorio asociando a que el factor de riesgo se debe por riesgos ergonómicos (actividades repetitivas y posturas forzadas).

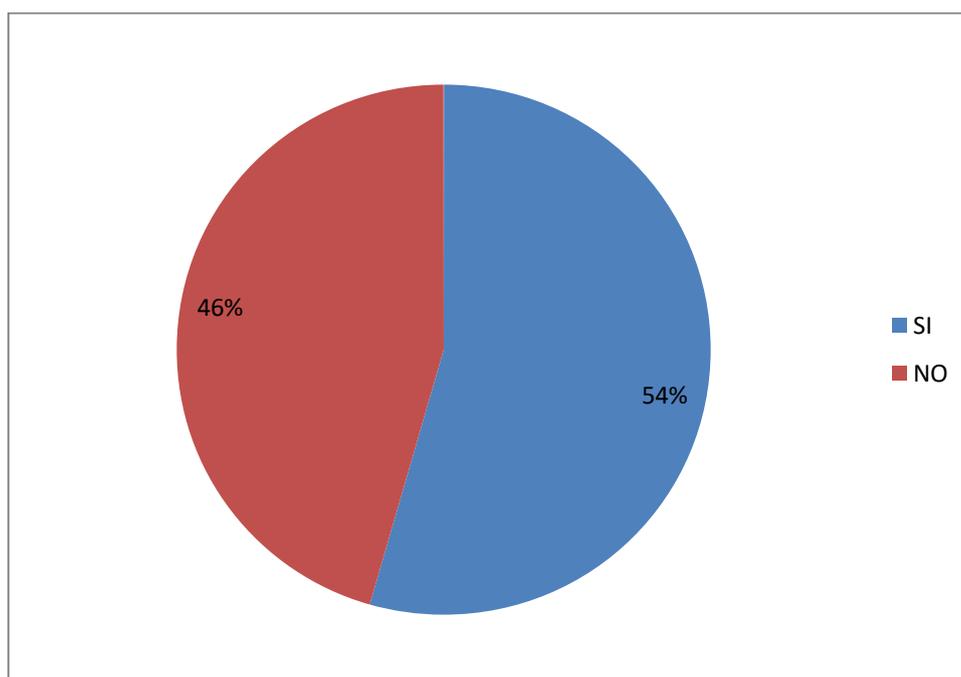
#### **PREGUNTA 8.**

¿Considera usted que el aspecto organizativo (horarios, pausas y turnos de trabajo) es irregular y que provoca que se le acumule el trabajo?

**Tabla 14.**

*Pregunta 8*

	SI	NO
Frecuencia	55	46



**Figura 10.** Porcentaje- Pregunta 8

De los 101 encuestados el 54% si considera que el aspecto organizativo (horarios, pausas y turnos de trabajo) es irregular y que provoca que se le acumule el trabajo y el 46% no. Siendo esto riesgos psicosociales que afectan directamente la salud del personal y los docentes de la Unidad Educativa, llegando a causar cansancio mental o estrés.

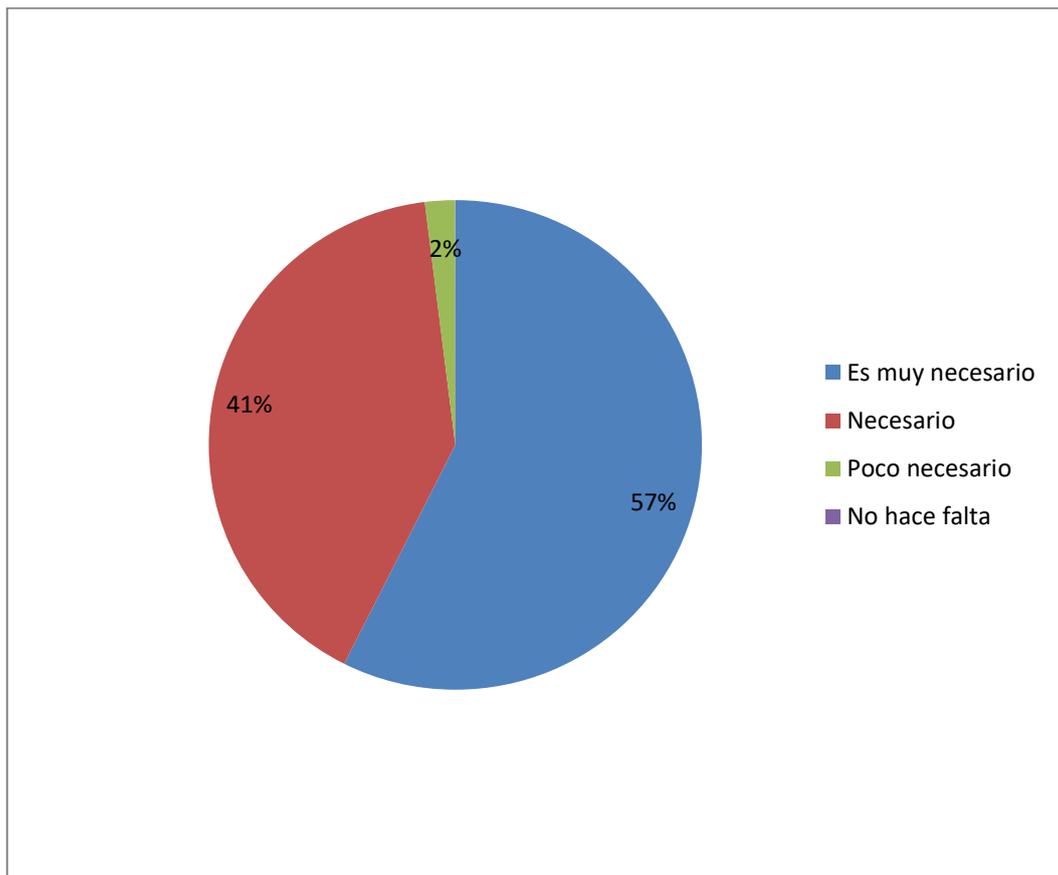
### **PREGUNTA 9.**

¿Piensa que es necesario contar con planes de seguridad frente a riesgos laborales y ponerlos en práctica dentro de la Unidad Educativa?

**Tabla 15.**

*Pregunta 9*

	Es muy necesario	Necesario	Poco necesario	No hace falta
Frecuencia	58	41	2	0



*Figura 11.* Porcentaje- Pregunta 9

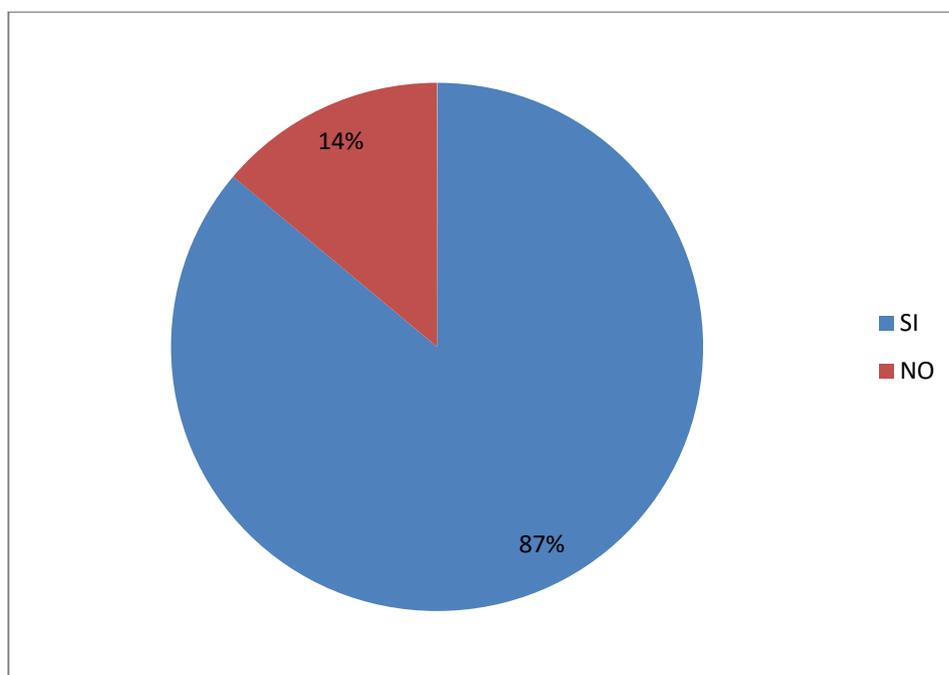
Cerca del 57% indicó que es sumamente muy necesario contar con planes de seguridad frente a riesgos laborales y ponerlos en práctica y un 41% indicó que es necesario. Esto se debe a que la mayoría ha sufrido cualquier tipo de incidente o accidente en su etapa laboral por lo que consideran necesario conocer medidas de prevención sobre riesgos laborales así como también empezar a poner en práctica en su trabajo diario.

#### **PREGUNTA 10.**

¿Considera usted que con la implementación de un programa de Seguridad y Salud Ocupacional se reducirá los riesgos laborales existentes en su puesto de trabajo?

**Tabla 16.***Pregunta 10*

	SI	NO
Frecuencia	87	14

**Figura 12.** Porcentaje- Pregunta 10

En este caso el 87% de los encuestados está de acuerdo con que la implementación de un programa de Seguridad y Salud Ocupacional se reducirá los riesgos laborales existentes en su puesto de trabajo. Siendo esto beneficioso ya que reducirá costos y pérdidas; mejorará el ambiente laboral, salud y calidad de vida de los trabajadores. Y aplicando las medidas necesarias se podrá evitar y minimizar los riesgos en el trabajo.

Así como también cumpliendo con la normativa vigente tal como indica: la Constitución, el Ministerio de Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS.

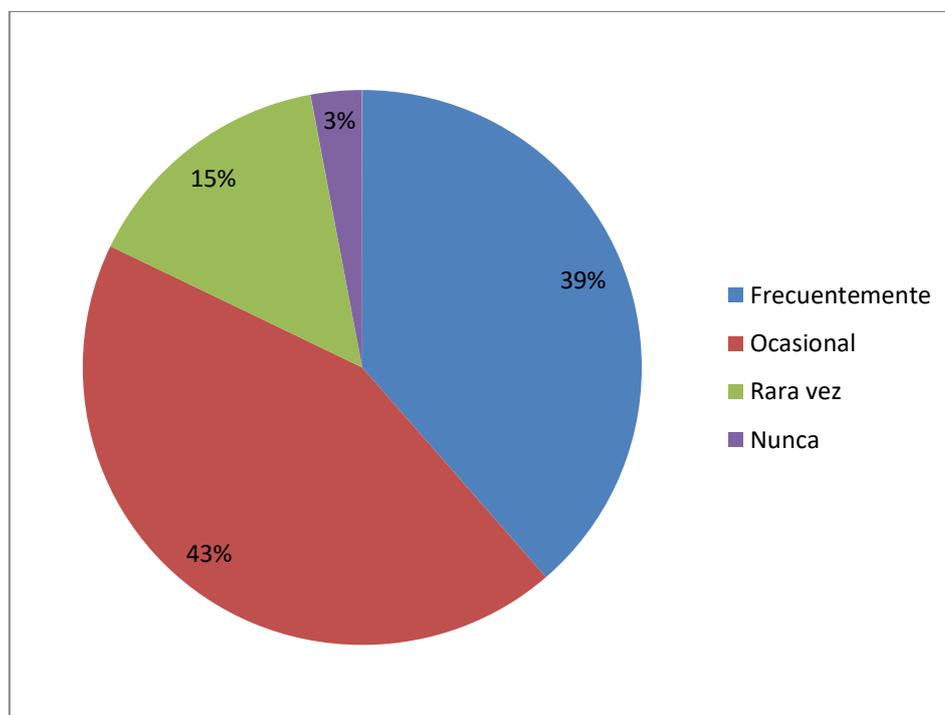
**PREGUNTA 11.**

¿Considera usted que su trabajo le produce desgaste emocional?

**Tabla 17.**

*Pregunta 11*

	Frecuentemente	Ocasional	Rara vez	Nunca
Frecuencia	39	44	15	3



**Figura 13.** Porcentaje- Pregunta 11

El 43% y 39% respondieron que ocasional y frecuentemente su trabajo le produce desgaste emocional, respectivamente esto se relaciona al factor de Riesgo Psicosocial debido a la carga mental, contenido del trabajo, definición del rol que cumplen los Docentes y el

personal Administrativo de la Unidad Educativa, pudiendo traer consecuencias y despertando cuadros como: Stress, agotamiento, desmotivación, negativismo, aislamientos y otros.

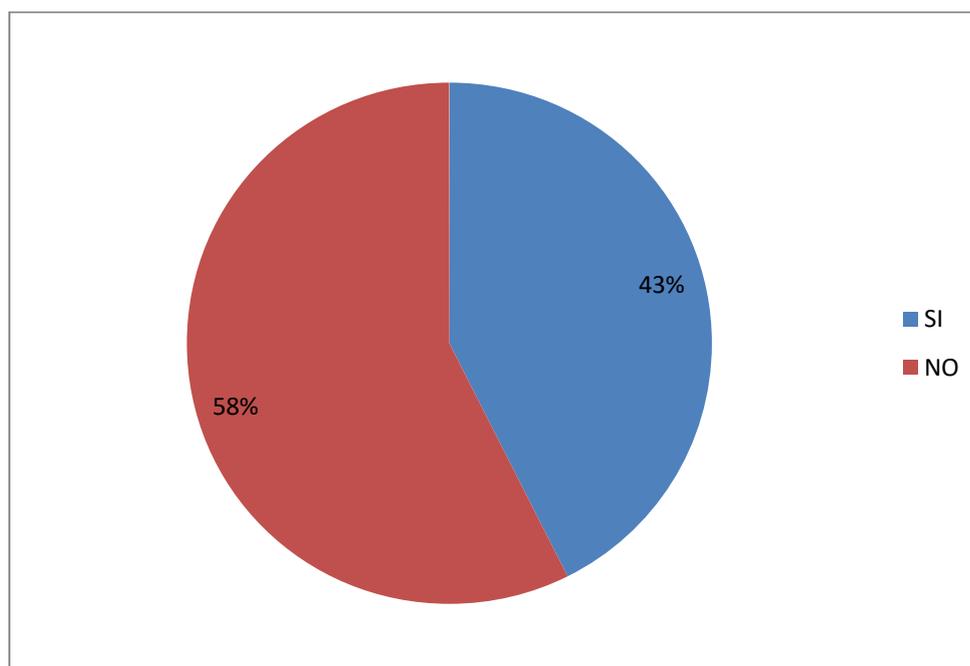
### PREGUNTA 12.

¿La señalización de seguridad es la adecuada para alertar sobre los peligros que existen en sus puestos de trabajo?

**Tabla 18.**

*Pregunta 12*

	SI	NO
Frecuencia	43	58



**Figura 14.** Porcentaje- Pregunta 12

Del total un 58% respondió que la señalización de seguridad es la adecuada para alertar sobre los peligros que existen en sus puestos de trabajo y en 43% que no. El 58% del grupo corresponden a los docente de inicial 1 y 2 ya que su bloque (Bloque 1) cuenta con la señalización necesaria. Para el caso de los bloques 2 y 3 no cuentan con una señalización adecuada y correcta incluso dejando pasar por alto los pequeños rótulos de prevención que existen el Bloque 1.

## 4.2 Resultados de la identificación de riesgos

**Tabla 19.**

*Identificación de riesgos- Docentes inicial uno y dos*

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
		Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):		27/8/2019		
		Fecha revisión (aaaa-mm-dd):		27/8/2019		
INSTITUCIÓN EDUCATIVA :		CARLOS LARCO HIDALGO				
ÁREA:		DOCENCIA				
Proceso : Impartir clases						
Subproceso : Clases, Tutores de cursos y planificaciones						
Puesto : Docentes de la Unidad Educativa						
Tiempo de Exposición : 6 Horas						
Número De Trabajadores: 8						
Actividad : Clases a estudiantes de inicial 1 y 2						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y

CONTINÚA 

		nivel				comunicar rápidamente a inspección.
3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Informar o ubicar correctamente si se encuentra un objeto obstaculizando el paso o lugar donde se realiza las actividades de trabajo.
5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Baja	Dañino	Tolerable	Guardar los objetos cortantes tales como tijeras, estiletes, en bolsas o estuches adecuados.
6	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
7		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Baja	Dañino	Tolerable	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
8	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores y a los estudiantes la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.


 CONTINÚA

9	Ergonómicos	Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material didáctico correctamente y facilitar su alcance entre los planos de los hombros y las caderas..
10		Posturas forzadas	Alta	Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos.
11		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento.
12		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
13		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionado en áreas poco ventiladas.
14	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No exceder las horas de trabajo con los alumnos y trabajo administrativo.
15		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extra laboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de


 CONTINÚA

						tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
<b>16</b>	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
<b>17</b>		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>18</b>		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

Tabla 20.

Identificación de riesgos- Docentes de 1ero EGB a 7mo

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	28/8/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	28/8/2019
INSTITUCIÓN EDUCATIVA : <b>CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
ÁREA: <b>DOCENCIA</b>						
Proceso : <b>Impartir clases</b>						
Subproceso : <b>Clases, Tutores de cursos y planificaciones</b>						
Puesto : <b>Docentes de la Unidad Educativa</b>						
Tiempo de Exposición : <b>6 Horas</b>						
Número De Trabajadores: <b>39</b>						
Actividad : <b>Clases a estudiantes den 1ro a 7mo de EGB</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a

CONTINÚA 

						inspección.
3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa y el sitio de trabajo.
5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Baja	Dañino	Tolerable	Guardar los objetos cortantes tales como tijeras, estiletes, en bolsas o estuches adecuados.
6	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
7		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas, en algunas aulas del Bloque 2.
8		Iluminación	Baja	Dañino	Tolerable	Colocar luces adecuadas en pasillos y aulas del Bloque 2.
9	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado


 CONTINÚA

						de jabón y gel antibacterial.
10	Ergonómicos	Diseño del puesto de trabajo	Media	Dañino	Moderado	Algunas aulas no cuentan con el espacio suficiente para caminar, se recomienda la reorganización en el caso de encontrar muchos alumnos en las mismas.
11		Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se acomode el material didáctico correctamente y facilitar su alcance entre los planos de los hombros y las caderas.
12		Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
13		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
14		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
15		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas

CONTINÚA 

						poco ventiladas.
16	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No exceder las horas de trabajo con los alumnos y trabajo administrativo.
17		Contenido del Trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extra laboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
18	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
19		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
20		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

**Tabla 21.***Identificación de riesgos- Docentes de 8vo a 10mo EGB*

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	29/8/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	29/8/2019
INSTITUCIÓN EDUCATIVA : <b>CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
ÁREA: <b>DOCENCIA</b>						
Proceso : <b>Impartir clases</b>						
Subproceso : <b>Clases, Tutores de cursos y planificaciones</b>						
Puesto : <b>Docentes de la Unidad Educativa</b>						
Tiempo de Exposición : <b>6 Horas</b>						
Número De Trabajadores: <b>24</b>						
Actividad : <b>Clases a estudiantes de 8vo a 10mo de EGB</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y

CONTINÚA 

						comunicar rápidamente a inspección.
3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa.
5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Media	Dañino	Moderado	Guardar los objetos cortantes tales como tijeras, estiletes, en bolsas o estuches adecuados.
6	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
7		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
8		Iluminación	Baja	Dañino	Tolerable	Colocar luces necesarias en aulas y pasillos
9	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.


 CONTINÚA

10	Ergonómicos	Diseño del puesto de trabajo	Media	Dañino	Moderado	Algunas aulas no cuentan con el espacio suficiente para caminar, se recomienda la reorganización en el caso de encontrar muchos alumnos en las mismas.
11		Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material didáctico correctamente y facilitar su alcance entre los planos de los hombros y las caderas.
12		Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
13		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
14		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
15		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas poco ventiladas.


 CONTINÚA

16	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No exceder las horas de trabajo con los alumnos y trabajo administrativo.
17		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extra laboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
18	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
19		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
20		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

Tabla 22.

## Identificación de riesgos- Docentes de 1ero a 3ero de Bachillerato

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	29/8/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	29/8/2019
INSTITUCIÓN EDUCATIVA : <b>CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
ÁREA: <b>DOCENCIA</b>						
Proceso : <b>Impartir clases</b>						
Subproceso : <b>Clases, Tutores de cursos y planificaciones</b>						
Puesto : <b>Docentes de la Unidad Educativa</b>						
Tiempo de Exposición : <b>6 Horas</b>						
Número De Trabajadores: <b>10</b>						
Actividad : <b>Clases a estudiantes de 1ro a 3ro de BGU</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a inspección.

CONTINÚA 

3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa.
5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Guardar los objetos cortantes tales como tijeras, estiletes, en bolsas o estuches adecuados.
6		Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
7	Físicos	Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
8		Iluminación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Colocar iluminación adecuada en las aulas.
9	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.
10	Ergonómicos	Diseño del puesto de trabajo	Media	Dañino	Moderado	Algunas aulas no cuentan con el espacio suficiente para caminar, se recomienda la reorganización en el caso de encontrar muchos alumnos en las mismas.
11		Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material didáctico correctamente y facilitar su alcance entre los planos de los hombros y las caderas.

CONTINÚA 

12		Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
13		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
14		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
15		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas poco ventiladas.
16	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	No exceder las horas de trabajo con los alumnos y trabajo administrativo.
17		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extra laboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
18	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
19		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.

CONTINÚA 

20	Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>	JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

**Tabla 23.**

*Identificación de riesgos- Rectorado*

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS	
Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	20/8/2019
Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	20/8/2019
INSTITUCIÓN EDUCATIVA :	<b>CARLOS LARCO HIDALGO</b>
ÁREA:	<b>ADMINISTRATIVA</b>
Proceso :	<b>Administrar la Unidad Educativa</b>
Subproceso :	<b>Personal Docente, estudiantes e infraestructura</b>
Puesto :	<b>Rectora de la Unidad Educativa</b>
Tiempo de Exposición :	<b>8 Horas</b>
Número De Trabajadores:	<b>1</b>
Actividad :	<b>Coordinación del personal y de la Unidad Educativa</b>

CONTINÚA 

#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a inspección.
3		Pisada sobre objetos	Baja	Dañino	Tolerable	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa.
5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Baja	Dañino	Tolerable	Guardar los objetos cortantes tales como tijeras, estiletes, en bolsas o estuches adecuados.
6	Físicos	Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
7	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.


 CONTINÚA

8	Ergonómicos	Posturas forzadas	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
9		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Realizar cada 2 horas ejercicios de estiramiento
10		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
11	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Realizar las funciones según el conocimiento y rol del trabajador.
12		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extra laboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)


 CONTINÚA

13	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
14		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
15		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

**Tabla 24.**

*Identificación de riesgos- Vicerrectorado*

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS LABORALES	
Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	20/8/2019
Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	20/8/2019
INSTITUCIÓN	CARLOS LARCO HIDALGO

CONTINÚA

EDUCATIVA :						
ÁREA: ADMINISTRATIVA						
Proceso : Ayuda a la administración y pedagogía educativa						
Subproceso : Personal Docente, estudiantes						
Puesto : Vicerrectora de la Unidad Educativa						
Tiempo de Exposición : 8 Horas						
Número De Trabajadores: 2						
Actividad : Revisión del área pedagógica al personal docente						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a inspección.
3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa.


 CONTINÚA

5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Baja	Dañino	Tolerable	Guardar los objetos cortantes tales como tijeras, estiletes, en bolsas o estuches adecuados.
6	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Dañino	Moderado	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
7		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Media	Dañino	Moderado	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
8	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.
9		Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material de oficina adecuadamente.
10		Posturas forzadas	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
11		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento


 CONTINÚA

12		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
13		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas poco ventiladas.
14	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Realizar las funciones según el conocimiento y rol del trabajador.
15		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extralaboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
16	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
17		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder, sobre todo por el


 CONTINÚA

					número de alumnos que cuenta la UE.
18	Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>	JOSE LUIS JARAMILLO	<b>Observaciones:</b>			

**Tabla 25.**

*Identificación de riesgos- Inspección*

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS	
Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	21/8/2019
Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	21/8/2019
INSTITUCIÓN EDUCATIVA :	<b>CARLOS LARCO HIDALGO</b>
ÁREA:	<b>ADMINISTRATIVA</b>
Proceso :	<b>Supervisión al personal Docente y alumnos</b>
Subproceso :	<b>Control y revisión de horas laborables</b>
Puesto :	<b>Inspectora de la Unidad Educativa</b>
Tiempo de Exposición :	<b>8 Horas</b>
Número De Trabajadores:	<b>3</b>

CONTINÚA



<b>Actividad : Supervisión del personal Docente</b>						
<b>#</b>	<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Peligro Identificativo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Consecuencia</b>	<b>Estimación del Riesgo</b>	<b>Medidas Correctivas</b>
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Realizar los respectivos correctivos en caso de informar que se ha presenciado este riesgo.
3		Caída de objetos en manipulación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Manipulación adecuada o ayuda de otra persona al manipular cajas de documentos u otros objetos.
4		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
5		Choque contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Informar y disponer su reubicación si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa.
6		Choque contra objetos móviles	Baja	Dañino	Tolerable	Disponer la ubicación correcta si se llegará a encontrar un objeto móvil en alguna parte de la Unidad Educativa, tales como: carretillas, u otro objeto relacionado.


 CONTINÚA

7		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Baja	Dañino	Tolerable	Guardar los objetos cortantes tales como tijeras, estiletes, en bolsas o estuches adecuados.
8	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Dañino	Moderado	Disponer al personal autorizado para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
9		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Baja	Dañino	Tolerable	Disponer al personal autorizado para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
10		Ruido	Media	Dañino	Moderado	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular.
11		Iluminación	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Colocación de luces adecuadas en las oficinas de inspección.
12	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.
13	Ergonómicos	Diseño del puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Reorganizar la oficina y materiales de trabajo, tales como archivos y documentación de inspección.
14		Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material de oficina adecuadamente.


 CONTINÚA

15		Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
16		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
17		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular y también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
18		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas poco ventiladas.
19		Disconfort lumínico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Colocación de luces adecuadas en las oficinas de inspección.
20	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Designar funciones al personal según el conocimiento de cada educador.
21		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extralaboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de


 CONTINÚA

						tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
22	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas.
23		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
24		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

Tabla 26.

*Identificación de riesgos- Secretaria*

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	26/8/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	26/8/2019
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA : CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
<b>ÁREA: ADMINISTRATIVA</b>						
<b>Proceso : Verificación y organización de documentos</b>						
<b>Subproceso : Personal Docente, estudiantes</b>						
<b>Puesto : Secretaria de la Unidad Educativa</b>						
<b>Tiempo de Exposición : 8 Horas</b>						
<b>Número De Trabajadores: 1</b>						
<b>Actividad : Verificación y organización de documentos de la UE</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.

CONTINÚA 

2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a inspección.
3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa.
5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Media	Dañino	Moderado	Colocar en estuches adecuados los instrumentos de oficina tales como tijeras, estiletes y otros.
6	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
7		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Baja	Dañino	Tolerable	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
8	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.


 CONTINÚA

9	Ergonómicos	Diseño del puesto de trabajo	Baja	Dañino	Tolerable	Reorganizar la oficina y materiales de trabajo, tales como archivos y documentación de la Unidad Educativa.
10		Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material de oficina adecuadamente.
11		Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
12		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
13		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
14		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas poco ventiladas.
15		Disconfort lumínico	Baja	Ligeramente Dañino	Trivial	
16	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Designar funciones y actividades solamente dentro del horario de trabajo y

CONTINÚA 

						dependiendo el rol del trabajador.
17		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extralaboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
18	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
19		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
20		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO		Observaciones:		

Tabla 27.

## Identificación de riesgos- DECE

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	27/8/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	27/8/2019
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA : CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
<b>ÁREA: ADMINISTRATIVA</b>						
<b>Proceso : Atención de problemas académicos y de comportamiento</b>						
<b>Subproceso : Personal Docente, estudiantes</b>						
<b>Puesto : DECE de la Unidad Educativa</b>						
<b>Tiempo de Exposición : 8 Horas</b>						
<b>Número De Trabajadores: 3</b>						
<b>Actividad : Atención de problemas académicos a estudiantes y docentes</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.

CONTINÚA 

2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a inspección.
3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa.
5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Baja	Dañino	Tolerable	Colocar en estuches adecuados los instrumentos de oficina tales como tijeras, estiletes y otros.
6	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.


 CONTINÚA

7		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Baja	Dañino	Tolerable	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
8	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.
9	Ergonómicos	Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
10		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
11		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado


 CONTINÚA

						por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
12		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas poco ventiladas.
13	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Designar funciones a los trabajadores del DECE según el conocimiento y actividades competentes de cada uno en el área a su cargo.
14		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extralaboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
15	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las


 CONTINÚA

					instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
<b>16</b>	Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>17</b>	Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>	JOSE LUIS JARAMILLO	<b>Observaciones:</b>			

Tabla 28.

## Identificación de riesgos- Departamento Médico

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	28/8/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	28/8/2019
INSTITUCIÓN EDUCATIVA : <b>CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
ÁREA: <b>ADMINISTRATIVA</b>						
Proceso : <b>Servicio médico</b>						
Subproceso : <b>Personal Docente, estudiantes</b>						
Puesto : <b>Departamento Médico</b>						
Tiempo de Exposición : <b>8 Horas</b>						
Número De Trabajadores: <b>5</b>						
Actividad : <b>Atención ambulatoria y servicios de primeros auxilios</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a inspección.

CONTINÚA 

3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Baja	Dañino	Tolerable	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa.
5		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Media	Dañino	Moderado	Colocar en estuches adecuados los insumos médicos y para su manipulación utilizar guantes quirúrgicos.
6	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
7		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Media	Dañino	Moderado	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
8	Químicos	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Etiquetado de los frascos que reposan en el centro médico (alcohol, agua oxigenada y otros)
9	Biológicos	Exposición a virus	Baja	Dañino	Tolerable	Uso de guantes quirúrgicos y mascarillas para la atención de los pacientes.
10		Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado


 CONTINÚA

						de jabón y gel antibacterial.
11	Ergonómicos	Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
12		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
13		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
14		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionado en áreas poco ventiladas.
15		Disconfort lumínico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Colocación de iluminaria necesaria en los lugares que funcionan los centros médicos.
16	Psicosociales	Carga Mental	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Designar funciones y actividades solamente dentro del horario de trabajo y dependiendo el rol del trabajador.

CONTINÚA 

17		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extralaboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
18	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
19		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
20		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

**Tabla 29.***Identificación de riesgos- Técnico de Laboratorio*

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	2/9/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	2/9/2019
INSTITUCIÓN EDUCATIVA : <b>CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
ÁREA: <b>ADMINISTRATIVA</b>						
<b>Proceso : Soporte y mantenimiento</b>						
<b>Subproceso : Infraestructura y equipos informáticos</b>						
<b>Puesto : Técnico de laboratorio</b>						
<b>Tiempo de Exposición : 8 Horas</b>						
<b>Número De Trabajadores: 1</b>						
<b>Actividad : Soporte de plataformas y equipo informático</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a

CONTINÚA 

						inspección.
3		Caída de objetos en manipulación	Baja	Dañino	Tolerable	Manipulación adecuada o ayuda de otra persona al manipular cajas de documentos u otros objetos.
4		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
5		Choque contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa y su sitio de trabajo.
6		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Baja	Dañino	Tolerable	Colocar en estuches adecuados los insumos de servicio técnico.
7	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
8		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Baja	Dañino	Tolerable	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
9	Químicos	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	Media	Dañino	Moderado	Etiquetado de los frascos que reposan en el centro técnico (alcohol, agentes limpiadores


 CONTINÚA

						y desengrasantes)
10	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.
11	Ergonómicos	Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material del sitio de trabajo adecuadamente.
12		Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
13		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
14		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
15		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas poco ventiladas.
16		Disconfort lumínico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Colocar iluminación adecuadamente en el sitio de trabajo.


 CONTINÚA

17	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Designar funciones y actividades solamente dentro del horario de trabajo y dependiendo el rol del trabajador y no exceder las horas laborales.
18		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extralaboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
19	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
20		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
21		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

Tabla 30.

## Identificación de riesgos- Auxiliar de Rectorado

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	3/9/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	3/9/2019
INSTITUCIÓN EDUCATIVA : <b>CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
ÁREA: <b>ADMINISTRATIVA</b>						
Proceso : <b>Ayudante del área administrativa Rectorado</b>						
Subproceso : <b>Personal Administrativo</b>						
Puesto : <b>Auxiliar de Rectorado</b>						
Tiempo de Exposición : <b>8 Horas</b>						
Número De Trabajadores: <b>1</b>						
Actividad : <b>Administración y manejo de archivo documental</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.
2		Caída de personas al mismo nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a

CONTINÚA 

						inspección.
3		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
4		Choque contra objetos inmóviles	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa y su sitio de trabajo.
5	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes en mal estado, y estado de cables amontonados.
6		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Baja	Dañino	Tolerable	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
7	Biológicos	Exposición a bacterias	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.
8	Ergonómicos	Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material de oficina adecuadamente.


 CONTINÚA

9		Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo.
10		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento
11		Disconfort acústico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	El ruido es provocado por factores externos, al encontrarse en una avenida principal de alta congestión vehicular como también provocado por los alumnos en horas de recreo y salida de clases.
12		Disconfort térmico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer de aire acondicionados en áreas poco ventiladas.
13		Disconfort lumínico	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Colocar iluminación adecuada en el puesto de trabajo.
14	Psicosociales	Carga Mental	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Designar actividades a los funcionarios según el conocimiento de cada trabajador.
15		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extralaboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de


 CONTINÚA

						tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
<b>16</b>	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
<b>17</b>		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>18</b>		Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>		JOSE LUIS JARAMILLO	Observaciones:			

**Tabla 31.**

*Identificación de riesgos- Auxiliar de Servicios*

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS						
					Fecha de Evaluación (aaaa-mm-dd):	4/9/2019
					Fecha revisión (aaaa-mm-dd):	4/9/2019
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA : CARLOS LARCO HIDALGO</b>						
<b>ÁREA: ADMINISTRATIVA</b>						
<b>Proceso : Mantenimiento de las instalaciones</b>						
<b>Subproceso : Infraestructura</b>						
<b>Puesto : Auxiliar de Servicios</b>						
<b>Tiempo de Exposición : 8 Horas</b>						
<b>Número De Trabajadores: 2</b>						
<b>Actividad : Mantenimiento y cuidado de la Unidad Educativa</b>						
#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Probabilidad	Consecuencia	Estimación del Riesgo	Medidas Correctivas
1	Mecánicos	Caída de personas a distinto nivel	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Señalizar sobre la ubicación de las escaleras y verificar si es necesario colocar bandas antideslizantes en el borde de los escalones.



2		Caída de personas al mismo nivel	Alta	Dañino	Importante	Verificar e informar si el suelo esta resbaladizo, o hay agujeros o irregularidades, y comunicar rápidamente a inspección.
3		Caída de objetos en manipulación	Media	Dañino	Moderado	Manipular objetos a utilizar como aspiradoras, tarros de basura, cortadoras de césped y demás insumos con ayuda de otras personas.
4		Pisada sobre objetos	Media	Dañino	Moderado	De manera general, disponer que los puestos de trabajo deben disponer de espacio libre de obstáculos y elementos cortantes o punzantes, tales como clavos y vidrios etc.
5		Choque contra objetos inmóviles	Media	Dañino	Moderado	Informar o ubicar correctamente si se encuentra un objeto obstaculizando el paso o lugar donde se realiza las actividades de trabajo.
6		Choque contra objetos móviles	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Informar si se encuentra con objetos que estén obstruyendo el libre paso dentro de la Unidad Educativa tales como: carretillas u otros objetos similares.
7		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	Media	Dañino	Moderado	Colocar en estuches adecuados los insumos de servicio de mantenimiento.
8	Físicos	Contactos eléctricos directos	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Notificar a Inspección para que verifiquen las conexiones eléctricas, tomacorrientes que


 CONTINÚA

						encuentren en mal estado, y no manipular los cables amontonados.
9		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	Media	Dañino	Moderado	Notificar a Inspección para la colocación correcta de extensiones y cortapicos y elementos que estén sobre las instalaciones eléctricas.
10	Químicos	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas corrosivas	Media	Dañino	Moderado	Etiquetado de los frascos que manipulan y son guardados en bodega tales como: agentes limpiadores y desengrasantes, cloro, desinfectantes.
11	Biológicos	Exposición a virus	Media	Dañino	Moderado	Uso de guantes de caucho para la manipulación de residuos y demás desechos.
12		Exposición a bacterias	Media	Dañino	Moderado	Inculcar a los trabajadores la necesidad del uso adecuado de jabón y gel antibacterial.
13	Ergonómicos	Organización y Orden del Puesto de trabajo	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable	Disponer para que se acomode el material que reposa en la bodega.
14		Manejo manual de cargas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Manipulación entre más personas objetos pesados y equipo de mantenimiento.
15		Posturas forzadas	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Planificar antes de comenzar una tarea con el objetivo de: Minimizar los desplazamientos y colocar el material necesario lo más cerca posible para evitar al máximo los desplazamientos, evitar colocar objetos al ras del suelo, No se deben

CONTINÚA 

						almacenar objetos pesados como productos de limpieza, para evitar los alcances por encima de los hombros con carga
16		Movimientos repetitivos	Media	Dañino	Moderado	Disponer para que se realice cada 2 horas ejercicios de estiramiento.
17	Psicosociales	Carga Mental	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	Designar actividades a los funcionarios según el conocimiento de cada trabajador.
18		Contenido del Trabajo	Media	Dañino	Moderado	Redistribución del tiempo de trabajo Intra laboral y extralaboral para completar su actividad establecida o para el que fue contratado. (Un aumento del número de tareas no debe implicar un aumento de la carga de trabajo)
19	Riesgos Mayores	Incendios y Explosiones	Media	Dañino	Moderado	El incendio puede ser provocado por cortocircuito al tener conexiones eléctricas en malas conexiones, se recomienda una verificación de las instalaciones eléctricas y reemplazo de las mismas en algunas aulas del bloque 2.
20		Terremotos y Actividad Sísmica	Media	Extremadamente Dañino	Importante	Se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a

CONTINÚA 

						suced.
21	Erupción Volcánica	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado		Al encontrarse en zona de afectación por el volcán Cotopaxi se recomienda tener planes de Contingencia y evacuación para enfrentar la emergencia si llegara a suceder.
<b>Evaluación realizada por :</b>	JOSE LUIS JARAMILLO	<b>Observaciones:</b>				

Tabla 32.

**Matriz general de evaluación de riesgos identificados en la Unidad Educativa "Carlos Larco Hidalgo"**

<b>CUADRO RESUMEN DEL LEVANTAMIENTO INICIAL DE RIESGOS</b>															
POBLACIÓN MASCULINA INVOLUCRADA EN EL PROCESO												1	9	9	4
POBLACIÓN FEMENINA INVOLUCRADA EN EL PROCESO	1	2	3	1	3	5		1	2	8	30	15	6		
	<b>ADMINISTRATIVO</b>						<b>PERSONAL DOCENTE</b>								



#	Tipo de Riesgo	Peligro Identificativo	Rectorado	Vicerrectorado	Inspección	Secretaría	Dece	Departamento médico	Técnico de laboratorio	Auxiliar de rectorado	Auxiliar de servicios	Docentes inicial 1 y 2	Docentes de 1ro a 7mo de básica	Docentes de 8vo a 10mo de básica	bachillerato	
1	<b>Mecánicos</b>	Caída de personas a distinto nivel	MO	MO	I	MO	MO	MO	MO	MO	I	MO	MO	MO	MO	
2		Caída de personas al mismo nivel	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
3		Caída de objetos en manipulación	T	T	TO	T	T	T	TO	T	MO	T	T	T	T	
4		Pisada sobre objetos	TO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO	MO
5		Choque contra objetos inmóviles	MO	TO	TO	TO	TO	TO	MO	TO	MO	TO	T	MO	MO	MO
6		Choque contra objetos móviles	T	T	TO	T	T	T	T	T	TO	TO	T	T	T	T
7		Golpes/heridas por manipulación de herramientas o armas	T	TO	TO	MO	TO	MO	TO		MO	TO	TO	MO	MO	TO
16	<b>Físicos</b>	Contactos eléctricos directos		MO	MO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
17		Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos	TO	MO	TO	TO	TO	MO	TO	TO	MO	TO	I	I	MO	
18		Ruido														

CONTINÚA

20		Iluminación													
27	<b>Químicos</b>	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	T	T	T	T	T	TO	MO	T	MO	T	T	T	T
29	<b>Biológicos</b>	Exposición a virus	T	T	T	T	T	T	T	T	MO	T	T	T	T
30		Exposición a bacterias	TO	MO	TO	TO	TO	TO							
32		Diseño del puesto de trabajo	T	T	TO	TO	T	T	T	T	T	T	MO	MO	MO
33		Organización y Orden del Puesto de trabajo	T	TO	TO	TO	T	T	TO	TO	TO	TO	MO	TO	TO
35	<b>Ergonómicos</b>	Manejo manual de cargas											I		
36		Posturas forzadas	MO	MO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
37		Movimientos repetitivos	MO												
38		Disconfort acústico	TO												
39		Disconfort térmico		TO											
40		Disconfort lumínico			TO	T		T	TO	TO		T	T	T	T
		Calidad de aire						T						T	T



42	<b>Psicosociales</b>	Carga Mental	I	I	I	I	I	MO	I	I	MO	I	I	I	I	
43		Contenido del Trabajo	MO	TO	MO	MO										
44		Definición del Rol	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
45		Supervisión y Participación	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
46		Autonomía	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
47		Interés por el Trabajador	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
48		Relaciones Personales	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
49	<b>Riesgos Mayores</b>	Incendios y Explosiones	MO													
50		Terremotos y Actividad Sísmica	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
51		Erupción Volcánica	MO													
		Elaborado por: <b>JOSE LUIS JARAMILLO</b>														

**Tabla 33.***Total de los Riesgos expuestos y evaluados*

TIPO DE RIESGO	ESTIMACIÓN DE RIESGO	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable	TOT
		AL					
Riesgo mecánico	22	20	33	15	0	90	
Riesgo físico	0	7	6	12	0	25	
Riesgo químico	10	1	2	0	0	13	
Riesgo biológico	12	12	2	0	0	26	
Riesgo ergonómicos	20	37	19	12	0	88	
Riesgo psicosociales	65	1	14	11	0	91	
Riesgos mayores	0	0	26	13	0	39	
Total	129	78	102	63	0	372	

**Análisis:** Una vez evaluados y analizados los resultados obtenidos se puede identificar los siguientes resultados: en la Unidad Educativa Carlos Larco se identificó 129 riesgos triviales, 78 riesgos tolerables, 102 riesgos moderados, 63 riesgos importantes, tal como consta en la tabla 33. Se puede apreciar que existen más riesgos triviales, luego los riesgos moderados, seguidos de los tolerables y por último los importantes. Según la descripción de la de los riesgos encontrados se tiene los siguientes conceptos y acciones a realizar para cada uno de los tipos de riesgos identificados según su estimación:

- **Trivial (T):** No se requiere acción específica.
- **Tolerable (TO):** No será necesario corregir la acción preventiva se deberá tomar en cuenta soluciones efectivas y mejoras que no representen un valor económico importante en la empresa. Es por eso que se sugiere comprobaciones de manera regular para asegurar que se mantiene la eficiencia y eficacia.
- **Moderado (MO):** En este caso es necesario hacer lo posible para reducir el riesgo, siempre analizando las inversiones correctas. Es por eso que estas medidas se establecen en un tiempo determinado para reducir el riesgo. Si el riesgo moderado está enlazado con consecuencias que pueden ser extremadamente dañinas, se obligará una acción para establecer, con más precisión, la probabilidad del daño como apoyo para poder mejorar e implementar las medidas de control necesarias.
- **Importante (I):** En este caso no se deberá comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Se destinaran recursos para el control del mismo. Si este riesgo pertenece a un trabajo que se está realizando en el momento, debe ser tratado el problema en un lapso inferior que al de los riesgos moderados.
- **Intolerable (IN):** No se deberá comenzar ni mucho menos continuar el trabajo que se esté realizando hasta que se haya reducido considerablemente el riesgo. Si esto no se logra y no se puede reducir el riesgo así sea empleando recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Una vez encontrados los riesgos triviales, tolerables, moderados, importantes e intolerables en los puestos de trabajo, la gestión preventiva empieza por controlar los riesgos intolerables, al no tener este tipo de riesgo continuamos con los riesgos importantes que son un total de 63, se debe considerar que al ser una Unidad Educativa el trabajo de los Docentes es casi igual en algunas actividades, los riesgos se repiten en algunos puestos de trabajos

evaluados por lo que las medidas podrán ser implementadas en la propuesta de manera general. Entre los riesgos importantes encontrados tenemos:

- Caídas de personas al mismo nivel. ( al encontrarse el piso en mal estado, al ser de baldosa, y estar el personal docente y administrativo en continuo traslado de un bloque a otro)
- Carga mental. (personal con mucha responsabilidad o no preparada para las responsabilidades del puesto de trabajo)
- Contactos eléctricos directos. (al tener conexiones en malas condiciones, pudiendo entrar en contacto con algún elemento que genere tensión.)
- Contactos eléctricos indirectos, cortocircuitos. (conexiones, enchufes, tomacorrientes y alambres de bajo aislamiento)
- Posturas forzadas. (trabajos en los que los docentes están mucho tiempo de pie, o sentado, y que deban mantener los brazos elevados más arriba de los hombros por un tiempo prolongado).
- Manejo manual de cargas. (Manejo inadecuado de carga manual, por ser muy pesada (mayor a 25Kg) o por falta de entrenamiento del personal, especialmente en el personal auxiliar de limpieza)
- Terremotos y actividad sísmica. (es un riesgo impredecible, por lo que se recomienda tener siempre actualizados los planes de contingencia y evacuación de la Unidad Educativa Carlos Larco)

De los riesgos identificados y evaluados podemos definir la importancia de crear una propuesta que ayude a mitigar o reducir los Riesgos Importantes, con la finalidad de mantener la integridad personal y salud de los trabajadores de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, sin excluir a los usuarios.

## CAPITULO V

### 5. PROPUESTA DE UN PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

#### 5.1 Introducción

En base a los resultados obtenidos y dada la importancia del tema, se realizó la elaboración del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, el mismo que se ajusta a las necesidades y actividades propias que requiere la Unidad Educativa para reducir y evitar los riesgos existentes y de esta manera precautelar la Salud de los trabajadores y mejorar el ambiente laboral. Este plan cumplirá con las leyes y reglamentos vigentes en el país y se enfoca en mejorar las condiciones de trabajo, minimizar los riesgos y crear una cultura de protección que permita un adecuado y correcto desenvolvimiento de los trabajadores.

#### 5.2 Objetivo General

Elaborar un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para precautelar la integridad física y salud de los trabajadores de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo.

#### 5.3 Objetivos Específicos

- Establecer las medidas correctivas de acuerdo al caso, aplicadas para la prevención y disminución de riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la Unidad Educativa.
- Establecer normas básicas y procedimientos en pro de la Seguridad y Salud Ocupacional de la Unidad Educativa, que cumpla con la normativa vigente.

## 5.4 Desarrollo de la propuesta

Según la normativa vigente en el país toda institución tanto pública como privada debe cumplir con las obligaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, donde corresponderán efectuar con lo siguiente:

- Programa de Prevención de Riesgos Psicosociales: (Para todas aquellas empresas y entidades que reporten más de 10 trabajadores)
- Programa de Prevención y el Uso de Consumo de Drogas: (las que cuenten con 10 o más trabajadores)
- Registro de los Responsables de Seguridad y Salud en el Trabajo: (Todas independientemente del número de trabajadores)
- Registro del Plan de Capacitaciones: (Todas independientemente del número de trabajadores)
- Declaración de Riesgos Laborales y Plan de Acción: (Todas independientemente del número de trabajadores, se lo debe realizar en función a la identificación de los riesgos laborales)
- Informe anual de actividades del Comité de Higiene y Seguridad: (Lo deben realizar quienes hayan conformado el comité)
- Registro de Salud Ocupacional: (Todas independientemente del número de trabajadores, se lo debe realizar en función a la identificación de los riesgos laborales)
- Riesgos Antrópicos y Amenazas Naturales: ((Todas independientemente del número de trabajadores, se lo debe realizar en función a la identificación de los riesgos antrópicos y naturales)

- Reglamento de Higiene y Seguridad: (Aquellas con más de 10 trabajadores, deberán: elaborar, registrar y aprobar su reglamento y será renovado cada dos años)
- Organismos Paritarios: (Todas deben registrar sus organismos paritarios en función a número de trabajadores y deberá ser renovada anualmente, según decreto 2393, donde laboren más de 15 trabajadores y se conformara por 3 representantes de los trabajadores y 3 representantes de los empleadores)

Con lo mencionado y cumpliendo con la normativa legal y vigente para proceder a determinar con el Sistema Único de Trabajo SUT, se deberá actualizar cada año, siendo como requisito obligatorio a lo que se refiere en materia de Salud Ocupacional. Se detallara los procedimientos de los Riesgos Importantes encontrados donde se procederá a implementar medidas de prevención, disminución y mitigación de los riesgos mencionados.

#### **5.4.1 Procedimiento para Riesgo Mecánico- Caídas de personas al mismo y distinto nivel**

##### **5.4.1.1 Caídas de personas al mismo nivel:**

Caídas producidas por suelos resbaladizos, calzado inadecuado, obstáculos, etc. Los suelos pueden estar dañados por tener alguna baldosa que se mueva o esté suelta, alfombras deformadas o incluso una irregularidad en el suelo. Esto puede ser motivo de caída, torceduras de tobillo, golpes y contusiones, dependiendo de la gravedad de la caída. Los accidentes más frecuentes son los de caídas al mismo nivel por tropezones, choques o resbalones. Las consecuencias no sólo son las contusiones de diversa consideración, sino que a menudo se producen distensiones y fisuras o fracturas de huesos, también se ve afectados los ligamentos con pérdidas de jornadas de trabajo durante semanas.

#### **5.4.1.2 Caídas de personas a distinto nivel:**

Caídas de un nivel más alto que el suelo, caídas desde una silla, una escalera o cualquier mobiliario o elemento que tenga cierta altura (aprox. 50 cm). Hay innumerables casos de caídas y podrían mencionarse entre otros ejemplos: caídas en escaleras de mano, caídas rodando por las escaleras, caídas ocasionadas por con desniveles.

#### **Objetivos**

- Establecer las condiciones mínimas de seguridad que se deben adoptar en las instalaciones de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo para evitar caídas al mismo nivel.
- Establecer las condiciones mínimas de seguridad que debe adoptar el personal que realiza trabajos en altura a distinto nivel en las instalaciones de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo.

#### **Alcance**

Aplicación adecuada de procedimientos de trabajo en altura en la ejecución de toda actividad o tarea que generen la posibilidad de caída por diferencia de nivel igual o superior a 1,80 m y caída al mismo nivel.

#### **Factor de riesgo**

Las actividades que se realizan y que implican posibles caídas a distinto o al mismo nivel son de alto riesgo para la seguridad de los trabajadores, debido a que sus consecuencias suelen ser graves, muy graves y mortales. Es así que se considerarán las guías específicas y medidas preventivas asociadas a los equipos más usados para estos trabajos, a fin de prevenir accidentes e incidentes.

## **Causas de caídas**

Situación que se presenta en el lugar de trabajo y que se caracteriza por la presencia de riesgos no controlados que pueden generar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales:

- Calzado inadecuado.
- Espacios con obstáculos
- Cables sueltos, sin entubar o sin organizar adecuadamente.
- Pisos deteriorados.
- Manchas de aceite u otras sustancias en el piso.
- Escaleras sin pasamanos y sin cintas antideslizante.
- Iluminación deficiente.
- Desorden en el área de trabajo.
- La prisa exagerada: correr en pasillos, escaleras, calles y vías públicas.
- Subir a una silla, mesa o apoyo inadecuado para tratar de alcanzar algo que esté demasiado alto.
- Falta de auto cuidado por parte del trabajador.
- Caminar sobre tablonces sueltos.
- Correr, saltar desde partes elevadas.

## **Consecuencias de las caídas**

### **Físicas:**

- Fracturas en extremidades.
- Heridas y politraumatismo.

- Accidentes mortales.
- Pueden generarse dolores crónicos.

**Psicológicas:**

- Puede afectar la autoestima.
- Depresión.

**Productivas:**

- Pérdida de capacidad laboral.
- Invalidez.
- Ausentismo.

**Medidas preventivas:**

La mejor medida de prevención es observar y pensar antes de actuar... "Ser prudente no cuesta, pero la imprudencia cuesta la vida."

**Para prevenir Caídas al mismo nivel:**

- Conservar despejado y limpio el suelo de las zonas de paso y de trabajo, eliminando las cosas que puedan provocar una caída.
- Mantener el orden de los materiales.
- Evitar tener cables eléctricos y otros elementos similares por los suelos para evitar tropiezos.
- Evitar suelos mojados, resbaladizos con restos de comida u otras sustancias que hagan resbalar.
- Llevar calzado adecuado, antideslizante y ropa adecuada.

- No dejar cajones o archivadores abiertos.
- Se debe caminar y no correr especialmente en situaciones de emergencia.
- Para evitar caídas por tropezones, se recomienda que las mujeres utilicen calzado sin tacones o plataformas altos y con suelas que no sean demasiado lisas.
- Señalización informativa en caso de realizar aseo en horas laborales.
- Reciclar adecuadamente los residuos de acuerdo al Programa de Reciclaje, Orden y Aseo.
- Mantener ordenadas las superficies de trabajo y mantener cerradas las gavetas y archivadores.
- Señalizar áreas de peligro.
- Ordenar su escritorio al terminar la jornada laboral.
- Procurar un diseño y ajuste adecuado del puesto de trabajo para evitar posturas de riesgo.
- Mantener una adecuada iluminación en los lugares de trabajo o por donde transite.
- No permita que haya cables sueltos por el piso.
- Si se siente mareado o que puede perder el equilibrio, evite situaciones de riesgo como el uso de escaleras, siéntese y busque ayuda.

**Para prevenir Caídas a distinto nivel:**

- En las escaleras utilizar siempre pasamanos o baranda.
- Instalar pasamanos lo suficientemente distante del muro.
- Evitar correr durante los desplazamientos.
- Señalizar los peldaños de las escaleras y poner bandas antideslizantes en el borde de los escalones lisos.

- Al bajar o subir escaleras apoye completamente el pie en la base del escalón sin obstruir la visibilidad con objetos grandes y pesados.
- Se debe bajar o subir escaleras paso a paso, no correr ni saltar escalones, asegurándose de tres puntos de apoyo (dos manos un pie, o dos pies una mano).
- Cuando transite por las escaleras hágalo siempre por su derecha sujetándose de los pasamanos.
- No debemos obstruir las escaleras.

Si se identifica un área o tarea que se realiza a una altura significativa, sin una estructura que evite suficientemente la posibilidad de una caída en todos sus lados, reporte de inmediato este hecho a su Jefe inmediato y al responsable de Seguridad y Salud Ocupacional; esto podría generar un accidente grave, particularmente si la altura es superior a 1,5 metros.

## Medidas preventivas y de seguridad

### Escaleras de Mano

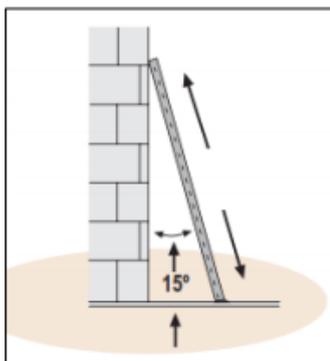
- Las escaleras de mano se deben sujetar a un lugar fijo de la parte superior de la escalera y deberá sobrepasar al menos 1 metro del lugar donde se requiere llegar.
- Las bajadas y las subidas se realizaran siempre de frente y con las manos libres.



**Figura 15.** Uso correcto de la escalera de mano

**Fuente:** (Nota técnica trabajo en alturas, 2016)

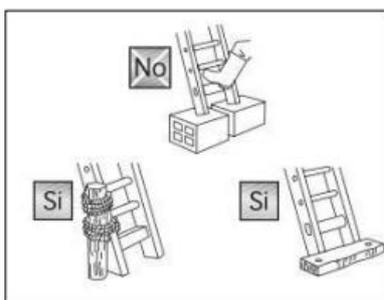
- Para la correcta posición de las escaleras, es necesario que la inclinación de la escalera sea aproximadamente de 15 a 20°, y la separación con respecto a la pared sea  $\frac{1}{4}$  de la longitud de la escalera.



**Figura 16.** Uso correcto de la escalera de mano

**Fuente:** (Nota técnica trabajo en alturas, 2016)

- Las escaleras deben apoyar sobre suelos estables, contra una superficie sólida y fija, y de forma que no se pueda resbalar ni mecerse.



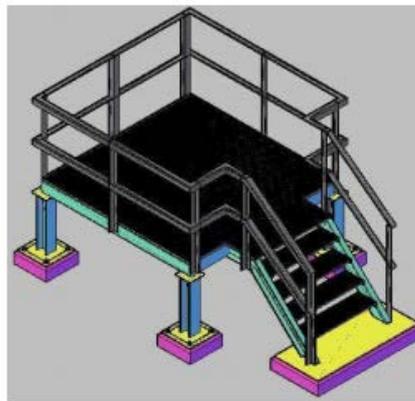
**Figura 17.** Uso correcto de la escalera de mano

**Fuente:** (Nota técnica trabajo en alturas y protección, 2016)

## Escaleras plataforma

La escalera plataforma debe cumplir los siguientes requisitos de seguridad:

- Escalones y plataformas construidas en material antideslizante.
- Escaleras y plataforma debe ser frenadas cuando estén en uso.
- Los escalones no deben ser sobrepuestos.
- La capacidad de carga debe ser claramente visible.
- Debe ser construida o revestida de material no conductor o colocar un aviso que informe su prohibición en trabajos con electricidad.
- Sistema de estabilización fijado y bloqueo de ruedas cuando éste sea construido con sistemas de traslado.
- Disponer de barandillas y rodapiés en ambos lados y alrededor de toda la plataforma para evitar la caída de personas y objetos.



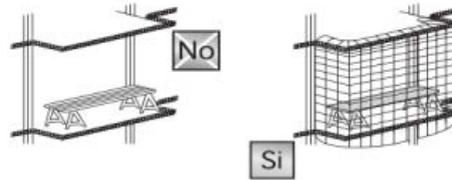
*Figura 18.* Modelo escalera plataforma

**Fuente:** (Nota técnica trabajo en alturas y protección, 2016)

## **Andamios**

- Los andamios deberán disponer de un plan de montaje, empleo y desmontaje.
- Deberán ser sólidos, resistentes y prestar todas las garantías necesarias para impedir la caída de personas, materiales y herramientas.

- Dispondrán de barandillas, cuando exista el riesgo de caída a más de 2 metros.



**Figura 19.** Protección de malla

**Fuente:** (Nota técnica trabajo en alturas y protección, 2016)

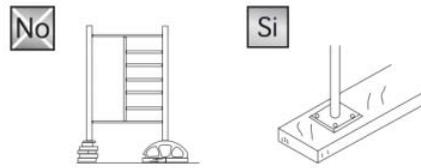
- Las plataformas de trabajo tendrán una anchura mínima de 60cm



**Figura 20.** Operación vertical

**Fuente:** (Nota técnica trabajo en alturas y protección, 2016)

- El andamio deberá afirmarse sobre el suelo y apoyos sólidos, por ejemplo piezas de madera que presentes un asentamiento suficiente, tomando en cuenta la resistencia del suelo.



**Figura 21.** Posición correcta de apoyo

**Fuente:** (Nota técnica trabajo en alturas y protección, 2016)

### **Mosquetones**

- Se deben utilizar conectores elaborados de metal con un sistema de apertura de cierre automático, ideales para el nexo de unión de la persona con los materiales o accesorios.

### **Arneses de seguridad**

- Dispositivos de presión del cuerpo, destinados a parar las caídas, deben estar diseñados de forma que no presionen el cuerpo, limitando la circulación sanguínea, que sujeten la región lumbar y no ejerzan fuertes presiones sobre el hueso ilíaco.

### **Cabo de anclaje**

- Para los trabajos en altura se debe emplear un cabo de anclaje doble, unido al anclaje de cintura del arnés.

### **Normas para las superficies de trabajo**

- Las superficies desde donde se realizan trabajos en altura, deberán poseer la suficiente resistencia para soportar el peso tanto del personal que efectuará los trabajos como de los equipos, herramientas y materiales empleados.

- Las escaleras fijas se construirán de forma que tengan la suficiente resistencia y que se garantice su estabilidad. Los escalones estarán contruidos en materiales antideslizantes, que no permitan la acumulación de líquidos, grasas, o cualquier otro tipo de suciedad.
- Se prohíbe ejecutar trabajos en altura de forma solitaria, sin realizar el análisis preliminar de riesgo, donde se determinará si existe la posibilidad de la realización de estos trabajos por parte del trabajador designado cumpliendo con las normas que se establezcan.
- Colocar señaléticas para avisar si la superficie se encuentra mojada, para evitar resbalones y caídas.

### **Referencia**

- Nota Técnica para Protección de Trabajos en Alturas del Ministerio de Relaciones Laborales, 2016.

### **5.4.2 Procedimiento para Riesgo Físico- Contacto eléctrico directo, indirecto y cortocircuitos**

#### **Objetivo**

- Prevenir y evitar la ocurrencia de accidentes por riesgos eléctricos y recomendar medidas correctivas.

#### **Alcance**

Aplicado a todos los trabajadores vinculadas a las áreas en las que se puedan producir riesgos eléctricos.

## Medidas correctivas y de seguridad

### Dispositivos de protección

Existen diferentes dispositivos para proteger los circuitos eléctricos de los cortocircuitos y sobrecargas como:

- **El fusible:** Dispositivo que posee en su interior una lámina metálica o un hilo de metal fusible, por ejemplo, plomo. Cuando ocurre el aumento brusco de corriente, el hilo o la lámina se funde y el circuito se abre inmediatamente, es decir, deja de fluir de inmediato la corriente.
- **El interruptor automático (disyuntor):** Aparato electro-mecánico de conexión capaz de interrumpir corrientes en las condiciones normales especificadas del circuito, accionando manualmente el interruptor; y corrientes anormales como el cortocircuito o sobrecargas. Realiza la misma función que un fusible, pero no es necesario sustituirlo por otro nuevo cuando ocurre un cortocircuito o sobrecarga.
- **El protector diferencial:** Interruptor con la capacidad de detectar la diferencia entre la corriente de entrada y salida en un circuito. Cuando esta diferencia supera un valor determinado (sensibilidad) para el que está calibrado (30 mA, 300 mA, o mayores) el dispositivo abre el circuito e interrumpe el paso de la corriente.

### Protección IP

Método de protección de equipos que permite responder fácilmente a exigencias del medio ambiente, tales como la penetración de cuerpos extraños que pueden perturbar el funcionamiento mecánico o eléctrico, como la arena, polvo, pequeños animales e insectos voladores o trepadores, agua y otros líquidos que alteran los aislamientos y provocan su

degradación, choques mecánicos que pueden deformar o romper las partes frágiles, gases corrosivos del ambiente, campos electromagnéticos radiantes y radiaciones diversas, entre ellas la luz.

### **Los enchufes**

Además de adecuados al ambiente en que se instalen (con un grado de protección IP), es decir, si están expuestos a lluvia o intemperie deben tener tapa. Los enchufes no deben estar quebrados ni con cables a la vista.

### **Los interruptores**

Los interruptores deben tener sus tapas protectoras y de material aislante, si se encuentran a la intemperie. Además, deben cortar siempre una fase, nunca el neutro; y no deben instalarse en lugares en donde se almacenen líquidos y/o gases inflamables.

### **Uso de extensiones eléctricas**

- Evitar uniones, ya que pueden producir fugas de corrientes.
- Si es posible, utilizar un cable nuevo.
- Siempre debe utilizar extensiones eléctricas, que tengan su cubierta de aislación en buen estado, sin cortes, sin exceso de uniones, entre otras.
- No tirar ni arrastrar la extensión con herramientas, ni nada que pueda producir el corte de ésta.
- Siempre instalar a la extensión, enchufes o toma corrientes, de tipo industrial y no domiciliario.
- Las uniones eléctricas deben ser protegidas con cinta aislante para recuperar la aislación original del conductor y evitar el choque eléctrico.

- No instalar extensiones eléctricas en sector donde quede en contacto con agua.
- Para conectarla primero se debe enchufar la herramienta a la extensión y luego la extensión a la fuente de energía.
- Al finalizar su uso, desconectar la extensión de la fuente de energía y luego desconectar la herramienta que se estaba utilizando.
- Desconectar desde el enchufe sin tirar el cable.
- Cuando se conecten herramientas manuales eléctricas, utilizar una extensión que posea línea a tierra de protección.
- Verificar que la capacidad de corriente de los conductores eléctricos o cables sea mayor a la máxima carga a alimentar del artefacto a conectar, para evitar recalentamiento del conductor.

### **Lista de verificación para bloquear e identificar con etiquetas**

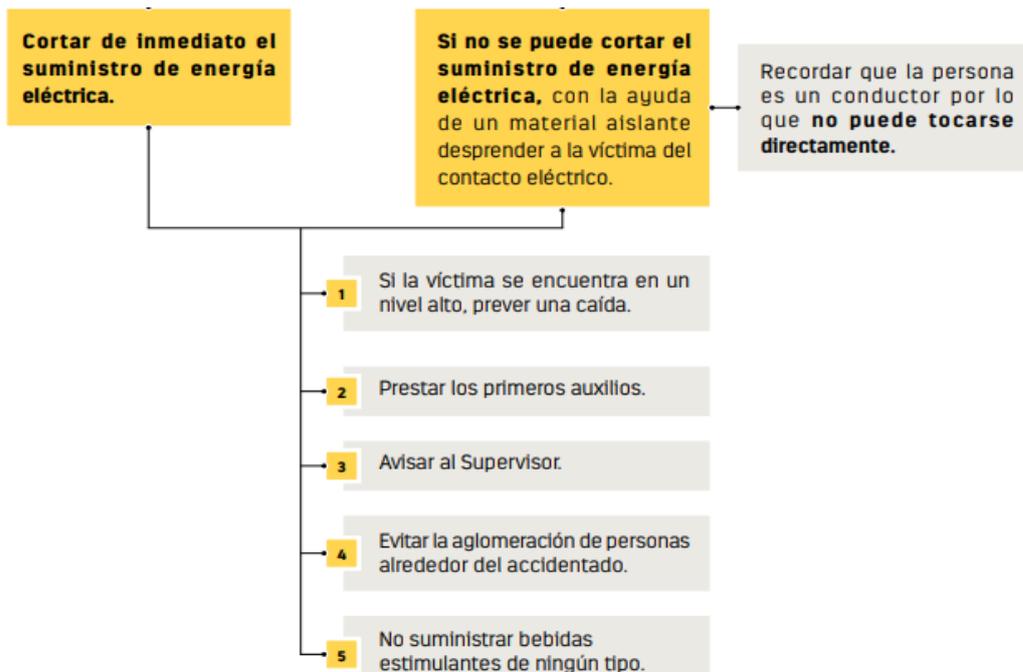
- Bloquear e identificar con etiquetas es un procedimiento de seguridad esencial que protege a los trabajadores de lesiones cuando trabajan con circuitos o equipos eléctricos o cerca de los mismos. Bloquear implica cerrar la fuente de energía de los circuitos y equipos después de apagarlos y cortar la corriente. El paso siguiente es etiquetar con un cartel de fácil lectura que avise a los otros trabajadores en el área que se ha bloqueado con candado.
- Asimismo, bloquear e identificar con etiquetas previene la liberación imprevista de gases, líquidos o partículas sólidas peligrosas en áreas donde los trabajadores están presentes.

Cuando bloquee e identifique con etiquetas circuitos y equipos, puede usar la siguiente lista de verificación:

- Identificar todas las fuentes de energía eléctrica para el equipo o los circuitos en cuestión.
- Inhabilitar las fuentes de energía de reserva como generadores y baterías.
- Identificar todos los interruptores de apagado para cada fuente de energía.
- Notificar al personal que el equipo y los circuitos se deben apagar, bloquear e identificar con etiquetas. (NO es suficiente con apagar el interruptor.)
- Apagar las fuentes de energía y bloquear el tablero de interruptores eléctricos en la posición OFF (apagado). Cada trabajador debe aplicar su candado individual. No le entregue su llave a nadie.
- Pruebe el equipo y los circuitos para asegurarse de que la corriente está cortada. Esto lo debe realizar una persona calificada.\*
- Descargue la energía almacenada (por ejemplo, en condensadores de capacidad o capacitores) por extracción, bloqueo, puesta a tierra, etc.
- Coloque una etiqueta para avisar a los otros trabajadores que se ha bloqueado una fuente de energía o un equipo.
- Asegúrese de que todas las personas están seguras y presentes antes de abrir y encender nuevamente el equipo o los circuitos. Es de notar que solo una persona calificada puede determinar cuándo es seguro reactivar los circuitos.

### **Primeros Auxilios**

En caso de presentar un accidente con electricidad se recomienda:



**Figura 22.** Medidas en caso de accidentes con electricidad

**Fuente:** (Rubio Romero y Rubio Gámez, 2005)

## Normas

- Bloquee e identifique con etiquetas los circuitos y las máquinas.
- Prevenga la sobrecarga del cableado usando el calibre y tipo de cables correctos.
- Aísle los componentes eléctricos con corriente para prevenir la exposición a los mismos.
- Use aislantes para prevenir la exposición a cables y componentes eléctricos con corriente.
- Prevenga las corrientes de descarga de los sistemas y herramientas eléctricas poniéndolos a tierra. Prevenga las corrientes de descarga con ICFT.
- Prevenga que haya demasiada corriente en los circuitos mediante el uso de dispositivos de protección contra sobre corriente.

- Prevenga descargas eléctricas o arcos eléctricos en trabajos con corriente usando el EPI y las herramientas de protección adecuados.

### **Referencia**

Seguridad Eléctrica -Departamento de Salud y Servicios Humanos Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. 2009.

### **5.4.3 Procedimiento para Riesgo Ergonómico- Posturas forzadas**

#### **Objetivo**

- Prevenir trastornos musculares causados por el factor de riesgo posturas prolongadas y forzadas.

#### **Aspectos a considerar**

Se puede aplicar pausas activas procurando:

- Concentrarse en los músculos y articulaciones que va a estirar.
- Sentir el estiramiento.
- No debe existir dolor

#### **Medidas correctivas y de seguridad**

Póngase de pie, con los pies ligeramente separados y rodillas ligeramente dobladas para proteger la espalda.



*Figura 23.* Posición inicial para estirar

**Fuente:** (Pausas activas Seguridad Salud Ocupacional)

### **Realizar ejercicios de relajación de cuello**



*Figura 24.* Ejercicios de relajación

**Fuente:** (www.bioguia.com)

## Ejercicios para hombros y espalda



Figura 25. Ejercicios de estiramiento

Fuente: (www.infografías.com)

## Ejercicios de brazos



Figura 26. Ejercicios de estiramiento

Fuente: (www.keifit.com)

### Ejercicios para manos

- Estire el brazo hacia el frente y abra la mano como si estuviera haciendo la señal de pare, y con la ayuda de la otra mano lleve hacia atrás todos los dedos durante 15 segundos.
- Lleve hacia adelante la mano y voltee hacia abajo todos los dedos, con la ayuda de la otra mano ejerza un poco de presión hacia atrás durante 15 segundos.
- Con las palmas de las manos hacia arriba, abra y cierre los dedos. Esto se debe repetir 10 veces.

### Ejercicios para piernas



*Figura 27.* Ejercicios de Estiramiento

**Fuente:** (www.bioguia.com)

### Ejercicios para ojos

- Con el cuello recto mire hacia arriba, hacia la derecha, hacia la izquierda y hacia abajo, circulares repitiendo durante 10 segundos.
- Cerrar los ojos durante 30 segundos, respire profundo.

#### **5.4.4 Procedimiento para Riesgo Ergonómico- Manejo Manual de cargas**

##### **Objetivo**

- Reducir y prevenir trastornos acumulativos y deterioro del sistema músculo-esquelético (dolores dorsolumbares) hasta traumatismos agudos producto del riesgo ergonómico manejo manual de cargas.

##### **Alcance**

Aplicado a todos a los trabajadores auxiliares de servicios.

##### **Medidas preventivas y de seguridad**

###### **El peso de la carga a manipular**

- El peso de la carga no debería exceder los 25 kg. Si los trabajadores que van a manipular la carga son mujeres, empleados jóvenes o mayores, o si se busca proteger a un determinado segmento de población, no se deberían manejar cargas superiores a 15 kg.

###### **La posición de la carga con respecto al cuerpo**

- Además del peso, un factor fundamental que aumenta los riesgos ergonómicos por manipulación manual de cargas es el alejamiento de la propia carga respecto al centro de gravedad del cuerpo. En la posición de la carga con respecto al cuerpo influyen dos aspectos: la distancia horizontal (H) y la distancia vertical (V).



**Figura 28.** Posición correcta para el levantamiento de carga

**Fuente:** (gruposancorsegueros.com)

### Levantamiento y transporte de cargas

- Emplear las ayudas mecánicas precisas, siempre que sea posible
- Observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
- Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo o se deben adoptar posturas incómodas durante el traslado.
- Tener prevista la ruta y el punto de destino, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
- Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda recta, y mantener el mentón buscando el pecho. No flexionar demasiado las rodillas.



**Figura 29.** Posición correcta para el levantamiento de carga

**Fuente:** (gruposancorsegueros.com)

- Separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada, colocando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.



*Figura 30.* Posición correcta para el levantamiento de carga

**Fuente:** (gruposancorsegueros.com)

- No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas, girar moviendo los pies.
- Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo.
- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo, la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
- Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.

### Lugar de trabajo

- El área de trabajo deberá designarse de manera tal que se minimice la cantidad de esfuerzo manual.
- La distancia a que se mueven, tanto los objetos comunes como los poco frecuentes, deberá de tomarse en cuenta, incluyendo las alturas.

- Los pasillos y otras áreas de trabajo deberán de ser lo suficientemente anchos, para permitir el espacio adecuado de maniobra.
- El espacio suficiente es un requisito para lograr la relocalización del trabajo eficientemente, sin la adopción de posturas inapropiadas.
- El uso de dispositivos mecánicos a menudo requiere de un espacio mayor.
- El personal que requiera las maniobras de carga deberá de tener el campo visual libre de obstáculos.
- Se debe evitar levantar, bajar o transportar objetos en escaleras, por lo que las superficies de trabajo deben de estar al mismo nivel, mantenidas apropiadamente, ser antiderrapantes y estar libres de obstáculos.

### **Organización del trabajo**

- Cuando se maneja una carga entre dos o más personas, las capacidades individuales disminuyen, debido a la dificultad de sincronizar los movimientos o por dificultarse la visión unos a otros.
- En general, en un equipo de dos personas, la capacidad de levantamiento es de dos tercios de la suma de las capacidades individuales.
- Cuando el equipo es de tres personas, la capacidad de levantamiento del equipo se reducirá a la mitad de la suma de las capacidades individuales teóricas.

### **Referencias**

Las Normas ISO 11228 en el manejo manual de cargas. 2009.

### **5.4.5 Procedimiento para Riesgo Psicosocial- Carga mental**

La carga mental es un riesgo psicosocial que puede llegar a afectar directamente en la salud de los trabajadores, la carga mental lleva como consecuencia el cansancio mental, bloqueando procesos educativos por parte de los docentes hacia los alumnos y provocando un déficit en el rendimiento de los empleados, para ello se propone un programa de pausas activas.

#### **Objetivo**

- Prevenir la carga y cansancio mental y disminuir la monotonía laboral, reduciendo así los niveles de estrés ocupacional y propiciar la integración grupal.

#### **Alcance e Importancia**

La Pausa Activa es una herramienta destinada a compensar el esfuerzo diario realizado por las personas entregando un espacio destinado a la educación, recuperación y formación de hábitos hacia una vida saludable. Las ventajas de la aplicación de las pausas activas son las siguientes:

- Rompe la rutina del trabajo y por lo tanto reactiva a la persona, física e intelectualmente de manera que su estado de alerta mejora y puede estar más atento a los riesgos en su trabajo.
- Afecta positivamente la relación entre los compañeros de trabajo, al participar en conjunto en una actividad fuera de lo común y recreativa.

### **Medidas preventivas y de seguridad**

- Practicar ejercicios para activar la circulación sanguínea contribuyendo a disminuir la fatiga física y mental e incrementar los niveles de productividad.
- Tomar pausas para realizar estiramientos musculares evitando la tensión en lugares corporales específicos
- Tomarse de 5 a 10 minutos entre actividades para beber agua y nutrirse.
- Realizar actividades grupales de ocio entre docentes y personal administrativo una vez por semana
- Realizar actividades recreativas entre los trabajadores
- Realizar calendarios organizativos de las actividades dadas con plazos límites a realizar para evitar cargas de trabajo bruscas y minimizar los niveles de estrés y fatiga mental.

#### **5.4.6 Procedimiento para Riesgos Mayores- Terremotos y Actividad Sísmica**

Para ello se debe aplicar los planes de contingencia con los que debe contar la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo para el caso de exposición de riesgos mayores tanto para Terremotos y Actividad Sísmica.

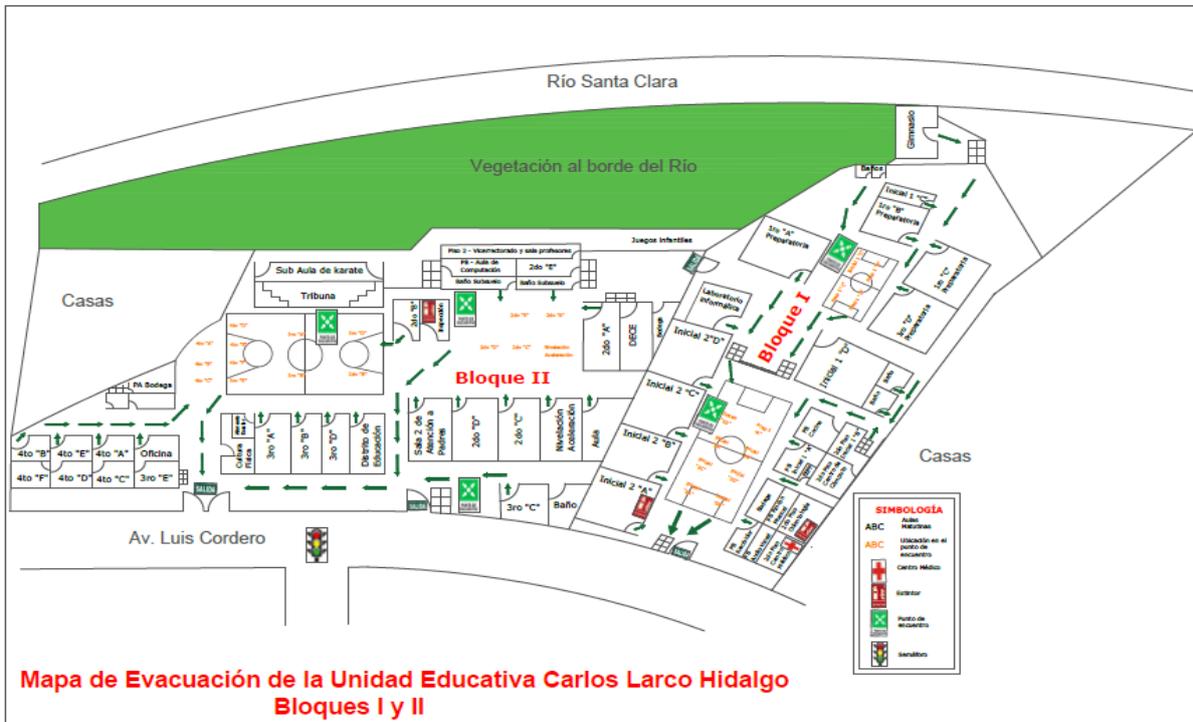


Figura 31. Mapa de Evaluación de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo Bloque I y II

**Mapa de Evacuación de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo Bloque III**



Figura 32. Mapa de Evaluación de la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo Bloque III.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- El análisis, identificación y evaluación de riesgos realizado en los puestos de trabajo en la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, determina que existen factores de riesgos mecánicos; como caídas de personas al mismo nivel, que ocasiona el ausentismo laboral, repercutiendo en el cumplimiento de la planificación establecida. Además se identificó que existe contacto eléctrico directo y la falta de un programa de mantenimiento anual por los años de construcción de las instalaciones (más de 20 años), que podría generar un evento adverso de gran complejidad en el ámbito educativo.
- Los factores de riesgo psicosociales, entre los que destaca la presencia de carga mental, siendo estos riesgos los más importantes que afecta la estabilidad emocional y física de los empleados da lugar a tomar en cuenta en la propuesta planteada, que debe implementarse un programa preventivo que incluya la mejora del clima laboral de la Institución Educativa, todo ello evidenciará que se toma en cuenta la implementación de medidas correctivas y preventivas acorde al cumplimiento legal, garantizando y fomentando un ambiente de trabajo saludable.
- Los resultados obtenidos reflejan la necesidad de disponer de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, que minimice los riesgos detectados y contribuya en el mejoramiento de la salud de los empleados, así como también la importancia de poder contar con un sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional permanente.

## Recomendaciones

- Se recomienda gestionar ante el Distrito de Educación Mejía –Rumiñahui 17D11, para que la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, pueda contar con los profesionales de Seguridad y Salud Ocupacional, con el fin desarrollar e implementar los planes y programas de Seguridad y Salud Ocupacional, dando estricto cumplimiento tal como lo determina la normativa vigente en el Ecuador, considerando su obligatoriedad tanto para instituciones públicas y privadas, sobre todo precautelando y salvaguardando la integridad física y mental de los empleados de la Unidad Educativa.
- Se recomienda aplicar en la Unidad Educativa Carlos Larco Hidalgo, la propuesta realizada y tomando en cuenta cada uno de los procedimientos y medidas correctivas para cada factor de riesgo identificado, con el fin de implementar y dar continuidad a la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que en la actualidad no dispone.
- Se recomienda planificar e implementar un programa anual de mantenimiento correctivo y preventivo de las instalaciones de la Unidad Educativa, con el fin de mitigar los riesgos laborales identificados; como las caídas al mismo nivel a causa de piso en mal estado y resbaladizo y también la verificación del estado de las instalaciones eléctricas, considerando la importancia de mantener las instalaciones en buenas condiciones, para el beneficio de la salud, seguridad y precautelar la integridad del grupo laboral y usuarios (alumnos), siendo un referente como Unidad Educativa Fiscal en el Cantón Rumiñahui.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

(s.f.).

Schaufeli, W. B. (2002). ¿Cómo evaluar los riesgos psicosociales en el trabajo. *Prevención, trabajo y Salud*, 4-20.

Teresa Carbonel-Siam, A. &-V. (2010). Evaluación de percepción de riesgo ocupacional. *Ingeniería Mecánica*, 18-25.

Aldrete. (2008). Guadalajara, México: Factores psicosociales laborales y el Síndrome de Burnout en docentes de enseñanza media básica (secundaria).

Arias Orellana, A. P. (2012). Diseño de un sistema de seguridad y salud ocupacional para una empresa que se dedica a la importación y comercialización de respuestas electrónicas alineados a SART. *ICEX*, 115-125.

Armas Ruiz, G. (2009). *Diseño de un Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales para el empresa florícola Jardines Piaveri Cía. Ltda. Basada en el Modelo Ecuador*. Quito: Repositorio USFQ.

Azcúenaga Linaza, L. (2006). *Manual Práctico para la Investigación de accidentes e incidentes laborales*. Madrid: Fundación Confemetal. ISBN 84-96169-82-0.

Báez, M. (2009). Administración de Riesgos. *Manejo de riesgos y controles internos*, 5-8.

Castro, C. M. (2013). *Salud y trabajo de docentes de instituciones educativas distritales*. Bogota.

Consejo, M. (2008). Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Constitución de la República de Ecuador. Art 326 y 369*. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Registro Oficial.

Creus, A. (2011). *Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Buenos Aires: Alfaomega.

Cuadros, A. (2010). Seguridad y Salud ocupacional. Bucaramanga. *Universidad Industrial de Santander*, 25.

Ecuador, A. N. (27 de Enero de 2011). Código del Trabajo. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro oficial Suplemento 167.

Extremera, N. R. (2010). La docencia perjudica seriamente la salud. Análisis de los síntomas asociados al estrés docente. *Boletín de psicología*, 43-54.

Guillén Fonseca, M. (2006). Ergonomía y la relación con los factores de riesgo en salud ocupacional. *Revista cubana de enfermería*, 22-40.

- Mendoza, C. A. (2017). *Implantación de un sistema de gestión de seguridad y Salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador*. Quito.
- Montero-Martínez, R. (. (2011). Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional y procesos basados en el comportamiento. *Aspectos claves para una implementación y gestión exitosas/occupational health and safety management systems, and behavior-based pro*, 12-22.
- Moreno Jiménez, B. (2011). Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 19-57.
- Moreno, U. S. (2000). *La salud laboral docente en la enseñanza pública*. Federación de Enseñanza de CC. OO.
- OHSAS, B. S. (Enero de 2007). *Occupational health and safety management systems*. Recuperado el 5 de Noviembre de 2019, de <https://www.almumusgroup.com/ohsas-18001-certification>
- Ramos, A. &. (Marzo de 2015). La seguridad y salud ocupacional para la empresa INCINEROX CIA. Ltda. Sangolquí, Pichincha, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.
- Resolución, C. D. (Febrero de 2016). Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial .
- Robledo, F. H. (2014). *Riesgos eléctricos y mecánicos*. Medellín: Ecoe.
- Rodríguez, M. (2009). Factores psicosociales de riesgo laboral:¿nuevos tiempos, nuevos riesgos? *Observatorio laboral revista venezolana*, 127-141.
- Romero, J. C. (2004). *Métodos de evaluación de riesgos laborales*. Bogota: Díaz de Santos.
- Rubio Romero, J. C. (2005). *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*. Bogota: Díaz de Santos.
- Soriano, J. P. (2009). *Seguridad y salud en los docentes. Gestión práctica de riesgos laborales: Integración y desarrollo de la gestión de la prevención*. Tebar Flores.
- Velandia, J. H. (2013). *De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales*. Bogota: Innovar.
- Vidal Ledo, M. &. (2012). Atención Primaria de Salud. Educación Médica Superior. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*, 350-360.
- Zazo, M. P. (2015). *Prevención de riesgos laborables. Seguridad y salud laboral*. Madrid: Paraninfo.

ANEXOS