



**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: ANÁLISIS DE RIESGOS OCUPACIONALES QUE PUEDEN AFECTAR  
AL PERSONAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA DR. TELMO HIDALGO,  
UBICADA EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, CANTÓN RUMIÑAHUI.**

**PROPUESTA**

**AUTOR: GUAYASAMÍN RUIZ, CRISTIAN VICENTE**

**DIRECTOR: CRNL. S.P. VÁSQUEZ BRIONES, RENÉ PATRICIO MGT**

**SANGOLQUÍ**

**2020**



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

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que el trabajo de titulación, ***“ANÁLISIS DE RIESGOS OCUPACIONALES QUE PUEDEN AFECTAR AL PERSONAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA DR. TELMO HIDALGO, UBICADA EN LA PROVINCIA DE PICHINCHA, CANTÓN RUMIÑAHUI. PROPUESTA”*** fue realizado por el señor ***Guayasamín Ruiz, Cristian Vicente*** el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 4 de febrero de 2020

Firma:

CRNL.EMC. (SP) MGT René Patricio Vásquez Briones

C.C. 1704479997



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

**AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, *Guayasamín Ruiz, Cristian Vicente*, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: **Análisis de Riesgos Ocupacionales que pueden afectar al Personal de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui. Propuesta** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Sangolquí, 4 de febrero de 2020

Firma:

.....  
**Guayasamín Ruiz Cristian Vicente**

**C.C. 1721713186**



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

**AUTORIZACIÓN**

Yo, *Guayasamín Ruiz, Cristian Vicente* autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: **Análisis de Riesgos Ocupacionales que pueden afectar al Personal de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui. Propuesta** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 4 de febrero de 2020

Firma:

.....  
**Guayasamín Ruiz Cristian Vicente**

**C.C. 1721713186**

## DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación lo dedicó de manera especial a Dios, por nunca desampararme, y enseñarme que, con la Fé todo lo que nos propongamos es alcanzable.

A mi querido padre, quien, con su innegable ejemplo y apoyo incondicional, se ha convertido en un pilar fundamental para conseguir este objetivo.

A la que persona que se ha convertido en mi segunda mamá, quiero también dedicarle el presente proyecto de titulación, por su paciencia y consejos que ha sabido brindarme.

A mis hermanos, quienes, en los momentos de ansiedad durante todo este periodo de estudio, se han convertido sin duda alguna en ese cúmulo de alegría y positivismo, tan necesario para afrontar ese tipo de aspecto.

Por último, pero no menos importante, dedico el presente trabajo de titulación a mi madre quien desde el cielo es y ha sido sin duda alguna ese germen de inspiración que me ha permitido perseverar y no darme por vencido. Mamita de todo corazón esta meta que me he trazado es por y para ti.

## AGRADECIMIENTO

Un profundo agradecimiento a Dios por irradiarme de sabiduría, por permitirme compartir cada día con mis seres queridos, amigos y allegados, y por supuesto por el regalo de darme un día más de vida, brindándome salud que considero es lo más importante.

Un justo y merecido agradecimiento al Crnl. S.P. René Vásquez Briones MGT quien como director del presente trabajo de titulación ha sabido guiarme en el desarrollo del mismo; también un profundo agradecimiento a la Dra. Jomara Flores Daza por asesorarme técnicamente en el tema de investigación que he llevado a cabo en todo este tiempo.

En general quiero expresar un agradecimiento a todos y cada uno de los docentes de la carrera, por aportarme con su enseñanza y conocimientos en cada una de sus asignaturas, especialmente a la Mgs. Jenny Artieda y el Ing. Pablo Figueroa, quienes en su momento me brindaron la cátedra de Seguridad y Salud Ocupacional y Seguridad Industrial respectivamente.

Un profundo agradecimiento al Mgt. Gustavo Maya, rector de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz y a su personal, por abrirme las puertas de su institución y permitirme desarrollar en dicho lugar el presente trabajo de titulación.

Y un agradecimiento en general a todos y cada uno de mis compañeros de estudio que tuve la oportunidad de compartir a lo largo de la carrera, especialmente a Ivana, Gabriela y Juan.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>CERTIFICACIÓN</b> .....	<b>i</b>
<b>AUTORIA DE RESPONSABILIDAD</b> .....	<b>ii</b>
<b>AUTORIZACIÓN</b> .....	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>v</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>xii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xviii</b>
<b>CAPITULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>EL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1.1.Título del Proyecto .....	1
1.2.Planteamiento del Problema.....	1
1.2.1.Macro .....	1
1.2.2.Meso.....	3
1.2.3.Micro .....	5
1.3.Formulación del problema .....	6
1.4.Objetivos de la investigación .....	6
1.4.1.Objetivo General .....	6
1.4.2.Objetivos Específicos.....	7
1.5.Justificación.....	7
1.6.Factibilidad/viabilidad.....	9
1.6.1.Factibilidad legal .....	9
1.6.2.Factibilidad técnica .....	10
1.6.3.Factibilidad económica .....	10
1.6.4.Viabilidad.....	10
1.7.Identificación y operacionalización de las variables.....	10
1.7.1.Identificación de las variables .....	10
1.7.2.Operacionalización de las variables .....	11

<b>CAPITULO II.....</b>	<b>12</b>
<b>MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>12</b>
2.1.Estado del arte .....	12
2.2.Marco Teórico.....	16
2.2.1.Introducción .....	16
2.2.2.Seguridad y Salud en el Trabajo. ....	17
2.2.3.Medio Ambiente de Trabajo .....	19
2.2.4.Factores de Riesgo Ocupacional .....	21
2.2.5.Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	24
2.2.6.Técnicas Preventivas .....	28
2.2.7.Cultura de Prevención .....	32
2.3.Marco Conceptual .....	34
2.4.Marco Legal .....	37
2.4.1.Constitución de la República del Ecuador .....	37
2.4.2.Convenios Internacionales de la OIT, ratificados en Ecuador .....	38
2.4.3.Tratados Internacionales CAN.....	41
2.4.4.Leyes Nacionales .....	43
2.4.5.Decretos Ejecutivos.....	43
2.4.6.Acuerdos Ministeriales.....	44
2.4.7.Resoluciones .....	45
2.4.8.Normativa Técnica INEN .....	46
2.4.9.Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida .....	47
2.5.Descripción del establecimiento Educativo .....	47
2.5.1.Ubicación Geográfica.....	47
2.5.2.Misión Institucional .....	48
2.5.3.Vision Institucional .....	48
2.5.4.Estructura Organizativa.....	48
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>50</b>
<b>METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>50</b>
3.1.Tipo de Estudio .....	50

3.1.1. Bibliográfico .....	50
3.1.2. Exploratorio.....	50
3.1.3. De campo .....	51
3.1.4. Descriptivo .....	51
3.2. Método de Investigación .....	52
3.2.1. Enfoque Cuantitativo .....	52
3.2.2. Enfoque Cualitativo .....	52
3.3. Población.....	53
3.4. Fuentes y Técnicas de Recolección de Información .....	53
3.4.1. Lista de Comprobación .....	53
3.4.2. Encuesta .....	54
3.4.3. Observación Directa.....	55
3.5. Metodología de Análisis y Evaluación de Riesgos Ocupacionales .....	55
3.6. Tratamiento de la Información.....	67
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>68</b>
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>68</b>
4.1. Resultado de la Lista de Comprobación.....	68
4.2. Resultado de la Encuesta.....	74
4.3. Resultado de la Metodología de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos.....	102
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>162</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>162</b>
5.1. Conclusiones .....	162
5.2. Recomendaciones.....	163
<b>CAPITULO VI .....</b>	<b>165</b>
<b>PROPUESTA.....</b>	<b>165</b>
6.1. Título .....	165
6.2. Introducción .....	165
6.3. Objetivos .....	167
6.3.1. Objetivo General .....	167
6.3.2. Objetivos Específicos.....	167

6.4.Principios de Prevención de Riesgos laborales para el presente Plan.....	168
6.5.Desarrollo de la Gestión Administrativa.....	171
6.5.1.Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo .....	171
6.5.1.1.Requisitos para ser miembro del Comité .....	171
6.5.1.2.Conformación.....	171
6.5.1.3.Asignación de Cargos .....	172
6.5.1.4.Aspectos Administrativos .....	173
6.5.1.5.Funciones .....	174
6.5.2.Responsable de Prevención de Riesgos .....	174
6.5.2.1.Designación.....	174
6.5.2.2.Funciones .....	175
6.5.3.Servicio Médico .....	175
6.5.3.1.Planta Física Adecuada .....	176
6.5.3.2.Médico Ocupacional de visita periódica .....	176
6.6.Desarrollo de la Gestión Técnica .....	176
6.6.1.Mapa de Riesgos Laborales del Establecimiento Educativo.....	177
6.6.2.Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Biológico .....	178
6.6.2.1.Para Virus, Bacterias y Fluidos de muestras Orgánicas.....	178
6.6.2.2.Para Virus, Bacterias y Fluidos del Ambiente de Trabajo .....	180
6.6.3.Medidas de Control para Condiciones de Seguridad y Emergencias Mayores.....	181
6.6.3.1.Para Riesgo Locativo (Superficie de trabajo deslizante) .....	182
6.6.3.2.Para Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos .....	183
6.6.4.Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Eléctrico.....	185
6.6.4.1.Para Baja Tensión .....	185
6.6.5.Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Ergonómico .....	186
6.6.5.1.Para Características de Trabajo con PVD .....	187
6.6.5.2.Para Diseño del Puesto de Trabajo.....	191
6.6.5.3.Para Manipulación Manual de Cargas .....	194
6.6.5.4.Para Movimiento Repetitivo (Teclado de ordenador e hilvanar).....	197
6.6.5.5.Para Posturas prolongadas (De pie y sentado) .....	202

6.6.5.6.Para el sobre esfuerzo verbal.....	215
6.6.6.Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Físico .....	217
6.6.6.1.Para el Discomfort acústico.....	217
6.6.6.2.Para Radiaciones no ionizantes (Luz intensa y UV).....	218
6.6.7.Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Mecánico .....	219
6.6.7.1.Para caída de objetos (carrocería y parte de automóvil) .....	220
6.6.7.2.Caída de personas al mismo nivel (tropezón) .....	221
6.6.7.3.Contacto con partes calientes .....	222
6.6.7.4.Elementos cortopunzantes.....	225
6.6.7.5.Golpe contra objetos móviles o inmóviles .....	227
6.6.7.6.Manipulación de materiales (implementos deportivos) .....	228
6.6.7.7.Mecanismos en movimiento .....	229
6.6.7.8.Proyección de chispas y/o partículas.....	230
6.6.7.9.Proyección de objetos .....	231
6.6.7.10.Caída de objetos pequeños .....	232
6.6.8.Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Psicosocial .....	233
6.6.8.1.Para todos los peligros detectados en el factor de riesgo psicosocial .....	234
6.6.9.Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Químico .....	237
6.6.9.1.Para Líquidos, Gases y Vapores (Manipulación de reactivos químicos).....	238
6.6.9.2.Humos Metálicos .....	243
6.6.9.3.Líquidos (derivados de petróleo y productos para automóvil).....	245
6.6.9.4.Líquidos, gases y vapores (Almacenamiento).....	246
6.6.9.5.Material Particulado y Partículas de polvo .....	250
6.7.Desarrollo de la Gestión de Talento Humano .....	251
6.7.1.Capacitación Inductiva de la Temática de SSO .....	251
6.7.1.1.Introducción .....	251
6.7.1.2.Objetivo.....	252
6.7.1.3.Estrategias .....	252
6.7.1.4.Estructura de la capacitación.....	253
6.7.1.5.Temas de capacitación .....	253

6.7.1.6.Instrumento de capacitación plasmado .....	255
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>258</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>265</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Operacionalización de las Variables</i> .....	11
<b>Tabla 2.</b> <i>Clases de Factores de Riesgo</i> .....	22
<b>Tabla 3.</b> <i>Técnicas en relación con la etapa de actuación</i> .....	30
<b>Tabla 4.</b> <i>Matriz de Riesgos</i> .....	57
<b>Tabla 5.</b> <i>Determinación del Nivel de Deficiencia</i> .....	60
<b>Tabla 6.</b> <i>Nivel de Deficiencia para Ruido</i> .....	60
<b>Tabla 7.</b> <i>Nivel de Deficiencia para Radiaciones No Ionizantes</i> .....	61
<b>Tabla 8.</b> <i>Nivel de Deficiencia para Agentes Biológicos</i> .....	61
<b>Tabla 9.</b> <i>Nivel de Deficiencia para Posturas</i> .....	61
<b>Tabla 10.</b> <i>Nivel de Deficiencia para Movimientos Repetitivos</i> .....	62
<b>Tabla 11.</b> <i>Nivel de Deficiencia para Manipulación Manual de Cargas</i> .....	62
<b>Tabla 12.</b> <i>Determinación del Nivel de Exposición</i> .....	62
<b>Tabla 13.</b> <i>Determinación del Nivel de Probabilidad</i> .....	63
<b>Tabla 14.</b> <i>Significado de los diferentes Niveles de Probabilidad</i> .....	63
<b>Tabla 15.</b> <i>Determinación del Nivel de Consecuencias</i> .....	64
<b>Tabla 16.</b> <i>Determinación del Nivel de Riesgo</i> .....	65
<b>Tabla 17.</b> <i>Significado del Nivel de Riesgo</i> .....	65
<b>Tabla 18.</b> <i>Aceptabilidad del Riesgo</i> .....	66
<b>Tabla 19.</b> <i>Lista de Comprobación de las Obligaciones en Materia de SSO</i> .....	68
<b>Tabla 20.</b> <i>Edades del Personal</i> .....	74
<b>Tabla 21.</b> <i>Género del Personal</i> .....	76
<b>Tabla 22.</b> <i>Conocimiento respecto a temas de SSO</i> .....	77
<b>Tabla 23.</b> <i>Definición de Seguridad y Salud en el Trabajo</i> .....	78
<b>Tabla 24.</b> <i>Definición de Riesgo Laboral</i> .....	81
<b>Tabla 25.</b> <i>Factores de Riesgo Laboral</i> .....	83
<b>Tabla 26.</b> <i>Acto Subestándar o inseguro</i> .....	85
<b>Tabla 27.</b> <i>Conocimiento respecto a normativa de SSO</i> .....	87
<b>Tabla 28.</b> <i>Cuerpos Legales de la Seguridad y Salud en el Trabajo</i> .....	89
<b>Tabla 29.</b> <i>Obligaciones del Acuerdo Ministerial N° 135</i> .....	91

<b>Tabla 30.</b> <i>Derechos respecto a la Normativa Legal de SSO</i> .....	93
<b>Tabla 31.</b> <i>Medidas Preventivas</i> .....	95
<b>Tabla 32.</b> <i>Enfoque Preventivo</i> .....	97
<b>Tabla 33.</b> <i>Pausas Activas</i> .....	98
<b>Tabla 34.</b> <i>Prevención del Ambiente Laboral</i> .....	100
<b>Tabla 35.</b> <i>Matriz de Riesgo - Rector</i> .....	103
<b>Tabla 36.</b> <i>Matriz de Riesgo – Vicerrector</i> .....	107
<b>Tabla 37.</b> <i>Matriz de Riesgo – Inspector/a General</i> .....	110
<b>Tabla 38.</b> <i>Matriz de Riesgo – Sub Inspector/a</i> .....	113
<b>Tabla 39.</b> <i>Matriz de Riesgo – Inspector/a de Curso</i> .....	117
<b>Tabla 40.</b> <i>Matriz de Riesgo – secretario/a</i> .....	120
<b>Tabla 41.</b> <i>Matriz de Riesgo – Coordinador DECE</i> .....	123
<b>Tabla 42.</b> <i>Matriz de Riesgo – Equipo Ejecutor DECE</i> .....	128
<b>Tabla 43.</b> <i>Matriz de Riesgo – Docente Industria de la Confección</i> .....	132
<b>Tabla 44.</b> <i>Matriz de Riesgo – Docente BGU Ciencias de la Vida</i> .....	135
<b>Tabla 45.</b> <i>Matriz de Riesgo – Docente de Educación Física, Deportes y Recreación</i> .....	139
<b>Tabla 46.</b> <i>Matriz de Riesgo – Docente Electromecánica Automotriz</i> .....	142
<b>Tabla 47.</b> <i>Matriz de Riesgo – Docente BGU Ciencias Exactas</i> .....	146
<b>Tabla 48.</b> <i>Matriz de Riesgo – Docente Educación Inicial I y II</i> .....	149
<b>Tabla 49.</b> <i>Matriz de Riesgo – Docente de las demás asignaturas y niveles</i> .....	152
<b>Tabla 50.</b> <i>Matriz de Riesgo – Bibliotecario/ a</i> .....	154
<b>Tabla 51.</b> <i>Matriz General de todos los puestos de Trabajo</i> .....	156
<b>Tabla 52.</b> <i>Resumen General del Análisis y Valoración de Riesgo</i> .....	158
<b>Tabla 53.</b> <i>Representantes al Comité de SSO por parte del empleador</i> .....	172
<b>Tabla 54.</b> <i>Representantes al Comité de SSO por parte de los empleados</i> .....	172
<b>Tabla 55.</b> <i>Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Biológico</i> .....	178
<b>Tabla 56.</b> <i>Cuadro de Resumen de las Condiciones de Seguridad y Emergencias Mayores</i> .....	181
<b>Tabla 57.</b> <i>Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Eléctrico</i> .....	185
<b>Tabla 58.</b> <i>Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Ergonómico</i> .....	186
<b>Tabla 59.</b> <i>Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Físico</i> .....	217

<b>Tabla 60.</b> <i>Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Mecánico</i> .....	220
<b>Tabla 61.</b> <i>Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Psicosocial</i> .....	233
<b>Tabla 62.</b> <i>Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Químico</i> .....	237
<b>Tabla 63.</b> <i>Propuesta de Capacitación inductiva de SSO</i> .....	256

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Directrices de la OIT relativas a los SG-SST .....	26
<b>Figura 2.</b> Fases de la Gestión de Riesgo .....	29
<b>Figura 3.</b> Localización del Establecimiento Educativo.....	48
<b>Figura 4.</b> Organigrama Institucional de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz.....	49
<b>Figura 5.</b> Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos .....	56
<b>Figura 6.</b> Edades del Personal de acuerdo al rango.....	75
<b>Figura 7.</b> Género del Personal.....	76
<b>Figura 8.</b> Conocimiento respecto a temas de SSO .....	77
<b>Figura 9.</b> Definición de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	79
<b>Figura 10.</b> Definición de Riesgo Laboral.....	81
<b>Figura 11.</b> Factores de Riesgo Laboral .....	83
<b>Figura 12.</b> Acto Subestándar o Inseguro .....	85
<b>Figura 13.</b> Conocimiento respecto a normativa de SSO .....	87
<b>Figura 14.</b> Cuerpos Legales de la Seguridad y Salud en el Trabajo .....	89
<b>Figura 15.</b> Obligaciones del Acuerdo Ministerial N° 135.....	91
<b>Figura 16.</b> Derechos respecto a la Normativa Legal de SSO.....	93
<b>Figura 17.</b> Medidas Preventivas.....	95
<b>Figura 18.</b> Enfoque Preventivo .....	97
<b>Figura 19.</b> Pausas Activas .....	99
<b>Figura 20.</b> Prevención del Ambiente Laboral .....	101
<b>Figura 21.</b> Resultado General del Análisis y Valoración de Riesgos .....	158
<b>Figura 22.</b> Mapa de Riesgos Laborales de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz .....	177
<b>Figura 23.</b> Señalizador de piso resbaloso.....	183
<b>Figura 24.</b> Directrices para colocar directamente la PVD.....	188
<b>Figura 25.</b> Angulo visual del trabajador frente a la PVD.....	188
<b>Figura 26.</b> Movimiento de relajación de los ojos.....	189
<b>Figura 27.</b> Ejercicio de seguimiento de la mirada.....	190
<b>Figura 28.</b> Ejercicio de cerrar los ojos .....	190
<b>Figura 29.</b> Ejercicio de Fijar la Mirada .....	191

<b>Figura 30.</b> Distribución del escritorio .....	192
<b>Figura 31.</b> Configuración de la altura de la silla .....	193
<b>Figura 32.</b> Configuración de la altura e inclinación del respaldo de la silla .....	193
<b>Figura 33.</b> Directriz para manipular manualmente una carga .....	195
<b>Figura 34.</b> Equipo de Izaje de cargas .....	196
<b>Figura 35.</b> Montacarga Manual Hidráulico .....	196
<b>Figura 36.</b> Ejercicio de extensión de brazos.....	198
<b>Figura 37.</b> Ejercicio de extensión y flexión de brazos .....	198
<b>Figura 38.</b> Ejercicio de abrir y cerrar las manos .....	199
<b>Figura 39.</b> Ejercicio de estiramiento total de los dedos de la mano .....	199
<b>Figura 40.</b> Ejercicio de la yema de los dedos.....	200
<b>Figura 41.</b> Ejercicio de elongación de los brazos.....	200
<b>Figura 42.</b> Ejercicio de elongación de las manos.....	201
<b>Figura 43.</b> Guante Ergonómico .....	202
<b>Figura 44.</b> Movilidad articular de cuello de arriba hacia abajo.....	203
<b>Figura 45.</b> Movimiento articular de cuello de derecha a izquierda.....	204
<b>Figura 46.</b> Movimiento articular de hombros .....	204
<b>Figura 47.</b> Movimiento articular de cadera y tronco.....	205
<b>Figura 48.</b> Movimiento articular de espalda baja.....	205
<b>Figura 49.</b> Movimiento articular de las rodillas .....	206
<b>Figura 50.</b> Movimiento articular combinado .....	207
<b>Figura 51.</b> Movimiento articular para tobillos .....	207
<b>Figura 52.</b> Elongación de cuello.....	208
<b>Figura 53.</b> Elongación de hombros .....	208
<b>Figura 54.</b> Elongación de espalda y abdomen.....	209
<b>Figura 55.</b> Elongación del tronco y brazos.....	210
<b>Figura 56.</b> Elongación del tronco y cintura.....	210
<b>Figura 57.</b> Elongación de miembros inferiores de forma lateral.....	211
<b>Figura 58.</b> Elongación de miembros inferiores de forma frontal .....	211
<b>Figura 59.</b> Elongación de tobillos y pies .....	212

## RESUMEN

A nivel mundial aspectos concernientes a la Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo constituyen un pilar fundamental no solo de desarrollo, sino también de prevención, pues dentro de las actividades productivas, el motor que mueve ese desarrollo son justamente las personas, por tal motivo se busca evitar que efectos adversos disminuyan la productividad, específicamente: accidentes, incidentes y enfermedades profesionales. Por ende, el análisis proactivo de este tipo de riesgos constituye un punto neurálgico para evitar que se materialicen. Es por esta razón que el presente proyecto de investigación se centra en el análisis preliminar de los riesgos ocupacionales que pueden afectar a la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz, donde precisamente, el objetivo fue indagar acerca de dichos Factores, a fin de gestionarlos correctamente a través de la metodología técnica GTC-45, y posteriormente proceder a establecer medidas de prevención y control para mitigarlos. A la par, y enriqueciendo este tipo de investigación, gracias a instrumentos como la lista de comprobación y la encuesta, pude constatar, por una parte, el porcentaje de cumplimiento que dicho establecimiento tenía a favor, respecto a las obligaciones de SSO que rigen en el país, y por otro, pude evidenciar el nivel de conocimiento que el personal poseía respecto a la SSO, detectando niveles bajos de cumplimiento y de conocimiento, lo cual fue justificativo suficiente para recomendar y establecer directrices para mejorar estos aspecto tan importantes en la actualidad, y fortalecer así la temática de Seguridad y Salud Ocupacional en la institución educativa.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **PELIGRO**
- **FACTORES DE RIESGO**
- **SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

## **ABSTRACT**

Globally, aspects concerning Safety, Hygiene and Health at Work are a fundamental pillar not only of development, but also of prevention, because within productive activities, the driving force behind this development is just the for this reason, the aim is to prevent adverse effects from decreasing productivity, specifically: accidents, incidents and occupational diseases. Therefore, proactive analysis of such risks is a nerve point to prevent them from materializing. It is for this reason that this research project focuses on the preliminary analysis of occupational risks that may affect the Dr. Telmo Hidalgo Díaz Educational Unit, where precisely, the objective was to investigate these Factors, in order to manage them correctly through the GTC-45 technical methodology, and then proceed to establish prevention and control measures to mitigate them. At the end of the way, and enriching this type of research, thanks to instruments such as the checklist and the survey, I was able to see, on the one hand, the percentage of compliance that said establishment had in favor of the SSO obligations governing the country, and on the other hand, I was able to demonstrate the level of knowledge that staff possessed regarding SSO, detecting low levels of compliance and knowledge, which was sufficient justification to recommend and establish guidelines to improve these aspects so important today, and thus strengthen the theme of Occupational Safety and Health in the educational institution.

### **KEYWORDS:**

- **DANGER**
- **RISK FACTORS**
- **SAFETY AND HEALTH AT WORK**

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. Título del Proyecto**

Análisis de Riesgos Ocupacionales que pueden afectar al personal de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui. Propuesta.

#### **1.2. Planteamiento del Problema**

##### **1.2.1. Macro**

El progreso y desarrollo de las organizaciones penden en gran parte de la calidad, seguridad y eficiencia con que estas desempeñan sus actividades, donde el recurso humano es quizás el más valioso, es decir, sus empleados y trabajadores. Es por ello que a nivel mundial aspectos ligados a prevenir que los trabajadores padezcan accidentes y enfermedades profesionales, así como la materialización de los factores de riesgos laborales en el medio ambiente de trabajo en el que se desenvuelven, constituyen pilares primordiales en el desarrollo no solo de una organización, sino de una nación.

Y es que es el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo, la que se encarga de prevenir que los factores de riesgos se materialicen principalmente en accidentes y enfermedades profesionales, cuyo efecto adverso como es lógico, recaen en los trabajadores y empleados de cierta organización, lo cual sin duda alguna merma su desempeño si estos últimos lo padecen, y a la par esto podría traer consigo infructuosas pérdidas sociales y económicas para cierta organización, los empleados en sí mismo y por consiguiente para el Estado, el cual en última instancia y en su mayoría tiene

que absorber las consecuencias y los costos por una falta de previsión de quienes no supieron gestionar la seguridad ocupacional de su personal a tiempo, o simplemente no lo llevaron a cabo.

De hecho, la falta de gestión y prevención en el ámbito de la Seguridad y Salud Ocupacional, por parte de organizaciones, empresas e instituciones a nivel mundial, ponen en evidencia, cifras cada vez más preocupantes en cuanto a las consecuencias de este aspecto, es decir, las enfermedades y accidentes profesionales, donde:

Cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,78 millones de muertes por año. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales, que resultan en más de 4 días de absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año. (Organización Internacional del Trabajo, 2019)

Lo preocupante de estos datos es el aumento del número de fallecidos por año, pues dichas cifras, desde el año 2014, donde se estimaba 2,3 millones de muertes, han presentado un incremento de aproximadamente 0,48 millones respecto al año actual según lo que la OIT viene reportando.

Con esto queda claro que las organizaciones a nivel mundial, representadas lógicamente por los empleadores, no están tomando la debida atención a este tipo de riesgos, y lógicamente a las lamentables consecuencias derivadas del trabajo, como son los accidentes y enfermedades laborales, que cobran vidas año tras año. Así mismo muchos de los Estados no han establecido políticas públicas eficientes que incentiven, involucren y obliguen de forma imperativa a las diferentes organizaciones a que gestionen de manera preventiva los riesgos laborales en sus

establecimientos, lo que evidencia por parte de los Estados, esa falta de planificación y control en materia de seguridad y salud ocupacional. Por último, destacar a los trabajadores, de quienes, una cultura de seguridad es escasa. Con esto se deja entrever que es necesario tratar esta temática laboral con un carácter multidisciplinario, en el que se integren e involucren, el Estado, el empleador y por supuesto el empleado.

### **1.2.2. Meso**

Ecuador, en relación a la Seguridad y Salud Ocupacional, gestiona este aspecto a través de los diferentes organismos estatales, destacando principalmente al Ministerio de Relaciones laborales, actualmente Ministerio de Trabajo y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Estos organismos desde sus diferentes áreas y dependencias, establecen, ejercen e impulsan de forma imperativa, lineamientos de firme cumplimiento técnico y legal, amparándose en la Constitución, Decretos, Convenios, Normas Nacionales e Internacionales, en el que se pretende dar cumplimiento a los derechos y obligaciones en materia de Seguridad y Salud Laboral, donde el empleador y el Estado a través de los organismos antes mencionados, velan por la seguridad e integridad de los empleados a nivel nacional. Se destaca dentro de estas áreas y dependencias a la Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos por parte del Ministerio de Trabajo, y al Seguro General de Riesgos del Trabajo por parte del IESS. La dependencia que es parte del Ministerio de Trabajo (2015), principalmente se encarga de: “gestionar, evaluar y controlar la implementación de sistemas de gestión de seguridad en los centros de trabajo de las empresas e instituciones públicas y privadas, a través de la emisión de normativas, guías técnicas e instrumentos”. Por otra parte, la dependencia, perteneciente al IESS, se encarga principalmente de la cobertura de todas las lesiones corporales y todo estado laxo, ocasionados por accidentes y

enfermedades profesionales en los trabajadores que son los sujetos de protección (Dirección General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS, 2019). Esta última dependencia además, recopila los avisos de este tipo de accidentes y enfermedades que son reportadas por empleados y empleadores, lo cual sirve de base para que dicha dependencia, mantenga una estadística a nivel nacional de estos dos efectos relacionados a los riesgos laborales, lo cual sirve como un instrumento técnico que pretende presentar año tras año, información normalizada, que facilite la toma de acciones encaminadas a prevenir y corregir los factores de riesgos laborales y sus efectos adversos.

Justamente haciendo referencia a las cifras y estadísticas, en lo concerniente a accidentes laborales, esta dependencia especializada del IESS en lo que data del año 2018, recopiló según lo presentado en su último boletín; 15.909 accidentes calificados a nivel nacional, con un registro que se tenía hasta entonces de los meses de noviembre y diciembre, cerca de 167 fallecidos como consecuencia de estos efectos adversos, lo cual representó el 1,0% de los accidentes, que según esta dependencia es una cifra alta (Seguro General de Riesgos en el Trabajo IESS, 2019).

Así mismo en relación a las enfermedades profesionales, lo que esta dependencia recopiló respecto a los avisos reportados tanto por empleados y empleadores a escala nacional, que por cierto es crítico tomando en cuenta que se reporta menos del 4,0% de lo que se produce; se estableció que aproximadamente 5 de cada 1000 trabajadores padecen de enfermedades ligadas al trabajo (Seguro General de Riesgos en el Trabajo IESS, 2019).

Evidentemente, lo que reflejan estas cifras son una falta de previsión por parte de las organizaciones y control por parte del Estado, cuyas incongruencias operativas y administrativas afectan indudablemente a los trabajadores que sufren año tras año de enfermedades o accidentes

laborales, cuyas deficiencias, generan a corto, mediano y largo plazo incapacidades en el afectado y en el peor de los casos hasta la muerte. Por lo tanto, es indispensable realizar con anticipación el respectivo monitoreo y análisis de estos causales, es decir, los factores y riesgos que generan lesiones, enfermedades e incapacidades en el afectado.

### **1.2.3. Micro**

Centrando el análisis exclusivamente en la Provincia de Pichincha, el Seguro General de Riesgos en el Trabajo IESS (2019) en su último boletín, sostiene que esta provincia es la que más enfermedades laborales reporta con un total con 93 avisos en total, lo representa el 67,9% frente al resto de provincias. De hecho, Guayas, que es la provincia que le sigue en estas cifras, está muy por debajo con 22 avisos, lo que representa el 16,1% del total de avisos a nivel nacional.

Por otro lado, el panorama de la Provincia de Pichincha en cuanto a accidentes laborales, tampoco parece ser muy alentador, ya que según el último reporte que el Seguro General de Riesgos en el Trabajo IESS (2019) presentó en esta provincia, fue 763 avisos, lo que representa el 30,0% del total de accidentes de tipo laboral del país; solo y en este caso, siendo superado por Guayas con 899 accidentes profesionales calificados que representa el 35,3%.

Muchos pueden ser los factores que finalmente han ubicado a la provincia de Pichincha, entre una de las provincias que más accidentes y enfermedades profesionales reporta, pero sin duda alguna se demanda mayor preocupación en prevenir que los factores de riesgo laboral se materialicen en estos efectos adversos, y en estadísticas lamentables, que lo que demuestran es la falta de cultura, además del poco conocimiento y gestión respecto a la seguridad y salud ocupacional, tal y como lo demostró por citar un ejemplo, una investigación que buscaba

determinar las necesidades de salud ocupacional de la población económicamente activa del cantón Rumiñahui por parte de Toscano & Albuja (2013) en el que luego de haber efectuado entrevistas a los encargados de la salud y seguridad ocupacional de empresas manufactureras de dicho cantón perteneciente a la provincia de Pichincha, se analizó y afirmó entre otras cuestiones que, el 40% de los entrevistados no estaba preparado en aquel entonces para un Sistema de Auditoría de Riesgos del trabajo, además un 28,6% afirmaba no tener un subprograma de seguridad en el trabajo, así como un 42,9% de los entrevistados afirmaba no poseer un reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, entre otros resultados que, lo que demostraron principalmente solo en este cantón, fue esa la falta de gestión respecto a la seguridad y salud ocupacional de sus empresas.

### **1.3. Formulación del problema**

- ¿Qué tipo de riesgos laborales son los que afectan al personal en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo?
- ¿Qué consecuencias genera la falta de identificación y análisis de riesgos ocupacionales, en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo?
- ¿Cuál es el impacto que puede producir la falta de gestión y planificación en materia de seguridad y salud ocupacional a la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo?

### **1.4. Objetivos de la investigación**

#### **1.4.1. Objetivo General**

Identificar los factores de riesgos laborales a los que están expuestos los empleados y trabajadores de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, a fin de proponer un plan general de control y reducción de dichos factores, el cual sirva de eje principal y como primer paso hacia la gestión de seguridad y salud ocupacional de dicho establecimiento educativo.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Realizar un diagnóstico inicial de las actividades y condiciones en la que se desenvuelven los trabajadores y empleados de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, a fin de identificar los diferentes factores de riesgos laborales a los que estén expuestos.
- Analizar los factores de riesgos laborales del establecimiento educativo por medio la metodología propia para este tipo de riesgos, a fin de medir y evaluar dichos aspectos de forma técnica y sistemática.
- Impulsar y proponer acciones y lineamientos para la reducción y control de los factores de riesgos laborales, a través de una planificación específica y detallada, que permita gestionar de forma responsable y preventiva la seguridad y salud ocupacional del establecimiento educativo.

### **1.5. Justificación**

El presente trabajo de investigación se lo llevó a cabo debido a que la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo domiciliada en el cantón Rumiñahui, actualmente no ha impulsado ni ha llevado a cabo algún estudio técnico detallado, así como una identificación preliminar de los factores de riesgos laborales a los que su personal podría estar expuesto. A más de que ello, cabría decir que dicho personal, se presume en su mayoría, desconoce acerca de los factores riesgos laborales a los que podrían estar expuestos, sus efectos adversos si no se los gestiona, como lo son por supuesto los accidentes y enfermedades profesionales, así como otros aspectos relacionados a la temática de la seguridad y salud ocupacional. Todo esto deja entrever que dicho establecimiento educativo no ha aplicado gestiones concernientes a la seguridad y salud ocupacional que involucre de forma íntegra tanto a empleados como empleadores, pues a primera vista y según visitas preliminares

para conocer dicho establecimiento, se sabe que este recinto académico que alberga alrededor de 2000 estudiantes y aproximadamente 80 trabajadores, no cuenta con un área, unidad o departamento que realice gestiones relacionadas a la seguridad y salud ocupacional, así como es carente la conformación de un comité paritario, ni nadie encargado de llevar a cabo las obligaciones y deberes que la temática de seguridad y salud del trabajo, la normativa legal vigente y la autoridad competente demandan.

La unidad educativa de momento estaría vulnerable en cuanto a factores de riesgos laborales se refiere, y por supuesto a ese riesgo latente de que sus empleados sufran de accidentes o contraigan enfermedades profesionales, pues como no hay una gestión de seguridad y salud ocupacional como tal, probablemente sus trabajadores actualmente estén a merced de estos riesgos y efectos adversos dentro del establecimiento educativo, y si es que ya lo padecen lo más seguro es que nada de esto se ha reportado a la autoridad competente. Y es que son normativas como la resolución CD 513 en su artículo 55, las que justamente demandan por parte de las organizaciones, mecanismos de prevención de riesgos del trabajo de forma obligatoria, haciendo énfasis entre otras acciones a:

- “Identificación de peligros y factores de riesgos.
- Medición de factores de riesgos.
- Evaluación de factores de riesgos.
- Control operativo integral.
- Vigilancia ambiental laboral y de la salud.
- Evaluaciones periódicas” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

Es por ello que por medio del presente trabajo de titulación, lo que se quiere generar en la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, y sobre todo en sus trabajadores, es que con un enfoque de prevención, y por medio de una verdadera gestión de seguridad y salud ocupacional, dicho establecimiento educativo goce de un ambiente seguro para sus trabajadores, identificando oportunamente los factores de riesgos laborales, trabajando en su mitigación y control, para evitar que en el futuro, el personal del establecimiento educativo contraiga algún tipo de enfermedad profesional o sufra algún accidente relacionado a su trabajo.

## **1.6. Factibilidad/viabilidad**

### **1.6.1. Factibilidad legal**

El presente trabajo de titulación, se ha respaldado de acuerdo a la jerarquía de leyes Kelseniana, en la Constitución de la República del Ecuador como pilar fundamental dentro de este conjunto de Normas Jurídicas, siguiendo por supuesto, a los Tratados y Convenios Internacionales de la OIT ratificados en el país, las Normas Comunitarias Andinas y Regionales, las Leyes Orgánicas y Ordinarias, los Decretos, Reglamentos, Acuerdos y Resoluciones Ministeriales así como Normas Técnicas y demás actos y decisiones de los poderes públicos en materia de Seguridad y Salud ocupacional que rigen en nuestro país.

Además de lo anterior, el presente trabajo de titulación también se ha respaldado y alineado a las metas, objetivos, estrategias y políticas del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 – Toda una Vida, con especial atención a aspectos ligados a la materia de Seguridad y Salud ocupacional.

### **1.6.2. Factibilidad técnica**

La base para llevar adelante el presente trabajo de titulación se sustenta en los conocimientos adquiridos durante los años de estudio, específicamente en la materia de Seguridad y Salud Ocupacional, a más de ello, por supuesto esta ese apoyo y asesoramiento técnico por parte de docentes y tutores académicos especializados en esta temática.

### **1.6.3. Factibilidad económica**

Para llevar a cabo el presente trabajo de titulación, no se incurrirá en gastos mayores debido a que el proyecto es solo una propuesta de orden académico, sin embargo, la inversión, por minúscula que sea, correrá por cuenta propia.

### **1.6.4. Viabilidad**

El proyecto de titulación que se está desarrollando actualmente, cuenta con el aval y la respectiva autorización del cuerpo directivo de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo encabezados por supuesto por el señor rector de dicho recinto académico.

## **1.7. Identificación y operacionalización de las variables**

### **1.7.1. Identificación de las variables**

**Variable Independiente:** Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Variable Dependiente:** Riesgo Laboral.

### 1.7.2. Operacionalización de las variables

**Tabla 1.**

*Operacionalización de las Variables*

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
<b>Independiente</b>			
<p><b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b></p> <p>Entendida como la disciplina que, a través de una serie de gestiones, se encarga de la prevención de los factores de riesgos asociados al trabajo </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de Talento Humano respecto a la SSO.</li> <li>▪ Gestión Administrativa respecto a la SSO.</li> <li>▪ Gestión Técnica respecto a la SSO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ % de actividades implementadas conforme a normativa legal vigente y al tamaño de la organización.</li> <li>▪ Nivel de conocimiento de empleados y empleador respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lista de Comprobación</li> <li>▪ Encuesta</li> </ul>
<b>Dependiente</b>			
<p><b>Riesgo Laboral</b></p> <p>“Entendido como la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en el trabajo y durante la realización de una actividad laboral no necesariamente con vínculo contractual” (Guerrero, 2016).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Factor Físico</li> <li>▪ Factor Químico</li> <li>▪ Factor Biológico</li> <li>▪ Factor Ergonómico</li> <li>▪ Factor Psicosocial</li> <li>▪ Factor Mecánico</li> <li>▪ Factor Locativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nivel de Deficiencia.</li> <li>▪ Nivel de Exposición.</li> <li>▪ Nivel de Probabilidad y su interpretación</li> <li>▪ Nivel de Consecuencia.</li> <li>▪ Nivel de Riesgo e Intervención y su interpretación.</li> <li>▪ Aceptabilidad del Riesgo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Observación Directa.</li> <li>▪ Guía Técnica Colombiana GTC 45.</li> </ul>

## CAPITULO II

### MARCO REFERENCIAL

#### 2.1. Estado del arte

Soria & Chiroque (2004) del Instituto de Pedagogía Popular llevaron a cabo una investigación en torno a la salud ocupacional de los docentes del Perú basada en una muestra estratificada a nivel nacional, cuya finalidad fue determinar los factores de riesgo a los que esta clase de trabajadores están expuestos. Dicho estudio, llevado a cabo en las aulas de los diferentes establecimientos educativos de ese país, determinó varios factores, entre los que destacan la iluminación, la humedad y el ruido como parte de los factores físicos. Así también se indagó sobre los factores químicos, los que por supuesto se los identificó dentro de los laboratorios de los recintos académicos donde se determinó el estudio, así como los factores biológicos respecto a la presencia de virus y bacterias. Del mismo modo determinaron factores como la sobrecarga muscular, sobrecarga psíquica y la seguridad respecto a la instalación, es decir, infraestructura, rutas de evacuación, instalaciones eléctricas entre otros aspectos.

En este estudio, además se determinó aspectos relacionados a las características de trabajo, es decir, el contexto propio en el que se desenvuelve el docente, el cual lo predispone a presentar alteraciones a su salud entre los que se destacan enfermedades relacionadas al aparato fonético, al aparato respiratorio como faringitis; así como padecimientos relacionadas al aparato digestivo, afecciones al sistema osteomuscular, al estado emocional del docente, e incluso mediante su investigación determinaron un síndrome cuyo término en la actualidad se está haciendo cada vez

más recurrente, y es justamente el “Burnout”, lo cual está relacionado a la depresión, estrés, cansancio, entre otros padecimientos.

Esta investigación llevada a cabo en el vecino país de Perú, aporta significativamente al presente tema de investigación, ya que centra su estudio sobre los factores de riesgo y los diferentes padecimientos a los que están predispuestos docentes y trabajadores relacionados al área de la educación. Dentro de esos factores de riesgo, se hacen relevantes los factores físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, sobre todo a estos dos últimos, pues de dichas condiciones subyacen justamente enfermedades y padecimientos relacionados directa o indirectamente con sobreesfuerzo, estrés laboral, malas posturas, entre otros efectos.

Por otro lado, Flórez (2010) llevó a cabo una investigación direccionada a facilitar parámetros para la Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Universidad Pontificia Bolivariana de Bucaramanga tomando de referencia la Guía Técnica Colombiana, GTC OHSAS 18001: 2007, donde las encuestas como parte de la investigación que se llevó a cabo en dicho establecimiento educativo, arrojó no solo debilidades respecto al avance de programas, capacitaciones y planes ocupacionales, sino que también mostró deficiencias respecto a la investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales, así como el poco interés que los miembros de la universidad a nivel directivo le dan a la temática de seguridad y salud ocupacional.

Además de lo anterior, dentro del recinto académico se identificaron peligros y riesgos a los que están expuestos los empleados, así como el poco conocimiento en temas de prevención de enfermedades ocupacionales y accidentes laborales visto como una de las causas principales de una gestión deficiente, y es que capacitaciones en relación a la seguridad y salud ocupacional son escasas. Es por ello que luego de estos resultados, el investigador optó por formular procedimientos

conforme lo exige la Norma Técnica descrita anteriormente, en el que se detallaron actividades concernientes a implementar y mejorar el sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. Por otra parte, se estructuraron diferentes planes para el establecimiento dirigidos a la capacitación en la temática de SSO y otros relevantes a la identificación de riesgos y las correspondientes acciones para cada riesgo identificado, donde se optó por involucrar justamente a los trabajadores, asignando tareas para prevenir los riesgos que generan accidentes y enfermedades profesionales en la universidad.

En esta investigación llevada a cabo en una institución de educación superior de Colombia, el aporte al presente trabajo de titulación es sustancial, pues permite evidenciar que la aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, dinamiza y estructura de manera sistemática, acciones y medidas concretas que fortalecen los planes y programas preexistentes en cierta organización, relevantes a la SST, ya que los sistemas de gestión corrigen y promueven la mejora continua de lo que se ha estado haciendo o aplicando con anterioridad, e incentivan la participación de todos, principalmente de los trabajadores, pues las gestiones que se emprendían antes de la implementación del sistema, por lo general presentan debilidades, tal y como se evidenció en la investigación de Flórez (2010), donde todas las acciones y actividades apuntaban a que estas se realizaban de manera unilateral, es decir que, corrían única y exclusivamente por cuenta de los empleadores y personeros de las organizaciones. Entonces un sistema que contemple al menos una gestión de talento humano, administrativo y de técnico, donde la participación y capacitación de los empleados este posicionado como uno de los pilares principales de un SG-SST, dará resultados favorables respecto a la seguridad y salud ocupacional de la organización que lo aplique y promoverá la mejora continua en todo sentido.

Por último, se destaca a Méndez (2018), quien llevo a cabo su investigación en la guardería “Centro Educativo los Pinos” ubicado en la ciudad de Cuenca, cuyo objetivo fue mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de dicho centro educativo, donde se estableció los riesgos que podrían afectar tanto a los niños y por supuesto a los empleados, es decir, los docentes. En dicha investigación se identificaron y evaluaron los diferentes riesgos laborales del establecimiento, donde se constató la presencia de riesgos biológicos, pues había proliferación de microorganismos y hongos en el área de comedor, cocina y bodega; así como también, riesgos de tipo locativo pues por medio de la investigación se observó entre otros aspectos, desorden.

Así mismo dentro de este trabajo, lo que propone el autor, es el diseño de un plan de prevención que justamente mitigue los riesgos laborales existentes en el centro educativo, lo cual va de la mano con la propuesta de establecer una política de SSO en el que se compromete a los miembros del establecimiento educativo, ejecutar las actividades en condiciones idóneas de seguridad, donde prevalezca justamente la seguridad no solo de trabajadores y docentes , sino también de los niños de la guardería, en el que el personal directivo del establecimiento juega un papel importante, debido a que son los responsables del control y seguimiento de estos procesos.

Esta tercera y última investigación que se ha considerado, la cual fue realizada en la ciudad de Cuenca en un establecimiento educativo, específicamente en una guardería, el aporte al presente trabajo de titulación es importante en términos de propuesta, ya que tras identificar, analizar y evaluar las peligros y riesgos ocupacionales en dicho recinto académico, lo que todo investigador persigue tras un trabajo investigativo, es dejar su huella o su propuesta, y como no puede ser de otra manera, lo que el autor de esta investigación deja tras todo este trabajo, es un plan de prevención para los riesgos ocupacionales que identificó al interior de la guardería, todo esto con

el fin de mitigarlos, lo cual apuntala como primer paso hacia una gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, pues dicha planificación que nace como una propuesta, será la base para que la guardería se encamine hacia una verdadera prevención de riesgos ocupacionales. En este sentido, al darle forma al presente trabajo de titulación, luego de proceder a analizar los riesgos ocupacionales de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz, lo que se pretende de igual forma, es proponer una planificación que trate este tipo de riesgos de manera técnica y que sea de fácil uso y entendimiento para quienes conforman dicho plantel educativo.

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.2.1. Introducción**

La seguridad y salud en el trabajo constituye un pilar primordial en el funcionamiento eficaz y eficiente de toda clase de organización, pues enfoca su accionar en la protección y bienestar del talento humano en su medio ambiente laboral, lo que constituye un eje fundamental en términos de desarrollo para las empresas y de calidad de vida para los empleados al momento de desenvolver sus actividades y funciones en el lugar donde están prestando sus servicios. Todo esto es posible gracias a una oportuna identificación, evaluación y control de los factores, riesgos y peligros ocupacionales en el medio ambiente de trabajo, en cada actividad y cada proceso que realiza el trabajador de manera individual, que en un caso contrario y ante una falta de gestión, puede derivar en lamentables consecuencias como son los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, pues detrás de cada actividad, puede haber malas condiciones y procesos peligrosos que atentan en la salud y seguridad del talento humano.

Toda esta gestión desde esa concepción básica y profunda del análisis de riesgos ocupacionales, tiene como base para su éxito a la prevención, pues las organizaciones independientemente del

sector, sea este de servicios o productivo, primario o secundario, deben tener en cuenta al momento de llevar a cabo cada una de sus planificaciones, actividades con carácter provisorio, en cada una de sus fases, es decir, al identificar los riesgos, al evaluarlos y por supuesto al momento de tomar los controles que sean necesarios para reducir, mitigar o eliminar parcial o completamente el riesgo ocupacional.

Desde luego que la temática de la seguridad y salud ocupacional a más de tener ese enfoque proactivo respecto a los factores y riesgos laborales, también se ocupa del tratamiento, rehabilitación, atención e investigación de los accidentes y enfermedades ocupacionales, es decir y por desgracia, la materialización del riesgo, pues lo que se considera es justamente no desamparar al empleado, ya que esta clase de efectos adversos le ocasiona daños irreversibles y a la par, cargas económicas y sociales para una sociedad y para empleadores dueños de las diferentes organizaciones que no vieron en la prevención una oportunidad para ahorrarse este tipo de cargas.

### **2.2.2. Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La Organización Mundial de la Salud (2018) define básicamente a la salud ocupacional como el desarrollo y mantenimiento del mayor nivel de bienestar físico, mental y social de los empleados en todas sus funciones a través de la prevención de desvíos de su salud, control de riesgos y la adaptación del trabajo a las personas, y las personas a sus sitios de trabajo.

Para complementar la definición que brinda dicha Organización, ampliándolo no solo a salud ocupacional, sino también a la seguridad en su conjunto, es decir, Seguridad y Salud Ocupacional, se puede afirmar que a más de la promoción de ese bienestar mental, físico y social, esta temática se encarga de analizar, medir y evaluar con un enfoque preventivo, aquellos factores de riesgos que

ocasionan en los trabajadores efectos adversos, es decir enfermedades y accidentes profesionales, y a partir de aquello establecer medidas y controles tendientes a evitar, minimizar y/o eliminar que este tipo de contingencias sucedan. Aspecto en el que coincide José Cortés en su obra denominada “Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales Seguridad e Higiene del Trabajo”, pues él considera que seguridad en el trabajo, es: “una técnica no médica de prevención cuya finalidad se centra en la lucha contra los accidentes de trabajo, evitando y controlando sus consecuencias” (Cortés Díaz, 2009). En su criterio, además, remarca que la seguridad en el trabajo no versa solo en el aspecto médico, pues este concepto de hecho tiene dos formas fundamentales de actuación: la prevención y la protección. La primera forma según Cortés D. (2009), tiene su accionar sobre las causas desencadenantes del accidente; y la segunda forma tiene su accionar sobre equipamiento de trabajo o individuos que estén expuestos al riesgo, con el objeto de minimizar las consecuencias del accidente.

Para la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de México (2017), se considera a la Seguridad y Salud en el trabajo como un campo interdisciplinario, pues para ellos es necesario la interacción con otras áreas científicas como la medicina del trabajo, la salud pública, la ingeniería industrial, la ergonomía, la química y la psicología. Como criterio personal y considerando que la Seguridad y Salud Ocupacional es una disciplina que engloba otras áreas temáticas, su tratamiento desde estas diferentes áreas científicas permite por un lado anticipar los diferentes riesgos y peligros que son parte de los procesos de trabajo, por medio de la oportuna identificación de estos aspectos. Así también por otra parte y con un enfoque reactivo, esta disciplina como la cataloga el organismo mexicano, desde esas áreas se encarga de gestionar todos los efectos adversos producto de los riesgos que no pudieron mitigarse, de manera que subsane de cierto modo los padecimientos,

lesiones y enfermedades que pudieran contraer los trabajadores como consecuencia de los riesgos, factores y peligros a los que pueden estar expuestos en el ambiente laboral.

### **2.2.3. Medio Ambiente de Trabajo**

Montoya M., Pizá G. & Alzaga R. (2009) refiriéndose a un contexto específico del trabajo y la salud, hacen referencia a que el concepto de medio ambiente laboral abarca todo lo que rodea al empleado, con triple implicación hacia aspectos materiales, psicológicos y sociales. De hecho, en la concepción de los autores, y basándose en la legislación de su propia nación, es decir, España, la definición, no solo tiene las implicaciones antes mencionadas, sino también factores ambientales cuyos aspectos en conjunto son parte de las condiciones del trabajo, mismas que tienen una clara influencia en la generación de riesgos para la salud y seguridad de los empleados y trabajadores.

Acotando algo adicional a lo que establecen los autores, considero que las condiciones de trabajo propias del medio ambiente laboral, constituyen factores intrínsecos que influyen positivamente en el desempeño del trabajador, en el que todos ganan, pues para la organización, el que sus empleados gocen de buenas condiciones, hace que estos últimos lleven sus actividades eficientemente y sin mayores inconvenientes, además de que por supuesto minimiza enormemente la generación y aparición de riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores. Pero por el contrario si estos factores intrínsecos influyen negativamente por precariedad en aspectos materiales, psicológicos, sociales y ambientales, todos pierden, pues los empleados de cierta organización que desempeñan sus actividades en condiciones de trabajo desfavorables, tienen una gran posibilidad de que esta clase de factores incidan en su desempeño, teniendo como consecuencia para la organización, baja productividad, y quizás lo más importante, es el hecho de que el trabajador producto de estos factores intrínsecos, contraiga enfermedades de trabajo y

padezca accidentes profesionales, pues la generación significativa de riesgos florece más cuando las condiciones y medio ambiente laboral son desfavorables.

En el contexto de establecimientos educativos, Betancourt (1999), nos dice que las características de las escuelas juegan un papel trascendente, en las actividades que desempeñan esta clase de trabajadores, principalmente los docentes. El autor considera que el bienestar de este último no sería el mismo si este no cuenta con todos los recursos para llevar a cabo su actividad diaria de enseñanza, de hecho, la carencia de estos medios de trabajo genera en él permanente angustia, lo cual genera frustración, enfermedades psicosomáticas, cambios de carácter, entre otros. Por otro lado, también considera que la jornada de trabajo del docente es un factor determinante, pues estos ocupan muchas horas del día muy prolongadas, sobre todo los de preprimaria y primaria, pues incluso son estos últimos los que llevan su trabajo fuera de ella, alargando su jornada e incurriendo en su recuperación mental y física. En cuanto al entorno laboral como tal, el autor maneja dos aspectos: el entorno interior y el entorno extralaboral. Refiriéndose al entorno interior, el maestro, en el aula que es su lugar de trabajo, podría encontrarse con problemas de poca iluminación, ruido, calor o frío, entre otros factores que alientan a que este tipo de trabajador sufra o contraiga algún tipo de padecimiento y malestar. Por otro lado, en el entorno extralaboral, es decir, los espacios circundantes del establecimiento educativo, el autor considera que el establecimiento como tal, no es una isla en el sector, pues las características de los habitantes, los niveles de violencia, de precariedad, de necesidades no satisfechas, en palabras del autor, van a influir en el desenvolvimiento diario del docente. Con lo anterior expuesto, el autor considera que hay procesos peligrosos que puede comprometer la salud de los docentes, entre los cuales destaca: el ruido, frío, calor, humedad, hacinamiento, mala ventilación, iluminación inadecuada, residuos,

substancias químicas por actividades de vecindario, establecimiento educativo ubicado en zonas de difícil acceso, focos contaminaciones, problemas sociales en el sector (drogadicción, prostitución, alcoholismo, delincuencia, desocupación).

Como criterio personal, se puede notar que el entorno laboral, es decir, el medio ambiente de trabajo, específicamente en el contexto escolar y educativo, no solo se limita al interior de los establecimientos y recintos académicos, pues trasciende hacia los entornos extralaborales, en los que el docente, y el establecimiento como tal, pueden verse abocados a peligros que ponen en riesgo su seguridad y salud, lo cual influye en su rendimiento e indirectamente va a influir en los niños y jóvenes alumnos que van a tener a un docente tensionado, preocupado, desconcentrado y seguramente enfermo por los aspectos anteriores, siendo indispensable y pertinente el análisis de este estudio para la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo.

#### **2.2.4. Factores de Riesgo Ocupacional**

Los factores de riesgo no son más que características o particularidades que influyen y acrecientan la probabilidad de sufrir un evento, en otras palabras, un riesgo laboral, cuyas consecuencias se relacionan con accidentes y enfermedades profesionales. Estos factores son variados, debido a que justamente están ligados a los diferentes riesgos laborales, y es así que se ilustra de manera general la siguiente clasificación:

Como opinión personal, todos y cada uno de los factores de riesgo laboral, tienen su particularidad, pues los efectos adversos en la salud y seguridad de las personas que están expuestos, se manifiestan de maneras diversas entre cada factor. Es por ello que su medición, así como las medidas que se apliquen para mitigarlos, son únicas y exclusivas para cada condición, ya

que, a partir de esta gestión, se puede planificar e implementar acciones preventivas correspondientes a cada factor, independientemente de si estas se direccionan a la fuente, el medio de transmisión o el receptor. En este punto es clave la información que proporcionen las personas que están expuestas a este tipo de condiciones, pues es investigación relevante que sirve en las fases identificación y evaluación, así como en fase la gestión de los riesgos laborales y la implementación de medidas de carácter preventivo, pues finalmente son los trabajadores expuestos quienes se van a favorecer de las acciones que se vayan a implementar.

Por otra parte, manifestar que existen múltiples clasificaciones de los factores de riesgo, la cual obedece al estudio propio de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, y los efectos para la integridad y salud de los empleados, sin embargo, y para presentar una clasificación específica y sistematizada Álvarez H. & Faizal G. (2012), ilustran lo siguiente:

**Tabla 2.**  
*Clases de Factores de Riesgo*

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Enfermedades</b>
FÍSICOS	Ruido, Vibraciones	
	Temperaturas extremas	Sordera profesional
	Iluminación	Hipotermia
	Radiaciones ionizantes (Rayos X)	Cáncer por radiación
	Radiaciones no ionizantes (Soldadura)	
QUÍMICOS	Material Particulado	
	Gases y Vapores	Problemas pulmonares
	Humos metálicos	
	Líquidos (químicos)	
BIOLÓGICOS	Virus – Bacterias	Infecciones
	Hongos – Parásitos – Venenos	Micosis
		Sustancias inyectadas por animales o producidas por plantas

CONTINÚA

ERGONÓMICOS	Posturas inadecuadas Sobre-esfuerzo Físico Diseño del puesto de trabajo	Túnel del carpo Lumbalgia Pinchamientos discales Deformaciones óseas
PSICOSOCIALES	Trabajo Monótono Trabajo bajo presión Jornada laboral extensa	Estrés laboral Malas relaciones personales Insomnio
ELÉCTRICOS	Alta tensión, Baja tensión Electricidad estática	Quemaduras
MECÁNICOS	Mecanismos en movimiento Proyección de partículas (Esmeril, Sierra, Pulidora) Herramientas manuales	Caídas, aplastamientos, cortes, atrapamientos o proyecciones de partículas en los ojos
LOCATIVOS	Superficies de trabajo Organización del área Estructuras Instalaciones Espacio de trabajo	Olores desagradables Acumulación de basuras

Fuente: (Álvarez Heredia & Faizal Geagea, 2012)

En este punto conviene hacer un paréntesis, a los impactos que dejan estos factores y riesgos en el tema de estudio, es decir, los establecimientos educativos, y por ende sus trabajadores, es decir, personal administrativo y docente. En este sentido, el tipo de trabajadores que laboran en este sector, se ven abocados en cierto grado a procesos peligrosos al ejercer sus respectivas actividades y funciones, los cuales en palabras de Betancourt (1999), germinan de un proceso dinámico del trabajo docente, que en conjunto definen situaciones particulares que impactan de distinta forma en la salud e integridad de los mismos. Estos procesos no solo impactan al personal docente, sino también al resto de personal involucrado en los recintos académicos.

En opinión personal, muchos de estos factores de riesgo, no solo tienen repercusión a nivel personal, sino que también trasciende en la relación con otros trabajadores, otros docentes, con los alumnos y con padres de familia. Estos efectos se manifiestan en nerviosismo, angustia, insomnio, apatía, irritabilidad y el famoso “burnout” o conocido como el síndrome del trabajador quemado. Este último efecto adverso mencionado, ha merecido el estudio y atención de varios países y especialistas, pues este síndrome aglutina una variedad de síntomas bastante relacionados con la salud mental, cuyos sintomatologías incluyen un alto absentismo, falta de compromiso, un anormal pretensión de vacaciones, baja autoestima, una inhabilidad para tomarse el establecimiento educativo en serio, y el aumento de la mala conducta de los alumnos en el que muchos docentes sienten, en términos coloquiales, estar quemados. Otras de estas alteraciones tienen que ver con efectos sicosomáticas, es decir, las que afectan al sistema nervioso, el cual es susceptible incluso a comprometer las funciones de otros órganos y sistemas como el digestivo, cardio-circulatorio, respiratorio, hormonal, metabólico e inclusive el aparato osteo-muscular, lo que sin duda merma la capacidad de ejercer eficientemente las actividades del personal que labora en una institución académica.

### **2.2.5. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo**

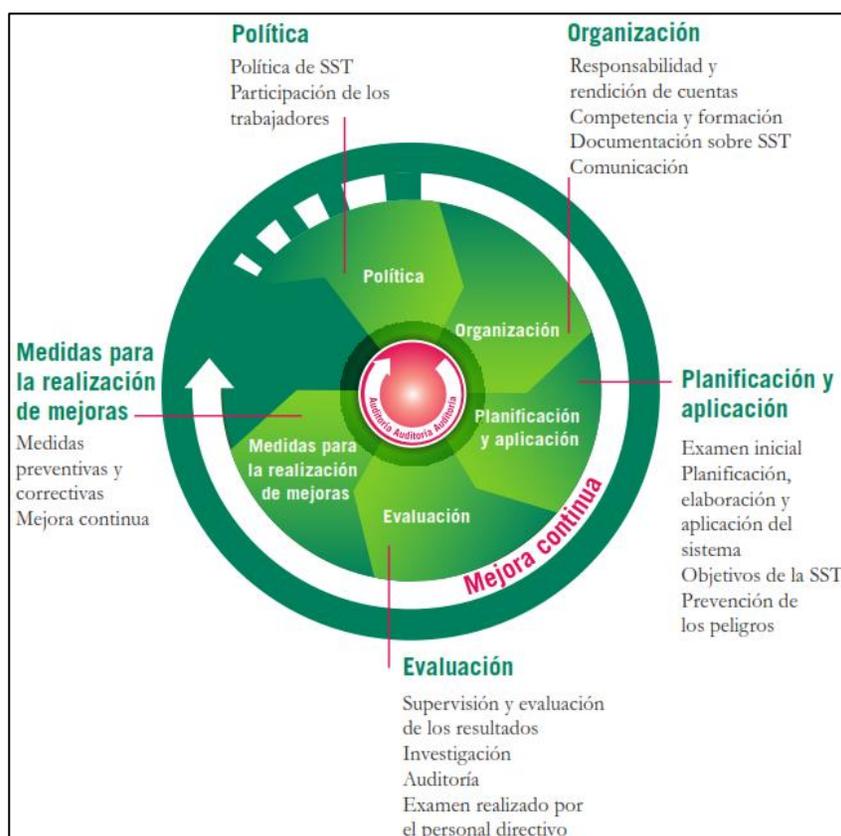
Para la Organización Internacional del Trabajo (2011), un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se fundamenta en criterios, reglas y resultados concernientes a esta temática, el cual tiene ese propósito de proveer un procedimiento para valorar y optimizar los resultados en relación a la prevención de los accidentes e incidentes laborales, por medio de una gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. El sistema, además, no pretende ser una camisa de fuerza a la que todas las organizaciones tienen que seguir de manera rígida, y por el contrario

pretende ser flexible, adaptándose al contexto de empresas, su actividad económica, y por supuesto sus peligros y riesgos.

El procedimiento o método que nazca producto de llevar a cabo un Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo (SG-SST), en mi criterio personal permitirá a la organización, institución o empresa que lo implemente, contar con una serie de pasos sistemáticos, lógicos y secuenciales que coadyuven a la toma de decisiones, supervisión y la consecución de objetivos relevantes a la SST, así como la corrección de errores que se presenten en el camino, y por supuesto la mejora constante del sistema implementado.

Si lo anterior mencionado, suena familiar, se debe a que muchas de las organizaciones o empresas alrededor del mundo, y la propia Organización Internacional del Trabajo, tienen muy en cuenta al momento de considerar un Sistema de Gestión, al famoso ciclo de Deming, el cual funciona magníficamente en sistemas no solo de Seguridad y Salud en el Trabajo, sino también en sistemas de calidad, de medio ambiente, de información, entre otros. Este ciclo, tal cual lo interpreta la Organización Internacional del Trabajo (2011) en el contexto de la SST, en la fase *planificar*, establece directrices como la política de SST, elaboración de planes, organización, identificación de peligros y evaluación de riesgos. Por otra parte, en la fase *hacer*, contempla la aplicación del SG-SST, así como los programas y planes subyacentes, para en lo posterior, en la fase *verificar*, evaluar los efectos de dichas actividades implementados. Por último, en la fase *actuar*, se determina acciones preventivas y correctivas en post de la mejora continua del sistema en general que ha sido implementado. De hecho, la Organización Internacional del trabajo ha impulsado un instrumento estandarizado, basado en el ciclo de Deming, que es un conjunto de directrices enfocado a la mejora continua, compatible con otras normas, pues tiene un enfoque tripartito con

la gestión de calidad, medioambiental y por supuesto con la gestión de SST, tal y como se muestra a continuación:



**Figura 1.** Directrices de la OIT relativas a los SG-SST

Fuente: (Organización Internacional del Trabajo, 2011)

Jaramillo A. (2008) en este contexto, hace referencia a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud respecto al modelo de Ecuador, en el que se destaca que es un tipo de guía integral e integrada, planteando diferenciarse de los otros modelos que se han impulsado bajo la influencia del ciclo de Deming. Mediante el sistema de gestión ecuatoriano, lo que se propone es suministrar criterios de prevención y de control en tres niveles:

- **Gestión de Talento Humano**

Jaramillo A. (2008) considera que este nivel de gestión tiene ese propósito de impulsar competencias en SST en todos los niveles de la empresa, con lo que se pretende incentivar el compromiso como parte fundamental de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en general. En este sentido, lo que se propone es establecer la capacitación con la atención especial en los puestos de trabajo y hacer evaluaciones particulares en el caso del personal que aspire ingresar, acerca de los factores de riesgo a los que el aspirante estará expuesto.

- **Gestión Técnica**

Para Jaramillo A. (2008), en este nivel de gestión lo que se pretende es prevenir y controlar falencias técnicas a través y teniendo como piedra angular, la identificación de los factores de riesgo en colaboración con los empleados, midiendo dichas condiciones con métodos comprobados, donde se preste atención a aquellos riesgos críticos, en el que los controles para mitigar dichos efectos adversos, se centrarán en la fuente, medio de transmisión y receptor.

- **Gestión Administrativa**

Jaramillo A. (2008) considera que, por medio de este nivel de gestión, lo que se busca es controlar falencias de tipo administrativo por medio de la implementación de una política que sea acorde a la diligencia y riesgos, la cual debe ser documentada y divulgada para todos los empleados. El autor además considera que, al momento de establecer una organización en el contexto de la SST, esta tendrá que contemplar una estructura en función del tamaño de la institución o empresa y la respectiva asignación de funciones, los cuales, por cierto, competentes en la temática, deben

llevar adelante la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y esto incluye: planes, cronograma, estrategias, asignación de recursos, entre otros aspectos.

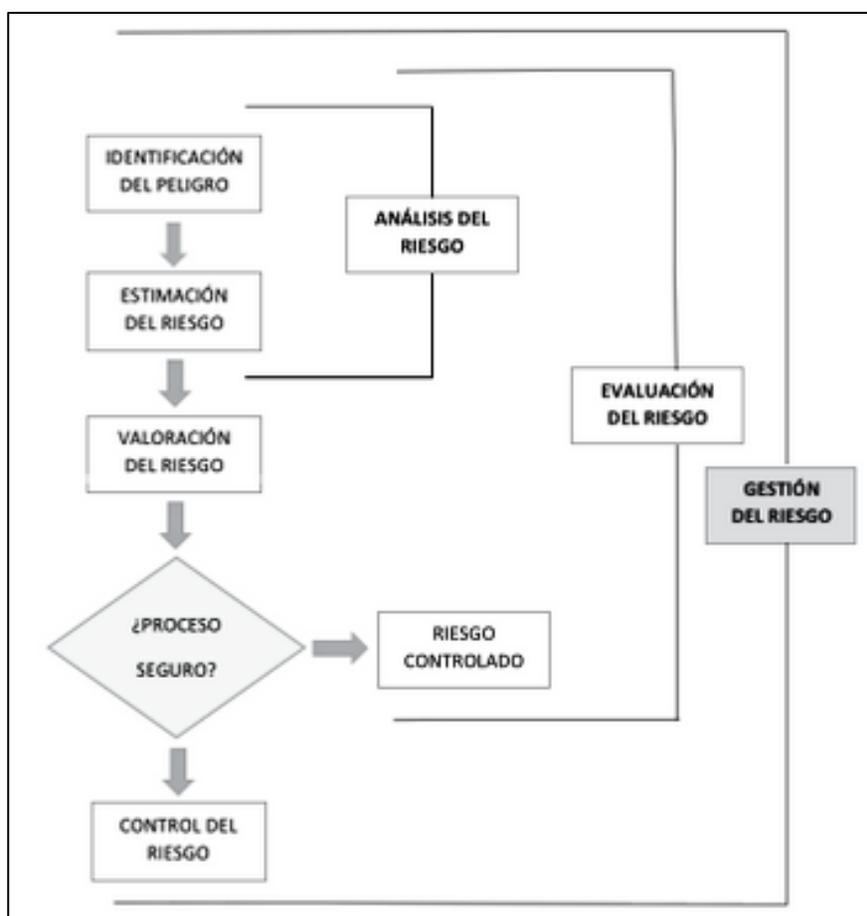
Los niveles técnicos, de talento humano y administrativo, como parte del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo deben ser evaluados posteriormente por medio de auditorías de verificación en el contexto de la SST. En opinión personal, considero que, de manera implícita, también debe considerarse un nivel de gestión documental, mismo que se adapte a la normativa legal vigente del país y tamaño de la organización. Este tipo de documentación debe considerar entre otros aspectos, el reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización, actas de aprobación de dicho reglamento, actas de conformación de comités bipartitos o paritarios, políticas de SST y su respectiva divulgación, entre otros documentos. Toda esta gestión documental, lo que hará es sustentar y registrar todo lo que cierta organización realiza y planea realizar respecto a la seguridad y salud ocupacional, en otras palabras, plasmar la gestión de SST en documentos escritos y digitales, los cuales desde luego deberán estar legalizados y aprobados por la autoridad competente, para demostrar su veracidad y autenticidad.

#### **2.2.6. Técnicas Preventivas**

- **Gestión del Riesgo.**

Para gestionar correctamente los riesgos, existen variadas técnicas las cuales: “constituyen un conjunto de actuaciones dirigidas a la detección y corrección de los distintos factores que intervienen en los riesgos de accidentes de trabajo y al control de sus posibles consecuencias” (Gea Izquierdo, 2017). El campo de acción de este tipo de técnicas, depende de la etapa o fase en que se actúe, es decir: análisis de riesgo, valoración del riesgo y control de riesgo.

En este sentido, se considera al conjunto de análisis de riesgo y valoración del riesgo como evaluación de riesgo; mientras que, al conjunto de evaluación de riesgo y control del mismo, se lo denomina como gestión del riesgo, tal cual se representa en el siguiente esquema:



**Figura 2.** Fases de la Gestión de Riesgo

Fuente: (Gea Izquierdo, 2017)

- **Técnicas de Seguridad.**

Gea I. (2017), denomina como técnicas de seguridad, a aquellas cuya prevención y protección tienen una aplicación general y universal en una actividad laboral, cualesquiera que sean estos

riesgos. Desde luego que se puede hablar de técnicas específicas como complemento de las técnicas generales, las cuales aplicarían en la detección y corrección de riesgos concretos. En todo caso el autor considera que las técnicas de seguridad persiguen tres finalidades: suprimir el peligro, reducir el riesgo y proteger al trabajador para evitar un accidente o consecuencias del mismo, es decir, el control de riesgos. De acuerdo a esto, el autor presenta una tabla en el que se muestra cómo actúan las técnicas de seguridad en sus distintas etapas de actuación:

**Tabla 3.**

*Técnicas en relación con la etapa de actuación*

<b>Etapa de actuación</b>	<b>Nombre de la técnica</b>	<b>Forma de actuación</b>
Análisis del Riesgo	Técnicas analíticas	No evitan el accidente
Valoración del Riesgo		Identifican el peligro y valoran el riesgo
Control del Riesgo	Técnicas operativas	Prevenición Evitan el accidente al eliminar sus causas
		Protección No evitan el accidente Reducen o eliminan los daños

Fuente: (Gea Izquierdo, 2017)

### **A. Técnicas analíticas**

#### **Técnicas analíticas anteriores al accidente:**

- **Inspección de Seguridad:** Gea I. (2017) considera que es una técnica cuyo propósito se centra en el análisis de los riesgos y la valoración de los mismos y a partir de aquello enfocarse en la corrección de los incidentes.

#### **Técnicas analíticas posteriores al accidente:**

- **Análisis estadístico:** Gea I. (2017) considera que esta Técnica consiste en la codificación, tabulación y manejo de los datos conseguidos en los estudios de riesgo con el fin de establecer metódicamente las posibles causas de los incidentes.
- **Notificación y registro de accidentes:** Gea I. (2017) considera que esta técnica se centra en instituir metodologías de notificación y registro de los accidentes acontecidos, con el fin de establecer procedimientos estadísticos, a nivel organizacional, independiente o nacional.
- **Investigación de accidentes:** Gea I. (2017) se refiere a esta técnica como aquella que tiene como propósito el descubrimiento de las causas que originan los incidentes notificados y a través de aquello, utilizar estos datos relevantes en post de la prevención de futuros accidentes.

## **B. Técnicas operativas**

### **Técnicas operativas que actúan sobre el factor técnico:**

- **Normalización:** Gea I. (2017) considera que mediante esta técnica lo que se pretende es establecer procedimientos de actuación respecto a los diferentes escenarios de riesgo, no cayendo en lo improvisado.
- **Sistemas de Seguridad:** Gea I. (2017) piensa que este tipo de técnicas operan sobre los riesgos, invalidándolos o mitigándolos, sin entorpecer en las actividades.
- **Señalización:** Gea I. (2017) se refiere a esta técnica como aquella que se encarga de revelar circunstancias de riesgo que impliquen peligros, debido a que son ignoradas o simplemente desconocidas.

### **Técnicas operativas que actúan sobre el factor humano:**

- **Adiestramiento:** Al operar sobre la persona, Gea I. (2017) considera que esta técnica tiene como propósito, instruir las habilidades, destrezas, conocimientos y conductas para que los individuos desempeñen sus tareas y actividades de forma comprometida.
- **Propaganda o campañas de información:** Gea I. (2017) considera que esta técnica tiene ese objetivo de conseguir un cambio de actitudes en los individuos por medio de la información hábilmente suministrada.

En opinión personal, considero que todas y cada una de las técnicas y métodos que ayuden a controlar los diferentes riesgos que se presenten en el medio ambiente de trabajo, al ser metodologías y procesos comprobados, favorecen enormemente la implementación, manejo y consecución de una gestión relacionada a la seguridad y salud en el trabajo, que de la mano con el análisis preventivo de los factores de riesgos y los respectivos peligros, hacen que la implementación de esta clase de metodologías tengan resultados eficientes en las causas que generan accidentes, incidentes y enfermedades relacionados con el trabajo.

#### **2.2.7. Cultura de Prevención**

Para la Organización Internacional del Trabajo (2014) la cultura, trasciende más allá del involucramiento constante de todos, pues para esta organización, es el derecho a un medio ambiente de trabajo, bajo principios de seguridad y salud, en todos los niveles, es decir, trabajadores, empleadores y el Estado, en el que se respete y este muy presente los derechos, responsabilidades, deberes y por supuesto la participación activa de todos los involucrados con ese objetivo colectivo y consensuado de prevenir.

Este compromiso de las partes involucradas, alimenta esa cultura de prevención a través de un conjunto de valores, principios, actitudes, conocimientos y prácticas concernientes a la Seguridad y Salud Ocupacional. Acotando algo adicional, considero que, a más de esa serie de aspectos, la cultura de prevención se construye a través de la conciencia colectiva, acerca de cuidar la integridad individual y colectiva en los puestos y ambiente de trabajo respectivamente. Esto significa que cada individuo y el colectivo tengan esa iniciativa de identificar los riesgos a los que estén expuestos, y prevenirlos, es decir, cuidarse y cuidar al resto dentro de una organización.

En este contexto, la Organización Internacional del Trabajo (2014) considera que hay tres pilares fundamentales respecto a la Cultura de Prevención, los cuales son la información, el compromiso y la participación. El primer pilar, que tiene que ver con informarse, se sustenta en conocer los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, es decir, que el empleado debe identificar y tener un contexto claro de los riesgos, como afecta dicho efecto adverso a su salud y medidas de prevención. El segundo pilar, que es el compromiso, tiene que ver con esa necesidad de tomar conciencia y educarse acerca de conductas apropiadas para cuidar la integridad individual y colectiva de los trabajadores de cierta organización. Por último, se destaca el pilar de la participación, que prácticamente tiene que ver con tomar acciones no solo individuales, sino colectivas entre los trabajadores de cierta organización, para establecer criterios, opiniones y acciones que sirva para cambiar y mitigar situaciones riesgosas y acciones subestándar.

En opinión personal, la cultura de prevención de cierta organización, se alimenta día a día con las diferentes situaciones que se presenten en ella, en el que los valores, principios, así como la información oportuna y una capacitación proactiva y constante deben estar bien cimentados, para que los diferentes escenarios, donde existan posibles irrupciones negativas, así como acciones e

incidentes que afecten a los trabajadores respecto a su seguridad, salud e integridad, no traspasen la sinergia y el cúmulo de gestiones que se han venido edificando respecto a la prevención y no creen así un foco de desconfianza respecto a la ejecución de cada una de las actividades y cada una de las funciones que desempeñan los miembros de cierta organización en todos los niveles. Es así que considero que la participación es un pilar importante en el establecimiento y fortalecimiento de la cultura de prevención, pues la misma se enfoca, mediante opiniones y críticas constructivas, a identificar posibles focos de inseguridad, así como la corrección de acciones o elementos que se han estado efectuando de mala manera. Es así que el talento humano, es decir, los trabajadores cumplen un rol importantísimo, pues no se limita solamente a ser informados o capacitados oportunamente, ya que su función respecto a la cultura de prevención trasciende, en el sentido de que sirven como voceros de lo que puede estar mal, ya que ellos al estar implicados directa e indirectamente en todos los procesos productivos de cierta organización, conocen por los años de experiencia y el conocimiento que han ido adquiriendo a lo largo de los años, las debilidades, errores u omisiones, así como los efectos negativos o positivos de cierta función encomendada o el trabajo propiamente dicho, además de que dentro de esa cultura de prevención, sirven como ejes multiplicadores de conocimiento, los cuales no solo transmiten ese aspecto, sino que a la par, van fomentando la concientización respecto a la seguridad y salud en el trabajo.

### **2.3. Marco Conceptual**

**Accidente de Trabajo.** - “Suceso imprevisto que sobrevenga por causa, consecuencia u ocasión del trabajo originado por la actividad laboral relacionada con el puesto de trabajo, que ocasiona al afiliado lesiones corporales o perturbación funcional, una incapacidad, o la muerte inmediata o posterior” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2016).

**Acto Inseguro.** – “Es toda actividad que por acción u omisión del trabajador conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida, tanto por el Estado como por la Empresa, que puede producir incidente, accidente de trabajo o enfermedad” (Castillo Anyosa, 2015).

**Comité de Seguridad y Salud.** - “Órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos laborales” (Gea Izquierdo, 2017).

**Condiciones Inseguras.** - “Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que NO están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a la o las personas que las ocupan” (Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, 2012).

**Condiciones de medio ambiente de trabajo.** – “Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2008).

**Delegado de Seguridad y Salud.** - “Trabajador nominado por sus compañeros para apoyar las acciones de seguridad y salud en el trabajo, en aquellas empresas en que la legislación no exige la conformación del comité paritario” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2008).

**Enfermedad profesional.** - “Una enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral” (Organización Internacional del Trabajo, 2002).

**Equipos de protección personal.** – “Son equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por el trabajador para la protección de uno o varios riesgos que amenacen su seguridad y su salud” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2008).

**Sistema gestión de la seguridad y salud ocupacional.** - “Es el conjunto de elementos interrelacionados e interactivo que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad y salud en el trabajo y la forma de alcanzarlos” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2008).

**Factor de Riesgo.** – “Es el elemento agresor o contaminante sujeto a valoración, que actuando sobre el trabajador o los medios de producción hace posible la presencia del riesgo. Sobre este elemento es que debemos incidir para prevenir los riesgos” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2008).

**Incidente.** – “Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que estos sólo requieren cuidados de primeros auxilios” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2008).

**Plan Preventivo.** – “Es la sistematización de un conjunto de actuaciones preventivas que deberán desarrollarse en un tiempo determinado según un orden de prioridades previamente dispuesto, con el fin de evitar los accidentes e incidentes o reducir el alcance de sus efectos” (Gea Izquierdo, 2017).

**Peligro.** – “Actuación, condición o situación subestándar que puede producir efectos adversos sobre la mejor utilización posible de los recursos, humanos o materiales” (Gea Izquierdo, 2017).

**Prevención de riesgos laborales.** - “El conjunto de acciones de las ciencias biomédicas, sociales y técnicas tendientes a eliminar o controlar los riesgos que afectan la salud de los trabajadores, la economía empresarial y el equilibrio medio ambiental” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2008).

**Responsable de prevención de riesgos.** – “Persona que tiene a cargo la coordinación de las acciones de seguridad y salud en una organización en que la legislación no exige conformación de una unidad especializada. Acreditará formación en la materia” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2008).

**Riesgo laboral.** - “Es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en y durante la realización de una actividad laboral con vínculo laboral vigente” (Álvarez Heredia & Faizal Geagea, 2012).

**Seguridad y Salud laboral.** – “Disciplina que permite anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos derivados o que se producen en el lugar de trabajo que pueden poner en peligro la salud y bienestar de los trabajadores” (Secretaría del Trabajo y Previsión Social de México, 2017).

## **2.4. Marco Legal**

### **2.4.1. Constitución de la República del Ecuador**

- **Capítulo Segundo, 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 (...). (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

- **Capítulo Segundo, Sección Octava - Trabajo y Seguridad Social:**

- **Art. 33:**

- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

- **Capítulo Sexto, Sección Tercera – Formas de Trabajo y su Retribución:**

- **Art. 326.-** El derecho al empleo se fundamenta en los preceptos que se citan a continuación:

- 5. “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).
    - 6. “Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley (...)” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

#### **2.4.2. Convenios Internacionales de la OIT, ratificados en Ecuador**

- **CVN 120: Higiene en el comercio y oficinas:**

- **“Art. 1.-** El presente Convenio se aplica:

b) A los establecimientos, instituciones o servicios administrativos cuyo personal efectúe principalmente trabajos de oficinas” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 7.-** Todos los locales utilizados por los trabajadores y los equipos de tales locales deberán ser mantenidos en buen estado de conservación y de limpieza” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 8.-** Todos los locales utilizados por los trabajadores deberán tener suficiente y adecuada ventilación natural o artificial, o ambas a la vez, que provean a dichos locales de aire puro o purificado” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 9.-** Todos los locales utilizados por los trabajadores deberán estar iluminados de manera suficiente y apropiada. Los lugares de trabajo tendrán, dentro de lo posible, luz natural” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 10.-** En todos los locales utilizados por los trabajadores se deberá mantener la temperatura más agradable y estable que permitan las circunstancias” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 11.-** Todos los locales de trabajo, así como los puestos de trabajo estarán instalados de manera que no se produzcan un efecto nocivo para la salud de los trabajadores” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 12.-** Se deberá poner a disposición de los trabajadores, en cantidad suficiente, agua potable o cualquier otra bebida sana” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 13.-** Deberán existir instalaciones sanitarias, apropiadas y en número suficiente, que serán mantenidas en condiciones satisfactorias” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 14.-** Se deberán poner asientos adecuados y en número suficiente a disposición de los trabajadores, y éstos deberán tener la posibilidad de utilizarlos en una medida razonable” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 17:** Los trabajadores deberán estar protegidos, por medidas adecuadas y de posible aplicación, contra las sustancias o los procedimientos incómodos, insalubres o tóxicos, o nocivos por cualquier razón que sea” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

“**Art. 18.-** Deberán ser reducidos con medidas apropiadas y practicables y en todo lo que sea posible los ruidos y las vibraciones que puedan producir efectos nocivos en los trabajadores” (Organización Internacional del Trabajo, 2017).

**Art. 19:**

Todo establecimiento, institución, servicio administrativo, o secciones de ellos a que se aplique el presente Convenio deberá poseer, según su importancia y según los riesgos previsibles, lo siguiente:

- a) una enfermería o un puesto de primeros auxilios propio;
- b) una enfermería o un puesto de primeros auxilios común con otros establecimientos, instituciones, servicios administrativos, o sus secciones; o
- c) uno o varios botiquines, cajas o estuches de primeros auxilios. (Organización Internacional del Trabajo, 2017)

▪ **CVN 148: Protección de los Trabajadores contra Riesgos Profesionales:**

**Art. 4:**

- 1) La legislación nacional deberá disponer la adopción de medidas en el lugar de trabajo para prevenir y limitar los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones y para proteger a los trabajadores contra tales riesgos;
- 2) Para la aplicación práctica de las medidas así prescritas se podrá recurrir a la adopción de normas técnicas, repertorios de recomendaciones prácticas y otros medios apropiados.  
(Organización Internacional del Trabajo, 2017)

### **2.4.3. Tratados Internacionales CAN**

- **Decisión 584. Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

**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. Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos. (Comunidad Andina, 2004)

Haciendo alusión a estos planes integrales que menciona dicho artículo de la Decisión 584, los mismos según este inciso, deben estar integrados por la respectiva política corporativa y ser divulgada entre toda la organización; así también, debe contar con la respectiva identificación y análisis de riesgos, su planificación y estrategias para prevenirlos en su medio, transmisión y el individuo según corresponda; y por supuesto no puede faltar en esta clase de planes integrales, la respectiva comunicación del mismo hacia los miembros de la organización o empresa, principalmente los riesgos a los que están expuestos en cada uno de los puestos de trabajo, y la

inducción y formación integral para que los empleados de manera proactiva prevengan este tipo de situaciones adversas.

**“Art. 12.-** Los empleadores adoptarán y garantizarán el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo” (Comunidad Andina, 2004).

**Art. 13:**

Los empleadores deberán propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan. (Comunidad Andina, 2004)

▪ **Resolución 957. Reglamento del instructivo andino de seguridad y salud en el trabajo:**

**Art. 10:** (...) el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo es un órgano bipartito y paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores, con las facultades y obligaciones previstas por la legislación y la práctica nacionales. Dicho Comité actuará como instancia de consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos y apoyo al desarrollo de los programas de seguridad y salud en el trabajo. (Comunidad Andina, 2008)

**Art. 12:** Los Países Miembros adoptarán disposiciones legislativas o administrativas, que determinen el marco para la participación de representantes, tanto del empleador como de los trabajadores, que formarán parte del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, en función del

tamaño de las empresas. El Comité será creado sólo en aquellas empresas que alcancen el número mínimo de trabajadores establecido para este fin en las legislaciones nacionales. (Comunidad Andina, 2008)

#### **2.4.4. Leyes Nacionales**

- **Código de Trabajo:**

**Art. 38.-** Riesgos derivados del ámbito laboral:

Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2017)

- **Ley Orgánica de Servicio Público LOSEP:**

“**Art. 23.-** Derechos de las servidoras y los servidores públicos. - Son derechos irrenunciables de las servidoras y servidores públicos (...):

- 1) Desarrollar sus labores en un entorno adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2017).

#### **2.4.5. Decretos Ejecutivos**

- **Decreto ejecutivo 2393. Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores:**

**Art. 11.-** Deberes de los personeros de las organizaciones: Son deberes integrales del empleador a nivel público y privado, los siguientes enunciados:

- 1) Acoger medidas de prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud e integridad de los empleados en los sus respectivos puestos de trabajo;
- 2) Conservar en buenas condiciones las infraestructuras, artefactos y equipos para una labor resguardada;
- 3) Administrar y gestionar los Servicios Hospitalarios, Comisiones y Jurisdicciones de Seguridad, con estricto apego a las normas vigentes;
- 4) Suministrar gratuitamente a sus empleados atuendos adecuados para el oficio y los elementos de protección personal y colectiva necesarios;
- 5) Formar a los nuevos empleados de la organización; acerca de los riesgos a los que están expuestos en su puesto de trabajo y las medidas y acciones para prevenirlos
- 6) Capacitar en la temática de prevención de riesgos, a los empleados de la organización, a nivel directivo, operativo, y demás áreas a través de itinerarios habituales. (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2003)

**“Art. 16.- De los Servicios Médicos de la Empresa:** Los servicios médicos de la empresa propenderán a la mutua colaboración con los servicios de Seguridad e Higiene del Trabajo” (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2003).

#### **2.4.6. Acuerdos Ministeriales**

##### **▪ AM 135. Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de empleadores**

**Art. 10.-** Deberes en la temática de seguridad, salud laboral y gestión de riesgos. - El personero de la organización deberá realizar el registro, autorización y aviso de los deberes profesionales en materia de seguridad e higiene laboral, respecto de los siguientes temas:

- a) Incidentes laborales, enfermedades ocupacionales, accidentes;
- b) Mediciones;
- c) Tipificación y valoración de riesgos laborales;
- d) Planificación de Seguridad, Salud Ocupacional. Emergencia, Contingencia, entre otros;
- e) Mapas;
- f) Programas;
- g) Reglamento de SSO;
- h) Responsables de SSO;
- i) Organismos bipartitos;
- j) Unidad de SSO;
- k) Vigilancia de la salud;
- l) Servicio médico de establecimiento;
- m) Equipos de emergencias;
- n) Simulacros;
- o) Matriz de Recursos;
- p) Inducción al personal en prevención de riesgos laborales;
- q) Ajuste de los puestos para trabajadores con discapacidad;
- r) Medidas de seguridad, salud y prevención. (Ministerio de Trabajo de Ecuador, 2017)

#### **2.4.7. Resoluciones**

- **Resolución CD. 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo:**

**Art. 53.-** Preceptos de la labor proactiva. – Respecto a los riesgos laborales, el accionar proactivo se sustenta en los siguientes preceptos:

- a) Vigilancia de los riesgos (origen, medio y receptor);
- b) Planes de prevención, organización en el establecimiento, factores de trabajo, roces sociales y la sugestión de las condiciones ambientales;
- c) Identificación de peligros, gestión de los riesgos en los ambientes de trabajo;
- d) Patrocinio de acciones de vigilancia, que prioricen la seguridad agrupada a la personal;
- e) Inducción a los obreros en el progreso seguro de sus tareas;
- f) Concesión de las actividades respecto a las aptitudes de los empleados;
- g) Descubrimiento de padecimientos profesionales; y,
- h) Vigilancia de la salud de los empleados respecto a las condiciones de riesgo descritos.

(Seguro General de Riesgos en el Trabajo IESS, 2016)

#### **2.4.8. Normativa Técnica INEN**

- **NTE INEN-ISO 3864-12013 Símbolos Gráficos, Colores de Seguridad y Señales de Seguridad**

El Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN (2013) por medio de esta norma técnica, establece parámetros respecto a los colores de identificación de seguridad, así como nociones de diseño para la señalética de seguridad y sus respectivas indicaciones en las áreas de trabajo, cuyo propósito es la prevención de accidentes, información sobre riesgos a la salud, así como otros concernientes a protección contra incendios y evacuación.

#### **2.4.9. Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida**

Dentro de dicha planificación de la Secretaría Técnica Planifica Ecuador (2017), de acuerdo al contexto del presente proyecto de titulación se hace referencia al Eje 1, respecto a los “Derechos para todos durante toda la vida”, con especial atención al objetivo 1 de dicho eje, el cual estipula "Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas." Dentro de este objetivo hay una serie de políticas, dentro de las cuales se destaca la siguiente por la relevancia en el presente tema de investigación:

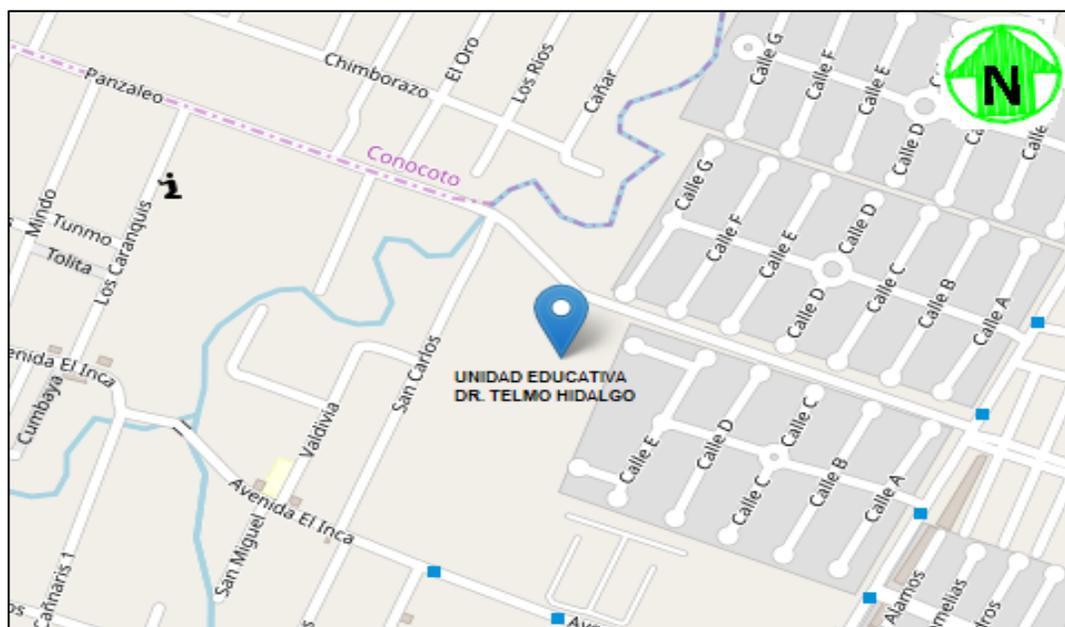
1.7) Garantizar el acceso al trabajo digno y la seguridad social de todas las personas.

#### **2.5. Descripción del establecimiento Educativo**

La Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz, es un establecimiento educativo del milenio que tiene un área de influencia de aproximadamente 38.353 metros cuadrados, donde la jornada es matutina y vespertina, y el nivel educativo que ofrece va desde la educación inicial, educación básica, hasta el nivel de bachillerato. En dicha unidad educativa se acoge un número aproximado de 2000 estudiantes, y laboran aproximadamente 80 trabajadores entre personal administrativo, y docente.

##### **2.5.1. Ubicación Geográfica**

La Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Rumiñahui, parroquia de Sangolquí en el Sector de la Hacienda San Isidro, sobre la Avenida Panzaleos y calle San Carlos.



**Figura 3.** Localización del Establecimiento Educativo

Fuente: (UBICA Ecuador, 2018)

### **2.5.2. Misión Institucional**

La Unidad Educativa del Milenio “Dr. Telmo Hidalgo Díaz”, es una institución educativa fiscal que entrega una formación humanístico, científico, técnico y profesional, inculcando en los niños, niñas y jóvenes, la práctica de valores y competencias que permitan alcanzar alternativas para el ingreso a la educación superior y su inserción en el mundo laboral.

### **2.5.3. Vision Institucional**

Constituirnos en una Institución Educativa líder de los procesos de innovación pedagógica tanto en la teoría como en la práctica, a fin de formar líderes creativos, responsables con una alta formación académica, ética y profesional, para entregar a la sociedad, técnicos aptos, capaces de enfrentar los nuevos retos del mundo tecnológico y laboral.

### **2.5.4. Estructura Organizativa**



*Figura 4.* Organigrama Institucional de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz

Fuente: (Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo, 2019)

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de Estudio

##### 3.1.1. Bibliográfico

Gómez & García (2006) consideran que el estudio bibliográfico es fundamental en un proceso de investigación ya que, implementado de manera eficaz se constituye en una estrategia de observación y reflexión sistemática sobre los diferentes contextos (teóricos o no), empleando para ello toda clase de documentos acerca de un determinado tema, sobre los cuales se indaga y analiza de manera metódica. Por ende, se empleó este tipo de estudio, ya que me permitió recopilar y analizar, por un lado, información teórica, es decir, textos, proyectos, papers, entre otros documentos relacionados al tema en cuestión. Por otro lado, este tipo de estudio me permitió indagar acerca de archivos e información del establecimiento educativo, relacionado a la temática de SST, así como información administrativa que en lo posterior sustentó el análisis técnico de los riesgos laborales.

##### 3.1.2. Exploratorio

Hernández S. (2014) cree que el estudio exploratorio se lo lleva a cabo cuando un problema de investigación ha sido poco tratado y su literatura tiene guías e ideas remotamente relacionadas al tema de estudio, o bien, puede ser empleado cuando se requiere investigar acerca de temáticas establecidas pero con perspectivas nuevas. En este sentido, se optó por este tipo de estudio, ya que me permitió abordar la Seguridad y Salud en el Trabajo desde un punto de vista relativamente nuevo como lo es el ámbito de los establecimientos educativos, ya que su contexto y las personas,

especialmente los trabajadores que forman parte de este tipo de organizaciones, no han sido indagados a profundidad. Es por ello que mediante este tipo de estudio se analizó los riesgos ocupacionales de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz, determinando específicamente los riesgos que afectan a este tipo de organización apegado a su realidad y contexto.

### **3.1.3. De campo**

Para Barrios Rodríguez (2013), el estudio de campo, indaga y analiza un problema o un determinado tema, en el lugar donde se origina de manera natural, a fin de obtener la información de manera precisa y lo más real posible. Es así que, se escogió este tipo de estudio, ya que me permitió recabar la información exacta acerca de la SST al interior del establecimiento educativo, así como aspectos relacionados a esta temática, a través de los diferentes instrumentos de recolección de la información, obteniendo en el proceso datos relevantes y reales de los involucrados en el tema de estudio que fueron valiosos desde el punto de vista técnico ya que permitió profundizar acerca de su gestión y conocimiento respecto a la Seguridad y Seguridad Ocupacional.

### **3.1.4. Descriptivo**

Hernández S. (2014) considera que este tipo de estudio consiste en describir situaciones, características, procesos, perfiles de individuos o grupos, u otro aspecto que se someta a un análisis, midiendo y recopilando información de manera individual o en conjunto acerca de los conceptos o las variables que se están tratando. En este sentido se empleó este estudio ya que me permitió describir las características de los puestos de trabajo, perfiles de los trabajadores del establecimiento educativo, procesos que pueden considerarse peligrosos y cualquier otro aspecto

relacionado a los riesgos laborales. Dichos datos se vieron plasmados en la metodología de identificación análisis de riesgos ocupacionales GTC-45 donde toda esta información descrita se vio sometida al análisis pertinente.

### **3.2. Método de Investigación**

#### **3.2.1. Enfoque Cuantitativo**

Acercas de la metodología cuantitativa, se puede afirmar que: “permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística” (Barrios Rodríguez, 2013). En este sentido, se consideró este tipo de enfoque ya que me permitió examinar los elementos constituidos del problema de investigación, específicamente, las variables independiente y dependiente, es decir, la Seguridad y Salud en el Trabajo y el Riesgo Laboral respectivamente. A partir de aquello la medición numérica y análisis estadístico se direccionó hacia las dimensiones e indicadores de dichas variables que coadyuvaron a contestar las interrogantes planteadas en el problema de investigación. Todo este proceso me ayudó a: “saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y que tipo de incidencia existe entre sus elementos” (Barrios Rodríguez, 2013). Para aplicar este enfoque y llegar a este tipo de conclusiones, se determinó previamente la data total de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz y en lo posterior se aplicó los diferentes instrumentos de recolección de la información que fueron determinantes para este tipo de enfoque y la investigación en general.

#### **3.2.2. Enfoque Cualitativo**

El enfoque cualitativo: “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Hernández Sampieri, 2014). De

esta manera, se empleó este tipo de enfoque, ya que me permitió interpretar de forma general el contexto propio en el que se desenvuelven los trabajadores que forman parte del establecimiento educativo respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional, por medio de la observación directa, donde se analizaron las características y sucesos relacionados a las variables de investigación del presente trabajo de titulación en su medio natural, afinando las respuestas conjuntamente con el enfoque cuantitativo, de aquellas interrogantes del problema planteado con anterioridad, así como la interpretación específica de los resultados estadísticos que arrojaron las encuestas.

### **3.3. Población**

La Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz tiene un universo total de 80 empleados. De esta población objetivo, se tiene establecido la siguiente distribución:

- 9 trabajadores en el Área Administrativa.
- 4 trabajadores en el Departamento de Conserjería Estudiantil (DECE).
- 66 trabajadores en el Área Docente.

La cantidad de personas que forman parte del establecimiento educativo no es extensa, pues no sobrepasan los 100 individuos. En este sentido se optó por considerar la población total, al momento de aplicar la técnica de recolección conocida como encuesta, sin considerar en ningún momento la formulación de una muestra.

### **3.4. Fuentes y Técnicas de Recolección de Información**

#### **3.4.1. Lista de Comprobación**

Esta técnica de recolección de información es "una lista formal utilizada para identificar, planificar, comparar o verificar un grupo de elementos" (Hernández Borges, 2010). Es así que se

empleó dicho instrumento ya que me permitió indagar acerca de las acciones, medidas y actividades que la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz había efectuado hasta ese momento en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, es decir, las gestiones realizadas, principalmente en tres ejes: la gestión de talento humano, gestión administrativa y gestión técnica, similar a las evaluaciones e inspecciones que lleva a cabo el Ministerio de Relaciones Laborales, desde luego, y en este caso con fines netamente académicos. A través de esta lista de comprobación pude constatar ciertos elementos que la Unidad Educativa debió cumplir respecto al marco legal vigente y al tamaño de su organización, en otras palabras, al número de personas que trabajan en dicho establecimiento. Este instrumento además me permitió establecer y medir un porcentaje mínimo que el recinto académico ha cumplido respecto a las obligaciones que rigen en el país en el marco de la SST.

**(Ver Anexo A)**

### **3.4.2. Encuesta**

La encuesta que no es otra cosa que un cuestionario, consiste en: “un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (Hernández Sampieri, 2014). En este sentido, se optó por este tipo de instrumento de recolección de la información, ya que justamente me permitió desarrollar un listado de preguntas cerradas, para medir la variable independiente del presente trabajo de titulación y profundizar en sus indicadores respecto al conocimiento elemental del personal de dicho plantel educativo en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, es decir, conceptos básicos acerca de esta disciplina, conocimientos respecto a la normativa legal vigente, así como conocimientos y medidas que puedan tener contemplados, sean empíricos o técnicos, acerca de la prevención de los riesgos laborales en su medio ambiente laboral y puestos de trabajo. Todo esto constituyó la base para la consolidación de una organización en relación a la SST, así

como la delegación de personas y las respectivas funciones para este aspecto, fundamental en el presente tema de investigación, ya que un personal capacitado y con cierta noción de la Seguridad y Salud Ocupacional no solo en el presente trabajo, sino de forma general, coadyuva a que las gestiones y planes en relación a la Seguridad y Salud Ocupacional se construyan eficiente y eficazmente. (**Ver Anexo B**)

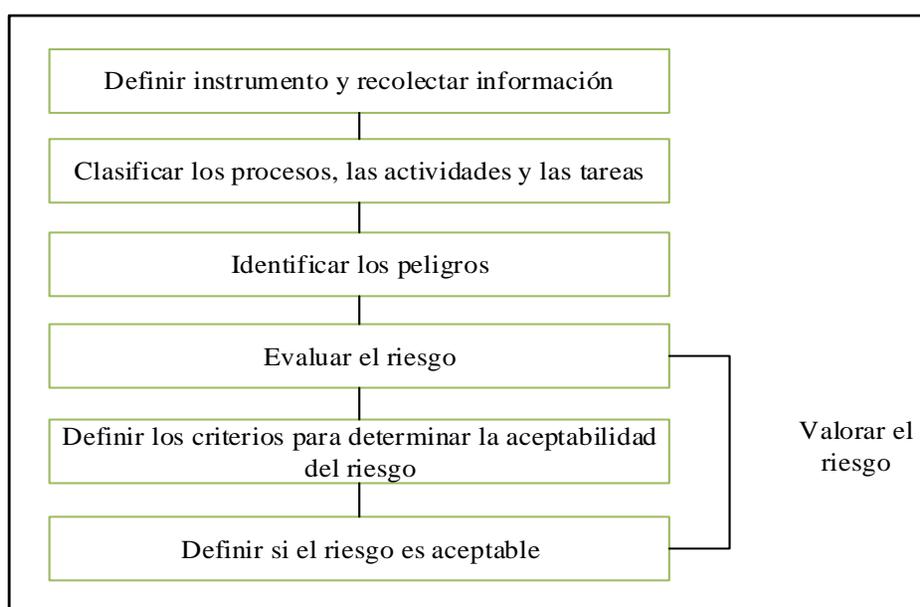
### **3.4.3. Observación Directa**

La técnica de observación directa permite: “acercarse directamente al objeto de estudio, y favorece obtener datos aún sin que alguien la proporcione” (Barrios Rodríguez, 2013). Además de esto, el autor cree que la información no se distorsiona con esta técnica debido a que no hay intermediarios y, por el contrario, es el propio investigador quien se encarga de recabar información en el momento y lugar en el que ocurren los hechos. Es por esta razón que se optó por utilizar este tipo de instrumento ya que me permitió tener un acercamiento directo al establecimiento educativo, lo cual favoreció la obtención de información acerca de los puestos de trabajo, el medio ambiente laboral en general y por supuesto las actividades diarias que desempeñan cada uno de los trabajadores del plantel académico, identificando en ese aspecto, los factores de riesgo laboral y procesos peligrosos a los que han estado expuestos.

### **3.5. Metodología de Análisis y Evaluación de Riesgos Ocupacionales**

Para este fin se optó por implementar la Guía Técnica Colombiana (GTC-45) para la identificación de peligros y la valoración de los riesgos ocupacionales. Esta metodología ofrece una serie de directrices sustanciales para el presente trabajo de titulación, ya que se enfoca precisamente en el análisis de los riesgos ocupacionales. Esta metodología se centra en la

identificación y valoración de los peligros y riesgos respectivamente, cuyo propósito es: “entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable” (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010). Para efectos de aplicación de dicha metodología, abordando específicamente el análisis de riesgos ocupacionales en el desarrollo del presente capítulo, dicho Consejo presenta las siguientes actividades necesarias para este fin:



**Figura 5.** Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

**Nota:** El Consejo Colombiano de Seguridad (2010), dentro de estas actividades que forman parte de la GTC-45, también contempla la elaboración de un plan de acción relevante al control de riesgos, así como su respectiva revisión, mantenimiento, actualización y documentación. Esta serie de acciones, sobretodo el plan, se tiene previsto desarrollar más adelante en el capítulo VI referente a la Propuesta.

### A. Definir el instrumento para recolectar la información

Para desarrollar esta actividad, a la par de los otros instrumentos de recolección tomados en cuenta para el presente proyecto, el Consejo Colombiano de Seguridad propone la siguiente matriz:

**Tabla 4.**  
*Matriz de Riesgos*

Proceso Zona o lugar Actividades Tareas Rutinarias si / no	Peligros	Controles existentes	Evaluación del riesgo	VR	Criterios para controles	Medidas de intervención															
	Descripción	Clasificación	Efectos posibles	Fuente	Medio	Individuo	Nivel de deficiencia (ND)	Nivel de exposición (NE)	Nivel de probabilidad (ND*NE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de consecuencia	Nivel de riesgo e intervención (NR)	Interpretación del nivel de riesgo	Acceptabilidad del riesgo	No. De expuestos	Peor consecuencia	Existe requisito legal específico (si o no)	Eliminación	Sustitución	Control de ingeniería	Control administrativo, señalización, advertencia

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

## **B. Clasificar los procesos, actividades y las tareas**

La presente norma y metodología sostiene que hay que: “preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos” (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010). Al recopilar esta información, según el dicho Consejo, también se debería tomar en cuenta aspectos como: la descripción del proceso, actividad o función incluyendo la duración e interacción; la cantidad de empleados implicados en esos procesos; las partes interesadas (contratistas, padres de familia, alumnos, entre otros); herramientas de trabajo, manipulación de materiales; sustancias utilizadas con su respectiva hoja de seguridad; entre otros aspectos.

## **C. Identificar los Peligros**

### **▪ Descripción y clasificación de los peligros:**

Para el Consejo Colombiano de Seguridad (2010), se debe reunir todos aquellos peligros concernientes con cada actividad profesional, en el que se deben plantear una serie de cuestionamientos, concernientes a:

- “¿Existe una situación que pueda producir daño?
- ¿Quién (o qué) puede padecer el daño?
- ¿Cómo puede suceder el daño?
- ¿Cuándo puede ocurrir el daño?” (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010).

A la par, dicho Consejo por medio de la presente guía técnica a modo de recomendación sugiere desarrollar una lista de peligros a partir su respectiva identificación, de acuerdo al contexto de las actividades laborales.

### ▪ **Efectos Posibles**

El Consejo Colombiano de Seguridad (2010), sostiene el establecimiento de lo efectos probables de los peligros sobre la salud e integridad de los empleados, a corto y a largo plazo, es decir, los accidentes laborales y enfermedades profesionales respectivamente, considerando los siguientes cuestionamientos:

- “¿Cómo pueden ser afectados el trabajador o la parte interesada expuesta?
- ¿Cuál es el daño que le(s) puede ocurrir?” (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010).

### **D. Identificar los controles existentes**

En este punto, el Consejo Colombiano de Seguridad (2010) considera que hay que: “relacionar todos las medidas que la organización ha efectuado para reducir el riesgo asociado a cada peligro” (p. 6). A estos peligros hay que clasificarlos en: fuente, medio e individuo.

### **E. Valorar el Riesgo**

#### ▪ **Evaluación de los Riesgos**

Según el Consejo Colombiano de Seguridad (2010), este aspecto tiene que ver con evaluar el riesgo asociado a cada peligro detectado, es decir, establecer la probabilidad de que acontezcan sucesos definidos y la magnitud de sus efectos. Para calificar el nivel de riesgo (NR), la presente metodología considera la siguiente fórmula:

$$NR = (\text{Nivel de probabilidad}) NP \times (\text{Nivel de consecuencia}) NC$$

A su vez, para establecer él NP se establece la siguiente fórmula:

$$NP = (\text{Nivel de Deficiencia}) ND \times (\text{Nivel de exposición}) NE$$

Para determinar el Nivel de Deficiencia (ND), la presente metodología ha determinado la siguiente tabla:

**Tabla 5.**  
*Determinación del Nivel de Deficiencia*

Nivel de Deficiencia	ND	Significado
<b>Muy Alto (MA)</b>	10	Se han descubierto situaciones adversas que establecen como muy viable la generación de incidentes, o la eficiencia de las acciones proactivas actuales respecto al riesgo es inexistente o los dos aspectos a la vez
<b>Alto (A)</b>	6	Se han descubierto algunas situaciones adversas que generarían consecuencias graves, o la eficiencia de las acciones proactivas actuales es reducido, o las dos situaciones a la vez.
<b>Medio (M)</b>	2	Se han descubierto situaciones adversas que originarían efectos de menor jerarquía, o la eficiencia de las acciones proactivas que tienen es modesta, o los dos aspectos a la vez.
<b>Bajo (B)</b>	No se fija número	No se ha descubierto fallo o defecto alguno, o la eficiencia de las acciones proactivas que poseen es elevada, o los dos aspectos a la vez. El peligro está controlado.

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

**Nota:** Dado que en el presente Proyecto de Titulación no se ha considerado llevar a cabo mediciones de agentes higiénicos, se procedió a utilizar algunas de las escalas que la metodología GTC – 45 sugiere como referencia para determinar el nivel de deficiencia de riesgos concernientes al ruido, agentes biológicos, así como riesgos ergonómicos como posturas, movimientos repetitivos y manipulación de cargas, tal y como se detalla a continuación:

**Tabla 6.**  
*Nivel de Deficiencia para Ruido*

<b>RUIDO (Discomfort Acústico)</b>		
<b>Muy Alto</b>	10	No oír una plática a acento claro a una longitud inferior de 50 cm
<b>Alto</b>	6	Oír la plática a una longitud de 1 m en acento claro
<b>Medio</b>	2	Escuchar la conversación a una distancia de 2 m en tono normal
<b>Bajo</b>	No se fija número	No hay dificultad para escuchar una conversación a tono normal a más de 2 m

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

**Tabla 7.**  
*Nivel de Deficiencia para Radiaciones No Ionizantes*

<b>RADIACIONES NO IONIZANTES</b>		
<b>Muy Alto</b>	10	8 horas o más de exposición por lapso de trabajo
<b>Alto</b>	6	De 6 a 8 horas por lapso de trabajo
<b>Medio</b>	2	De 2 a 6 horas por lapso de trabajo
<b>Bajo</b>	No se fija número	Inferior a 2 horas por lapso de trabajo

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

**Tabla 8.**  
*Nivel de Deficiencia para Agentes Biológicos*

<b>AGENTES BIOLÓGICOS (Virus, Bacterias, Hongos y Otros)</b>		
<b>Muy Alto</b>	10	Inducen a un padecimiento delicado y efectos adversos serios a la salud para los empleados. La posibilidad de transmisión es alta y no hay método claro para tratarlo.
<b>Alto</b>	6	Generan un padecimiento que hay que tomar la atención. La posibilidad de transmisión es alta sin embargo hay métodos para tratarlo y controlarlo.
<b>Medio</b>	2	Generan un tipo de padecimiento y efectos moderados en los empleados. La posibilidad de propagación es baja y los métodos para tratarlos son más que suficientes
<b>Bajo</b>	No se asigna valor	Es posible que no generen padecimientos. La posibilidad de que se propague es casi nula y no requiere de métodos para contrarrestarla.

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

**Tabla 9.**  
*Nivel de Deficiencia para Posturas*

<b>FACTOR ERGONÓMICO – POSTURA (Prolongada, Mantenida, Forzada y Anti gravitacional)</b>		
<b>Muy Alto</b>	10	Posiciones con una amenaza muy potencial de deterioro musculoesquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente
<b>Alto</b>	6	Posiciones con amenaza probable de deterioro. Se deben cambiar las circunstancias de las actividades laborales de inmediato
<b>Medio</b>	2	Posiciones con amenaza normal de deterioro musculoesquelética Enel que hay que hacer ciertas correcciones, aunque no con inmediatez
<b>Bajo</b>	No se fija número	Posiciones contempladas como regulares, sin amenaza de deterioros musculoesqueléticos, y no hay que llevar a cabo medida alguna.

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

**Tabla 10.***Nivel de Deficiencia para Movimientos Repetitivos*

<b>FACTOR ERGONÓMICO – MOVIMIENTOS REPETITIVOS</b>		
<b>Muy Alto</b>	10	Tareas que requieren desplazamientos vertiginosos y permanentes de las extremidades superiores a un compás dificultoso de contener (ciclos de tarea menores a 30 s ó 1 min)
<b>Alto</b>	6	Tareas que requiere desplazamientos rápidos y continuos de las extremidades superiores, con la facultad de ejecutar pausas esporádicas (ciclos de trabajo menores a 30 segundos ó 1 min)
<b>Medio</b>	2	Tarea que requiere desplazamientos lentos y continuos de los miembros superiores, con la facultad de realizar pausas breves
<b>Bajo</b>	No se fija número	Tarea que no requiere la utilización de las extremidades superiores, o es transitoria y esporádica por extensos ciclos de pausa

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

**Tabla 11.***Nivel de Deficiencia para Manipulación Manual de Cargas*

<b>FACTOR ERGONÓMICO – MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS</b>		
<b>Muy Alto</b>	10	Manejo manual de pesos con una amenaza potencial de deterioro musculoesquelética. Deben tomarse medidas correctivas inmediatamente.
<b>Alto</b>	6	Manejo manual de pesos con amenaza probable de deterioro. Se deben cambiar las circunstancias de las actividades laborables de inmediato
<b>Medio</b>	2	Manejo manual de pesos con amenaza normal de deterioro musculoesquelética Enel que hay que hacer ciertas correcciones, aunque no con inmediatez
<b>Bajo</b>	No se fija número	No se manejan pesos o si efectúa no se denotan amenazas de deterioro musculoesqueléticas. No hay necesidad de establecer medidas

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

Así mismo, para determinar el Nivel de Exposición (NE), la metodología de análisis presenta la siguiente tabla:

**Tabla 12.***Determinación del Nivel de Exposición*

<b>Nivel de Exposición</b>	<b>NE</b>	<b>Significado</b>
<b>Continua (EC)</b>	4	El escenario de exposición se muestra ininterrumpidamente o de forma variada con lapso prorrogado durante la rutina de trabajo


 CONTINÚA

<b>Frecuente (EF)</b>	3	El escenario de exposición se muestra múltiples ocasiones durante la rutina de trabajo por lapsos breves.
<b>Ocasional (EO)</b>	2	El escenario de exposición se muestra en cierta ocasión durante la rutina de trabajo y por un lapso corto.
<b>Esporádica (EE)</b>	1	El escenario de exposición se muestra de forma circunstancial.

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

Para fijar el Nivel de Probabilidad (NP), lo que esta metodología sostiene es que hay que proceder a combinar las Tablas de Deficiencia y Exposición, en la tabla que se presenta a continuación:

**Tabla 13.**  
*Determinación del Nivel de Probabilidad*

Nivel de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA-40	MA-30	A-20	A-10
	6	MA-24	A-18	A-12	M-6
	2	M-8	M-6	B-4	B-2

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

El resultado de la Tabla 13, se explica de acuerdo al significado que se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 14.**  
*Significado de los diferentes Niveles de Probabilidad*

Nivel de Probabilidad	NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Escenario defectuoso con peligro constante, o muy defectuoso con peligro frecuente. El riesgo plasmado generalmente riesgo se suscita de manera constante
Alto (A)	Entre 20 y 10	Escenario deficiente con peligro frecuente o fortuita, o bien situación muy defectuosa con peligro esporádico. El riesgo plasmado es probable que ocurra varias ocasiones en el tiempo de servicio de trabajo.
Medio (M)	Entre 8 y 10	

CONTINÚA

		Escenario defectuoso con peligro esporádico, o bien escenario mejorable con peligro continuado. Es probable que en alguna ocasión acontezca el deterioro.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Escenario remediable con peligro esporádico, o escenario sin problemas de importancia con cualquier nivel de peligro. El riesgo plasmado, lo más seguro es que no se presente, sin embargo, hay que tomarlo en cuenta.

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

Posteriormente se establece el Nivel de Consecuencias según los lineamientos establecidos en la siguiente tabla:

**Tabla 15.**  
*Determinación del Nivel de Consecuencias*

Nivel de Consecuencias	NC	Significado Daños Personales
Letal o desastroso (M)	100	Muerte (s).
Muy Grave (MG)	60	Deterioros y heridas graves irremediables (discapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Deterioros y heridas con discapacidad profesional transitorio.
Leve (L)	10	Deterioros que no demandan internar en casa de salud.

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

Los resultados de las Tablas 14 y 15 para obtener el Nivel de Riesgo conforme establece esta metodología, se ilustran en la siguiente tabla:

**Tabla 16.**  
*Determinación del Nivel de Riesgo*

Nivel de Riesgo y de intervención NR = NP X NC		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencias (NC)	100	I 4000 -2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 200 III-120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II-200 III-100	III 80-60	III 40 IV 20

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

El resultado de la Tabla 16, conforme a la presente metodología, tiene un significado de acuerdo al nivel que haya resultado el cual se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 17.**  
*Significado del Nivel de Riesgo*

Nivel de Riesgo y de intervención	NR	Significado
I	4000-600	Escenario crítico. Paralizar las tareas hasta bajar los niveles de riesgo y este último este controlado. Control inminente.
II	500-150	Reorganizar y acoger acciones control urgente. No obstante, paralice las tareas si el nivel de efectos sobrepasa los 60.
III	120-40	Optimar si es viable.
IV	20	Conservar las acciones de control determinadas, sin embargo, considerar mejoras a esas acciones procurando que los niveles de riesgo se mantengan estables.

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

- **Definición de los criterios de Aceptabilidad del Riesgo**

El Consejo Colombiano de Seguridad (2010) sostiene que para establecer los criterios de aceptabilidad del riesgo, el establecimiento educativo en este caso, deberá tener en cuenta aspectos como:

- Acatamiento de las obligaciones legales que rigen en el país;
- Objetivos del establecimiento;
- Aspectos estratégicos, técnicos, económicos, sociales, entre otros.

▪ **Decidir si el riesgo es aceptable o no**

El Consejo Colombiano de Seguridad (2010) considera que la organización, en este caso, el establecimiento educativo que es el objeto de estudio, debería solventar cuáles riesgos son aceptables y cuales no, tomando en cuenta si los controles de SST existentes o planeados son suficientes para conservar los riesgos bajo control y cumplir con las obligaciones legales. De antemano por supuesto, el establecimiento educativo deberá establecer los criterios de aceptabilidad, con el propósito de suministrar una base que ofrezca firmeza en todas las valoraciones de riesgos, el cual al final de cuentas se vea plasmado en una tabla similar a la que se presenta a continuación:

**Tabla 18.**  
*Aceptabilidad del Riesgo*

Nivel de Riesgo (NR)	Significado
I	No Aceptable
II	Aceptable, pero con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Fuente: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2010)

### **3.6. Tratamiento de la Información**

Al final de aplicar toda la metodología establecida, así como la implementación de los diferentes instrumentos de recolección de la información, se procedió a tabular las encuestas por medio de una hoja de cálculo de Microsoft Excel y posteriormente se analizó e interpretó los resultados.

Por otra parte, en lo referente a la lista de comprobación, misma que estuvo direccionada hacia la autoridades del establecimiento educativo, se enfocó a constatar el porcentaje de acciones implementadas en lo referente a la SST, estableciendo un porcentaje mínimo de acuerdo al tamaño de la organización en términos de número de empleados y la normativa legal vigente, que incentiven a partir de dichos resultados a que se efectúen a priori las acciones faltantes de dicho instrumento de recolección de la información implementado.

## CAPITULO IV

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

## 4.1. Resultado de la Lista de Comprobación

Tabla 19.

Lista de Comprobación de las Obligaciones en Materia de SSO

LISTA DE COMPROBACIÓN RESPECTO AL CUMPLIMIENTO DE DEBERES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO				
<b>Nombre de la Organización:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Representante Legal:</b>	Msc. Gustavo Maya - Rector	
<b>Actividad Económica:</b>	Enseñanza	<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	
<b>N° Total de Trabajadores:</b>	80	<b>N° Hombres:</b>	24	
		<b>N° Mujeres:</b>	55	
<b>Horario de Trabajo Matutino:</b>		<b>Horario de Trabajo Vespertino:</b>		
<b>Hora de inicio de labores:</b>	07h00	<b>Hora de inicio de labores:</b>	13h00	
<b>Hora de fin de labores:</b>	13h00	<b>Hora de fin de labores:</b>	18h00	
ITEM	PONDERACIÓN DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	PARCIAL	NO	
	1	0,5	0	
GESTIÓN ADMINISTRATIVA				
¿Se ha conformado el Comité Bipartito de Seguridad e Higiene laboral?		0		No cumple con lo que establece el Decreto Ejecutivo 2393 en su artículo 14, el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 10, y con lo que establece la Resolución 957 en su artículo 10. La institución solamente cuenta con un Comité de riesgos que hace frente a las emergencias dentro del establecimiento

CONTINÚA 

¿Dispone del Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional?	0	El establecimiento no cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 11, literal C. Tampoco cumple con lo que establece la Decisión 584 en su artículo 11, literal A.
¿Tiene a disposición el médico ocupacional o en su defecto un médico general con la respectiva inducción en SSO que se encargue de la gestión de Salud en el Trabajo?	0,5	No cuenta con un Médico en su nómina, sin embargo, uno de los docentes, cuya profesión es de médico, sin embargo, no siendo su función, "colabora" únicamente con atención pre hospitalaria y primeros auxilios en general. Por lo tanto y de acuerdo al número de trabajadores que laboran en el establecimiento, el cual es inferior a 100, no se cumple a cabalidad con lo que establece el Acuerdo Ministerial 1404, en su artículo 5
¿Tiene a disposición la planta física adecuada para los servicios hospitalarios?	1	Dado que el número de trabajadores no sobrepasa los 100 individuos, la institución no incurriría en lo que establece el Acuerdo Ministerial 1404 en su artículo 4, ni en lo que establece el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 10. La institución de acuerdo a su tamaño, está cumpliendo con lo que establece el Código de Trabajo en su Artículo 430, numeral 1.
¿Se ha enunciado y divulgado la política de Seguridad y Salud Ocupacional a todo el personal?	0	El establecimiento no cumple con lo que establece la Decisión 584 en su artículo 11, literal A.
¿Se ha elaborado, aprobado y entregado a cada obrero un ejemplar del Reglamento Interno de Higiene y Seguridad Ocupacional?	0	El establecimiento no cumple con lo que establece el Código de Trabajo en su artículo 434, así como lo que establece el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 10, y tampoco cumple con lo que establece el Decreto 2393 en su artículo 11, literal 12.
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,5</b>	
<b>EQUIVALENTE EN PORCENTAJE</b>	<b>25%</b>	<b>NIVEL BAJO</b>

ITEM	PONDERACIÓN DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	PARCIAL	NO	
	1	0,5	0	
<b>GESTIÓN TÉCNICA</b>				
¿Se ha efectuado el o análisis de factores de riesgos laborales cualificado por puesto de trabajo? (matriz de caracterización de riesgos laborales)	0			La institución no cumple con lo que establece la Decisión 584 en su artículo 11, literal B. Tampoco cumple con lo que establece la Resolución 957 en su artículo 1, literal B.


 CONTINÚA

¿Tiene a disposición un certificado de registro de riesgos de la organización y plan de acción?	0	El establecimiento no cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 10
¿Tiene a disposición un programa de prevención de riesgos psicosociales?	0	La institución no cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 082 en su artículo 9.
¿Tiene a disposición un programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales?	0	El establecimiento ha establecido gestiones de prevención del uso y consumo de drogas, pero a nivel de estudiantes, más no a nivel integral como lo establece el acuerdo Interinstitucional SETED-MDT-2016-001-A.
¿Se ha efectuado a los empleados los diagnósticos médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a los que están arriesgados?	0	El establecimiento no cumple con lo que establece la Decisión 584 en sus artículos 14 y 22. Además no cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 1404 en su artículo 11, Numeral 2, literal A.
¿Se ha efectuado la vigilancia de salud específica de los trabajadores de acuerdo a los factores de riesgo reconocidos?	0	La institución no cumple con lo que establece la Resolución CD. 390 en su artículo 3, literal H. Además, no cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 1404 en su artículo 11, Numeral 2, literal B.
¿Se ha efectuado el registro (notificaciones, estadísticas, investigación, índices) de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales	0	La institución no cumple con lo que establece la Decisión 584 en su artículo 7, literal F y el artículo 11, literal G. Además, no cumple con lo que establece la Resolución CD. 390 en sus artículos 41, 42 y 52. Por otro lado tampoco cumple con lo que establece el Decreto 2393 en su artículo 15, literal D.
¿El establecimiento educativo dispone de un plan de emergencia, contingencia o autoprotección?	1	El establecimiento cumple con lo que establece la Resolución 957 en su artículo 1, literal D, numeral 4.
¿El establecimiento educativo cuenta con brigadas o responsables de emergencia?	1	El establecimiento cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 10, literal M
¿Se ha efectuado simulacros de emergencia en el presente año?	1	El establecimiento cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 10, literal N. La fecha del último simulacro llevado a cabo data del 29 de noviembre del 2019.
¿El establecimiento dispone de Sistemas y dispositivos de emergencia? (Puertas y salidas de emergencia, sistemas de detección de humo, extintores, bocas contra incendio, iluminación de emergencia, señalización)	1	La institución cumple a cabalidad con lo que establece la Decisión 584 en su artículo 16. Además, cumple con lo que establece el Decreto 2393 en sus artículos 24; 33; 58, 154, Numeral 2; 156; 159, Numeral 4; 167; 168; 169; 170; 171 y la Norma INEN-SO 3864-1.
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>	
<b>EQUIVALENTE EN PORCENTAJE</b>	<b>36%</b>	<b>NIVEL BAJO</b>


 CONTINÚA

ITEM	PONDERACIÓN DE CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
	SI	PARCIAL	NO	
	1	0,5	0	
<b>GESTIÓN DE TALENTO HUMANO</b>				
¿Se ha proyectado capacitaciones de la temática de Seguridad y Salud Laboral a los trabajadores en lo referente a: inducción, formación e información?		0		El establecimiento no cumple con lo que establece la Decisión 584 en su artículo 11, literales H & I. Además, no cumple con lo que establece dicha normativa legal en sus artículos 18, 19 y 23.
¿Tiene a disposición algún tipo de registro que legitime el número de capacitaciones realizadas?		0		El establecimiento cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 10.
¿Tiene a disposición un registro de actividades concernientes a la promoción y prevención de la salud en el trabajo?		0		El establecimiento cumple con lo que establece el Acuerdo Ministerial 135 en su artículo 10.
<b>SUBTOTAL</b>		<b>0</b>		<b>NIVEL DEFICIENTE</b>
<b>EQUIVALENTE EN PORCENTAJE</b>		<b>0%</b>		
<b>TOTAL, DE LA GESTIÓN DE SSO</b>		<b>5,5</b>		<b>NIVEL BAJO</b>
<b>EQUIVALENTE EN PORCENTAJE</b>		<b>28%</b>		

#### ▪ Gestión Administrativa

**Análisis:** De los 6 ítems que se pusieron a consideración para comprobar la Gestión Administrativa respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional del establecimiento educativo, se determinó un escaso 1,5 de ponderación, lo que representa apenas un 25% de cumplimiento, reflejando un “nivel bajo” para esta gestión.

**Interpretación:** El Nivel Bajo de la Gestión Administrativa determina que las obligaciones y actividades que el establecimiento educativo debió cumplir, son escasas, ya que no se ha conformado el Comité Paritario, no se ha designado al responsable de SSO, no se ha formulado la política y reglamento de SSO, entre otros aspectos. En una situación real, donde se lleven a cabo inspecciones y auditorias por parte de la autoridad competente, la institución al no cumplir con este

tipo de deberes, sería objeto de todo tipo de sanciones conforme lo establece la normativa legal vigente.

#### ▪ **Gestión Técnica**

**Análisis:** De los 11 ítems que se pusieron a consideración para comprobar la Gestión Técnica respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional del establecimiento educativo, se determinó 4 puntos de ponderación, lo que representa apenas un 36% de cumplimiento, reflejando un “nivel bajo” para esta gestión.

**Interpretación:** El Nivel Bajo de la Gestión Técnica determina que las obligaciones y actividades que el establecimiento educativo debió cumplir, son escasas, ya que no se ha realizado un diagnóstico de los factores de riesgo laboral, no cuentan con un plan de acción para dichos factores, no disponen de programas de prevención de riesgos psicosociales, no se ha realizado la vigilancia de la salud, entre otros aspectos. Sin embargo hay que destacar que el establecimiento educativo cuenta con su respectivo plan de emergencia institucional del cual se han realizado los simulacros respectivos en coordinación con las brigadas y cuentan con los recursos y sistemas para hacer frente a las diferentes contingencias, A pesar de aquello y de cumplir parcialmente con las obligaciones en este tipo de gestión, si las inspecciones y auditorias en la realidad corrieran por parte de la autoridad competente, la institución al no cumplir con el resto de deberes, sería objeto de todo tipo de sanciones conforme lo establece la normativa legal vigente.

#### ▪ **Gestión de Talento Humano**

**Análisis:** De los 3 ítems que se pusieron a consideración para comprobar la Gestión de Talento Humano respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional del establecimiento educativo, se determinó

0 puntos de ponderación, lo que representa como es lógico, el 0% de cumplimiento, reflejando un “nivel deficiente” para esta gestión.

**Interpretación:** El Nivel Bajo de la Gestión de Talento Humano determina que las obligaciones y actividades que el establecimiento educativo debió cumplir, son prácticamente nulas, ya que no se ha programado ningún tipo de capacitación a los trabajadores en la temática de SSO, ni tampoco se ha promovido ningún tipo de actividad concerniente a la promoción y prevención de la salud en el trabajo, entre otros aspectos. En una situación real, donde se lleven a cabo inspecciones y auditorias por parte de la autoridad competente, la institución al no cumplir con este tipo de deberes, no solo sería objeto de sanciones, sino que de cierta forma estaría comprometiendo la seguridad y salud de los trabajadores.

#### ▪ **Gestión Total de Seguridad y Salud Ocupacional**

**Análisis:** A nivel global, de los 20 ítems que se pusieron a consideración para comprobar las gestiones: administrativa, técnica y de talento humano, respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional del establecimiento educativo, se determinó un total de 5,5 puntos de ponderación, lo que representa un 28% de cumplimiento, reflejando un “nivel bajo” de la Gestión de SSO que lógicamente abarca los tres tipos de gestión que se han estado analizando.

**Interpretación:** El Nivel Bajo de toda la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional determina que las obligaciones y actividades que el establecimiento educativo debió cumplir, son muy escasas en sus tres ejes: administrativo, técnico y talento humano, reflejando este último, una gestión totalmente adversa. En una situación real, donde se lleven a cabo inspecciones y auditorias por parte de la autoridad competente, la institución al no cumplir con este tipo de deberes, sería objeto

de todo tipo de sanciones conforme lo establece la normativa legal vigente, y de cierta forma, trascendiendo ese aspecto punitivo, está el hecho de que todas las actividades que faltan por cumplir sopesan sobre la seguridad y salud de los trabajadores de dicha organización.

#### **4.2. Resultado de la Encuesta**

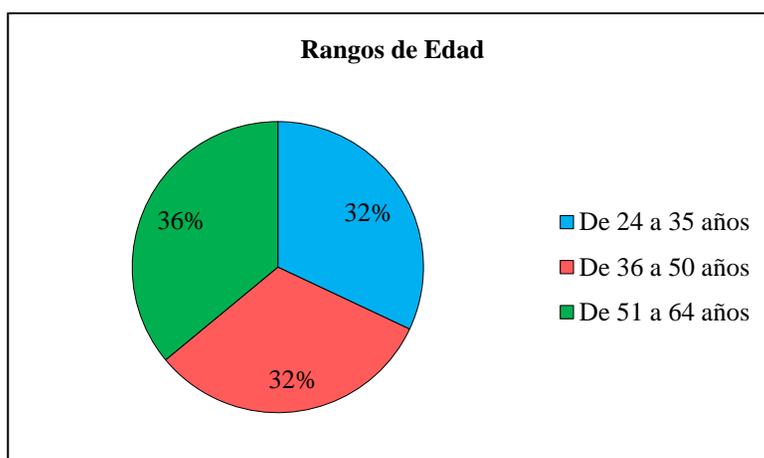
Las encuestas se realizaron a 75 de las 80 personas que laboran en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz. El motivo por el que faltan 5 personas, se debe a que dentro del periodo de tiempo en el que se estableció la recolección de este tipo de información, no se pudo encontrar a estas personas, principalmente por motivos que tienen que ver con licencias o vacaciones y permisos médicos, sin embargo, se contó con la mayoría de encuestados y los resultados de este instrumento se presentan a continuación:

- **Información Demográfica:**

1. **Edad:**

**Tabla 20.**  
*Edades del Personal*

<b>Rango de Edad</b>	<b>Número</b>
De 24 a 35 años	24
De 36 a 50 años	24
De 51 a 64 años	27
<b>Total, general</b>	<b>75</b>



**Figura 6.** Edades del Personal de acuerdo al rango

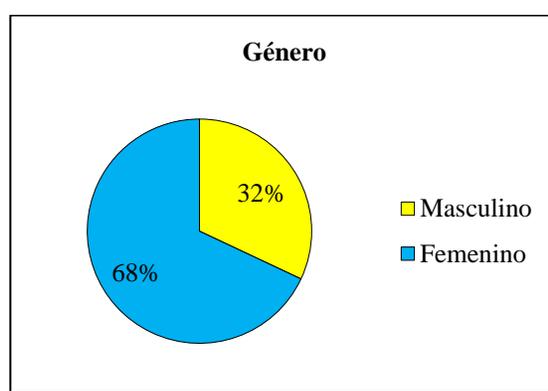
**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 24 personas se encuentran dentro de las edades que oscilan entre 25 a 35 años lo que representa el 32%. Las mismas cifras, es decir, 24 individuos se encuentran dentro el rango que 36 a 50 años, lo que representa el 32%. Por último, se encuentran las personas que se encuentran dentro de las edades que comprenden de 51 a 64 años, con una cifra de 27, lo que representa el 36% del total.

**Interpretación:** La etapa de la Juventud que comprende de 24 a 35 años y la etapa de la Madurez que oscila entre 36 y 50 años, mantienen un empate en sus cifras, con 24 personas respectivamente, representando el 32% por cada rango de edad. Por otro lado, la etapa de la Adulthood, la cual comprende de 51 a 64 años, tiene ligeramente un número mayor respecto a las otras etapas, con 27 de los encuestados, lo cual representa el 36%. El establecimiento educativo por lo tanto goza de un número casi homogéneo de trabajadores respecto a su edad, con una pequeña diferencia respecto de quienes están en la etapa de la adultez.

## 2. Género:

**Tabla 21.**  
*Género del Personal*

Género	Número
Masculino	24
Femenino	51
<b>Total, general</b>	<b>75</b>



**Figura 7.** Género del Personal

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 24 personas son de género masculino lo que representa el 32%. Por otro lado, 51 individuos del total de encuestados pertenecen al género femenino, lo que representa el 68%.

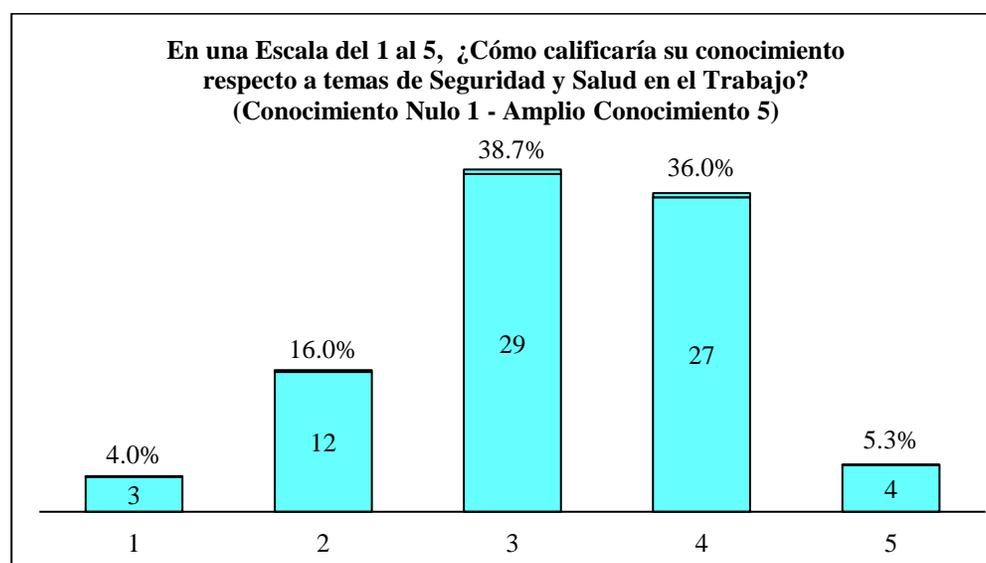
**Interpretación:** El establecimiento educativo según los resultados, goza en su mayoría de personal femenino, lo que deja entrever, al menos en esta organización, que las mujeres ocupan cada vez más espacios, considerando este sector de la educación.

▪ **Cuestionario:**

1. En una Escala del 1 al 5, ¿Cómo calificaría su conocimiento respecto a temas de Seguridad y Salud en el Trabajo?

**Tabla 22.**  
*Conocimiento respecto a temas de SSO*

Opciones de respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
1	3	4,0%
2	12	16,0%
3	29	38,7%
4	27	36,0%
5	4	5,3%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 8.** Conocimiento respecto a temas de SSO

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 3 personas calificaron con 1 punto su conocimiento respecto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, es decir, conocimiento nulo, lo que representa el 4%. Por otra parte, 12 de los de los encuestados, calificaron con 2 puntos su conocimiento respecto a este tipo de temática, lo que representa el 16% del total. Con la mayoría de respuestas, es decir, 29 individuos, se ubican quienes calificaron su conocimiento respecto a la temática de SSO con 3 puntos de ponderación, en otras palabras, un término medio, el cual representa el 38,7%.

Posteriormente con 27 personas se ubican quienes calificaron su conocimiento con 4 puntos, lo que representa el 36%. Por último, 4 personas calificaron con 5 puntos su conocimiento respecto a temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, es decir, un amplio conocimiento en la temática, lo que representa el 5,3% del total.

**Interpretación:** El personal del establecimiento educativo, en su mayoría, es decir, 29 de los 75 encuestados, califica con un 3 su conocimiento respecto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, lo que en una escala del 1 al 5, es un término medio. Esto hace suponer que contemplan conceptos y definiciones básicas respecto a esta temática. Por otra parte, es alentador saber que 27 de los encuestados, al menos desde su apreciación, califican su conocimiento con un 4, lo que significa que tienen los temas, conceptos y definiciones claros, sin mencionar a 4 de los encuestados, quienes califican su conocimiento con un 5, es decir, la ponderación más alta. Por último, están quienes califican su conocimiento con 1 y 2, es decir, 3 y 12 personas respectivamente por cada ponderación, lo que significa que a este pequeño grupo hay que hacer énfasis en capacitarlo respecto a este tipo de temática.

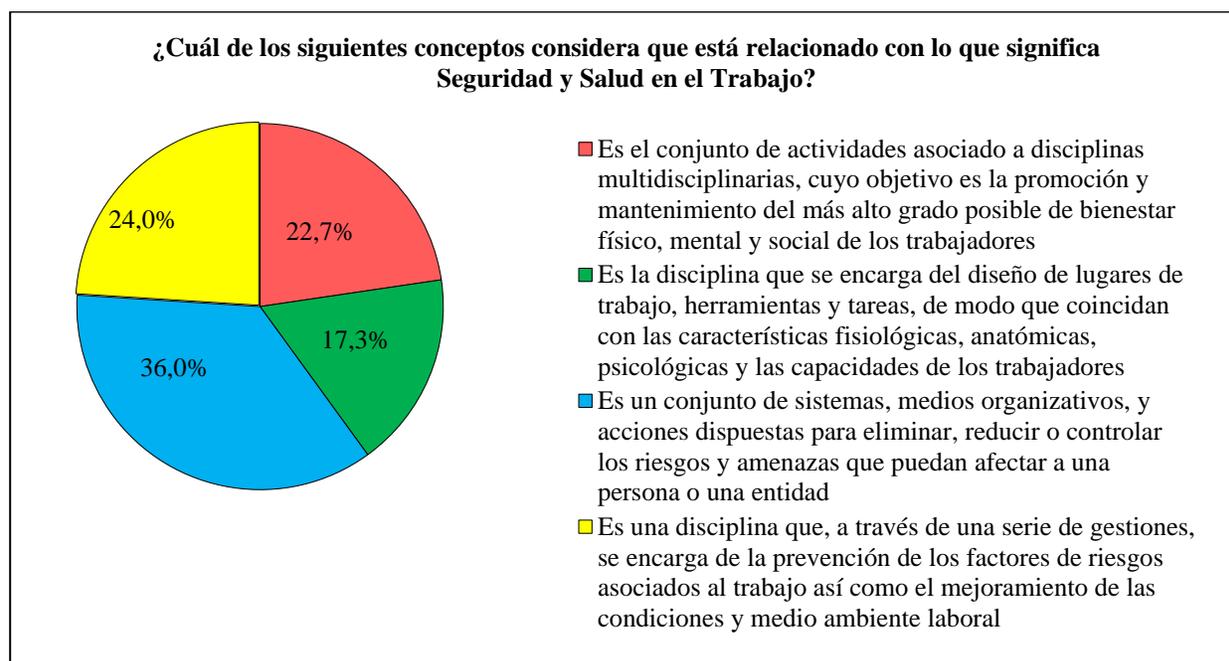
## 2. ¿Cuál de los siguientes conceptos considera que está relacionado con lo que significa Seguridad y Salud en el Trabajo?

**Tabla 23.**  
*Definición de Seguridad y Salud en el Trabajo*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
“Es el conjunto de actividades asociado a disciplinas multidisciplinarias, cuyo objetivo es la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores” (Wikipedia, 2013).	17	22,7%

CONTINÚA

“Es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades de los trabajadores” (Wikipedia, 2019).	13	17,3%
“Es un conjunto de sistemas, medios organizativos, y acciones dispuestas para eliminar, reducir o controlar los riesgos y amenazas que puedan afectar a una persona o una entidad” (Ballesteros Sanabria, 2015).	27	36,0%
“Es una disciplina que, a través de una serie de gestiones, se encarga de la prevención de los factores de riesgos asociados al trabajo, así como el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente laboral” (Blanco, 2018).	18	24,0%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 9.** Definición de Seguridad y Salud en el Trabajo

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 17 personas escogieron la primera opción de respuesta (Es un conjunto de actividades asociado a disciplinas multidisciplinarias...), lo que representa el 22,7% del total. Por otro lado, 13 de los encuestados se declinaron por la segunda opción de respuesta (Es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo ...), lo que representa el 17,3%. Posteriormente están las 27 personas que optaron por escoger la tercera opción

de respuesta (Es un conjunto de sistemas, medios organizativos, y acciones dispuestas ...), lo que representa el 36%. Para finalizar, 18 de los encuestados escogieron la última opción de respuesta (Es una disciplina que, a través de una serie de gestiones, se encarga ...), lo que representa el 24% del total.

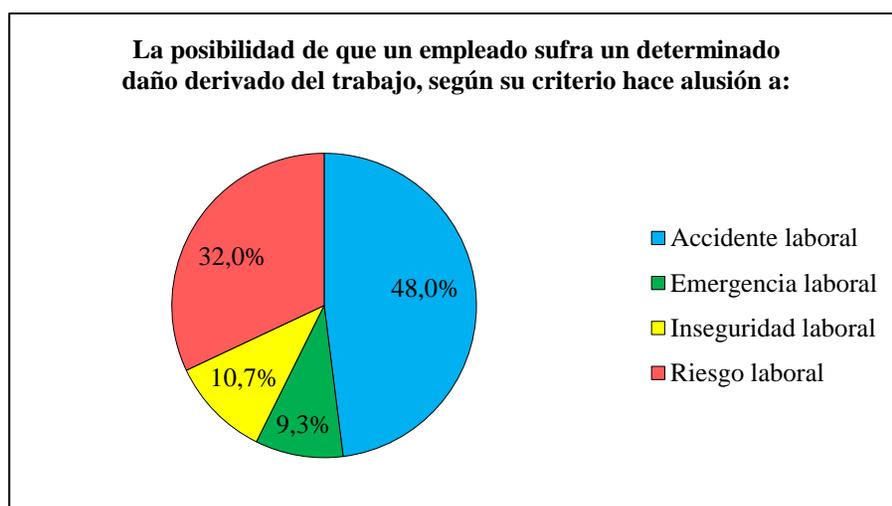
**Interpretación:** La respuesta que más se escogió, fue la tercera opción (Es un conjunto de sistemas, medios organizativos, y acciones dispuestas ...), con 27 de los encuestados, cuya definición tiene que ver con la “Seguridad respecto a los riesgos antrópicos”, por tal motivo no era la respuesta correcta. Sin embargo, el segundo mayor porcentaje de respuestas, lo registra la última opción (Es una disciplina que, a través de una serie de gestiones, se encarga ...) con 18 personas, la cual define justamente lo que es “Seguridad y Salud en el Trabajo”. La otra opción de respuesta (Es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo ...) que fue escogida por 13 de los encuestados, hace alusión al significado de “Ergonomía”, y por supuesto tampoco es la opción correcta. Por último, esta aquella opción (Es un conjunto de actividades asociado a disciplinas multidisciplinarias...) que registra 17 respuestas por parte de los encuestados, la cual hace referencia al concepto de “Salud Ocupacional”, por ende, tampoco es la respuesta correcta. En un contexto general, solo 18 de las 75 personas encuestadas que representa el 24%, escogieron la respuesta correcta, mientras que el 22,7% y el 17,3% que tienen que ver con la elección de los conceptos de Salud Ocupacional y Ergonomía respectivamente, representan en conjunto el 40% de los encuestados, de aquellas opciones que, pese a que son incorrectas, al menos guardan relación con la temática de SSO. Por último, esta aquella opción de respuesta que representa el 36% del total, la cual hace alusión a la “Seguridad respecto a los riesgos antrópicos”, cuyo concepto no guarda ninguna relación con la temática de Seguridad y Salud en el Trabajo, por ende, es una

opción incorrecta, que, en conjunto con las otras opciones incorrectas, suman un total de 76%, poniendo en evidencia que la mayoría de los encuestados no tienen claro el concepto de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**3. “La posibilidad de que un empleado sufra un determinado daño derivado del trabajo” (FREMM, 2008)., según su criterio hace alusión a:**

**Tabla 24.**  
*Definición de Riesgo Laboral*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
Accidente laboral	36	48,0%
Emergencia laboral	7	9,3%
Inseguridad laboral	8	10,7%
Riesgo laboral	24	32,0%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 10.** Definición de Riesgo Laboral

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 36 personas escogieron la opción “Accidente Laboral”, lo que representa el 48% del total. Por otro lado, 7 de los encuestados se declinaron por la opción de respuesta “Emergencia Laboral”, lo que representa el 9,3%. Posteriormente están las 8 personas que optaron por escoger opción “Inseguridad Laboral”, lo que representa el 10,7%. Por último, 18 de los encuestados escogieron opción de respuesta “Riesgo Laboral”, lo que representa el 32% del total.

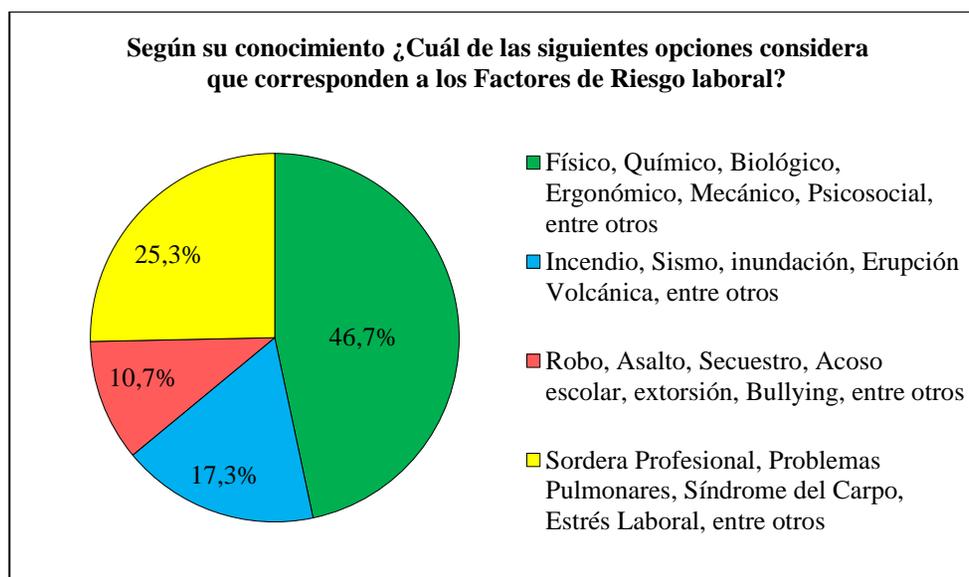
**Interpretación:** La respuesta más escogida fue “Accidente Laboral, con 36 de los encuestados, pese a ello, esta opción no hace alusión a lo que describe la pregunta, por tal motivo no era la respuesta correcta. Sin embargo, el segundo mayor porcentaje de respuestas, lo registra la opción “Riesgo Laboral” con 24 aciertos por parte de los encuestados, la cual hace referencia justamente a la descripción de la pregunta. La otra opción, “Emergencia Laboral” que fue escogida por 7 de los encuestados, tampoco es la opción correcta de hecho el término como tal no existe. Por último, esta aquella opción denominada “Inseguridad Laboral” que registra 8 respuestas por parte de los encuestados, la cual al igual que la anterior opción de respuesta, es un término que no existe como tal, por ende, tampoco es la respuesta correcta. En un contexto general, 24 de las 75 personas encuestadas que representa el 32%, escogieron la respuesta correcta, lo cual es una cifra importante, sin embargo, el 10,7%, 9,3% y el 48% que tiene que ver con la elección de las opciones Inseguridad Laboral, Emergencia Laboral y Accidente laboral respectivamente, representan en conjunto el 68% de los encuestados, de aquellas opciones incorrectas. Esto pone en evidencia que la mayoría de los encuestados no tienen claro el concepto de Riesgo Laboral, a más de ello hay una confusión con el término accidente laboral, pues este registra de forma errónea el mayor porcentaje de elección.

**4. Según su conocimiento ¿Cuál de las siguientes opciones considera que corresponden a los Factores de Riesgo laboral?**

**Tabla 25.**

*Factores de Riesgo Laboral*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
Físico, Químico, Biológico, Ergonómico, Mecánico, Psicosocial, entre otros	35	46,7%
Incendio, Sismo, inundación, Erupción Volcánica, entre otros	13	17,3%
Robo, Asalto, Secuestro, Acoso escolar, extorsión, Bullying, entre otros	8	10,7%
Sordera Profesional, Problemas Pulmonares, Síndrome del Carpo, Estrés Laboral, entre otros	19	25,3%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 11.** Factores de Riesgo Laboral

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 35 personas escogieron la primera opción de respuesta (Físico, Químico, Biológico, Ergonómico ...), lo que representa el 46,7% del total. Por

otro lado, 13 de los encuestados se declinaron por la segunda opción de respuesta (Incendio, Sismo, inundación ...), lo que representa el 17,3%. Posteriormente están las 8 personas que optaron por escoger la tercera opción de respuesta (Robo, Asalto, Secuestro, Acoso escolar ...), lo que representa el 10,7%. Para finalizar, 19 de los encuestados escogieron la última opción de respuesta (Sordera Profesional, Problemas Pulmonares, Síndrome del Carpo ...), lo que representa el 25,3% del total.

**Interpretación:** La respuesta que más se escogió, fue la primera opción (Físico, Químico, Biológico, Ergonómico ...), con 35 de los encuestados, cuya respuesta es la correcta ya que hace alusión a los “Factores de Riesgo Laboral”, lo cual es alentador. Por otro lado, el segundo mayor porcentaje de respuestas, lo registra muy por debajo la última opción (Sordera Profesional, Problemas Pulmonares, Síndrome del Carpo ...) con 19 personas, siendo una elección incorrecta pues esta opción hace referencia a “Enfermedades Ocupacionales”. La otra opción de respuesta (Incendio, Sismo, inundación ...) que fue escogida por 13 de los encuestados, hace referencia a “Riesgos de Origen Natural”, y por supuesto tampoco es la opción correcta. Por último, esta aquella opción (Robo, Asalto, Secuestro, Acoso escolar ...) que registra 8 respuestas por parte de los encuestados, la cual hace alusión a “Riesgos de Origen Antrópico” por ende, tampoco es la respuesta correcta. En un contexto general, 35 de las 75 personas encuestadas que representa el 46,7%, escogieron la respuesta correcta, siendo casi la mitad de las encuestas, lo que hace suponer que el personal del establecimiento educativo tiene al menos una idea básica de lo que son los Factores de Riesgo Laboral, sin embargo el 17,3%, 10,7% y 25,3% que tienen que ver con la elección de Riesgos de Origen Natural, Riesgos de Origen Antrópico y Enfermedades Ocupacionales respectivamente, representan en conjunto el 53,3% de los encuestados que

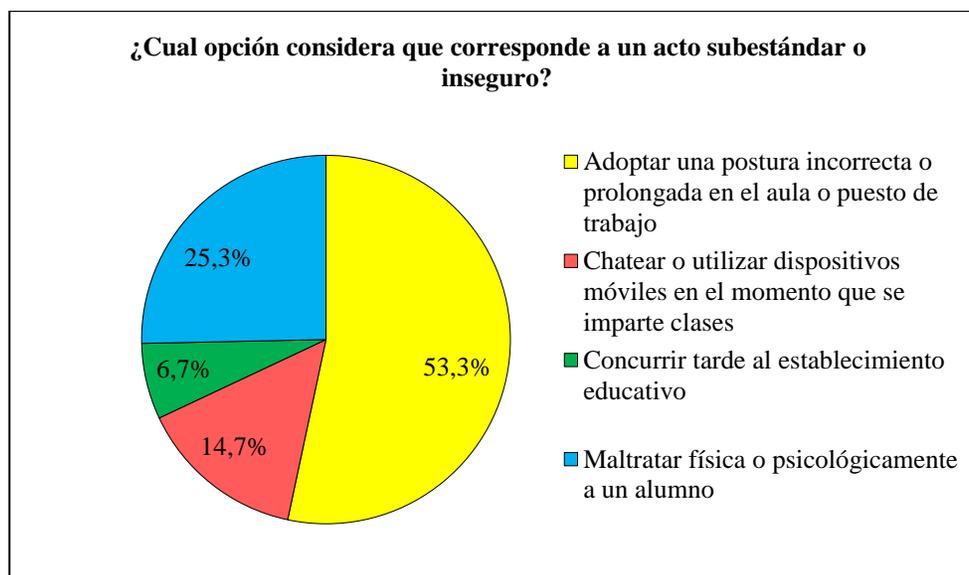
escogieron las respuestas incorrectas, superando ligeramente al porcentaje las respuestas correctas, por lo que habría que poner énfasis en aclarar los conceptos para que la tendencia en cuanto a las respuestas incorrectas baje.

### 5. ¿Cuál opción considera que corresponde a un acto subestándar o inseguro?

**Tabla 26.**

*Acto Subestándar o inseguro*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
Adoptar una postura incorrecta o prolongada en el aula o puesto de trabajo	40	53,3%
Chatear o utilizar dispositivos móviles en el momento que se imparte clases	11	14,7%
Concurrir tarde al establecimiento educativo	5	6,7%
Maltratar física o psicológicamente a un alumno	19	25,3%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 12.** Acto Subestándar o Inseguro

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 40 personas escogieron la primera opción de respuesta (Adoptar una postura incorrecta o prolongada en el aula o puesto de trabajo), lo que representa el 52,3% del total. Por otro lado, 11 de los encuestados se declinaron por la segunda opción de respuesta (Chatear o utilizar dispositivos móviles en el momento que se imparte clases), lo que representa el 14,7%. Posteriormente están las 5 personas que optaron por escoger la tercera opción de respuesta (Concurrir tarde al establecimiento educativo), lo que representa el 6,7%. Para finalizar, 19 de los encuestados escogieron la última opción de respuesta (Maltratar física o psicológicamente a un alumno), lo que representa el 25,3% del total.

**Interpretación:** La opción que más se escogió fue la primera (Adoptar una postura incorrecta o prolongada en el aula o puesto de trabajo), con 40 de los encuestados, cuya respuesta es la correcta pues es justamente un Acto Subestándar o Inseguro, lo cual es más que satisfactorio. Por otro lado, el segundo mayor porcentaje de respuestas, lo registra la última opción (Maltratar física o psicológicamente a un alumno) con 19 personas, siendo una elección incorrecta pues no guarda ninguna relación con la pregunta. La otra opción de respuesta (Chatear o utilizar dispositivos móviles en el momento que se imparte clases) que fue escogida por 11 de los encuestados, al igual que la anterior opción es incorrecta. Por último, esta aquella opción (Concurrir tarde al establecimiento educativo) que registra apenas 5 respuestas por parte de los encuestados, y como no guarda ninguna relación con la pregunta, es también una respuesta incorrecta. En un contexto general, 40 de las 75 personas encuestadas que representa el 53,3%, escogieron la respuesta correcta, es decir, “Adoptar una postura incorrecta o prolongada en el aula o puesto de trabajo”, siendo más de la mitad de las encuestas, lo que hace suponer que la mayoría del personal del establecimiento educativo tiene contemplado lo que es un acto inseguro; pese a ello hay un

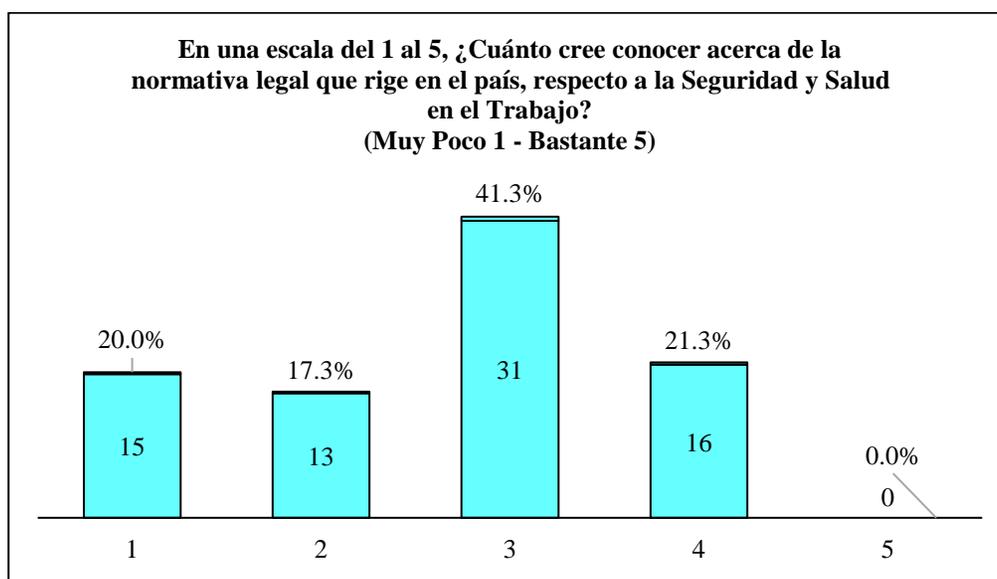
porcentaje considerable de encuestados que contestaron de forma errónea con un 46,7%, que si bien no representa la mayoría, es un dato a tomar en cuenta ya que deja entrever que muchos de los trabajadores aún no conciben lo que es un acto subestándar, en el cual seguramente ya incurrieron de forma involuntaria, poniendo en riesgo su salud y seguridad ocupacional.

**6. En una escala del 1 al 5, ¿Cuánto cree conocer acerca de la normativa legal que rige en el país, respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo?**

**Tabla 27.**

*Conocimiento respecto a normativa de SSO*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
1	15	20,0%
2	13	17,3%
3	31	41,3%
4	16	21,3%
5	0	0.0%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 13.** Conocimiento respecto a normativa de SSO

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 15 personas calificaron con 1 punto su conocimiento respecto a la Normativa Legal de Seguridad y Salud Ocupacional que rige en el país, es decir, conocimiento nulo, lo que representa el 20%. Por otra parte, 13 de los de los encuestados, calificaron con 2 puntos su conocimiento respecto a este tipo de normativa, lo que representa el 17,3% del total. Con la mayoría de respuestas, es decir, 31 individuos, se ubican quienes calificaron su conocimiento respecto a la temática de SSO con 3 puntos, en otras palabras, un término medio, el cual representa el 41,3%. Posteriormente con 16 de los encuestados se ubican quienes calificaron su conocimiento con 4 puntos, lo que representa el 21,3%. Por último, ninguna persona optó por calificar con 5 puntos de ponderación su conocimiento respecto a este tipo de normativa, lo que representa como es lógico, el 0% del total.

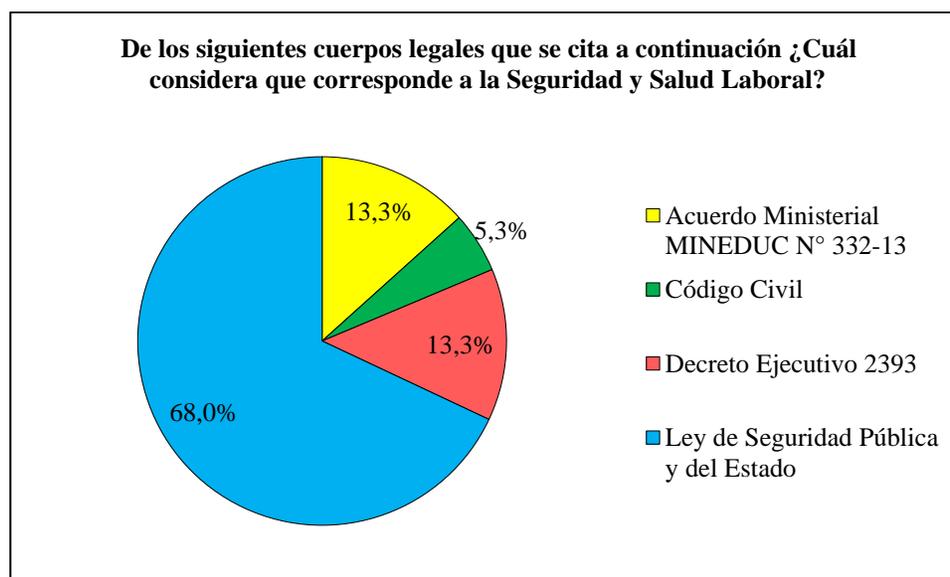
**Interpretación:** El personal del establecimiento educativo, en su mayoría, es decir, 31 de los 75 encuestados, califica con un 3 su conocimiento respecto a la Normativa legal de Seguridad y Salud Ocupacional que rige en el país, lo que en una escala del 1 al 5, es un término medio. Esto hace suponer que contemplan al menos un par de cuerpos legales de esta temática. Por otra parte, 16 de los encuestados, al menos desde su apreciación, califican su conocimiento con un 4, lo que significa que este grupo de personas tienen un considerable conocimiento de la normativa, sin embargo, nadie de los encuestados calificó con 5 su conocimiento respecto a este tipo de cuerpos legales, es decir, la ponderación más alta. Por último, están quienes califican su conocimiento con 1 y 2, es decir, 15 y 13 personas respectivamente por cada ponderación, que son números considerables en conjunto y que casi se equiparan con los encuestados que optaron por el término medio. D esta manera se pone en evidencia que urge hacer conocer a este grupo de personas, la normativa legal vigente que rige en el país respecto a la Seguridad y Salud Ocupacional.

**7. De los siguientes cuerpos legales que se cita a continuación ¿Cuál considera que corresponde a la Seguridad y Salud Laboral?**

**Tabla 28.**

*Cuerpos Legales de la Seguridad y Salud en el Trabajo*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
Acuerdo Ministerial MINEDUC N° 332-13	10	13,3%
Código Civil	4	5,3%
Decreto Ejecutivo 2393	10	13,3%
Ley de Seguridad Pública y del Estado	51	68,0%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 14.** Cuerpos Legales de la Seguridad y Salud en el Trabajo

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 10 personas escogieron la primera opción de respuesta (Acuerdo Ministerial MINEDUC N° 332-13), lo que representa el 13,3% del total. Por

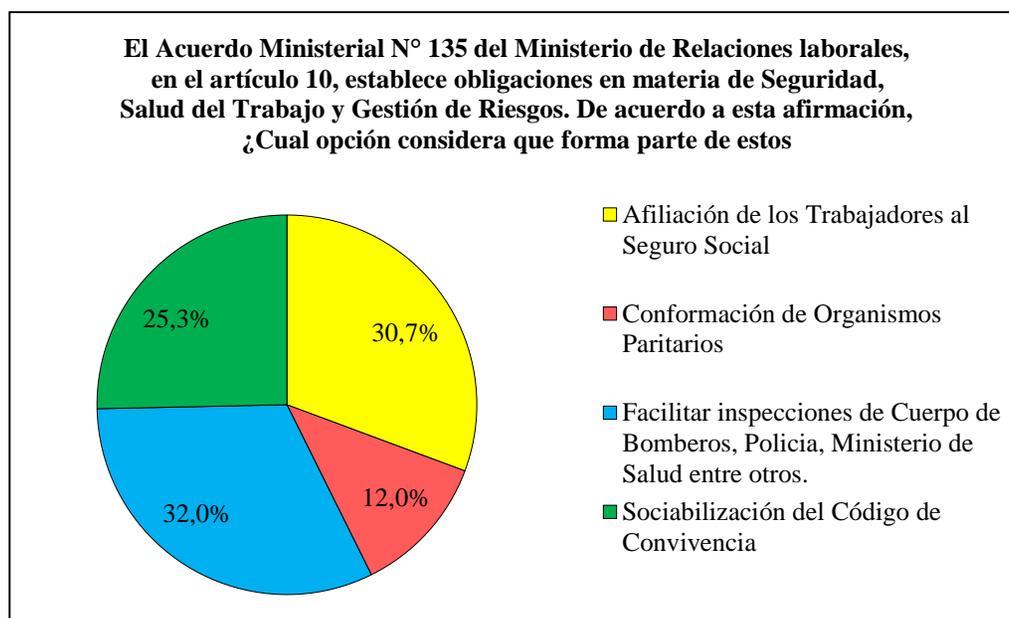
otro lado, 4 de los encuestados se declinaron por la segunda opción de respuesta (Código Civil), lo que representa el 5,3%. Posteriormente están las 10 personas que optaron por escoger la tercera opción de respuesta (Decreto Ejecutivo 2393), lo que representa el 13,3%. Para finalizar, 51 de los encuestados escogieron la última opción de respuesta (Ley de Seguridad Pública y del Estado) lo que representa el 68% del total.

**Interpretación:** La opción que más se escogió fue la última (Ley de Seguridad Pública y del Estado), con 51 de los encuestados, cuya respuesta es incorrecta. Por otro lado, en el segundo mayor porcentaje de respuestas, hay un empate, ya que tanto la primera opción (Acuerdo Ministerial MINEDUC N° 332-13), así como la tercera opción (Decreto Ejecutivo 2393) estuvieron inmersos por cada opción de respuesta 10 de los encuestados. En este punto hay que hacer un paréntesis, ya que la tercera opción que tiene que ver con el “Decreto Ejecutivo 2393”, que es justamente la respuesta correcta, se puede constatar con los resultados, que el número de respuestas y por ende su porcentaje es lamentablemente de los más bajos. Por último, está la opción (Código Civil) con más baja elección por parte de los encuestados ya que registra apenas 4 respuestas, sin embargo, era una de las opciones incorrectas junto con la primera opción. En un contexto general, solo 10 de las 75 personas encuestadas que representa apenas el 13,3%, escogieron la respuesta correcta, es decir, el “Decreto Ejecutivo 2393”, siendo una de las cifras más bajas, lo que hace suponer que la mayoría del personal del establecimiento educativo no sabe de qué se trata dicho Decreto, y peor aún, ni siquiera saben que este cuerpo legal hace alusión a la Seguridad y Salud Ocupacional. El resto de opciones que por cierto son las incorrectas, representan el 86,6% del total, dejando entrever esa falta de conocimiento.

8. El Acuerdo Ministerial N° 135 del Ministerio de Relaciones laborales, en el artículo 10, establece obligaciones en materia de Seguridad, Salud Ocupacional y Gestión de Riesgos. De acuerdo a esta afirmación, ¿Cual opción considera que forma parte de estos deberes?

**Tabla 29.**  
*Obligaciones del Acuerdo Ministerial N° 135*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
Afiliación de los Trabajadores al Seguro Social	23	30,7%
Conformación de Organismos Paritarios	9	12,0%
Facilitar inspecciones de Cuerpo de Bomberos, Policía, Ministerio de Salud entre otros.	24	32,0%
Sociabilización del Código de Convivencia	19	25,3%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 15.** Obligaciones del Acuerdo Ministerial N° 135

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 23 personas escogieron la primera opción de respuesta (Afiliación de los Trabajadores al Seguro Social), lo que representa el 30,7% del total. Por otro lado, 9 de los encuestados se declinaron por la segunda opción de respuesta (Conformación de Organismos Paritarios), lo que representa el 12%. Posteriormente están las 24 personas que optaron por escoger la tercera opción de respuesta (Facilitar inspecciones de Cuerpo de Bomberos, Policía, Ministerio de Salud entre otros), lo que representa el 32%. Para finalizar, 19 de los encuestados escogieron la última opción de respuesta (Sociabilización del Código de Convivencia) lo que representa el 25,3% del total.

**Interpretación:** La opción que más se escogió fue la tercera (Facilitar inspecciones de Cuerpo de Bomberos, Policía, Ministerio de Salud entre otros), con 24 de los encuestados, cuya respuesta desafortunadamente es incorrecta. Por otro lado, el segundo mayor porcentaje de respuestas, lo registra la primera opción (Afiliación de los Trabajadores al Seguro Social) con 23 personas, la cual también es incorrecta. La otra opción de respuesta (Sociabilización del Código de Convivencia) que fue escogida por 19 de los encuestados, al igual que la anterior opción es incorrecta. Por último, esta aquella opción (Conformación de Organismos Paritarios) que registra apenas 9 respuestas por parte de los encuestados, siendo esta la opción correcta, ya que el Artículo 10 del Acuerdo Ministerial N° 135 establece entre otras obligaciones, la conformación de este tipo de Comités. En un contexto general, solo 9 de las 75 personas encuestadas que representa apenas el 12%, escogieron la respuesta correcta, es decir, “Conformación de Organismos Paritarios”, lo cual es lamentable, pues la mayoría del personal del establecimiento educativo no contempla las obligaciones y deberes que como institución deberían cumplir en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo. De hecho, las otras opciones de respuesta, que por cierto son las incorrectas, en

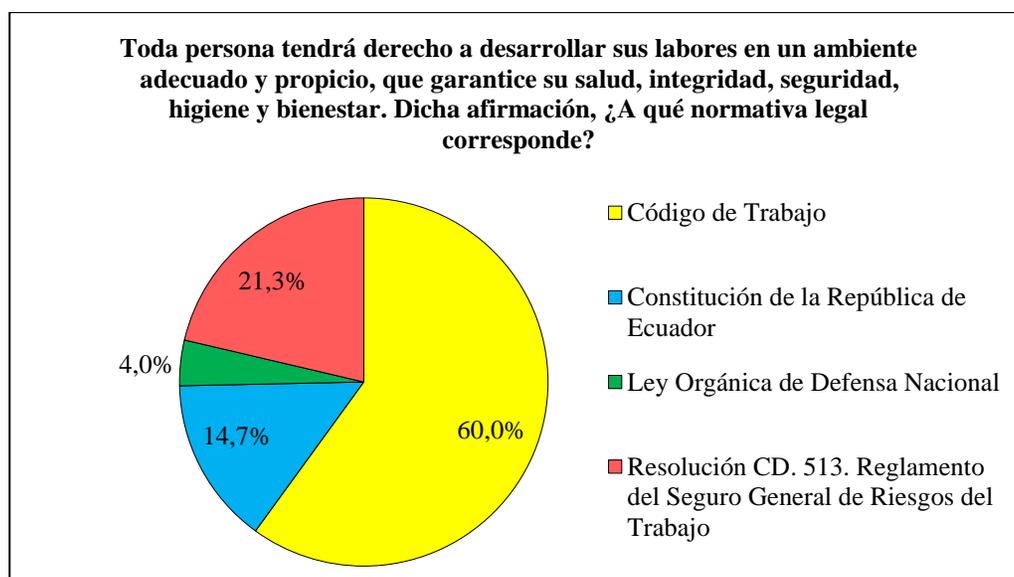
conjunto representan el 88% de los encuestados, evidenciando justamente esa falta de conocimiento respecto a las obligaciones de esta temática.

9. “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. Dicha afirmación” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008). **¿A qué normativa legal corresponde?**

**Tabla 30.**

*Derechos respecto a la Normativa Legal de SSO*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
Código de Trabajo	45	60,0%
Constitución de la República de Ecuador	11	14,7%
Ley Orgánica de Defensa Nacional	3	4,0%
Resolución CD. 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo	16	21,3%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 16.** Derechos respecto a la Normativa Legal de SSO

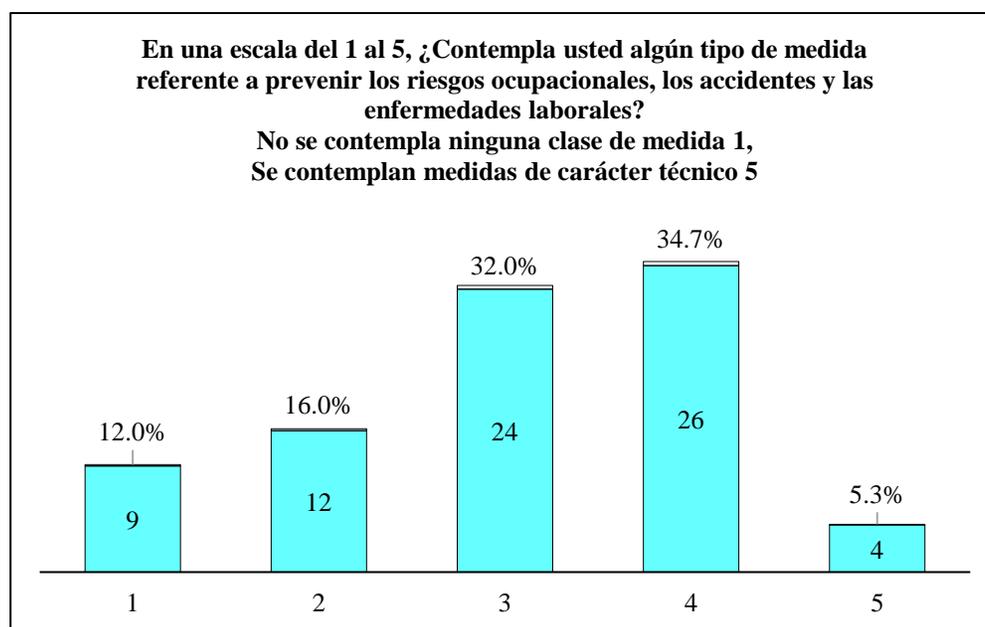
**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 45 personas escogieron la primera opción de respuesta (Código de Trabajo), lo que representa el 60% del total. Por otro lado, 11 de los encuestados se declinaron por la segunda opción de respuesta (Constitución de la República del Ecuador), lo que representa el 14,7%. Posteriormente están las 3 personas que optaron por escoger la tercera opción de respuesta (Ley Orgánica de Defensa Nacional), lo que representa el 4%. Para finalizar, 16 de los encuestados escogieron la última opción de respuesta (Resolución CD. 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo) lo que representa el 21,3% del total.

**Interpretación:** La opción que más se escogió fue la primera (Código de Trabajo), con 45 de los encuestados, cuya respuesta desafortunadamente es incorrecta. Por otro lado, el segundo mayor porcentaje de respuestas, lo registra la última opción (Resolución CD. 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo) con 16 personas, la cual también es incorrecta. La otra opción de respuesta (Ley Orgánica de Defensa Nacional) que fue escogida por 3 de los encuestados, al igual que la anterior opción es incorrecta. Por último, esta aquella opción (Constitución de la República del Ecuador) que registra apenas 11 respuestas por parte de los encuestados, siendo esta la opción correcta, ya que la afirmación coincide con dicho cuerpo legal en su Artículo 326, Numeral 5. En un contexto general, solo 11 de las 75 personas encuestadas que representa apenas el 14,7%, escogieron la respuesta correcta, es decir, “Constitución de la República del Ecuador”, lo cual es lamentable, pues la mayoría del personal del establecimiento educativo no tiene idea, que, dentro del Cuerpo Legal más importante del país, están estipulados los derechos del trabajador. De hecho, las otras opciones de respuesta, que por cierto son las incorrectas, en conjunto representan el 85,3% de los encuestados, evidenciando justamente el desconocimiento de dicho cuerpo legal.

**10. En una escala del 1 al 5, ¿Contempla usted algún tipo de medida referente a prevenir los riesgos ocupacionales, los accidentes y las enfermedades laborales?**

**Tabla 31.**  
*Medidas Preventivas*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
1	9	12,0%
2	12	16,0%
3	24	32,0%
4	26	34,7%
5	4	5,3%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 17.** Medidas Preventivas

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 9 personas califican con 1 punto la adopción de medidas preventivas respecto a riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, es decir, ninguna clase de medida al parecer, lo que representa el 12%. Por otra parte, 12 de los de los encuestados,

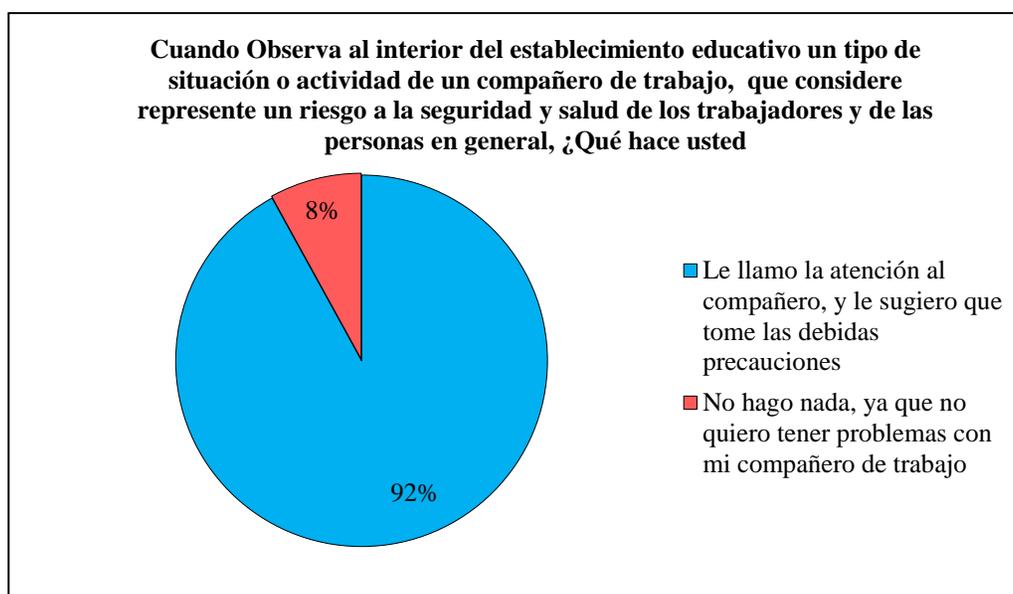
califican con 2 la adopción de esta clase de medidas preventivas, lo que representa el 16% del total. A continuación, están 24 de los encuestados que calificaron con 3 puntos, la adopción de esta clase de medidas preventivas, en otras palabras, un término medio, el cual representa el 32%. Con la mayoría de respuestas, es decir, 26 individuos, se ubican quienes calificaron la adopción de esta clase de medidas preventivas con 4 puntos de ponderación, lo que representa el 34,7% del total. Por último, 4 personas calificaron con 5 puntos la adopción de medidas preventivas, es decir que, contemplan este aspecto con un carácter técnico, lo que representa el 5,3% del total.

**Interpretación:** El personal del establecimiento educativo, en su mayoría, es decir, 26 de los 75 encuestados, califica con 4 puntos la adopción de medidas preventivas respecto a riesgos, enfermedades y accidentes laborales, lo cual es satisfactorio. Por otra parte, están 4 de los encuestados, que al menos desde su apreciación, califican este aspecto con 5 puntos, siendo la ponderación más alta, lo que significa que contemplan medidas preventivas con un carácter técnico, sin embargo, el número de respuesta como se puede apreciar es bajo. Por otro lado, y con el segundo mayor porcentaje de opciones de respuestas, están los 24 encuestados, quienes califican su conocimiento con 3 puntos de ponderación, lo que en una escala del 1 al 5, es un término medio. Por último, están quienes califican su conocimiento con 1 y 2, es decir, 9 y 12 personas respectivamente por cada ponderación, lo que significa que en este pequeño grupo es escasa la adopción de medidas preventivas, sin embargo, su porcentaje en conjunto apenas llega al 28% total, lo que quiere decir que el resto, al menos ese enfoque preventivo lo tienen muy presente al momento de realizar sus actividades cotidianas.

**11. Cuando Observa al interior del establecimiento educativo un tipo de situación o actividad de un compañero de trabajo, que considere represente un riesgo a la seguridad y salud de los trabajadores y de las personas en general, ¿Qué hace usted?**

**Tabla 32.**  
*Enfoque Preventivo*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
Le llamo la atención al compañero, y le sugiero que tome las debidas precauciones	69	92,0%
No hago nada, ya que no quiero tener problemas con mi compañero de trabajo	6	8,0%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 18.** Enfoque Preventivo

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 69 personas para esta situación optaron por escoger la primera opción (Le llamo la atención al compañero, y le sugiero que tome las debidas precauciones), lo que representa el 69%. Por otro lado, 6 individuos del total de los encuestados

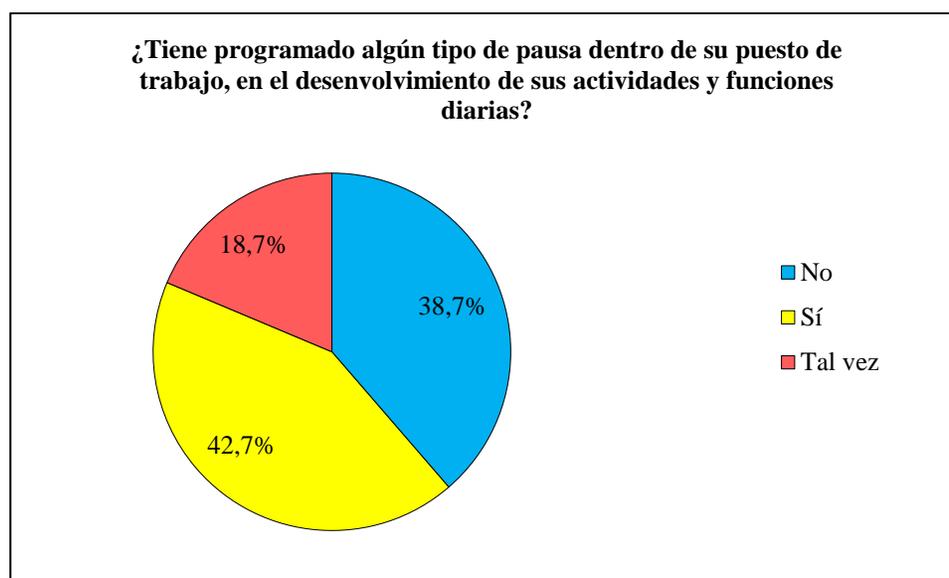
optaron por escoger la segunda opción (No hago nada, ya que no quiero tener problemas con mi compañero de trabajo), lo que representa el 8%.

**Interpretación:** Para esta pregunta, se optó por redactar una situación que puede presentarse dentro del establecimiento educativo, y la respuesta por parte de los encuestados fue más que satisfactorio, ya que 69 personas que formaron parte de esta encuesta, se declinaron por tomar una acción en concreto para que la posible situación de riesgo no se materialice y afecte a nivel individual y colectivo. Al contrario, pero siendo apenas 6 de los encuestados, se declinaron por no hacer nada, sin embargo, hay que resaltar en la mayoría de trabajadores del plantel educativo, ese enfoque preventivo y colectivo que le pueden dar a una situación de riesgo.

**12. ¿Tiene programado algún tipo de pausa dentro de su puesto de trabajo, en el desenvolvimiento de sus actividades y funciones diarias?**

**Tabla 33.**  
*Pausas Activas*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
No	29	38,7%
Sí	32	42,7%
Tal vez	14	18,7%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 19.** Pausas Activas

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 32 personas optaron por escoger opción “SI”, lo que representa el 42,7%. Por otro lado, 29 individuos del total de los encuestados optaron por escoger la opción “NO”, lo que representa el 38,7%. Por último, están 14 de los encuestados, quienes optaron por escoger la opción “Tal vez”, lo que representa el 18,7% del total.

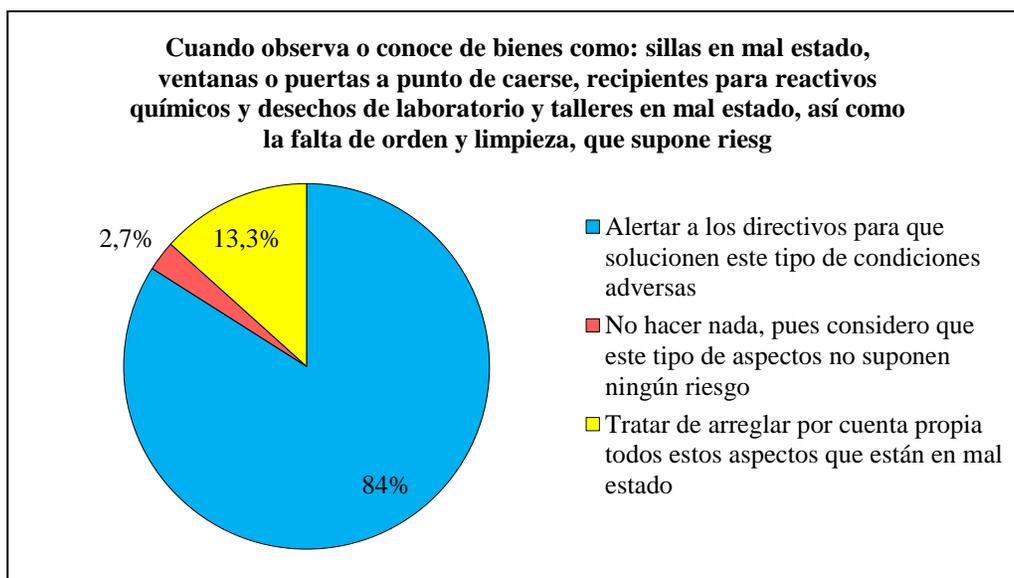
**Interpretación:** Para esta pregunta, quienes consideran tener programado algún tipo de pausa activa dentro de su puesto de trabajo, están representados por el 42,7% de los encuestados, siendo la mayor cifra respecto a las otras opciones de respuesta. Por otro lado, con la segunda mayor cifra de respuestas están quienes no tienen contemplado ninguna clase de pausa o receso dentro de su puesto de trabajo, representando el 38,7% de las encuestas. Por último, con un 18,7% de las encuestas, están aquellas personas que tal vez consideren algún tipo de pausa, descanso o receso dentro de su puesto de trabajo. En un contexto general, son 32 de los 75 encuestados, quienes afirmaron contemplar pausas activas, siendo un poco menos de la mitad de las encuestas totales, respecto al número de encuestados que respondieron “NO” y “Tal vez” respectivamente, ya que el

número en conjunto es de 43 respuestas, superando a las respuestas afirmativas, lo que pone en evidencia esa falta de enfoque preventivo a nivel individual que los trabajadores del plantel educativo, pueden brindarse a sí mismos, por medio de pausas periódicas, que en nada afectarían a la productividad y actividades diarias de las personas y la institución en conjunto.

**13. Cuando observa o conoce de bienes como: sillas en mal estado, ventanas o puertas a punto de caerse, recipientes para reactivos químicos y desechos de laboratorio y talleres en mal estado, así como la falta de orden y limpieza, que supone riesgo para el medio ambiente laboral en el que se desenvuelve ¿Usted que decide hacer al respecto?**

**Tabla 34.**  
*Prevención del Ambiente Laboral*

Opciones de Respuesta	Número de Respuestas	Porcentaje
Alertar a los directivos para que solucionen este tipo de condiciones adversas	63	84,0%
No hacer nada, pues considero que este tipo de aspectos no suponen ningún riesgo	2	2,7%
Tratar de arreglar por cuenta propia todos estos aspectos que están en mal estado	10	13,3%
<b>Total, general</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>



**Figura 20.** Prevención del Ambiente Laboral

**Análisis:** De los 75 individuos encuestados, 63 personas escogieron la primera opción de respuesta (Alertar a los directivos ...), lo que representa el 84% del total. Por otro lado, 2 de los encuestados se declinaron por la segunda opción de respuesta (No hacer nada ...), lo que representa el 2,7%. Por último están las 10 personas que optaron por escoger la tercera opción de respuesta (Tratar de arreglar por cuenta propia ...), lo que representa el 13,3%.

**Interpretación:** La opción que más se escogió fue la primera (Alertar a los directivos ...), con 63 de los encuestados, cuya respuesta es la correcta, lo cual es más que satisfactorio ya que esta cifra hace pensar que la mayoría de trabajadores del establecimiento al ver anomalías que afecten su medio ambiente laboral, dan aviso a las autoridades de la institución para que se gestionen y solucionen este tipo de inconvenientes sin poner en riesgo la seguridad e integridad de la comunidad educativa. Por otro lado, el segundo mayor porcentaje de respuestas, muy por debajo de la respuesta correcta lo registra la última opción (Tratar de arreglar por cuenta propia ...) con 10 personas, la cual desde luego es incorrecta debido a que los trabajadores por ningún motivo

deben tratar de solucionar desperfectos que detecten en su medio ambiente laboral, ya que, dependiendo del inconveniente, este puede constituirse en un peligro para el trabajador. Por último, esta aquella opción (No hacer nada ...) que registra apenas 2 respuestas por parte de los encuestados, siendo esta una de las opciones incorrectas, ya que no hacer nada implica una omisión por parte del trabajador, pero esto no significa que tenga que solucionar el inconveniente por cuenta propia, sino que el aviso a los directivos para que tomen cartas en el asunto sin comprometer la seguridad de los trabajadores es la mejor opción. En un contexto general, 63 de las 75 personas encuestadas que representa un apabullante el 84%, escogieron la respuesta correcta, dejando entrever que la mayoría del personal del establecimiento educativo es responsable y tienen ese enfoque preventivo cuando es testigo de que su ambiente laboral presenta algún tipo de peligro. Esta cifra se contrapone con las respuestas incorrectas de los otros encuestados que en conjunto apenas representa el 16%. Este grupo de encuestados con las opciones de respuesta que escogieron solo se pondrían en peligro a sí mismos y a la comunidad educativa como tal, afortunadamente no son la mayoría de las personas que tomarían este tipo de decisiones.

### **4.3. Resultado de la Metodología de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos**

En esta sección se presentan las matrices de riesgo que se levantaron por cada puesto de trabajo que se identificó en la Institución. En este punto hay que subrayar que no se han considerado puestos de trabajo que tienen que ver con personal de limpieza y servicio de guardianía, ya que dicho personal no pertenece a la nómina de trabajadores del establecimiento, pues es un servicio sub contratado por el Ministerio de Educación. Sin más que acotar, se presenta a continuación 16 matrices de riesgo:

**Tabla 35.**  
Matriz de Riesgo - Rector

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Rector
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN							
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIA S POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EEFCTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACIÓN,	EPP
Administración del Establecimiento Educativo	Administración	Administrar y vigilar la ejecución eficaz de programas académicos, y la observancia del desarrollo de diseño y realización de los proyectos institucionales,	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	4	8	MEDIO	10	80	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno		
		Aprobar las matrículas ordinarias y extraordinarias, y los pases de los alumnos	NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Refrendar los documentos estudiantiles y comprometerse, junto con el secretario del plantel, del resguardo del expediente	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea		PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	

CONTINÚA

académico de los alumnos																					
Comandar el procedimiento de autoevaluación institucional, así como desarrollar e impulsar los proyectos de mejora sobre el sustento de sus resultados	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Vigilar la disciplina de los alumnos y emplear los trabajos pedagógicos disciplinarios por las faltas anunciadas en el Código de Convivencia y el reglamento de la LOEI	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Hacer, antes de comenzar el año lectivo, el cronograma de diligencias, el calendario académico y el calendario anualizado de vacaciones de los empleados	NO	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Certificar el distributivo de tarea de	SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

profesores, comandar continuamente su organización y tareas, y vigilar la puntualidad, disciplina y cumplimiento de los deberes de los profesores		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Autorizar los horarios de clases, de evaluaciones, de reuniones de docentes de curso o grado y consejo académico	NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Establecer trabajos para la seguridad de los alumnos durante la jornada pedagógica que avalen la defensa de su integridad física y vigilar su cumplimiento	NO	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Enviar a tiempo los datos estadísticos reales, informes y más instrumentos solicitados por la Autoridad Educativa Nacional	NO	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas	Ninguno
Acoger a asesores educativos, magistrados educativos y empleados de regulación educativa, suministrar los datos que requieran para la observancia de sus funciones e	NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

implantar sus recomendaciones																						
TODOS LOS PROCESOS	TODAS LAS ACTIVIDADES	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno

Fuente: (Ministerio de Educación de Ecuador, 2015)

**Tabla 36.**  
Matriz de Riesgo – Vicerrector

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Vicerrector
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Administración

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES		TRABAJO DE ACTUACIÓN							
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIA S POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND) (NE) (ND*ND)	LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS (NR)		LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJO DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACION,	EPP	
Codirección y asesoramiento en el Establecimiento Educativo Vicerrectorado	Dirigir la Comisión Técnico Pedagógica del establecimiento	NO	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	2	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Supervisión-Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE		Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Comandar el proceso de delineación y cumplimiento de los diferentes proyectos organizativos, así como intervenir en su examen constante y plantear arreglos	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	2	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE		Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

Comandar los distintos niveles, subniveles, áreas, y comités, y conservar contacto continuo con sus encargados	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Supervisión-Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Plantear ante el Consejo Ejecutivo la nómina de regentes de área y profesores tutores de curso	NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Orientar y controlar el trabajo de profesores	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Supervisión-Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Analizar y ratificar los materiales de evaluación dispuestos por los profesores		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Producir y exhibir habitualmente informes al Rector establecimiento y al Consejo Ejecutivo sobre la producción académica por áreas de estudio.		Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
	NO	Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno

CONTINÚA

TODOS LOS PROCESOS	Efectuar el apoyo académico para los estudiantes, de acuerdo con sus menesteres	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Atestiguar el cumplimiento de los modelos de calidad educativa expresados por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	TODAS LAS ACTIVIDADES	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno

Fuente: (Ministerio de Educación de Ecuador, 2015)

**Tabla 37.**  
Matriz de Riesgo – Inspector/a General

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Inspector/a General
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI/NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN							
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	(NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACIÓN, EPP
Coordinación de Inspectores, control de disciplina y orden dentro del establecimiento	Administración	Organizar a los inspectores de curso	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	SI	Controlar la asistencia y puntualidad de profesores y estudiantes	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
	SI	Regir el clima organizacional, e impulsar el cumplimiento de las reglas de convivencia y de la disciplina en el establecimiento	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno		

CONTINÚA

Divulgar los horarios de clases y evaluaciones	NO	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Administrar la exposición del estudiantado en actos sociales, culturales, deportivos y de otra índole	NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Otorgar la autorización de salida a los alumnos para ausentarse del establecimiento durante la jornada educativa	SI	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Ratificar la justificación de la inasistencia de los alumnos, cuando sea de dos (2) a siete (7) días seguidos	NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Mantener los siguientes archivos: registro documental de cada profesor, distributivo de tareas de profesores, horarios de estudio, asistencia de alumnos, peticiones de justificación por inasistencia a clases de estudiantes debidamente firmada por el padre de familia, registro de días laborados y novedades en		Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
	SI	Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

	caso de que las hubiere, notas de disciplina de alumnos, notificaciones enviadas y recibidas, control de comisiones y actividades de profesores y alumnos	Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno		
	Atestiguar el cumplimiento de los estándares de eficacia educativa emitidos por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno		
		SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
	Vigilar por la observancia de los preceptos profesionales y remunerativos fijadas por el Ministerio de Trabajo		SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
TODOS LOS PROCESOS	TODAS LAS ACTIVIDADES	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno	

Fuente: (Ministerio de Educación de Ecuador, 2015)

**Tabla 38.**  
Matriz de Riesgo – Sub Inspector/a

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45																								
<b>Nombre del Establecimiento:</b>		Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz										<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>				Sub Inspector/a								
<b>Actividad Productiva:</b>		Servicios – Enseñanza										<b>Fecha de Elaboración:</b>				9/12/2019								
<b>Dirección:</b>		Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui										<b>Elaborado por:</b>				Cristian Guayasamín								
PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI/NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN							
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACIÓN,	EPP
Control de Disciplina y Asistencia	Sub Inspección	Controlar Ingreso de estudiantes al establecimiento educativo	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
				Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE		Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Ejercer el control de estudiantes cada Hora (correr lista)	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO		Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno	

CONTINÚA

Ejercer el Control de asistencia de profesores hora clase	SI	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Ejercer el monitoreo y control al personal de aseo	NO	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno
		Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Desarrollar y establecer reuniones con padres de familia o representantes legales para comunicar novedades	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Organizar las fichas de estudiantes del plantel educativo	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Elaborar los turnos y esquelas para estudiantes y sus representantes legales	SI	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno	
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno	
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	

CONTINÚA

Ejercer la revisión y análisis de leccionarios	SI	Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Elaborar los Informes de Asistencia	SI	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	Fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Elaborar los Informes de Problemas de Disciplina	SI	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	Fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Gestionar la resolución de conflictos Internos	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Coordinar y establecer reuniones con	NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

personal del DECE		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
	Planificar las actividades extracurriculares del establecimiento (desfiles, programas, eventos)	NO	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	Fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
			Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
			Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
			Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Control y monitoreo de salida de estudiantes	NO	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	TODAS LAS ACTIVIDADES	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno
		TODOS LOS PROCESOS																				

**Tabla 39.**  
Matriz de Riesgo – Inspector/a de Curso

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Inspector/a de Curso
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES		TRABAJOS DE ACTUACIÓN							
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	(NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA
Colaboración en el Control de Disciplina y Asistencia en el área Sub Inspección	Control de asistencia de todos los alumnos (Tomar lista)	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	2	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	2	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno
			Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	2	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno
			Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	2	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Justificar faltas e inasistencias de estudiantes	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	2	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

Autorización y monitoreo de salida de estudiantes del establecimiento	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Socializar y sensibilizar las normas de la institución	NO	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Enviar citaciones y establecer reuniones con padres de familia o representantes legales	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Derivar casos urgentes a los distintos departamentos (Inspección General, Rectorado, Vicerrectorado y Consejería Estudiantil)	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Ejercer logística de control de asistencia de docentes por todas las aulas	SI	Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Supervisión – Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Hacer firmar el acompañamiento de Docentes a alumnos	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Supervisión – Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Apoyar a compañeros docentes inspector y sub inspector en las diferentes actividades extracurriculares (programas, eventos, desfiles, etc.)	NO	Supervisión – Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

TODOS LOS PROCESOS	Elaborar Informes de gestión	NO	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	Fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
			Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
			Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
	Brindar la atención a padres de familia (martes y jueves)	NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	TODAS LAS ACTIVIDADES	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno

**Tabla 40.**  
Matriz de Riesgo – secretario/a

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45																							
<b>Nombre del Establecimiento:</b>		Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz										<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>			Secretaria/o								
<b>Actividad Productiva:</b>		Servicios – Enseñanza										<b>Fecha de Elaboración:</b>			9/12/2019								
<b>Dirección:</b>		Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui										<b>Elaborado por:</b>			Cristian Guayasamín								
PROCEDIMIENTO SITIO DE TRABAJO	LABORES HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN								
		DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND) (NE) (ND*ND)	LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS (NR)		LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	Nº. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACIÓN, EPP				
Gestión documental del Establecimiento Administración	Manejar y responsabilizarse los libros, registros y formularios, cuidando mantenimiento, integridad, y reserva	SI	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	1	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Establecer y conservar actualizado la estadística y el archivo del establecimiento	SI	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	1	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		NO	Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	1	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	1	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

Introducir con precisión los datos académicos que solicite el sistema de información del Ministerio de Educación	SI	Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	25	75	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Conceder, previa autorización del Rector, copias y certificados	SI	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Inscribir, de conformidad con las disposiciones reglamentarias, conjuntamente con el Rector, la documentación de matrícula y los registros de datos solicitados por el Sistema de información del Ministerio de Educación	NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

TODOS LOS PROCESOS	TODAS LAS ACTIVIDADES	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno
--------------------	-----------------------	----	--	--	---	---------	--	----------------------------	---	---	---	------	----	-----	-----	-----------	---------------------------------------	---------	---------	---------	--	---------

Fuente: (Ministerio de Educación de Ecuador, 2015)

**Tabla 41.**  
Matriz de Riesgo – Coordinador DECE

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Coordinador DECE
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN					
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	(NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO
Planificación respecto a prevención, detección, promoción, inclusión educativa y seguimiento a estudiantes Departamento de Consejería Estudiantil (DECE)	Organizar el Diseño, cumplimiento y control de la ejecución del POA del DECE	SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Organizar y sembrar la colaboración de toda la comunidad educativa en las actividades previstas con el Consejo Ejecutivo	SI	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

Organizar la participación del equipo del DECE en la preparación del Proyecto Educativo Institucional (PEI), Código de Convivencia, Planes de Seguridad y Salud Integral, entre otras acciones institucionales que mande la autoridad estatal	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Organizar y modular con la red de Consejería Estudiantil, a fin de entablar actividades proactivas, asesoría, interconsulta, formación, actualización y control	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Analizar y administrar el trabajo de los técnicos a su cargo, para certificar el servicio integral del establecimiento educativa núcleo y a las instituciones que el distrito decreta como establecimientos conexos	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Organizar las actividades con histriones internos y externos del establecimiento referente los casos adversos	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

Organizar la ejecución de diligencias encaminadas a la comunidad educativa que propaguen la prevención y cuidado de problemáticas psicosociales, la orientación particular, académica, vocacional y profesional, procesos de reinserción educativa, vínculos sociales y el progreso de destrezas para la vida		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Organizar, divulgar y promulgar la colaboración del equipo del DECE en áreas de actualización de conocimientos, ambientes de estudio que les proporcione ejercer de manera efectiva los casos y escenarios particulares, grupales e institucionales		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	SI	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Organizar reuniones habituales con el técnico de apoyo a los DECE del distrito para conocer y divulgar aquellas actividades o restricciones que pudieren presentarse en la realización del POA diseñado por la dependencia, así como también comunicar de		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

aquellos casos de problemáticas psicosociales que demanden un soporte de gestión del distrito.	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Colaborar en las juntas de curso, junta de profesores, de grado, con los miembros del DECE con voz, pero sin voto	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	NO Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Efectuar el monitoreo periódico a los procedimientos que ejecute el equipo del DECE del establecimiento.	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	NO Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Realizar informes de acuerdo con la petición de los mandos y niveles desconcentrados	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	NO Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
				Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
	Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Asegurarse que el equipo a su cargo introduzca la información solicitada de los alumnos en el portal Educar Ecuador o en el instrumento establecido para el efecto por el nivel central de educación.	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	SI Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
				Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno	

Al culminar el año lectivo, realizar colectivamente con el equipo a su cargo, el informe de cierre de las actividades consideradas en el POA del DECE	NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
TODOS LOS PROCESOS	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno

Fuente: (Ministerio de Educación de Ecuador, 2014)

**Tabla 42.**  
Matriz de Riesgo – Equipo Ejecutor DECE

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Equipo Ejecutor DECE
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI/NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN						
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIA S POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACION,
Ejecución respecto a prevención, detección, promoción, inclusión educativa y seguimiento a estudiantes	Departamento de Consejería Estudiantil (DECE)	Apoyar en el boceto del Plan Operativo Anual del DECE	SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Efectuar y sembrar la participación de toda la comunidad educativa en todas las actividades que se encuentran proyectadas en el POA del DECE.	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Colaborar activamente en la realización del Plan Educativo Institucional (PEI), Código de	SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

CONTINÚA

Convivencia, Planes de Seguridad y Salud Integral, entre otras acciones institucionales que se emane la autoridad nacional o sus niveles desconcentrados		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Colaborar en la Red de Consejería Estudiantil del establecimiento	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Concurrir a áreas de actualización de conocimientos, círculos de estudio o sesiones de equipo de trabajo que aborde los casos y situaciones individuales	NO	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Impulsar sesiones habituales con padres de familia, con el propósito de colaborar, guiar e inmiscuirse en las probables situaciones de riesgo que revelen los alumnos	SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Efectuar diligencias encaminadas al establecimiento que propaguen la prevención y atención de problemas psicosociales, la orientación personal, académica, vocacional y profesional, procesos de inclusión educativa y el impulso de destrezas para la vida	SI	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

Colaborar en las juntas de curso, junta de docentes de curso	NO	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Efectuar el monitoreo habitual a los casos reportados en el DECE	SI	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Realizar informes acordes a la petición del coordinador del DECE, autoridad del establecimiento o niveles desconcentrados	NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
Inscribir obligatoriamente la información de los alumnos asignados por el coordinador del DECE en el portal Educar Ecuador	SI	Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
	NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno

TODOS LOS PROCESOS	Apoyar en la realización del informe de culminación de las tareas estipuladas en el POA del DECE	Postura prolongada (sentado)	ERGONÓMICO	fatiga muscular, dolor de cuello y entumecimiento de extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Síndrome del túnel carpiano, afectaciones en hombros y brazos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Características de Trabajo con PVD	ERGONÓMICO	Fatiga o estrés ocular	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	10	60	III	ACEPTABLE	Disminución de la Agudeza Visual	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
	TODAS LAS ACTIVIDADES	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia

Fuente: (Ministerio de Educación de Ecuador, 2014)

**Tabla 43.**  
Matriz de Riesgo – Docente Industria de la Confección

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Docente BT - Industria de la Confección
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES		TRABAJOS DE ACTUACIÓN							
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS (NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	Nº. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACIÓN,
Planificación Docente	Sala de Profesores, Bloque Área Técnica, Taller de Corte y Confección, Bloque de Aulas	Elaborar planificación por unidad y contenidos para el año lectivo	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Sala de Profesores, Bloque Área Técnica, Taller de Corte y Confección, Bloque de Aulas	Preparar los temas, materiales y evaluaciones para la clase	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
Desarrollo de Contenido Teórico	Sala de Profesores, Bloque Área Técnica, Taller de Corte y Confección, Bloque de Aulas	Impartir las clases a los alumnos	SI	Disconfort acústico	FISICO	Dolor de cabeza y deterioro de la audición causada por el ruido	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Desplazamiento temporal del umbral de audición	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Recesos periódicos y programados en clase	Ninguno
			SI	Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno

CONTINÚA

		Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de mascarilla y guantes
		Postura Prolongada (De pie)	ERGONÓMICO	fatiga muscular significativa en extremidades inferiores	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
Trazado y Patronaje	SI	Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Cortes y heridas en manos y dedos con cortadora eléctrica	Ninguna	Ninguna	Indicaciones de uso de material	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Cortada Profunda	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de Guantes anticorte
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
Aplicación de patrones en la tela y corte de piezas	SI	Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Cortes y heridas en manos y dedos con tijeras	Ninguna	Ninguna	Indicaciones de uso de material	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Cortada Profunda	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de Guantes anticorte
		Movimiento repetitivo	ERGONÓMICO	Dolores y tensión en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Síndrome del túnel carpiano	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Uso de Guantes Ergonómicos
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
Hilván de piezas (Unir piezas)	SI	Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Lesiones por perforación y/o punzamiento causados por aguja de coser	Ninguna	Ninguna	Uso de dedal	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Herida Profunda	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución	Ninguno
		Proyección de objetos	MECÁNICO	Lesiones en ojos y zonas del rostro	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Lesiones graves en ojos (extirpación)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de Gafas de Protección personal
Coser a máquina (Industrial y overlock)	SI	Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Lesiones por impacto, perforación y/o punzamiento en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Indicaciones de uso de material	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Herida Profunda y laceración	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución	Ninguno
		Mecanismos en Movimiento	MECÁNICO	Atrapamiento o Cabello enredado en máquina	Ninguna	Ninguna	Uso de malla de cabello	6	2	12	ALTO	10	120	III	ACEPTABLE	Daños en el cuero cabelludo	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución	Ninguno

Gestión Docente	Planchado	SI	Material particulado	QUIMICO	Afecciones a vía respiratoria, alergia a la Pelusa	Ninguna	Ninguna	Uso de mascarilla	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Bisnosis	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución y ventilar área en la actividad	Ninguno
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Planchado	SI	Contacto con partes calientes	MECÁNICO	Quemaduras de manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Indicaciones de uso de material	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Quemaduras de segundo y tercer grado en manos y dedos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación de uso de material	Ninguno
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Estampado	SI	Mecanismos en Movimiento	MECÁNICO	Atrapamiento de dedos y manos	Ninguna	Ninguna	Indicaciones de uso de material	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Hematoma subungueal	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación de uso de material	Ninguno
			Contacto con partes calientes	MECÁNICO	Quemaduras de manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Indicaciones de uso de material	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Quemaduras de segundo y tercer grado en manos y dedos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación de uso de material e implementar señalética	Ninguno
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Revisión de tareas, actividades en clase y evaluaciones	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Registro de calificaciones de alumnos	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Atención a Padres de Familia	NO	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Acompañamiento a Alumnos en horas de salida y recesos	NO	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y Fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
			Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso
	TODOS LOS PROCESOS	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno

**Tabla 44.**  
Matriz de Riesgo – Docente BGU Ciencias de la Vida

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Docente BGU Ciencias de la Vida: Química, Biología y CC. NN
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI/ NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN						
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIA S POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS (NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACION,
Desarrollo de Contenido Teórico	Bloque de Aulas, Sala de Profesores, Laboratorio de Química, Bloque Área Técnica	Elaborar planificación por unidad y contenidos para el año lectivo	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Preparar los temas, materiales y evaluaciones para la clase	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	4	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés
		Impartir las clases a los alumnos	SI	Discomfort acústico	FISICO	Dolor de cabeza y deterioro de la audición causada por el ruido	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Desplazamiento temporal del umbral de audición	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Recesos periódicos y programados en clase	Ninguno
			SI	Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno

CONTINÚA

Desarrollo de Contenido Práctico (Laboratorio)

<p>Constatar antes de iniciar la práctica, todas las normas de seguridad al interior del laboratorio (mandiles, guantes, mascarillas en estudiantes)</p> <p>Realizar registro y control de la práctica de laboratorio para verificación del coordinador de área</p> <p>Verificar equipos, sustancias y demás elementos a utilizar en la práctica</p> <p>Explicar y demostrar de cómo se va a hacer la práctica, es decir manipulación de materiales, equipos y reactivos químicos</p>		Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de mascarilla y guantes
		Postura Prolongada (De pie)	ERGONÓMICO	fatiga muscular significativa en extremidades inferiores	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	NO	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	NO	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	NO	Almacenamiento de Sustancias Químicas	QUIMICO	Intoxicación y efectos adversos por Inhalación de vapores y gases o contacto con sustancias químicas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Afecciones a sistemas respiratorio y hepático e incluso la muerte	Ninguno	Ninguno	Instalación de sistemas de ventilación y/o purificación del aire en laboratorio	Indicaciones de Precaución y clasificación de sustancias	Kit de derrame de sustancias químicas
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	25	25	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	NO	Gases y Vapores	QUÍMICO	Intoxicación, envenenamiento, problemas pulmonares	Ninguna	Ninguna	Uso de Mascarilla	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Afecciones a sistemas respiratorio y hepático e incluso la muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación de uso de material	Ninguno
		Virus, bacterias, y fluidos de muestras orgánicas	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Ninguna	Ninguna	Uso de Guantes de nitrilo y mascarilla	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Enfermedades, infecciones y alergias de contacto con restos orgánicos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de Precaución	Ninguno
		Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Lesiones de cortes y heridas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Cortada Profunda	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución	Ninguno

CONTINÚA

Gestión Docente	Disponer de los materiales y residuos tóxicos o biológicos que se obtengan después de la práctica hasta su disposición final	NO	Líquidos	QUÍMICO	Quemadura por sustancia química, Afección de la piel	Ninguna	Ninguna	Uso de Guantes de nitrilo y mascarilla	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Reacciones adversas en la piel y quemaduras	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución	Ninguno
		NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Virus, bacterias, y fluidos de muestras orgánicas	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Ninguna	Ninguna	Uso de Guantes de nitrilo y mascarilla	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Enfermedades, infecciones y alergias de contacto con restos orgánicos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución	Ninguno
			Gases y Vapores	QUÍMICO	Intoxicación, envenenamiento, problemas pulmonares	Ninguna	Ninguna	Uso de Mascarilla	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Afecciones a sistemas respiratorio y hepático e incluso la muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución	Ninguno
			Líquidos	QUÍMICO	Quemadura por sustancia química, Afección de la piel	Ninguna	Ninguna	Uso de Guantes de nitrilo y mascarilla	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Reacciones adversas en la piel y quemaduras	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución	Ninguno
	NO	Elaborar y conservar actualizado el inventario de materiales, reactivos y sustancias químicas del laboratorio	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
	SI	Revisión de tareas, actividades en clase y evaluaciones	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	SI	Registro de calificaciones de alumnos	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	NO	Atención a Padres de Familia	Contenido de Trabajo	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	NO	Acompañamiento a Alumnos en horas de salida y recesos	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y Fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso

CONTINÚA

TODOS LOS PROCESOS	TODAS LAS ACTIVIDADES	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno
--------------------	-----------------------	----	--	--	---	---------	--	----------------------------	---	---	---	------	----	----	----	-----------	---------------------------------------	---------	---------	---------	--	---------

**Tabla 45.**  
Matriz de Riesgo – Docente de Educación Física, Deportes y Recreación

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Docente de Educación Física, Deportes y Recreación
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES		TRABAJOS DE ACTUACIÓN								
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	(NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACIÓN,
Planificación Docente	Vestidor - Bodega, Sala de Profesores, Bloque de Aulas, Bloque Área Técnica, Canchas de Uso Múltiple, Estadio, Bloque de Aulas de Educación Inicial	Elaborar planificación por unidad y contenidos para el año lectivo	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	5	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Preparar los temas, materiales y evaluaciones para la clase	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			SI	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	

CONTINÚA

Desarrollo de Contenido (Práctica y Demostración)

Juegos Tradicionales y Lúdicos	Caída de personas al mismo nivel (Tropezón y resbalón)	MECÁNICO	Lesiones en miembros superiores e inferiores, espalda y cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fisura y fracturas en miembros superiores e inferiores, cabeza y espalda	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecer rutinas de enseñanza	Ninguno
	Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguno
	Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno
	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Gimnasia	Golpe con Objetos inmóviles	MECÁNICO	Contusiones en distintas zonas del cuerpo	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	11	44	III	ACEPTABLE	Moretones y contusiones en zona golpeada	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Orden del equipamiento que se utiliza	Ninguno
	Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguno
	Manipulación de Materiales (Implementos deportivos)	MECÁNICO	Atrapamiento de extremidades superiores y manos	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	12	48	III	ACEPTABLE	Hematoma subungueal	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Orden del equipamiento que se utiliza	Ninguno
	Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno
	Manipulación manual de cargas	ERGONÓMICO	Lesiones músculo esqueléticas	Uso de palos y correas	Ninguna	Ninguna	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Lumbalgia y deformaciones óseas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación de manejo y manipulación de cargas	Ninguno
	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Movimiento y Ritmo (Danza)	Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno
	Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguno

CONTINÚA

Gestión Docente	Deportes (Fútbol y Básquet)	SI	Disconfort acústico	FISICO	Dolor de cabeza y deterioro de la audición causada por el ruido	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Desplazamiento temporal del umbral de audición	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Recesos periódicos y programados en clase	Ninguno
			Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Revisión de tareas, actividades en clase y evaluaciones	SI	Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno
			Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Registro de calificaciones de alumnos	SI	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Atención a Padres de Familia	NO	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Contenido de Trabajo	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Acompañamiento a Alumnos en horas de salida y recesos	NO	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y Fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Locativo (superficie de trabajo deslizante)			CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caídas, tropezones y golpes	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno	
TODOS LOS PROCESOS	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno	

**Tabla 46.**  
Matriz de Riesgo – Docente Electromecánica Automotriz

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Docente BT - Electromecánica Automotriz
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN						
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	(NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA
Planificación Docente	Sala de Profesores, Bloque Área Técnica, Taller Mecánico	Elaborar planificación por unidad y contenidos para el año lectivo	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Sala de Profesores, Bloque Área Técnica, Taller Mecánico	Preparar los temas, materiales y evaluaciones para la clase	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
Desarrollo de Contenido Teórico	Sala de Profesores, Bloque Área Técnica, Taller Mecánico	Impartir las clases a los alumnos	SI	Disconfort acústico	FISICO	Dolor de cabeza y deterioro de la audición causada por el ruido	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Desplazamiento temporal del umbral de audición	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Recesos periódicos y programados en clase	Ninguno

CONTINÚA

Examinar y hacer mantenimiento de motor de combustión interna y sus sistemas	SI	Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno	
		Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguno
		Postura Prolongada (De pie)	ERGONÓMICO	fatiga muscular significativa en extremidades inferiores	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
		Manipulación manual de cargas	ERGONÓMICO	Lesiones músculo esqueléticas	Uso de palos y correas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Lumbalgia y deformaciones óseas	Ninguno	Ninguno	Implementación de equipos de transporte o izaje de cargas	Capacitación de manejo y manipulación de cargas	Ninguno
		Gases y Vapores	QUÍMICO	Problemas pulmonares	Ninguna	Ninguna	Uso de mascarilla	Ninguna	6	2	12	ALTO	10	120	III	ACEPTABLE	Enfermedades broncopulmonares y cáncer de pulmón	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Reducir tiempo de exposición	Uso de Mascarilla con cartucho químico
		Contacto con partes calientes	MECÁNICO	Quemaduras de manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Quemaduras de segundo y tercer grado en manos y dedos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de vestimenta de trabajo adecuada
		Líquidos (Derivados de petróleo)	QUÍMICO	Afecciones de la piel	Ninguna	Ninguna	Uso de Overol y guantes	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Dermatitis	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación del cuidado de la piel	Limpieza adecuada y cremas humectantes
		Mecanismos en Movimiento	MECÁNICO	Atrapamiento de extremidades superiores	Ninguna	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	Ninguna	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Hematoma subungueal, mutilación parcial miembros superiores	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de No utilizar anillos y pulseras	Ninguno
		Caída de Objetos (Carrocería, y partes de auto)	MECÁNICO	Aplastamientos de extremidades y parte del cuerpo	Uso de gata hidráulica y adoquines	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	Ninguna	6	2	12	ALTO	60	720	I	NO ACEPTABLE	Mutilación parcial o total de extremidades e incluso la muerte	Ninguno	Ninguno	Implementar elevador para autos o rampas	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno
Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno		
Examinar y hacer mantenimiento del tren de rodaje	SI	Mecanismos en Movimiento	MECÁNICO	Atrapamiento de extremidades superiores	Ninguna	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Hematoma subungueal, mutilación parcial miembros superiores	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno	
		Caída de Objetos (Carrocería, y partes de auto)	MECÁNICO	Aplastamientos de extremidades y parte del cuerpo	Uso de gata hidráulica y adoquines	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	6	2	12	ALTO	60	720	I	NO ACEPTABLE	Mutilación parcial o total de extremidades e incluso la muerte	Ninguno	Ninguno	Implementar elevador para autos o rampas	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno	

Examinar y hacer mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos del automóvil	SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
		Baja tensión	ELÉCTRICO	Quemaduras y Tetanización	Ninguna	Ninguna	Uso de Guantes Aislantes y Normas de Seguridad e higiene	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Paro respiratorio, asfixia y fibrilación ventricular	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno
		Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Heridas en manos y dedos por cortar cables	Ninguna	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Herida Profunda y laceración	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de equipos de protección adecuados
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
Examinar y hacer mantenimiento de los sistemas de seguridad y confort en el automóvil	SI	Baja tensión	ELÉCTRICO	Quemaduras y Tetanización	Ninguna	Ninguna	Uso de Guantes Aislantes y Normas de Seguridad e higiene	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Paro respiratorio, asfixia y fibrilación ventricular	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno
		Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Heridas en manos y dedos por cortar cables	Ninguna	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Herida Profunda y laceración	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de equipos de protección adecuados
		Líquidos (productos para automóvil)	QUÍMICO	Afecciones de la piel	Ninguna	Ninguna	Uso de Overol y guantes	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Dermatitis	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación del cuidado de la piel	Limpieza adecuada y cremas humectantes
		Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
Realizar acciones de corte, conformado, mecanizado y soldadura en el mantenimiento del automóvil	SI	Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Heridas profundas y posible mutilación en manos y dedos	Ninguna	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Herida Profunda y laceración	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Uso de equipos de protección adecuados
		Proyección de chispas y/o partículas	MECÁNICO	Quemaduras en rostro y lesiones en los ojos	Ninguna	Ninguna	Máscara para soldar	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	Pérdida parcial o total de la vista	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Uso de equipos de protección adecuados
		Baja tensión	ELÉCTRICO	Quemaduras y Tetanización	Ninguna	Ninguna	Uso de Guantes Aislantes y Normas de Seguridad e higiene	6	2	12	ALTO	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Paro respiratorio, asfixia y fibrilación ventricular	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno
		Radiaciones no ionizantes (Luz intensa y UV)	FÍSICO	Ojo de arco, lesiones en retina y conjuntivitis	Ninguna	Ninguna	Máscara para soldar uso de carnaza	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Formación de cataratas y lesiones de córnea	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno
	Humos Metálicos	QUIMICO	Alteraciones respiratorias y digestivas	Sitio abierto y con ventilación natural	Ninguna	Ninguna	Ninguna	6	2	12	ALTO	10	120	III	ACEPTABLE	Fibrosis pulmonar, cancerígeno de pulmón	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno

Gestión Docente	Realizar las actividades de electrotecnia y electrónica en el mantenimiento del vehículo	SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
		SI	Baja tensión	ELÉCTRICO	Quemaduras y Tetanización	Ninguna	Ninguna	Uso de Guantes Aislantes y Normas de Seguridad e higiene	6	3	18	ALTO	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Paro respiratorio, asfixia y fibrilación ventricular	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno
			Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Heridas en manos y dedos por cortar cables	Ninguna	Ninguna	Normas de Seguridad e higiene	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Herida Profunda y laceración	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Uso de equipos de protección adecuados
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Revisión de tareas, actividades en clase y evaluaciones	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
		SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Registro de calificaciones de alumnos	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Atención a Padres de Familia	NO	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
	Acompañamiento a Alumnos en horas de salida y recesos	NO	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y Fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno
			Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caídas, tropezones y golpes	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno
TODOS LOS PROCESOS	SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	60	120	III	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno	

Fuente: (Ministerio de Educación de Ecuador, 2017)

**Tabla 47.**  
Matriz de Riesgo – Docente BGU Ciencias Exactas

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Docente BGU Ciencias Exactas: Matemática, Geometría y Física
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJO DE ACTUACIÓN								
			DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND) (NE) (ND*ND)	LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS (NR)		LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	Nº. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJO DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACIÓN, EPP				
Planificación Docente	Bloque de Aulas, Sala de Profesores, Laboratorio de Física, Bloque Área Técnica	Elaborar planificación por unidad y contenidos para el año lectivo	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	6	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Preparar los temas, materiales y evaluaciones para la clase	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	

CONTINÚA

Desarrollo de Contenido Teórico	Impartir las clases a los alumnos	SI	Discomfort acústico	FISICO	Dolor de cabeza y deterioro de la audición causada por el ruido	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Desplazamiento temporal del umbral de audición	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Recesos periódicos y programados en clase	Ninguno	
			Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno	
			Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguna		2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguno
			Postura Prolongada (De pie)	ERGONÓMICO	fatiga muscular significativa en extremidades inferiores	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno	
			Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno	
Desarrollo de Contenido Práctico (Laboratorio)	Realizar registro y control de la práctica de laboratorio para verificación del coordinador de área	NO	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Desarrollo de Contenido Práctico (Laboratorio)	Verificar equipos y demás elementos a utilizar en la práctica	NO	Gestión Organizacional	PSICOSOCIAL	Estrés Laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Desarrollo de Contenido Práctico (Laboratorio)	Explicación y demostración de cómo se va a hacer la práctica, es decir manipulación de materiales y equipos	NO	Caída de Objetos	MECANICO	Golpes y contusiones en cabeza, torso y extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Hematomas en zonas del cuerpo afectado por el golpe	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución del área	Ninguno	
			Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Desarrollo de Contenido Práctico (Laboratorio)	Explicación y demostración de cómo se va a hacer la práctica, es decir manipulación de materiales y equipos	NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			Golpes contra objetos móviles o inmóviles	MECÁNICO	Contusiones en extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Hematomas en zonas del cuerpo afectado por el golpe	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Supervisar el área donde desempeña actividad de aprendizaje	Ninguno	

CONTINÚA

Gestión Docente		Elementos cortopunzantes	MECÁNICO	Lesiones de cortes y heridas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Cortada Profunda	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de Precaución	Ninguno		
		Elaborar y conservar actualizado el inventario de materiales, reactivos y sustancias químicas del laboratorio	NO	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			NO	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Revisión de tareas, actividades en clase y evaluaciones	SI	Interfase Persona -Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Registro de calificaciones de alumnos	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Atención a Padres de Familia	NO	Contenido de Trabajo	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		Acompañamiento a Alumnos en horas de salida y recesos	NO	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y Fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			NO	Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno
	TODOS LOS PROCESOS		SI	Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno

**Tabla 48.**  
Matriz de Riesgo – Docente Educación Inicial I y II

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Docente Educación Inicial I Y II
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES HABITUALES SI / NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES		TRABAJOS DE ACTUACIÓN									
			DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIAS POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS (NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVAS, SEÑALIZACIÓN,	EPP	
Planificación Docente	Bloque de Aulas de Educación Inicial	Elaborar planificación por unidad y contenidos para el año lectivo	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	8	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Preparar los temas, materiales y evaluaciones para la clase	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			SI	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Desarrollo de Contenido Teórico	Impartir las clases a los niños	SI	Disconfort acústico	FISICO	Dolor de cabeza y deterioro de la audición causada por el ruido	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Desplazamiento temporal del umbral de audición	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Recesos periódicos y programados en clase	Ninguno		
			Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno		

CONTINÚA

Desarrollo de Contenido Práctico  
(Laboratorio)

Gestión Docente

Realizar los juegos lúdicos con los niños	NO	Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguno		
		Diseño del Puesto de Trabajo	ERGONÓMICO	Dolor de espalda, fatiga muscular y entumecimiento significativo en extremidades inferiores	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Lumbalgia y deformaciones óseas	Ninguno	Implementar escritorio de trabajo adecuado para docente	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno		
		Postura Prolongada (De pie)	ERGONÓMICO	fatiga muscular significativa en extremidades inferiores	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno		
		Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno		
		Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno		
		Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno		
		Condiciones de la Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno		
		Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y Fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno		
		Recibir a los niños en el ingreso y llevarlos al aula	SI	Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno
				Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
Supervisar y controlar a los niños en el receso o recreo escolar	SI	Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y Fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno		
		Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno		
		Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno		

CONTINÚA



**Tabla 49.**  
Matriz de Riesgo – Docente de las demás asignaturas y niveles

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45																								
<b>Nombre del Establecimiento:</b>		Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz										<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>			Docente de Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media, Básica Superior, Bachillerato, Idiomas y Emprendimiento									
<b>Actividad Productiva:</b>		Servicios – Enseñanza										<b>Fecha de Elaboración:</b>			9/12/2019									
<b>Dirección:</b>		Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui										<b>Elaborado por:</b>			Cristian Guayasamín									
PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	HABITUALES SI/NO	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN							
				DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIA S POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)	(ND*ND)		LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	(NR)	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVO, SEÑALIZACION,
Planificación Docente	Bloque de Aulas, Sala de Profesores, Laboratorio de Tecnología e Idiomas, Bloque Área Técnica	Elaborar planificación por unidad y contenidos para el año lectivo	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	36	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			SI	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
		Preparar los temas, materiales y evaluaciones para la clase	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
			SI	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
Desarrollo de Contenido Teórico	Bloque de Aulas, Sala de Profesores, Laboratorio de Tecnología e Idiomas, Bloque Área Técnica	Impartir las clases a los alumnos	SI	Disconfort acústico	FISICO	Dolor de cabeza y deterioro de la audición causada por el ruido	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Desplazamiento temporal del umbral de audición	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Recesos periódicos y programados en clase	Ninguno	
			SI	Sobre esfuerzo verbal	ERGONÓMICO	Alteraciones de la voz	Indicaciones a alumnos para que hagan menos ruido	Ninguna	Ninguna	6	3	18	ALTO	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Odinofagia (dolor de garganta) y Disfonía (Ronquera)	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Técnicas para cuidado de cuerdas vocales	Ninguno	

CONTINÚA

Gestión Docente			Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	BIOLÓGICO	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguno	
			Postura Prolongada (De pie)	ERGONÓMICO	fatiga muscular significativa en extremidades inferiores	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	3	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	trastornos musculoesqueléticos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Establecimiento de Pausas activas y descansos periódicos	Ninguno	
			Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno	
		SI	Revisión de tareas, actividades en clase y evaluaciones	Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
				Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		SI	Registro de calificaciones de alumnos	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		NO	Atención a Padres de Familia	Contenido de Trabajo	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
				Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral y Fatiga	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	1	1	BAJO	10	10	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
		NO	Acompañamiento a Alumnos en horas de salida y recesos	Locativo (superficie de trabajo deslizante)	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Caída al mismo nivel	Mantener las superficies limpias y secas	Ninguna	Ninguna	6	1	6	MEDIO	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	Fracturas, contusiones, heridas, luxaciones en extremidades superiores e inferiores, incluso golpe en la cabeza	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Señalización de Piso resbaloso	Ninguno
	TODOS LOS PROCESOS	SI	TODAS LAS ACTIVIDADES	Riesgos Naturales y Antrópicos; Tecnológico	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno

**Tabla 50.**  
Matriz de Riesgo – Bibliotecario/ a

MATRIZ DE RIESGO - GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA GTC-45			
<b>Nombre del Establecimiento:</b>	Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz	<b>Denominación del Puesto de Trabajo:</b>	Bibliotecario/ a
<b>Actividad Productiva:</b>	Servicios – Enseñanza	<b>Fecha de Elaboración:</b>	9/12/2019
<b>Dirección:</b>	Avenida Panzaleos y calle San Carlos - Sector Hacienda San Isidro - Cantón Rumiñahui	<b>Elaborado por:</b>	Cristian Guayasamín

PROCEDIMIENTO	SITIO DE TRABAJO	LABORES	PELIGROS			MEDIDAS A FAVOR			DIAGNÓSTICO DEL RIESGO			VR	PAUTAS PARA INTERVENCIONES			TRABAJOS DE ACTUACIÓN							
			HABITUALES SI / NO	DEFINICIÓN	TIPOLOGÍA	CONSECUENCIA S POSIBLES	ORIGEN	ENTORNO DE PROPAGACIÓN	TRABAJADOR	(ND)	(NE)		(ND*ND)	LECTURA DEL GRADO DE PROBABILIDAD	GRADO DE EFECTOS	LECTURA DEL GRADO DE RIESGO	PERCEPTIBILIDAD DEL RIESGO	No. EMPLEADOS COMPROMETIDOS	PEOR EEFECTO	ERRADICACIÓN	REEMPLAZO	TRABAJOS DE INGENIERIA	MEDIDAS ADMINISTRATIVO, SEÑALIZACION, EPP
Atención a comunidad Educativa en cuanto a lectoescritura Biblioteca	Levantar inventario en perchas codificado y sellado	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	2	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Interfase Persona - Tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	2	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
	Dar mantenimiento a los libros	SI	Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	2	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno
			Partículas de Polvo	QUÍMICO	Alteraciones Respiratorias	Uso de paño absorbente húmedo	Ninguna	Uso de Mascarilla y Guantes	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	2	Alergia al polvo y afecciones en la garganta	Ninguno	Ninguno	Dar mantenimiento al área para evitar que ingrese polvo	Pedir colaboración a personal de limpieza	Ninguno
	Cargar, descargar y Ordenar libros de las perchas	SI	Manipulación manual de cargas	ERGONÓMICO	Lesiones músculo esqueléticas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	25	100	III	ACEPTABLE	2	Lumbalgia y deformaciones óseas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación de manejo y manipulación de cargas	Ninguno
			Golpes contra objetos móviles o inmóviles	MECÁNICO	Contusiones en extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	2	Hematomas en zonas del cuerpo afectado por el golpe	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución del área	Ninguno

CONTINÚA

		Caída de Objetos	MECANICO	Golpes y contusiones en cabeza, torso y extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Hematomas en zonas del cuerpo afectado por el golpe	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución del área	Ninguno	
		Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno	
		Supervisión - Participación	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
	SI	Control de Actividades Lúdicas al interior de la Biblioteca	BIOLÓGICO	Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	Infecciones y contagio	Desinfección de manos con gel anti bacterial	Ninguna	Ninguna	2	2	4	BAJO	10	40	III	ACEPTABLE	Gripes, Influenza, Hepatitis A y B, Amigdalitis, etc.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Fumigación periódica en el establecimiento	Ninguno
		Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	3	3	BAJO	10	30	III	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de Manejo del Estrés	Ninguno	
		Manipulación manual de cargas	ERGONÓMICO	Lesiones músculo esqueléticas	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	25	50	III	ACEPTABLE	Lumbalgia y deformaciones óseas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Capacitación de manejo y manipulación de cargas	Ninguno	
	NO	Adecuar Biblioteca para eventos y recibimiento de autoridades	MECÁNICO	Golpes contra objetos móviles o inmóviles	Contusiones en extremidades	Ninguna	Ninguna	Ninguna	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Hematomas en zonas del cuerpo afectado por el golpe	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Indicaciones de precaución del área	Ninguno
		Condiciones de la tarea	PSICOSOCIAL	Estrés laboral	Ninguna	Ninguna	Ninguna	1	2	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Afectaciones de tipo psicofisiológicas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Talleres de manejo del estrés	Ninguno	
TODOS LOS PROCESOS	SI	TODAS LAS ACTIVIDADES	CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	Riesgos Naturales y Antrópicos; Tecnológico	Sismos, Erupción volcánica, Incendios, etc.	Ninguna	Dispositivos de alerta y para hacer frente a la emergencia	Capacitación, señalización	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	Lesiones muy graves y hasta la Muerte	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Simulacros y revisión periódica de equipos de emergencia	Ninguno

**Tabla 51.**  
Matriz General de todos los puestos de Trabajo

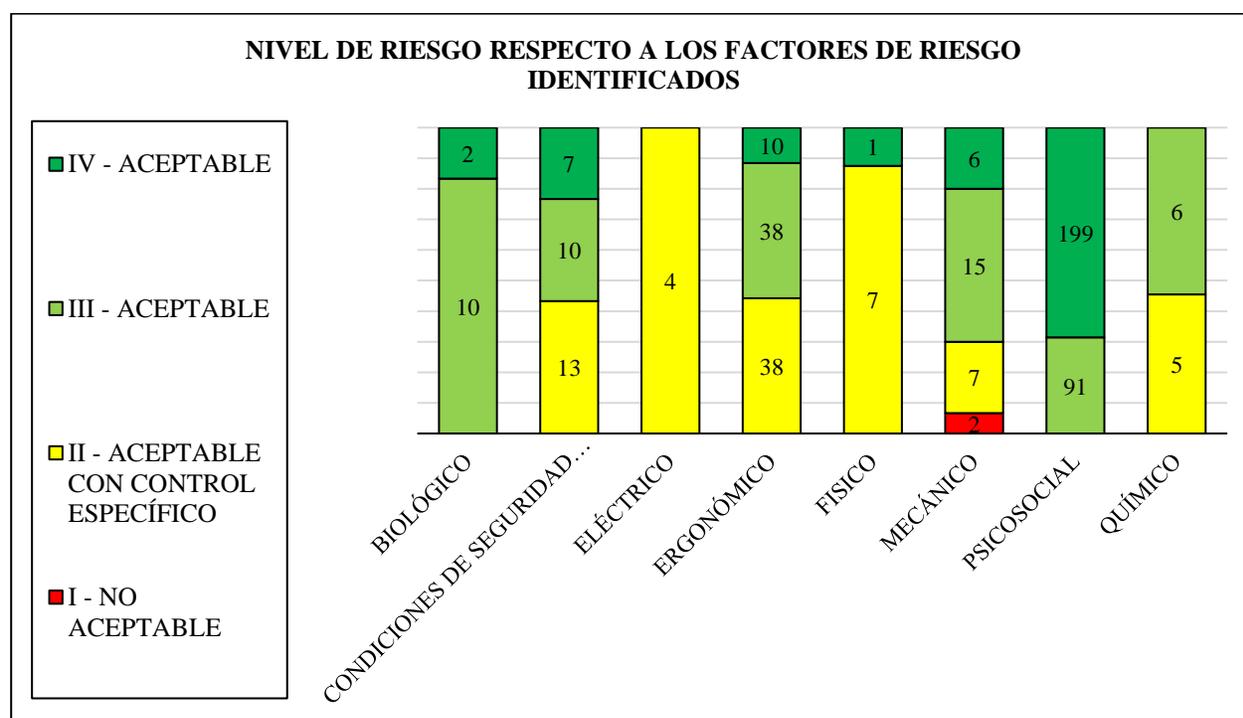
MATRIZ DE RIESGOS GENERAL DE LOS PUESTOS DE TRABAJO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO DR. TELMO HIDALGO DÍAZ																																							
PELIGRO FACTOR DE RIESGO	PUESTO DE TRABAJO		Bibliotecario/a		Coordinador DECE		Docente BGU Ciencias de la Vida		Docente BGU Ciencias Exactas		Docente BT - Electromecánica Automotriz		Docente BT - Industria de la Confección		Docente de Educación Física		Docente de las demás áreas y asignaturas		Docente Educación Inicial I & II		Equipo Ejecutor DECE		Inspector/a de Curso		Inspector/a General		Rector		Secretaria/o		Sub Inspector/a		Vicerrector						
	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	I	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV	II	III	IV			
<b>BIOLÓGICO</b>	1					1	2	1			1		1		3	1		1																					
Virus, bacterias, y fluidos de muestras orgánicas							2																																
Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo	1					1		1			1		1		3	1		1																					
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES</b>		1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1		1		1		1		1	2	2		1			
Locativo (superficie de trabajo deslizante)						1		1			1		1		1		1		3			2									2	1							
Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos		1		1			1		1		1		1		1		1		1		1	1		1		1		1		1		1		1		1			
<b>ELÉCTRICO</b>											4																												
Baja tensión											4																												
<b>ERGONÓMICO</b>	2		2	6	1	2		2		3		2	1	5		2		4		4	4	1	1	1	2	1	3	2	7	3	3	6	1	3	8	1	2	1	
Características de Trabajo con PVD				2	1																2	1		1	1		1	3		3		3	1	3	8	1	1		
Diseño del Puesto de Trabajo																				1																			
Manipulación manual de cargas	2										1				1					1																			
Movimiento repetitivo														1																									
Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)			1	2																	2	1		1	1	1	3	2	1		4		1						
Postura Prolongada (De pie)						1		1		1		1				1		1																					
Postura prolongada (sentado)			1	2																	2	1		1	1	1	1	3	1	2	1	3	1	1					
Sobre esfuerzo verbal						1		1		1		1		4		1		1					1																
<b>FISICO</b>						1		1		1		1		1		1		1		1																			
Discomfort acústico						1		1		1		1		1		1		1		1																			
Radiaciones no ionizantes (Luz intensa y UV)													1																										

CONTINÚA



**Tabla 52.**  
*Resumen General del Análisis y Valoración de Riesgo*

Factores de Riesgo	Nivel del Riesgo				Total, general
	I No aceptable	II Aceptable con control específico	III Aceptable	IV Aceptable	
BIOLÓGICO			10	2	12
CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES		13	10	7	30
ELÉCTRICO		4			4
ERGONÓMICO		38	38	10	86
FISICO		7		1	8
MECÁNICO	2	7	15	6	30
PSICOSOCIAL			91	199	290
QUÍMICO		5	6		11
<b>Total, general</b>	<b>2</b>	<b>74</b>	<b>170</b>	<b>225</b>	<b>471</b>



**Figura 21.** Resultado General del Análisis y Valoración de Riesgos

**Análisis:** Por un lado, la Unidad Educativa en sus instalaciones, actividades y procesos que efectúan a diario en cada uno de los puestos de trabajo, tiene la presencia de Factores de Riesgo Biológico, con un total de 12 elementos; 30 aspectos relacionados a Condiciones de Seguridad y Emergencias Mayores; 4 de los riesgos relacionados a Factores Eléctricos, 86 que tienen que ver con Factores de Riesgo Ergonómico; 8 aspectos que tienen que ver con Factores Físicos; 30 elementos relacionados con Factores de Riesgo Mecánico; 290 riesgos que corresponden a Factores Psicosociales, y por último 11 aspectos que tienen que ver con Factores de Riesgo Químico.

Por otro lado, direccionado el análisis hacia la valoración del riesgo, el establecimiento tiene la presencia de 2 riesgos “No Aceptables” de clase I; 74 riesgos “Aceptable con control específico” de tipo II; 170 riesgos “Aceptables” de clase III y, por último 225 riesgos “Aceptables” de clase IV. Todo esto da como resultado, un total de 471 riesgos valorados en sus diferentes escalas de ponderación.

**Interpretación:** El Factor de Riesgo que más se registra en el establecimiento educativo, es el Psicosocial con un total de 290 peligros, sin embargo, este tipo de factor se mantiene entre los niveles tipo III y IV que son Aceptables con 91 y 199 aspectos respectivamente, lo cual es satisfactorio, no obstante, podría considerarse mejoras para asegurar que los peligros que están dentro de estos rangos, se mantengan normales y tolerables.

El Factor de Riesgo que sigue es el Ergonómico, el cual, de manera parcial, presenta un nivel de riesgo II con 38 peligros, que corresponde a la Aceptabilidad del riesgo con Control Específico, lo que quiere decir que se debe corregir y adoptar medidas de control inmediato para los peligros que están dentro de estos niveles. Por otro lado, están los niveles III y IV que pertenecen niveles

de riesgo Aceptables o normales, con 38 y 10 peligros respectivamente. De manera global este tipo de factor está presente en la institución con un número de 86 peligros en total.

El Factor de Riesgo que se posiciona después es el Mecánico, con un total de 30 peligros. Este tipo de Factor presenta los 4 niveles de Aceptabilidad, es decir, nivel I que corresponde a la No Aceptabilidad del Riesgo con un total de 2 peligros, lo cual hay que tener muy en cuenta, pues podría derivar en situaciones críticas, donde la mejor decisión de momento es suspender la actividad en la que este inmerso el peligro hasta poder controlarlo. Por otro lado, está el nivel II que pertenece a la Aceptabilidad del Riesgo con Control Específico con un total de 7 peligros, para lo cual hay que corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Por último, están los rangos de tipo III y IV que corresponden a los niveles Aceptables o normales del Riesgo con 15 y 6 peligros respectivamente, donde podría considerarse soluciones o mejoras para mantener los peligros de estos niveles en una situación normal y estable.

Con el mismo número de peligros que el factor anterior, es decir 30, esta aquella condición relacionada a la Seguridad y Emergencias Mayores, la cual presenta un nivel de riesgo tipo II con 13 peligros, que corresponde a la Aceptabilidad del Riesgo con Control Específico en el que por supuesto, la corrección y adopción de medidas es imperativo. Por otro lado, están los riesgos tipo III y IV que pertenecen niveles Aceptables o normales, con 10 y 7 peligros respectivamente.

El Factor de Riesgo que sigue es el Biológico con un total de 12 peligros, el cual mantiene los niveles de riesgo III y IV que son Aceptables o Normales, con 10 y 2 peligros respectivamente. Estos tipos de niveles son satisfactorios, no obstante, podría considerarse mejoras para asegurar que los peligros que están dentro de estos rangos, se mantengan normales.

El Factor de Riesgo que se posiciona después es el Físico, con un total de 8 peligros. Este tipo de factor presenta, por un lado, niveles de riesgo tipo II con 7 peligros, que corresponden a la Aceptabilidad del riesgo con Control Específico en el que por supuesto, la corrección y adopción de medidas es imperativo. Por otro lado, hay la presencia de riesgo tipo IV que pertenece a niveles Aceptables o normales, con 1 peligro en total, donde podría considerarse mejoras para asegurar que este aspecto se mantenga dentro de los rangos tolerables.

Por último, está el Factor de Riesgo Eléctrico, con un total de 4 peligros, todos y cada uno de ellos dentro de los niveles de tipo II, es decir, la Aceptabilidad del riesgo con Control Específico en el que por supuesto, la corrección y adopción de medidas es imperativo.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- 1) El nivel de gestiones que la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz ha emprendido respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo es bajo, lo cual genera una situación adversa en el ámbito administrativo, técnico y de talento humano. Esto refleja que el establecimiento y sus trabajadores no disponen en su totalidad de una estructura, organización, capacitación y conocimiento respecto a la temática, y del mismo modo es evidente la falta de diagnósticos concernientes a tratar de forma especializada los riesgos laborales y efectos adversos que están presentes en el medio ambiente de trabajo, lo que de momento compromete significativamente la seguridad e integridad del personal.
- 2) Los Trabajadores y funcionarios de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz de acuerdo a la investigación, poseen un conocimiento moderado respecto a conceptos y temas que guardan relación con la Seguridad y Salud Ocupacional, sin embargo, en lo que se refiere a normas, leyes y reglamentos hay cierto desconocimiento.
- 3) El establecimiento educativo en su mayoría contempla medidas preventivas respecto a riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, que, a pesar de no ser especializadas, cada trabajador tiene muy presente salvaguardar su integridad y la del resto frente a situaciones y condiciones adversas que pudieran presentarse.
- 4) Los niveles de riesgo en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz en su mayoría son aceptables o están en condiciones normales, sin embargo, hay un número considerable cuyo nivel de riesgo, es aceptable pero la corrección y adopción de medidas es

imperativo; a diferencia de los niveles de riesgo no aceptables, cuyo número afortunadamente es bajo, no obstante, este tipo de riesgo por sus características es propenso a presentar situaciones críticas que pueden salirse de control y pueden ser muy peligrosas.

## **5.2. Recomendaciones**

- 1) Impulsar en el establecimiento Educativo, el desarrollo de las gestiones y acciones pertinentes respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo en sus ámbitos administrativo, técnico, talento humano e intrínsecamente incluso a los procesos operativos básicos a fin de establecer en dicha organización, toda la estructura, política y componentes necesarios acorde a esta disciplina, que permitan por un lado, gestionar técnicamente los riesgos, accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, así como también, la formación integral en su personal respecto a la temática, donde se genere progresivamente una cultura de prevención para este tipo de aspectos
- 2) Promover inducciones periódicas dirigidas a todo el personal de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz concerniente a brindar información de la Seguridad y Salud en el Trabajo en cuanto a conceptos y definiciones, así como normativa legal vigente que rige en el país, a fin de que el establecimiento y quienes lo componen tengan pleno conocimiento respecto a esta temática, que además en dé cumplimiento legal.
- 3) Fortalecer e instruir a todos los empleados del establecimiento educativo, respecto a la prevención de riesgos, incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, a fin gestionar estos aspectos adversos de una manera proactiva tanto en lo individual como en lo colectivo, en cada uno de los puestos de trabajo y la organización en general, involucrando a todos y cada uno de los trabajadores.

- 4) Establecer medidas de control y prevención de acuerdo al contexto y nivel en que se ha determinado cada factor de riesgo y peligro identificado, a fin de mantener controlado el peligro si este último está en los niveles normales o a la vez corregirlo si está en los niveles normales con control específico o intervenir y suspender de manera urgente la actividad si el peligro está en los niveles de riesgo no aceptables.

## **CAPITULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1. Título**

Plan de Acción Preventivo frente a los Riesgos Ocupacionales analizados y evaluados en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz.

#### **6.2. Introducción**

Las organizaciones como parte de las buenas prácticas, deben tener muy en cuenta ese enfoque preventivo, respecto a peligros y condiciones adversas que puedan afectar a su personal en cada puesto de trabajo, ya que ellos constituyen el recurso más valioso dentro de la misma. Por ende, una gestión ordenada y sistemática que aborde este tipo de aspectos como parte de la denominada Seguridad y Salud en el Trabajo es trascendental. Este tipo de gestión debe abordarse desde tres ejes: administrativo, técnico y talento humano.

En el caso de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz, se comprobó gracias a la investigación llevada a cabo, que su gestión respecto a esta temática tan importante, es bajo. Por un lado, la gestión administrativa de SSO, no presenta en esta institución una estructura organizativa que comande este tipo de aspectos, por tal motivo y basando la comprobación en el tamaño de la organización, es decir, el número de trabajadores que laboran allí, tan solo se cumple con un 25% de este tipo de gestión. Por otra parte, en la gestión técnica, si bien en número de acciones cumplidas tiene una ligera mejoría, tan solo se cumple con el 36% del total, ya que no se evidencia como tal, el análisis oportuno de los riesgos laborales ni los demás aspectos que derivan de ella. Cabe decir que, conocido ese aspecto, se procedió a identificar, analizar y evaluar los

peligros y riesgos respectivamente, donde se determinó la presencia de 2 riesgos “No Aceptables” de clase I; 74 riesgos “Aceptable con control específico” de tipo II; 170 riesgos “Aceptables” de clase III y, por último 225 riesgos “Aceptables” de clase IV. Todo esto da como resultado, un total de 471 riesgos valorados en sus diferentes escalas de ponderación. Si bien, la mayoría de riesgos detectados, están en sus niveles normales y aceptables, por otra parte, hay un número considerable de riesgos, que por sus características y análisis rebasan los rangos normales, por lo que la corrección y adopción de medidas es imperativo.

Por último está la gestión de talento humano, que desafortunadamente para el establecimiento educativo, este aspecto es el peor de todos, ya que su nivel es deficiente, por cuanto hay un 0% de gestión, es decir, no se evidencia en lo absoluto, alguna clase de capacitación direccionada hacia los trabajadores del plantel, y quizás esta sea la razón por la cual su nivel de conocimiento respecto a esta temática está ubicada en un término medio con una tendencia a estar en los niveles bajos, sobre todo presentando una falta de conocimiento respecto a normas, leyes, reglamentos y aspectos jurídicos que embargan a esta temática.

En este sentido, se ha optado por proponer un plan que, de forma preliminar, que cubra la mayoría de los aspectos detectados, con el objeto de que la Unidad Educativa, pesa una estructura administrativa que se encargue por medio de su gestión, de la mitigación y prevención de los riesgos ocupacionales que se han analizado, así como los otros aspectos y obligaciones que guardan relación con la temática. A la par, y por medio de esta propuesta, se pretende establecer medidas de intervención y lineamientos claros para cada uno de los riesgos detectados, sobre todo los que se encuentran en los niveles de tipo I y II, que corresponden a los niveles de no aceptabilidad y aceptabilidad con control específico. Por último, lo que se desea incorporar dentro de esta

propuesta, es una planificación preliminar acerca de una capacitación introductoria de Seguridad y Salud en el trabajo, donde se proporcione los temas de capacitación y programación acerca de conceptos, temas y definiciones básicas, normativa legal y lineamientos de prevención de los riesgos, accidentes, incidentes y enfermedades laborales en los puestos de trabajo, con lo que se pretende cimentar los pilares necesarios para que en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz se fomente una cultura y enfoque de prevención en el medio ambiente laboral de dicho establecimiento.

### **6.3. Objetivos**

#### **6.3.1. Objetivo General**

Establecer lineamientos, acciones y medidas tendientes a instaurar una gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, sistemática y apegada al contexto de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz.

#### **6.3.2. Objetivos Específicos**

- Constituir una estructura organizativa como parte de una gestión administrativa de SSO que, por medio de sus funciones, prácticas y procedimientos se encargue de dirigir, organizar, coordinar, monitorear y decidir sobre las acciones y aspectos concernientes a la Seguridad y Salud en el Trabajo del Establecimiento Educativo.
- Impulsar medidas de prevención, corrección y control como parte de la gestión técnica de SSO, tendientes a mitigar los niveles de riesgo que se han determinado por cada factor y peligro detectado en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz.
- Desarrollar una capacitación de carácter inductivo y formativo como parte de la gestión de talento humano de SSO, dirigido a todo el personal de la institución educativa, donde se

proporcione información relevante a la temática, normativa legal vigente y temas relacionados a la prevención de los riesgos laborales.

#### **6.4. Principios de Prevención de Riesgos laborales para el presente Plan**

Dentro del presente plan se presenta los siguientes principios, lo cuales constituirán un puntal fundamental para fomentar el enfoque y cultura de prevención que el personal de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz debe desarrollar de manera cohesionada. En este sentido se ha optado por tomar como base los principios que propone Gea I. (2017) y adaptarlos al contexto del establecimiento, como se presenta a continuación:

##### **a. Todos los incidentes de trabajo pueden y deben evitarse al interior del plantel.**

Dentro de la institución deberá procurarse en la medida de lo posible, la materialización de situaciones adversas (accidentes, incidentes y enfermedades profesionales), controlando actos y condiciones inseguras, así como peligros detectados en cada puesto de trabajo.

##### **b. Liderazgo en los directivos y autoridades del establecimiento educativo.**

Sobre ellos deberá recaer la responsabilidad de integrar la gestión de SSO como parte de las estrategias y políticas de la institución. Consecuentemente se deberá plasmar esta gestión de forma integral por medio de instrucciones e indicaciones a todo el personal asegurándose de su cumplimiento.

##### **c. Los empleados de la Unidad Educativa son los verdaderos histriones de prevención.**

Este principio se sustenta en la acción cohesionada que los trabajadores y autoridades del plantel deberán ejercer, siendo los empleados quienes trasladarán a la práctica todas las indicaciones que los directivos dispongan para desarrollar la gestión de SSO.

**d. Formación, información, contribución y participación al interior de la institución.**

Se formalizará e implementará todas las acciones y gestiones pertinentes para brindar a los trabajadores de la Unidad Educativa, instrucciones, formación y capacitación en general, relevante a la Seguridad y Salud Ocupacional, para la consolidación del conocimiento respecto a la temática y a la prevención de riesgos en general, elemento indispensable para evitarlos.

**e. Prevención y eficacia de vida profesional de quienes conforman establecimiento educativo.**

Se prestará una especial atención a las condiciones de trabajo, respecto a los factores psicosociales y organizativos, es decir, medio ambiente laboral, disminución del estrés y diseños ergonómicos adecuados para los trabajadores.

**f. El control de riesgos es un buen negocio para el plantel educativo.**

Se entenderá que la inversión económica de las gestiones preventivas de seguridad e integridad de la salud de los trabajadores del establecimiento, será mucho menor que las pérdidas económicas por la materialización de los riesgos, es decir, accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, y lo que estos aspectos implican al reparar en gastos por lesiones y deterioro de la salud de la persona afectada.

**g. Integración de las gestiones de SSO en sus ejes técnico, administrativo y de talento humano del plantel.**

Existirá la coexistencia, coordinación e integración de los encargados de la ejecución, de los trabajadores como los actores de la prevención y de los órganos de asesoramiento técnico, para poner en operación permanente la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, desde el análisis de los riesgos hasta la resolución de medidas de control, corrección y prevención.

**h. Todo acto, condición insegura, así como situaciones peligrosas deben ser examinados, rectificadas y mejorados al interior del plantel educativo.**

Se deberán efectuar periódicamente instrumentos de verificación como los son auditorías internas, inspecciones de seguridad y listas de comprobación, a fin de detectar deficiencias en las actividades y procesos que se llevan a diario en cada puesto de trabajo, que puedan resultar en accidentes, incidentes o el padecimiento de enfermedades profesionales, y de esta forma establecer medidas de control, corrección y prevención dependiendo el contexto en el que se presente la situación adversa detectada.

**i. Reglas de actividades prácticas de prevención para el personal del plantel.**

Las autoridades y directivos del plantel educativo deberán plantear normas y disposiciones generales respecto a la temática de Seguridad y Salud en el Trabajo, las cuales guarden relación con lo que establece la normativa legal que rige en el país concerniente a la temática, y deben ser de firme cumplimiento al interior del plantel educativo por parte de los trabajadores.

## **6.5. Desarrollo de la Gestión Administrativa**

### **6.5.1. Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo**

#### **6.5.1.1. Requisitos para ser miembro del Comité**

De acuerdo a lo que estipula el Decreto ejecutivo 2393 en su artículo 14, numeral 3, para ser miembro del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo, se requiere:

- Trabajar en el establecimiento educativo (ser parte de la nómina).
- Poseer la mayoría de edad.
- Saber leer y escribir.
- Tener conocimiento básico de seguridad e higiene industrial.

#### **6.5.1.2. Conformación**

Conforme lo dispone el artículo 14, numeral 1, del Decreto Ejecutivo 2393, la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz al contar en su centro de trabajo con 80 empleados en su nómina, es decir, más de 15 trabajadores para este efecto, deberá proceder a establecer un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo compuesto de forma paritaria por tres representantes de los empleados y tres representantes de los empleadores. Adicionalmente cada representante de este Comité tendrá un suplente elegido de la misma manera que el titular y será principalizado en caso de ausencia o impedimento de este último. En este sentido, y de manera general, se propone en el presente plan, la siguiente distribución para conformar dicho organismo en el plantel educativo:

**Tabla 53.**  
*Representantes al Comité de SSO por parte del empleador*

<b>Titulares:</b>	<b>Suplentes:</b>
Inspector/a General	Subinspector/a General
Secretario/a	Inspector/a de Curso
Coordinador DECE	1 miembro del Equipo Ejecutor DECE

**Tabla 54.**  
*Representantes al Comité de SSO por parte de los empleados*

<b>Titulares:</b>	<b>Suplentes:</b>
1 docente BT – Electromecánica Automotriz	1 docente BT – Industria de la Confección
1 docente BGU Ciencias de la Vida	1 docente de Inicial I & II
1 docente de Educación Física	Bibliotecario/a

### 6.5.1.3. Asignación de Cargos

Dentro de la conformación del Comité Paritario del establecimiento educativo, de entre estos miembros establecidos, se designarán un presidente y secretario que perdurarán un año en sus cargos, pudiendo ser reelegidos indefinidamente. El presidente designado representará al empleador y el secretario representará a los empleados o viceversa, tal y como lo estipula el artículo 14, numeral 1, del Decreto Ejecutivo 2393. Para efectos del presente plan, se propone la designación de presidente y vicepresidente a los siguientes miembros:

**Presidente:** Inspector/a General

**Secretario/a:** Docente BT – Electromecánica Automotriz

#### **6.5.1.4. Aspectos Administrativos**

El desarrollo de las actividades que realice el Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo del establecimiento educativo, están estipuladas en el Decreto Ejecutivo 2393, artículo 14, numerales 5, 6, 7, 8 y 9. Adecuando este tipo de aspectos al contexto de la Institución educativa, estas son las siguientes actividades de orden administrativo:

- Los efectivos del Servicio Médico de la unidad educativa serán componentes del comité, actuando con voz, pero sin voto.
- Todos los tratados y compromisos del comité paritario del establecimiento educativo, se acogerán por mayoría simple y en caso de igualdad de votos, se repetirá la misma hasta dos veces adicionales, en un plazo no mayor de ocho días. De persistir el empate se apelará a la resolución del mismo, por parte de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones pertinentes del IESS.
- Las actas de constitución del Comité Paritario de la institución educativa serán comunicadas vía web en la página del Sistema Único de Trabajo SUT al Ministerio de Relaciones Laborales y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los empleados del establecimiento. Del mismo modo en el primer mes del año, se enviará un informe anual sobre los principales asuntos acordados en sesiones del año anterior.
- El Organismo Paritario conformado en la Unidad Educativa, sesionará ordinariamente cada mes en horas laborables y extraordinariamente cuando aconteciere algún incidente grave o, a juicio del presidente o solicitud de la mayoría de sus miembros.
- Quienes conforman el Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo del establecimiento educativo, durarán un año en sus cargos, pudiendo ser ratificados indefinidamente.

### **6.5.1.5. Funciones**

El Comité Paritario de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz conforme lo establece el Decreto Ejecutivo 2393, en su artículo 14, numeral 10, y de acuerdo al contexto y a lo que dispone el establecimiento educativo actualmente en materia de SSO, tiene las siguientes funciones:

- Impulsar la observancia de las disposiciones y principios sobre la prevención de riesgos laborales que se han estipulado en el presente plan.
- Efectuar la inspección general de edificios, aulas, laboratorios, talleres y equipos del establecimiento educativo, recomendando la adopción de medidas preventivas necesarias.
- Colaborar y llevar a cabo campañas de prevención de riesgos y asegurarse de que todos los empleados del establecimiento educativo reciban una formación adecuada en dicha temática.
- Examinar las condiciones de trabajo en el establecimiento educativo a fin de exhortar a los directivos y autoridades del plantel educativo para que adopten las medidas de higiene y seguridad en el trabajo.

**Nota:** No se ha considerado los puntos concernientes al Reglamento de Seguridad e Higiene de la organización, puesto que aún no disponen de él, por ende solo se ha considerado esas funciones de manera preliminar.

## **6.5.2. Responsable de Prevención de Riesgos**

### **6.5.2.1. Designación**

La Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz a través de las autoridades y directivos del plantel nominará un responsable de prevención de riesgos de entre sus colaboradores,

posterior a brindarle o facilitarle la capacitación adecuada en SSO para asumir esta función. Para efectos del presente plan se propone la designación del Señor Vicerrector de la sección matutina.

#### **6.5.2.2. Funciones**

En este caso el Sr. Vicerrector como responsable designado de la prevención de riesgos laborales del establecimiento educativo, una vez que cumpla con las capacitaciones en SSO, tomando como referencia el Formato Modelo de Plan Mínimo de Prevención de Riesgos Laborales del Ministerio de Relaciones Laborales de Ecuador (2013), tendrá las siguientes funciones:

- Identificar, prevenir y vigilar los riesgos laborales que están inmersos en el plantel educativo
- Proporcionar la instrucción y capacitación de los empleados del establecimiento educativo en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Cumplir y hacer cumplir los principios y disposiciones descritos en el presente plan de acción.
- Sostener la comunicación y retroalimentación entre los trabajadores de la institución en temas relacionados a prevención de riesgos y su materialización, es decir, accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

#### **6.5.3. Servicio Médico**

La Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz según lo que establece el Acuerdo Ministerial 1404, en su artículo 5, al contar en su nómina con 80 empleados, es decir, un número inferior a 100, podrá organizar un servicio médico independiente si así lo desea. Hay que afirmar que, el establecimiento educativo actualmente cuenta con un área destinado a los primeros auxilios, es decir, un local de enfermería con implementos de trabajo como botiquín de primeros auxilios y medicamentos para la atención prehospitalaria no solo de los trabajadores, sino también y con

prioridad a los estudiantes del plantel. En este sentido se propone, dentro de este inciso, la contratación de un/a enfermero/a de planta, es decir, de tiempo completo.

#### **6.5.3.1. Planta Física Adecuada**

Para efectos del presente plan, se propone adecuar el área actual de enfermería que dispone la institución educativa, es decir, ampliarla o ubicarla en un área más grande, así como dotar de forma progresiva de los implementos necesarios para llevar a cabo la vigilancia periódica de la salud de los trabajadores por parte del médico ocupacional de visita periódica.

#### **6.5.3.2. Médico Ocupacional de visita periódica**

Para la Unidad Educativa, se propone la contratación por horas de un Médico Ocupacional y de esta forma contar con la asistencia periódica del galeno, el cual debe estar registrado en el Ministerio de Relaciones Laborales y debe contar con capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional. Este profesional de la salud tal y como establece el Ministerio de Trabajo de Ecuador (2013), se encargará principalmente de:

- Evaluar los riesgos laborales que se han determinado en el plantel educativo, de acuerdo a su conocimiento y criterio técnico.
- Aplicar el respectivo programa de vigilancia de la salud para los trabajadores del establecimiento educativo en relación con los riesgos de trabajo
- Capacitar a los empleados del plantel, en temáticas concernientes a la prevención de enfermedades ocupacionales, además de charlas de salud en el trabajo.

### **6.6. Desarrollo de la Gestión Técnica**

6.6.1. Mapa de Riesgos Laborales del Establecimiento Educativo

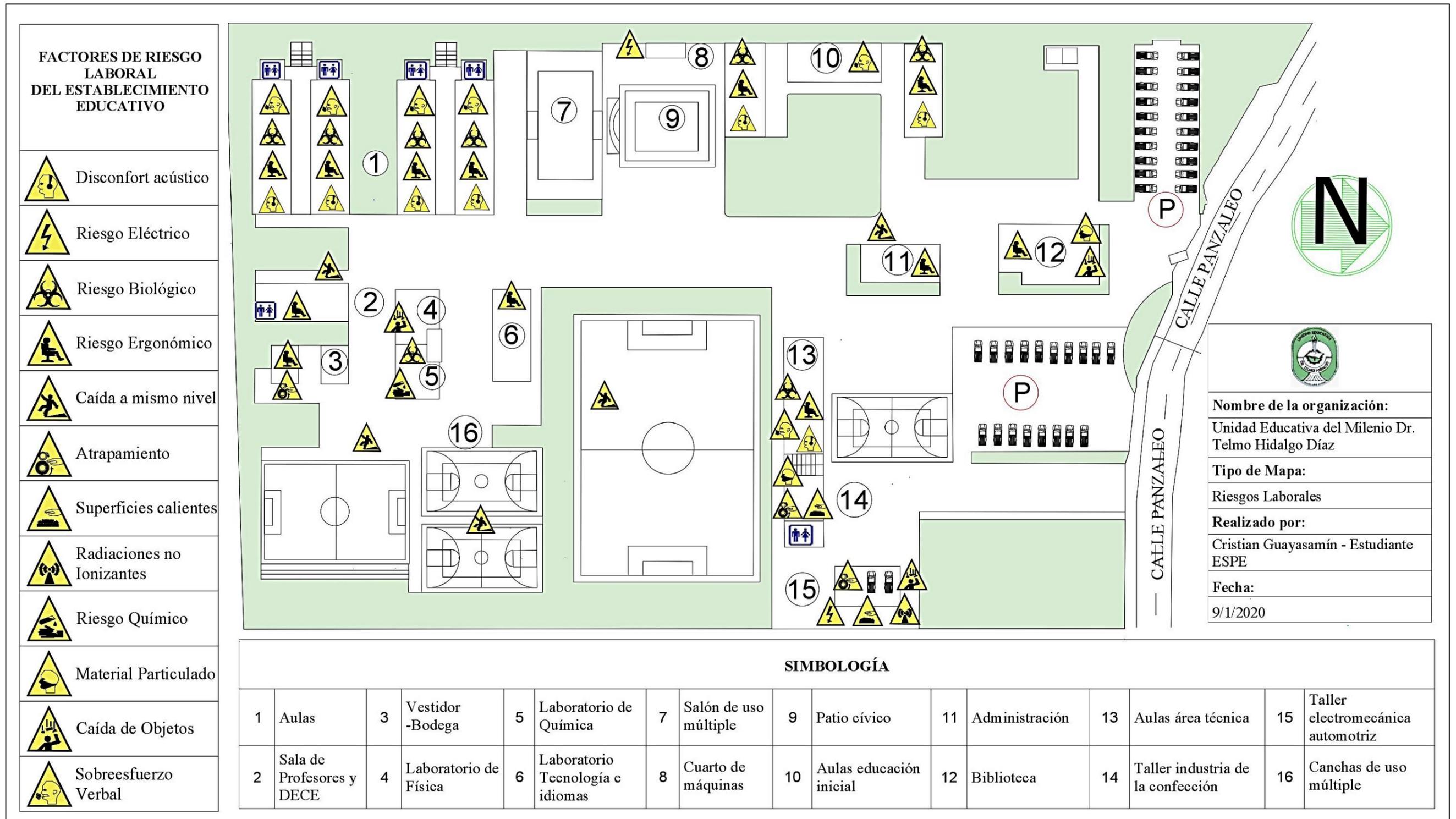


Figura 22. Mapa de Riesgos Laborales de la Unidad Educativa Dr. Telmo Hidalgo Díaz

## 6.6.2. Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Biológico

**Tabla 55.**

*Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Biológico*

PELIGRO FACTOR DE RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO			
	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLE
Nivel de Riesgo	IV	III	II	I
<b>BIOLÓGICO</b>	<b>2</b>	<b>10</b>		
Virus, bacterias, y fluidos de muestras orgánicas	2			
Virus, bacterias, y fluidos del ambiente de trabajo		10		

### 6.6.2.1. Para Virus, Bacterias y Fluidos de muestras Orgánicas

#### a. Objetivo

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y de este modo evitar que vectores se esparzan y causen insalubridad e infecciones en la comunidad educativa y grupo laboral.

#### b. Normativa Aplicable

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e.

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2, y Artículos 66 y 67.

Guía Técnica NTP 376

#### c. Alcance

Estas medidas aplican al Área de laboratorio de Química y huerto.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Impulsar rutinas de enseñanza donde haya la correcta supervisión al momento de manipular muestras orgánicas.
- Establecer indicaciones imperativas de precaución para la manipulación de muestras orgánicas, así como las buenas prácticas de laboratorio, tal y como lo estipula el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1988) con su norma NTP 376, con algunas de sus medidas como se ilustra a continuación:
  - Antes de iniciar la práctica colocarse el equipo de protección adecuado (mandil, guantes, mascarilla, gafas de protección o los EPP necesarios).
  - Al momento de iniciar la práctica, el laboratorio debe estar completamente cerrado.
  - En caso de haber alguna interrupción o visita de alguna persona externa al momento de la práctica y esta tenga que ingresar necesariamente, dotarle del equipo de protección.
  - Lavarse las manos al antes y después de la práctica de laboratorio.
  - Está prohibido ingresar al laboratorio o acudir al huerto con alimentos y bebidas.
  - No sacar ninguna muestra orgánica contaminada o como parte de la práctica, fuera del laboratorio, sin o hay la autorización, pero sobre todo si está muestra no ha sido desinfectada y almacenada en instrumentos correctos.
  - Los canales correctos para disponer el contaminante o muestra biológica fuera del laboratorio, son únicamente para su disposición final, es decir, eliminación del mismo, por lo que debe ser previamente descontaminado y colocado en fundas plásticas especiales para el tipo de contaminante biológico (Color rojo para

desechos infecciosos) además de los recipientes especiales para este tipo de desecho, procurando la correcta gestión de este tipo de residuo.

**e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Uso de Guantes quirúrgicos o de nitrilo desechables, mandil, mascarilla y gafas de protección y los que fueren necesarios.
- Implementación de recipientes para desechos biológicos de color distintivo rojo con sus respectivas fundas para disposición final

**6.6.2.2. Para Virus, Bacterias y Fluidos del Ambiente de Trabajo**

**a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar la propagación de focos infecciosos al interior del establecimiento educativo.

**b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e.

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2, y Artículo 66.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican a: biblioteca, bloque de área técnica, taller mecánico, bloque de aulas de educación inicial, bloque de aulas en general, laboratorio de tecnologías e idiomas, laboratorio de física y laboratorio de química.

#### d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia

- Programar de manera periódica al interior del establecimiento educativo, la respectiva fumigación en cada área y puesto de trabajo en general, preferentemente en el periodo de vacaciones escolares para evitar la propagación de enfermedades y el contagio de toda la comunidad educativa.
- Exhortar a los alumnos y desde luego a los docentes y trabajadores en general del establecimiento, el uso de gel anti bacterial y el lavado frecuente de las manos.
- Al momento de estornudar, taparse con pañuelo o en su defecto taparse con la parte interior del brazo o codo, evitando taparse con las manos para evitar que la propagación de gérmenes.
- Ante la detección de alumnos y trabajadores que tengan signos de alguna enfermedad que pueda ser contagiosa, procurar darle el permiso por descanso médico, para evitar que contagie al resto o en su defecto indicarle que haga uso de mascarilla.

#### e. Equipos/ Elementos de Protección Personal

- Gel anti bacterial de uso personal y jabón anti bacterial líquido en cada baño del plantel.

### 6.6.3. Medidas de Control para Condiciones de Seguridad y Emergencias Mayores

**Tabla 56.**

*Cuadro de Resumen de las Condiciones de Seguridad y Emergencias Mayores*

PELIGRO FACTOR DE RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO			
	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLE
Nivel de Riesgo	IV	III	II	I
CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EMERGENCIAS MAYORES	7	10	13	

CONTINÚA 

Locativo (superficie de trabajo deslizante)		1	13
Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos	7	9	

### **6.6.3.1. Para Riesgo Locativo (Superficie de trabajo deslizante)**

#### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar la propagación de enfermedades al interior del establecimiento educativo.

#### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e.

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2; y Artículo 23, Numeral 1.

#### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de Administración, Sala de Profesores, Departamento de Consejería Estudiantil DECE, Subinspección, bloque de aulas en general, bloque de aulas de educación inicial, laboratorio de física y química y laboratorio de tecnología e inglés.

#### **d. Sustitución**

- Procurar cambiar el actual piso de cerámica, azulejo o baldosa de las áreas descritas, por un piso de material antideslizante si el presupuesto lo permite o en su defecto de manera momentánea ubicar cinta antideslizante en el piso de las áreas que tienen esta clase de piso resbaloso.

**e. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Coordinar con personal limpieza para que mantenga las superficies de áreas descritas, completamente limpias y secas.
- Implementar y ubicar en las áreas descritas, señalizador de piso resbaloso, sobre todo cuando personal de limpieza haga sus labores en esta clase de pisos y también después de que se presente precipitaciones y lluvias y la superficie de este piso este completamente resbaloso.



*Figura 23.* Señalizador de piso resbaloso

Fuente: (SEDIPSI, 2018)

**6.6.3.2. Para Riesgos Naturales, Antrópicos y Tecnológicos****a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y estar preparado para afrontar de manera correcta las contingencias de origen natural, antrópico y tecnológico.

**b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e, y Artículo 16.

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2; Artículo 23, Numeral 1; y Artículos 24, 33, 58, 154, 156, 159, 167, 168, 169, 170 y 171.

Acuerdo Ministerial N° 135, Artículo 10.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican de forma general a todas las áreas y puestos de trabajo del establecimiento educativo por igual.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Dado que el establecimiento dispone de un plan de emergencia institucional con la respectiva estructura de las brigadas y la programación de los simulacros, se recomienda en este último, cada vez que se lo lleve a cabo, tomar notas y observaciones de como se ha efectuado, es decir, analizar los tiempos de evacuación, las simulaciones con heridos, entre otros aspectos, a fin de constatar posibles falencias que pudieran presentarse y de esa forma corregirlo a tiempo, y de esa forma no tener inconvenientes mayores cuando la contingencia natural, antrópica o tecnológica se presente de manera en una situación real.
- Tanto autoridades, el comité paritario de SSO, el responsable de prevención de riesgos, y los brigadistas dispuestos en el plan de emergencia institucional, deberán coordinar el mantenimiento, preferentemente acudiendo a los técnicos de confianza para que revisen los equipos de emergencia, como detectores de humo, gabinetes contra incendios, cisternas, extintores, lámparas de emergencias, entre otros dispositivos que disponga el establecimiento.

### 6.6.4. Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Eléctrico

**Tabla 57.**

*Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Eléctrico*

PELIGRO FACTOR DE RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO			
	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLE
Nivel de Riesgo	IV	III	II	I
<b>ELÉCTRICO</b>	4			
Baja tensión	4			

#### 6.6.4.1. Para Baja Tensión

##### a. Objetivo

Establecer medidas de control tendientes a disminuir progresivamente los niveles de riesgo en los que se encuentra los peligros detectados como baja tensión y que están presentes en ciertas actividades relacionadas a los docentes del área de electromecánica automotriz, así como prevenir que este tipo de peligro constituya una afectación para este grupo de trabajadores.

##### b. Normativa Aplicable

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e.

Decreto 2393, Artículo 11, Numeral 2

Acuerdo Ministerial N° 13 - Reglamento de Seguridad del Trabajo Contra Riesgos en Instalaciones de energía eléctrica.

##### c. Alcance

Estas medidas aplican al área de taller de electromecánica automotriz del establecimiento.

#### d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia

- Supervisar el área donde se desempeña las actividades de aprendizaje relacionado con el diagnóstico de los sistemas eléctricos y electrónicos del automotor, sistemas de seguridad y confort, electrotecnia y actividades de aprendizaje relacionados con operaciones de corte conformado, mecanizado y soldadura.
- Usar correctamente los elementos de protección personal, preferentemente equipos aislantes y supervisar que alumnos también lo hagan antes y durante la práctica.
- Establecer normas de comportamiento en alumnos para evitar la materialización de actos inseguros o subestándar dentro del taller al momento de desempeñar las actividades de aprendizaje.

#### e. Equipos/ Elementos de Protección Personal

- Guantes dieléctricos o aislantes tanto en el docente como en el estudiante.
- Calzado de seguridad dieléctrico para las prácticas al interior del taller de electromecánica automotriz.

### 6.6.5. Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Ergonómico

**Tabla 58.**

*Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Ergonómico*

PELIGRO FACTOR DE RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO			
	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLE
Nivel de Riesgo	IV	III	II	I
ERGONÓMICO	10	38	38	
Características de Trabajo con PVD	7	13		
Diseño del Puesto de Trabajo			1	

CONTINÚA

Manipulación manual de cargas		2	3
Movimiento repetitivo	1		
Movimiento repetitivo (teclado de ordenador)	1	12	7
Postura Prolongada (De pie)			6
Postura prolongada (sentado)	1	11	10
Sobre esfuerzo verbal			11

#### **6.6.5.1. Para Características de Trabajo con PVD**

##### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables propendiendo que los efectos de estar al frente de una pantalla de visualización de datos (PVD) sean mínimos, y no afecten considerablemente al trabajador y por ende al desenvolvimiento correcto de sus actividades diarias.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

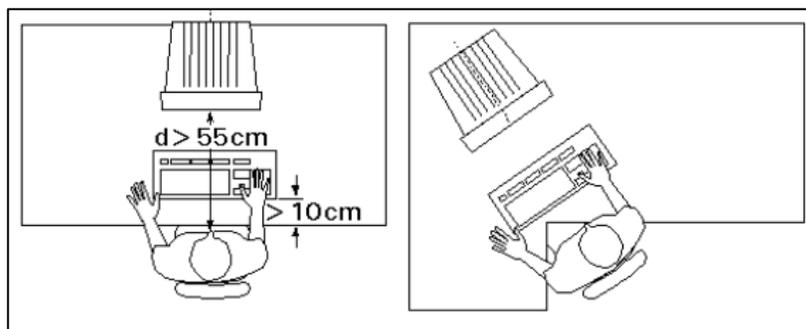
Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de Administración, Sala de Profesores, Departamento de Consejería Estudiantil DECE, Subinspección y Laboratorio de tecnología e inglés.

##### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

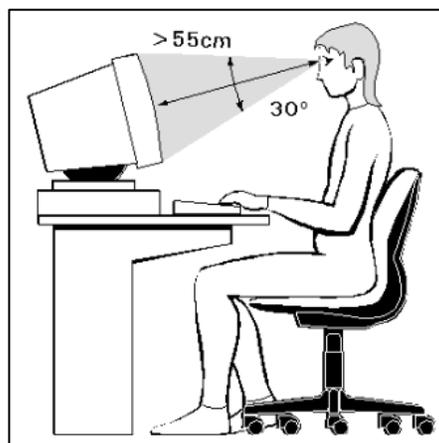
- Ubicar de manera ergonómica, la pantalla de visualización de datos, tomando en consideración los siguientes aspectos:
  - Colocar la Pantalla de Visualización de datos frente al trabajador a más de 50 cm de los ojos.



**Figura 24.** Directrices para colocar directamente la PVD

Fuente: (Universitat Politècnica de Valencia , 2001)

- El ángulo visual para el trabajador que trabaja con PVD debe comprender entre 20 y 30°.



**Figura 25.** Angulo visual del trabajador frente a la PVD

Fuente: (Universitat Politècnica de Valencia , 2001)

- Si la actividad implica la visualización de PVD y manejo de documentación simultáneamente, se deberá colocar el documento o texto a la misma distancia de la pantalla de visualización de datos, al igual que esta última, es decir, al frente, para

evitar acciones que impliquen giros de cuello y tronco de forma repetitiva, además de estar acomodando y reacomodando las hojas del documento físico o texto.

- Establecer pausas activas de forma periódica para evitar la fatiga visual, con la posibilidad de realizarlas cada 2 o 3 horas por lo menos. En este sentido se recomienda los siguientes ejercicios:
  - Sentado en el puesto de trabajo, conservando la cabeza en posición recta, exhalar lentamente y mover los ojos de arriba hacia abajo y luego de derecha a izquierda, entre 3 y 4 repeticiones, con una pausa entre cada lapso del ejercicio de tres a cinco segundos.



**Figura 26.** Movimiento de relajación de los ojos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- El siguiente ejercicio consiste en sostener un esfero o lápiz con la mano y colocarlo al frente, y de esta forma, trasladarlo de derecha a izquierda siguiéndolo con la vista, con dos o tres repeticiones, que será más que suficiente.



**Figura 27.** Ejercicio de seguimiento de la mirada

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- La siguiente pausa activa consiste en cerrar los ojos enérgicamente de tal forma que se mantengan en ese estado por unos dos o tres segundos. Repetir este ejercicio unas tres veces.



**Figura 28.** Ejercicio de cerrar los ojos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- El último ejercicio consiste en sostener un esfero o lápiz con la mano y colocarlo al frente, y de esta forma, trasladarlo lentamente hacia sí mismo, sin acercar en ningún momento la cabeza hacia el lápiz o esfero por el contrario mientras se acerca el objeto, fijar la vista en el mismo. Repetir esta pausa activa por dos ocasiones más.



**Figura 29.** Ejercicio de Fijar la Mirada

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Procurar no estar solo en las actividades monótonas que implican el trabajo con pantalla de visualización de datos, y combinar estas tareas con otras, propias de las funciones del trabajador.

#### **6.6.5.2. Para Diseño del Puesto de Trabajo**

##### **a. Objetivo**

Establecer el diseño y equipamiento del puesto de trabajo con carácter ergonómico, para los docentes de educación inicial acorde a sus necesidades a fin de evitar posiciones incómodas que pudieran derivar en afectaciones musculoesqueléticas.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

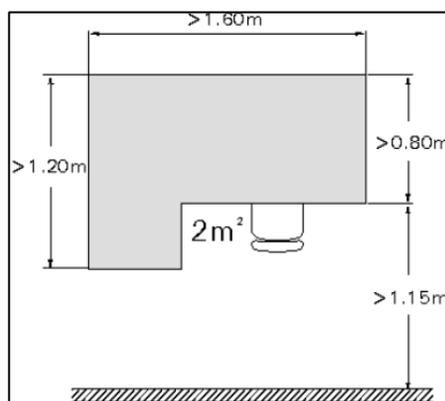
Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al bloque de aulas de educación inicial del plantel educativo.

#### d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia

- Establecer una diseño y distribución adecuada de mobiliario para docentes de educación inicial en cada aula, es decir, escritorio y silla con dimensiones y características ergonómicas adecuadas tal y como se presenta a continuación:
  - Configurar el puesto de trabajo dentro de las aulas de educación inicial, con un escritorio recomendado en forma de L, con dimensiones de ancho en el lado más amplio de no menos de 1.20 m, 0.80 m en su lado más corto y de largo puede ser de una dimensión de no menos de 1.60 m. Estas dimensiones proporcionaran a este tipo de docentes las facilidades para ubicar cuadernos y tareas para poder calificar, además de otros documentos. Por otro lado, dentro de esta configuración se debe propender a dejar un espacio entre la mesa y la pared, de no menos de 1.15 metros, tomando en consideración el lado más corto del escritorio.

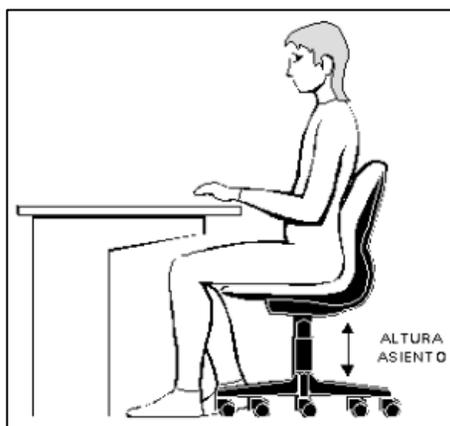


**Figura 30.** Distribución del escritorio

Fuente: (Universitat Politècnica de Valencia , 2001)

- Para la implementación de la silla, se debe considerar que esta sea ajustable, en las alturas del asiento y respaldo, así como inclinación del espaldar.

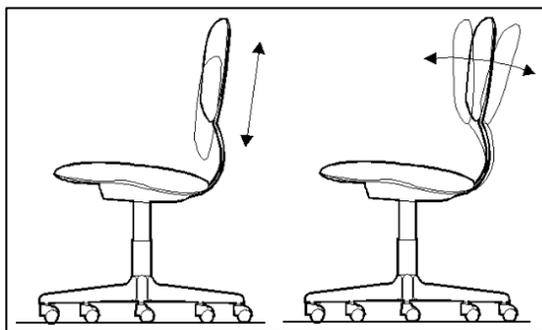
- En el caso de la altura de la silla, el docente deberá configurar el asiento respecto al escritorio, de tal modo que encuentre una altura cómoda y estable, en el que se debe tomar en consideración que el escritorio debe quedar a la altura de los codos, por ende, deberá sentarse en la silla y ubicar la zona lumbar hacia atrás en el espaldar.



**Figura 31.** Configuración de la altura de la silla

Fuente: (Universitat Politècnica de Valencia , 2001)

- Por otra parte, debe configurarse la altura e inclinación del respaldo, de tal forma que se obtenga la comodidad del espaldar del docente respecto a la zona lumbar.



**Figura 32.** Configuración de la altura e inclinación del respaldo de la silla

Fuente: (Universitat Politècnica de Valencia , 2001)

### **6.6.5.3. Para Manipulación Manual de Cargas**

#### **a. Objetivo**

Establecer técnicas de levantamiento y directrices para manipular las cargas correctamente y de esa forma evitar posibles efectos adversos propios de este peligro, relacionado con afecciones músculo esqueléticas y problemas lumbares y de espalda.

#### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2, y Artículo 101.

Nota del Ministerio de Trabajo DSST-NT-13, Levantamiento Manual de Cargas.

#### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de Vestidor y Bodega, Biblioteca, Taller Mecánico, Bloque de Área Técnica y Bloque de Aulas de Educación Inicial.

#### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Se considerará “carga” a un objeto que pese más de 3 kilogramos.
- De ser factible, la manipulación de cargas se efectuará con mecanismos mecánicos adecuados como equipos de trasportación o izaje de cargas.
- El peso máximo recomendable que se puede cargar manualmente en el caso de personal masculino es de 25 kilogramos si la actividad es repetitiva o 40 kilogramos si es ocasional. Por otra parte, si el personal es femenino, se recomienda una carga de peso máximo de 30 kilogramos si la actividad es ocasional o 20 kilogramos si la actividad es rutinaria. Por

último, estarían los menores de edad, en este caso los alumnos, que, si se disponen a levantar manualmente una carga, lo máximo que pueden levantar es 15 kilogramos si la actividad es ocasional, o menos de esta cantidad de peso si la actividad es repetitiva.

- Ejercer los siguientes parámetros y directrices al momento de manipular manualmente una carga:
  - Arrimar los pies con firmeza al piso y separarlos con una distancia de 50 cm aproximadamente
  - Doblar las rodillas y agarrar sólidamente la carga.
  - Subir la carga manteniendo en todo momento la espalda recta, ocupando los músculos de las piernas para ejercer esta acción, sin emplear esfuerzo en la espalda.
  - Por último, una vez levantada la carga del piso, se mantendrá esta, lo más cercano al cuerpo, en una altura que no dificulte mirar hacia el frente.



**Figura 33.** Directriz para manipular manualmente una carga

Fuente: (Universitat Politècnica de Valencia, 2008)

#### e. Control de Ingeniería

- Implementación de un equipo de izaje de cargas para el taller de electromecánica automotriz del establecimiento educativo.



**Figura 34.** Equipo de Izaje de cargas

Fuente: (EquiRenta, 2019)

- De forma complementaria, implementar un equipo de trasportación de carga, es decir, un montacarga que puede ser de tipo manual hidráulico.



**Figura 35.** Montacarga Manual Hidráulico

Fuente: (Travers, 2007)

#### **6.6.5.4. Para Movimiento Repetitivo (Teclado de ordenador e hilvanar)**

##### **a. Objetivo**

Establecer rutinas de pausas activas para reducir las consecuencias adversas en manos y brazos que suponen los movimientos repetitivos cuando se trabaja con el teclado del ordenador y actividades de hilvanar.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de Administración, Departamento de Consejería Estudiantil DECE, Subinspección y Taller de Corte y Confección.

##### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Impulsar como medida de prevención en los trabajadores de las áreas detectadas, ejercicios de movilidad articular en brazos y sobre todo en manos que puede ser en el propio lugar de trabajo, sentado o de pie, como se describe a continuación:
  - Estirar los brazos hacia al frente, sosteniendo esta posición con las manos hacia adentro y los dedos cruzados entre sí. Mantener esta dinámica durante unos 15 segundos, mientras se exhala con profundidad, repitiendo este ejercicio unas cuatro veces más.



**Figura 36.** Ejercicio de extensión de brazos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Estirar y flexionar los codos y brazos, apoyando uno de los codos en la parte interior del codo del otro brazo el cual por cierto a diferencia del brazo opuesto, debe estar estirado. El brazo y sobre todo que este flexionado debe topar en este caso con la mano el hombro. Mantener esta posición durante unos 15 segundo y después alternar de brazo, repitiendo esta dinámica unas tres o cuatro veces adicionales.



**Figura 37.** Ejercicio de extensión y flexión de brazos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

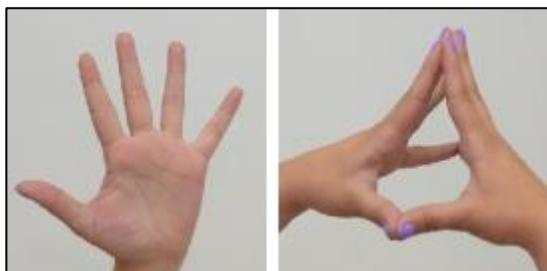
- La otra dinámica consiste en abrir las manos estirando los dedos y cerrándolas haciendo puño, donde cada posición será sostenida durante unos 3 segundos. Hacer este ejercicio unas 9 veces más.



**Figura 38.** Ejercicio de abrir y cerrar las manos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

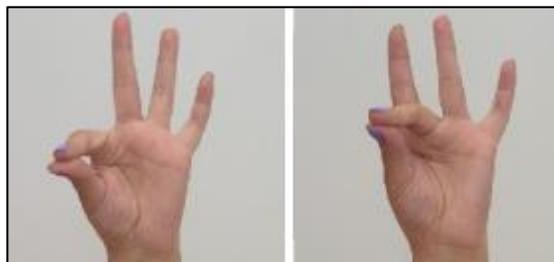
- El otro ejercicio poniendo énfasis en los dedos de las manos, consiste en abrir las manos completamente, estirando los dedos y apoyándolas en la yema de los dedos de la otra mano. Mantener esta posición por unos 15 segundos, haciendo unas 8 repeticiones de la dinámica.



**Figura 39.** Ejercicio de estiramiento total de los dedos de la mano

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- El último ejercicio de movilidad articular consiste estirar los dedos de las manos e inmediatamente después tocar firmemente la yema de cada dedo con la yema del dedo pulgar. Hacer esta dinámica unas 6 veces más en ambas manos, sosteniendo cada dedo como se indica unos 5 segundos.



**Figura 40.** Ejercicio de la yema de los dedos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Por otra parte, impulsar ejercicios de elongación de los músculos de los brazos y manos, tal y como se presenta a continuación:
  - Ubicar los brazos doblados por encima de la cabeza y en esta posición sostener uno de los codos con la mano de la otra extremidad, para de esta forma empujar lentamente el codo que esta sostenido por dicha mano hacia el cuello tratando bajarlo a la altura del trapecio medio. Mantener esa posición por unos 10 segundos y luego proceder a realizar la misma dinámica con el otro brazo.

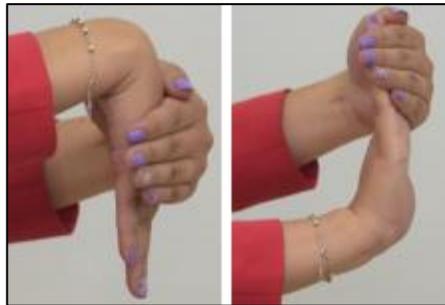


**Figura 41.** Ejercicio de elongación de los brazos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- El siguiente ejercicio consiste en ubicar una de los brazos y por ende una mano al frente con los dedos juntos y de esta forma direccionar la muñeca de la mano hacia

arriba y con la otra mano tomando todas las yemas de los dedos hacia atrás, tratar de estirarlos por un lapso de 15 segundos. Hacer la misma dinámica, pero ahora direccionar la muñeca hacia abajo y con la otra mano empujar hacia adentro procurando estirar de igual forma por 15 segundos. Este ejercicio de igual forma se lo efectuará a ambas manos.



*Figura 42.* Ejercicio de elongación de las manos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

#### e. Equipos/ Elementos de Protección Personal

- De manera opcional se puede optar por implementar y dotar progresivamente a todos los trabajadores inmersos en este tipo de peligro, de guantes ergonómicos para mitigar dolencias y efectos causados por movimientos repetitivos al usar el teclado o hilvanar, solo si la actividad en la que está inmerso este peligro tiene un periodo considerable de exposición.



**Figura 43.** Guante Ergonómico

Fuente: (Solo Stocks, 2018)

#### **6.6.5.5. Para Posturas prolongadas (De pie y sentado)**

##### **a. Objetivo**

Establecer medidas y directrices de prevención y control enfatizadas a reducir los niveles de riesgo de los puestos de trabajo del establecimiento educativo donde se presentan posturas prolongadas de pie y sentado a fin de evitar el surgimiento de enfermedades profesionales relacionados a este tipo de peligros.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de Administración, Departamento de Consejería Estudiantil DECE, Subinspección, bloque de aulas en general, bloque de aulas de educación inicial, laboratorio de física y química y laboratorio de tecnología e inglés.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Impulsar como medida de prevención en los trabajadores de las áreas detectadas, ejercicios de movilidad articular en cuello, hombros, tronco, rodillas y tobillos, que pueden efectuar en el propio lugar de trabajo, a fin de mitigar los efectos adversos de las posturas prolongadas de pie y sentado como se describe a continuación:

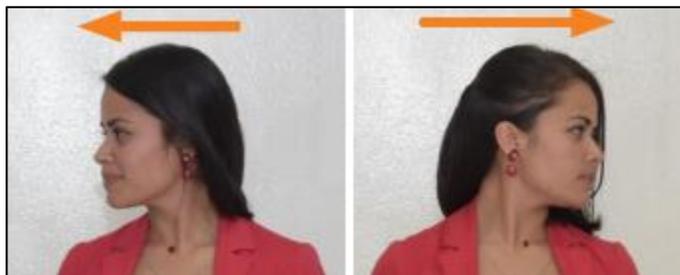
- Mover la cabeza ayudándose del cuello de arriba hacia abajo, sin unir el mentón con el pecho cuando la acción se haga hacia abajo, ni unir la cabeza con la espalda cuando la acción se efectuó hacia atrás. Hacer esta dinámica unas cuatro veces más.



**Figura 44.** Movilidad articular de cuello de arriba hacia abajo

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Mover la cabeza ayudándose del cuello de derecha a izquierda lentamente, a la altura de los hombros. Hacer esta dinámica unas cuatro veces más.



**Figura 45.** Movimiento articular de cuello de derecha a izquierda

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Mover los hombros lentamente de adelante hacia atrás. Hacer esta dinámica unas cuatro veces más.



**Figura 46.** Movimiento articular de hombros

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Realizar movimientos de la cadera en el propio sitio obligatoriamente de pie, de derecha a izquierda y de adelante hacia atrás formando un círculo en el propio eje, ayudando a la columna a que se libere de tensión. Hacer esta dinámica 9 veces adicionales.



**Figura 47.** Movimiento articular de cadera y tronco

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Para la postura prolongada sentada, colocar en esa posición, las manos en la espalda, direccionar los codos hacia atrás y en esa dinámica estirar ligeramente la espalda baja hacia adentro formando un arco. Mantener esta postura durante unos 15 segundos, exhalando lentamente, y repitiéndolo por lo menos unas 5 veces más.



**Figura 48.** Movimiento articular de espalda baja

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Para la siguiente dinámica se requiere estar de pie, y en esta posición levantar una de las rodillas hacia adelante y sostenerlo con ambas manos por unos 15 segundos.

De igual forma una vez culminada esa dinámica llevar la pantorrilla hacia atrás y sostenerlo con una mano por unos 15 segundos. Hacer este ejercicio por lo menos unas 5 veces más por cada rodilla.



**Figura 49.** Movimiento articular de las rodillas

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- La siguiente posición que es exclusivamente de pie, requiere estirar los brazos hacia adelante y después disponerse a doblar las piernas aparentando que se va a sentar en el aire. Mantener esta posición durante unos 10 segundos como máximo, con una repetición de la dinámica de unas 5 veces adicionales.



**Figura 50.** Movimiento articular combinado

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Para último ejercicio de movilidad articular, el trabajador en cuestión deberá ponerse de pie, y una vez ahí, en su propio eje, se asentará únicamente con los talones durante unos 15 segundos, y alternando se asentará únicamente con la punta de los pies de igual forma por 15 segundos. Repetir esta dinámica unas 9 veces adicionales.



**Figura 51.** Movimiento articular para tobillos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Por otra parte, impulsar ejercicios de elongación de los músculos de cuello, hombros, tronco, rodillas y tobillos, tal y como se presenta a continuación:
  - Colocar una de las manos sobre el lado contrario de la cabeza, a la altura de la oreja, y en esa posición llevar la cabeza hacia el hombro, con el objeto de elongar los músculos de esa zona del cuerpo, sosteniéndolo por unos 15 segundos como máximo. Hacer la misma dinámica direccionado la cabeza hacia el otro lado con la ayuda de la otra mano, unas 4 repeticiones.



**Figura 52.** Elongación de cuello

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Parado o sentado, mover los hombros en una forma circular en un ciclo de atrás hacia adelante y viceversa. En cada ciclo repetir la dinámica unas 10 veces máximo.



**Figura 53.** Elongación de hombros

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- El siguiente ejercicio se lo puede efectuar en la posición de pie o sentado, e implica que se ubiquen las piernas tenuemente apartadas una de la otra. Una vez en esa posición ubicar ambos brazos encima de la cabeza sosteniéndose uno con otro a la altura de los codos, y una vez ubicado los brazos de esa forma, inclinar el tronco de derecha a izquierda estirando en cada lado con un periodo de duración de 15 segundos como máximo.



**Figura 54.** Elongación de espalda y abdomen

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- De pie, levantar brazo izquierdo y tanto el brazo como el tronco, inclinar hacia ese lado, procurando estirar las zonas musculares que involucran este ejercicio. Hacer la misma dinámica con el lado derecho, y en ambas direcciones, sostener la posición unos 15 segundos como máximo, con repeticiones de hasta 3 veces por cada lado.



**Figura 55.** Elongación del tronco y brazos

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- En la posición de pie, girar el tronco de derecha a izquierda dándole dirección con el brazo contrario extendido, sosteniendo la posición en cada lado por un lapso máximo de 15 segundos.



**Figura 56.** Elongación del tronco y cintura

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- En la posición de pie, separar ligeramente las piernas, y una vez en esa posición, estirar una de las piernas hacia el extremo, de tal modo que hasta el pie quede

estirado con respecto al suelo. Mantener esta posición por un lapso máximo de 15 segundos intercalando la dinámica por cada pierna.



**Figura 57.** Elongación de miembros inferiores de forma lateral

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- En posición de pie, colocar una pierna ligeramente doblada hacia adelante y la otra estirada hacia atrás, sosteniendo el tronco con las manos, y manteniendo esta posición por un lapso de 15 segundos como máximo, intercalando la dinámica con la otra pierna y en el mismo lapso de tiempo.



**Figura 58.** Elongación de miembros inferiores de forma frontal

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- Para el siguiente ejercicio, se debe caminar considerando tres posiciones en los pies: de puntas, con los talones y el borde interno. Caminar intercalando estas tres posiciones 3 metros como máximo y retornar a la posición inicial.



**Figura 59.** Elongación de tobillos y pies

Figura: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- La siguiente dinámica, se lo efectuará de pie de forma frontal ubicándose detrás del espaldar de la silla del puesto de trabajo. Una vez en esa ubicación, sostenerse del espaldar de dicho mobiliario y mantener una pierna fija como base de apoyo para estar de pie, mientras el otro pie se lo estirará hacia atrás. Este ejercicio se lo hará alternando las piernas con un periodo de tiempo en esa posición de 10 segundos como máximo, para que ambas piernas logren la elongación. Repetir este ejercicio unas 4 veces adicionales.



**Figura 60.** Elongación frontal de las piernas con apoyo

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- El siguiente ejercicio es una variante del ejercicio anterior, con la diferencia, de que esta dinámica se la efectuará de pie, pero de forma lateral ubicándose detrás del espaldar de la silla. De igual forma se estirará una pierna mientras la otra se queda estática como pie de apoyo, alternando la dinámica con un periodo máximo de 10 segundo y 4 repeticiones adicionales por cada pierna.



**Figura 61.** Elongación lateral de las piernas con apoyo

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- El último ejercicio de elongación se lo efectuará sentado, ya que en esta posición se estirará una de las piernas y se mantendrá esta posición durante un lapso de 5

segundos. Se alternará la dinámica con la otra pierna, y habrá repeticiones de esta dinámica al menos unas 4 veces más.

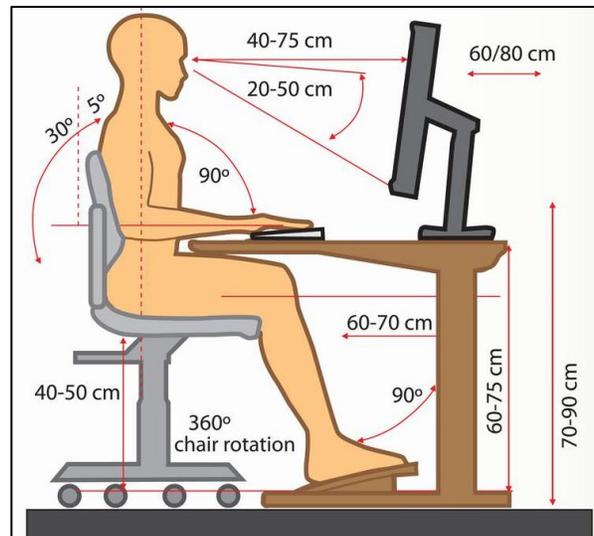


**Figura 62.** Elongación de las piernas

Fuente: (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar , 2018)

- En la postura de trabajo sentado, adoptar una posición de trabajo ergonómico anti rigidez, con las siguientes directrices según lo sugiere Álvarez H. & Faizal G. (2012):
  - Se debe procurar que el cuello este en posición recta en relación a los hombros o en su defecto ligeramente inclinado.
  - Los hombros totalmente relajados.
  - Entre los hombros y el espaldar de la silla debe haber una separación de 5° aproximadamente.
  - Sentado se debe formar un ángulo de 90° entre el brazo y el antebrazo.
  - Sentado se debe formar un ángulo de 100° entre la cadera y los muslos.
  - La flexión de la rodilla debe formar un ángulo de 90 a 95°.
  - Sentado, las piernas que por cierto deben tocar el piso o en su defecto, apoyadas en un reposapiés, deben tener una separación de unos 8 cm una de la otra.

- La silla que por cierto debe ser regulable, debe configurarse de tal manera que tenga una altura aproximada de 40 a 50 cm, y la mesa o escritorio debe tener una altura aproximada de entre 60 a 75 cm.



**Figura 63.** Postura ergonómica sentado

Fuente: (Saludabit, 2016)

#### 6.6.5.6. Para el sobre esfuerzo verbal

##### a. Objetivo

Establecer medidas preventivas y técnicas para el cuidado de las cuerdas vocales respecto a los trabajadores que están expuestos a este tipo de peligro, y de esa forma bajar los niveles de riesgos detectados y analizados.

##### b. Normativa Aplicable

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de bloque de aulas en general, bloque de aulas de educación inicial, bloque de aulas del área técnica, laboratorio de Química, laboratorio de Física, Sub Inspección, canchas de uso múltiple y estadio.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Impulsar la técnica de impostación de la voz en todos los trabajadores y sobre todo docentes que hacen sobre esfuerzo verbal, tal y como lo sugiere el Laboratorio de la Voz UMCE (2016) en su audiovisual de la plataforma YouTube y de esta forma conseguir mayor efecto del sonido que sale de las cuerdas vocales, disminuyendo el esfuerzo al aumentar el tono de la voz
- A nivel personal los trabajadores que efectúan sobre esfuerzo verbal, deben cuidar la voz tomando en consideración lo que recomienda el Laboratorio de la Voz UMCE (2016) en su audiovisual de la plataforma YouTube:
  - Tomar agua (2 litros diarios).
  - Tratar de evitar el consumo de tabaco y sitios cargados de humo.
  - Tratar de no ingerir bebidas alcohólicas.
  - Evitar carraspear.
  - Evitar situaciones de estrés que implique justamente hacer sobre esfuerzo verbal.
  - Dormir lo suficiente, es decir, 8 horas por lo menos.
  - Hacer ejercicio regularmente.
- A nivel general, sobre todo en las aulas del establecimiento, se tomará en consideración las siguientes recomendaciones que ilustra Carrera (2018):

- Tratar de acomodar al aula en una forma circular, para que exista una mejor distribución de la resonancia cuando el docente vaya a hablar frente a la clase.
- Hacer una clase más dinámica en el que no solo el docente sea el histrión principal, sino que también exista esa participación de parte de los alumnos al hablar y exponer, para de esa forma conseguir descansos periódicos de la voz del docente.
- Si hay que llamar la atención o simplemente hablar con un alumno en específico, proceder a llamarlo por medio de sus compañeros de clase, o en su defecto acercarse personalmente donde él y de esa forma hablarle sin tener que hacer mayor esfuerzo en la voz.
- No emplear la voz hasta extenuarla, y de sentir síntomas de voz tensa, disfonía, malestar en la garganta o ronquera, procure detener la actividad en la que está empleando sobreesfuerzo verbal.

#### 6.6.6. Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Físico

**Tabla 59.**

*Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Físico*

PELIGRO FACTOR DE RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO			
	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLE
Nivel de Riesgo	IV	III	II	I
<b>FISICO</b>	1		7	
Disconfort acústico			7	
Radiaciones no ionizantes (Luz intensa y UV)	1			

##### 6.6.6.1. Para el Disconfort acústico

**a. Objetivo**

Reducir los niveles de riesgo actuales en los que se ubica este tipo de riesgo a través de normas y medias de control y prevención para atenuar los efectos causados por el discomfort acústicos al interior de las aulas y puestos de trabajo donde se han detectado este peligro.

**b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de bloque de aulas en general, bloque de aulas de educación inicial, bloque de aulas del área técnica, laboratorio de Química, laboratorio de Física, Sub Inspección, canchas de uso múltiple y estadio.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Programar periodos de recesos cortos en horas clase, donde el docente disponga a sus alumnos la salida del aula por un lapso de tiempo, enfocadas principalmente a acudir a los baños. El objeto de esta rutina será proporcionar descanso al docente frente a la exposición del discomfort acústico que pueda derivar de los alumnos.
- Establecer normas y reglas de comportamiento y disciplina al interior del aula, enfocadas a hacer el menor ruido posible al interior del aula.

**6.6.6.2. Para Radiaciones no ionizantes (Luz intensa y UV)**

**a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar efectos adversos relacionados a las radiaciones no ionizantes relacionadas principalmente con actividades de soldadura con enfoque de enseñanza.

**b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2, y Artículo 61.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican al taller de electromecánica automotriz.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de aprendizaje en la que está inmerso las radiaciones no ionizantes por soldadura, controlando que alumnos sigan los pasos pertinentes para sobrellevar la actividad sin ninguna clase de inconvenientes.
- Utilizar de forma obligatoria tanto en el docente, así como en los alumnos, máscara para soldar, guantes y delantal de carnaza al momento de realizar la práctica de soldadura, para evitar por un lado afectaciones a la vista, y, por otro lado, quemaduras en la piel por chispas que puedan generar esta actividad.

**e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Uso obligatorio de Máscara de Soldar.
- Uso obligatorio de guantes de implementos de carnaza, como guantes y delantal.

**6.6.7. Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Mecánico**

**Tabla 60.**  
*Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Mecánico*

PELIGRO FACTOR DE RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO			
	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLE
Nivel de Riesgo	IV	III	II	I
MECÁNICO	4	14	7	2
Caída de Objetos (Carrocería, y partes de auto)				2
Caída de personas al mismo nivel (Tropezón y resbalón)			1	
Contacto con partes calientes		2	1	
Elementos cortopunzantes	2	7	1	
Golpes contra objetos móviles o inmóviles	2	2		
Manipulación de Materiales (Implementos deportivos)		1		
Mecanismos en Movimiento		1	3	
Proyección de chispas y/o partículas		1		
Proyección de objetos			1	
Caída de Objetos	2	1		

#### 6.6.7.1. Para caída de objetos (carrocería y parte de automóvil)

##### a. Objetivo

Impulsar medidas de prevención urgentes para contrarrestar y bajar el nivel de riesgo en el que se encuentra esta clase de peligro a fin de evitar de evitar lesiones y hasta consecuencias fatales cuando se realicen las actividades en las que está inmerso este factor de riesgo.

##### b. Normativa Aplicable

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### c. Alcance

Estas medidas aplican al taller de electromecánica automotriz.

**d. Control de Ingeniería**

- Conforme a un estudio previo que se realice de factibilidad económica y técnica, tratar de implementar un elevador hidráulico automotriz o en su defecto diseñar una rampa que cumpla con las condiciones mínimas de seguridad, para que tanto el docente, así, como los estudiantes, no corran ninguna clase de peligro al momento de la práctica.

**e. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Elevar la carrocería o parte del automóvil por medios técnicos, es decir, haciendo uso de la gata o lagarto hidráulico que se dispone en el taller, asegurándolo bien antes de llevar a cabo la respectiva práctica.
- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de aprendizaje en la que está inmerso la posible caída parcial o total del automóvil, constatando que la carrocería del auto tenga un buen punto de sujeción y este colocado de tal forma que no se desplome encima de alguna persona cuando este debajo de dicho objeto.

**6.6.7.2. Caída de personas al mismo nivel (tropezón)**

**a. Objetivo**

Establecer directrices de control y prevención para evitar caídas o tropezones de los docentes y trabajadores para evitar que sufran de este tipo de situación establecimiento educativo.

**b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican a canchas de uso múltiple y estadio, donde normalmente los docentes de educación física llevan a cabo su práctica con los alumnos.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Inspeccionar periódicamente de una forma coordinada con los miembros del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las instalaciones del plantel, sobre todo las canchas de uso múltiple y estadio, a fin de revisar el estado de las estructuras, suelos libres de grietas, y demás condiciones subestándares que puedan entrañar algún tipo de accidente laboral a los trabajadores inmersos en este tipo de peligro.
- Los docentes de educación física especialmente, al ejercer la enseñanza afuera de las aulas, deberán establecer rutinas de enseñanza que precautelen su integridad y sobre todo la materialización de un accidente laboral, específicamente una caída, producto de la enseñanza. Este tipo de rutinas incluyen revisar de una manera proactiva, el área donde se va a ejercer la enseñanza, así como otros aspectos que pueden derivar en un accidente de trabajo.

**6.6.7.3. Contacto con partes calientes**

**a. Objetivo**

Mitigar el nivel de riesgo en el que se encuentra este tipo de peligro por medio de medidas de precaución y advertencia al momento de manipular la maquinaria o mecanismo que por sus características tienen superficies calientes capaces de causar quemaduras leves y graves en los trabajadores.

**b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican al taller de electromecánica automotriz y al taller de corte y confección de la institución educativa.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Instaurar normas de precaución al momento de maniobrar el mecanismo, elemento o maquina con característica de superficies calientes. Este tipo de normas deberá ser divulgado a cada trabajador inmerso en el área detectada, y este a su vez deberá divulgar dichas reglas a los alumnos, por medio de carteles que deben estar ubicados en los diferentes talleres para su fácil visualización.
- Implementar señalética de advertencia para que docentes y alumnos tomen las debidas precauciones y constaten que el mecanismo o maquinara con las características térmicas, este completamente apagado o frio, antes de proceder a maniobrarlo.



**Figura 64.** Señalética de advertencia sugerido para superficies calientes

Fuente: (Carteling, 2012)

- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de aprendizaje, observando que los alumnos no cometan actos inseguros o subestándar al momento de impartir la práctica, y por el contrario propender a que sigan las normas e instrucciones de precaución al pie de la letra y así evitar accidentes que afecten tanto a los docentes como a los alumnos.
- Implementar y ubicar en las áreas descritas, señalizador de piso resbaloso, sobre todo cuando personal de limpieza haga sus labores en esta clase de pisos y también después de que se presente precipitaciones y lluvias y la superficie de este piso este completamente resbaloso.

**e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Para el caso de los docentes y alumnos que efectúan la práctica en el taller de electromecánica automotriz, usara de manera obligatoria antes de iniciar con la clase, la vestimenta de trabajo adecuado, es decir, el overol y guantes aislantes de calor para este caso, en el que el docente deberá asegurarse que cada uno de los alumnos disponga de este tipo de elementos, caso contrario, no debería ser parte de la práctica.

#### **6.6.7.4. Elementos cortopunzantes**

##### **a. Objetivo**

Establecer medidas básicas de prevención respecto a elementos cortopunzantes a fin de minimizar los niveles de riesgo que conlleva este tipo de peligro y a la precautelar que los trabajadores que trabajan con este tipo de elementos no sufran heridas ni lesiones.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al taller de electromecánica automotriz, taller de corte y confección, laboratorio de química y laboratorio de física.

##### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Establecer indicaciones de precaución concernientes a la manipulación de elementos cortopunzantes como tijeras, cortadoras eléctricas, sierra para corte de metal, agujas para trabajos textiles, envase de vidrio para contenido de reactivos químicos, y demás elementos. Estas indicaciones deben divulgarse entre los docentes y por ende a los estudiantes, por medio de carteles y afiches ubicados en cada taller o laboratorio, de acuerdo al elemento cortopunzante del que hagan uso.
- Capacitar al personal sobre uso, manipulación y protocolos de actuación en caso de producirse heridas o cortes, respecto a elementos cortopunzantes.

- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de aprendizaje, cumpliendo con todas las indicaciones de precaución determinadas para prevenir cortes y heridas por parte de los docentes, constatando que los alumnos lo cumplan de igual manera, evitando en el aula o taller de las diferentes áreas, la materialización de actos subestándar que pueden constituir riesgos para docentes y estudiantes.

**e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Considerar dotar al personal de los laboratorios y talleres descritos, de guantes anticorte, excepto el taller de electromecánica, que, por característica del guante, sería contraproducente implementar en esta área.



*Figura 65.* Guante Anticorte

Fuente: (Yokamira, 2017)

- Hacer un uso correcto del dedal, para evitar punzamiento y heridas.

#### **6.6.7.5. Golpe contra objetos móviles o inmóviles**

##### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar por medio de medidas de prevención incidentes relacionados con golpes contra objetos móviles o inmóviles, se materialicen y produzcan lesiones en los trabajadores que lo padecen.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican a la Biblioteca y el área de vestidor y bodega de la institución educativa.

##### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Instaurar indicaciones de precaución, para que las personas en general no corran por pasillos y áreas donde se presenta este tipo de peligro.
- Tener el orden en el materiales y objetos que se va a utilizar en las áreas detectadas, es decir, orden en el equipamiento que se encuentra en bodega, y orden en las estanterías de libros de la biblioteca, así como otros objetos e implementos fijos o móviles que puedan causar golpes involuntarios.
- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de rutina en las áreas detectadas, a fin de identificar a tiempo, actos inseguros o subestándar que puedan provocar que los trabajadores de forma involuntaria, se golpeen contra objetos móviles e inmóviles.

#### **6.6.7.6. Manipulación de materiales (implementos deportivos)**

##### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar por medio de medidas de prevención accidentes relacionados con la manipulación de materiales, específicamente implementos deportivos, que pueden derivar en atrapamientos de dedos, manos y extremidades.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de vestidor y bodega de la institución educativa.

##### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Instaurar indicaciones de precaución, para que las personas que operan los implementos deportivos los manipulen de manera correcta, precautelando su integridad, y de ser necesario, pedir siempre colaboración extra para mover los implementos de un lugar determinado u otro sin mayores inconvenientes.
- Tener el orden en los implementos a utilizar, es decir, el equipamiento deportivo que se encuentra en bodega, constatando que este correctamente ubicado, y que sea de fácil accesibilidad para manipularlo.
- Supervisar el área donde manipulan esta clase de objetos, a fin de identificar a tiempo, actos inseguros o subestándar que puedan provocar que los trabajadores padezcan de efectos relacionados con atrapamiento de dedos o manos.

#### **6.6.7.7. Mecanismos en movimiento**

##### **a. Objetivo**

Impulsar medidas de prevención y control que mitiguen los niveles de riesgo de los trabajadores manipulando mecanismos en movimiento a fin de evitar aprisionamientos de dichos mecanismos, produciendo afectaciones graves de quienes están expuestos a este tipo de peligro.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al taller de electromecánica automotriz y al taller de corte y confección de la institución educativa.

##### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Programar el mantenimiento periódico de los mecanismos y máquinas mecánicas, y de presentar alguna deficiencia dejarla de usar, hasta que la maquinaria esté reparada.
- Impulsar una serie de reglas al interior de los diferentes talleres, que prohíban el uso de pulseras y anillos al realizar la respectiva práctica, empezando por el docente y este a su vez transmitiendo dichas reglas a los alumnos.
- Hacer uso de elementos y acciones que prevengan el atrapamiento de alguna parte del cuerpo en el mecanismo, especialmente, hacer uso de mallas para cabello, para evitar el atrapamiento en las máquinas overlock, así como recogerse las mangas de la prenda de vestir antes de realizar la práctica que involucre trabajar con mecanismos en movimiento.

- Supervisar el área donde manipulan esta clase de mecanismos mecánicos, a fin de detectar alguna condición y acto inseguro o subestándar, que pueda dar lugar a atrapamientos accidentales de los mecanismos en movimiento.

#### **6.6.7.8. Proyección de chispas y/o partículas**

##### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar que las chispas y/o partículas producto de la soldadura, afecten al trabajador o docente que está enseñando la práctica, y por ende a sus alumnos, principalmente efectos adversos en la vista.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al área de electromecánica automotriz de la institución educativa.

##### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de aprendizaje en la que está inmerso la proyección de chispas, principalmente por soldadura, controlando que alumnos sigan los pasos pertinentes para sobrellevar la actividad sin ninguna clase de inconvenientes, neutralizando cualquier acto inseguro o subestándar en este tipo de práctica.

- Utilizar de forma obligatoria tanto en el docente, así como en los alumnos, máscara para soldar al momento de realizar la práctica de soldadura que es donde se presenta este tipo de peligro, y así evitar afectaciones a la vista.

**e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Uso obligatorio de Máscara de Soldar.

**6.6.7.9. Proyección de objetos**

**a. Objetivo**

Impulsar medidas de prevención y control que mitiguen los niveles de riesgo de los trabajadores, especialmente, docentes de industria de la confección al momento de coser en la máquina como parte de la práctica, en el cual se ve inmerso este tipo de peligro, es decir, la proyección de objetos, específicamente las agujas del mecanismo.

**b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican al taller de corte y confección de la institución educativa.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Programar el mantenimiento periódico de las máquinas de coser del taller, y de presentar alguna deficiencia, especialmente desperfectos en las agujas, dejarla de usar, hasta que la maquinaria esté reparada.

- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de aprendizaje, a fin de detectar alguna condición y acto inseguro o subestándar, que pueda dar lugar a que se desprendan las agujas de las máquinas de coser y por ende se proyecten a los ojos de quien está manipulando el mecanismo.

**e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Uso obligatorio de gafas de protección personal



*Figura 66.* Gafas de protección personal

Fuente: (3M, 2020)

**6.6.7.10. Caída de objetos pequeños**

**e. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar por medio de medidas de control, incidentes relacionados con esta clase de peligro, los cuales pueden afectar a los trabajadores que estén cerca o involucrados con objetos que estén a punto de caerse e impactarlos.

**f. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

### g. Alcance

Estas medidas aplican a la Biblioteca, bloque de aulas de educación inicial, bloque de aulas en general, laboratorio de física, laboratorio de química el bloque de aulas del área técnica.

### h. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia

- Instaurar indicaciones de precaución, para que las personas en general no lleven a cabo actos inseguros o subestándar, cerca de las estanterías o mobiliario de la institución que contenga objetos que se desplomen.
- Tener el orden en el materiales y objetos que se va a utilizar en las áreas detectadas, es decir, orden de los objetos de mobiliario de las aulas, de los laboratorios, y por supuesto, estanterías de libros de la biblioteca,
- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de rutina en las áreas detectadas, a fin de identificar a tiempo, el estado del mobiliario y estantería donde se depositan objetos y libros, a fin de detectar algún desperfecto y solicitar que se lo repare. Mientras tanto, no acercarse al mobiliario o estantería dañado, para evitar que uno o varios objetos se desplomen encima del trabajador.

### 6.6.8. Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Psicosocial

**Tabla 61.**

*Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Psicosocial*

PELIGRO FACTOR DE RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO			
	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLE
Nivel de Riesgo	IV	III	II	I

CONTINÚA 

<b>PSICOSOCIAL</b>	<b>199</b>	<b>91</b>
Condiciones de la Tarea	82	33
Contenido de Trabajo	5	
Gestión Organizacional	38	16
Interfase Persona -Tarea	48	33
Supervisión – Participación	26	9

### **6.6.8.1. Para todos los peligros detectados en el factor de riesgo psicosocial**

#### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligros en los niveles de riesgo aceptables y así evitar que efectos como el estrés laboral y consecuencias como afectaciones de tipo psicofisiológicas, mermen el rendimiento y deriven en consecuencias adversas en la salud de los trabajadores del plantel educativo.

#### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

#### **c. Alcance**

Estas medidas aplican a todas las áreas y puestos de trabajo de la institución educativa sin excepción.

#### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Impulsar como medida de prevención la técnica de relajación progresiva que puede llevarse a cabo en el salón de uso múltiple, tal y como lo presenta MC Mutual (2012):

- El día que se programe el taller, acudir con ropa cómoda, preferentemente calentador.
- Apoyarse suavemente sobre un sillón o silla, descruzando brazos y piernas, relajando el cuerpo y sus grupos musculares
- En esta posición realizar tres respiraciones inhalando y exhalando de manera profunda.
- Ahora esta respiración se enfocará a las diferentes partes del cuerpo y grupos musculares para lo cual deberá adoptar una posición de pie, comenzando la relajación por el rostro, cuello y hombros, para luego direccionar esta hacia los brazos y manos, luego a las piernas, y finalmente la relajación se enfocará en el tórax, abdomen y espalda. Para cada zona del cuerpo se tiene realizar a la par de la respiración, ejercicios de elongación y estiramiento de los músculos, similar a los que se manejan a las pausas activas, presentadas previamente.
- Establecer la técnica correcta de respiración para momentos de estrés, la cual debe instruirse y brindar la capacitación a todos los trabajadores de manera periódica en la sala de uso múltiple, tal y como lo presenta MC Mutual (2012) a continuación:
  - Esta técnica requiere que la persona sepa respirar de forma diafragmática. Para ello se hará la siguiente dinámica, para conocer si en verdad se está realizando la respiración de esa forma. En este sentido se deberá ubicar una mano sobre el pecho y otra mano sobre el estómago, y a continuación durante un minuto procederá a respirar con las manos en esa posición. Si la mano que estaba sobre el pecho es la que se movía durante la respiración, esta se denomina respiración pectoral y es incorrecta y poco eficaz. Pero si, por el contrario, la mano que se movía durante la

respiración, era aquella que estaba colocada sobre el estómago, entonces la respiración es diafragmática, por ende, es la correcta, y es la que deberá adoptarse.

- Una vez identificada y adoptada la respiración correcta, proceda a inhalar profundamente, justamente pretendiendo trasladar el aire hacia el vientre, hasta que esté lleno.
  - Sostenga el aire durante unos tres o cuatro segundos y libere dicho aire comprimido lentamente hasta que no queda nada al interior.
  - Proceda a repetir este ejercicio durante un minuto.
- Por último, capacitar respecto a la técnica cognitiva para hacer frente a esas situaciones de estrés y crisis emocional, tal y como lo establece MC Mutual (2012) a continuación:
- Respecto a la inferencia arbitraria, es decir conclusiones con pruebas insuficientes o predicciones de lo que puedan pensar los demás de forma irracional, se debe tomar conciencia de esa clase de pensamientos y suplantarlos por ideas racionales, objetivas y positivas.
  - De igual forma, respecto a la denominada abstracción selectiva, la cual consiste en fijarse en aspectos negativos que creen una teoría distorsionada de lo que se piensa o se va a hacer; se debe tomar conciencia de esa clase de pensamientos y suplantarlos por ideas racionales, objetivas y positivas.
  - Así mismo, respecto a la denominada maximización y minimización, la cual consiste en que el trabajador maximiza sus errores y minimiza sus aciertos, se debe tomar con conciencia de estos pensamientos, suprimir aquellos donde se maximizan los errores y suplantarlos por los aciertos y logros, lo cuales deben maximizarse.

- Del mismo modo, respecto a la denominada sobre generalización, la cual consiste en establecer conclusiones generales a partir de un hecho en particular, pensando que ese hecho negativo es una muestra de todo lo que se ha hecho, se debe tomar conciencia de estos pensamientos, no generalizar un hecho negativo y creer que todo está mal, y, por el contrario, tomarlo como una oportunidad para mejorar ese aspecto únicamente y no el resto como se quisiera pensar.
- Por otro lado, respecto a la denominada personalización, la cual consiste en responsabilizarse de toda situación, poniéndose como único culpable, se debe tomar conciencia de esos pensamientos, y meditar sobre quien más está involucrado en dicho aspecto y no atribuirse de esta forma solo la responsabilidad de uno mismo.

### 6.6.9. Medidas de Prevención para los Factores de Riesgo Químico

**Tabla 62.**

*Cuadro de Resumen de los Factores de Riesgo Químico*

PELIGRO FACTOR DE RIESGO	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO			
	ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NO ACEPTABLE
Nivel de Riesgo	IV	III	II	I
<b>QUÍMICO</b>		6	5	
Gases y Vapores		1	2	
Humos Metálicos		1		
Líquidos			2	
Líquidos (Derivados de petróleo)		1		
Líquidos (productos para automóvil)		1		
Líquidos, Gases y Vapores (Almacenamiento)			1	
Material particulado		1		
Partículas de Polvo		1		

### **6.6.9.1. Para Líquidos, Gases y Vapores (Manipulación de reactivos químicos)**

#### **a. Objetivo**

Establecer normas elementales para el manejo preventivo de los reactivos químicos al interior del laboratorio, con el fin de evitar incidentes, accidentes y efectos adversos a la salud, que guardan relación con una manipulación incorrecta, actos inseguros en general y condiciones subestándar en los que están inmersos tanto el docente como los estudiantes, mitigando el nivel de riesgo que esta clase de peligro conlleva.

#### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

Norma Técnica NTE INEN 2266: 2013 – Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

#### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al laboratorio de Química del establecimiento educativo.

#### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Impulsar normas de precaución antes de iniciar la práctica con algunas de las directrices básicas, como se describe a continuación:
  - El docente antes de ingresar al laboratorio deberá guardar implementos como aretes, collares y demás bisutería, y obligar a que sus alumnos también lo hagan de igual forma.

- De igual forma el docente no podrá ingresar ninguna clase de alimentos al laboratorio, y deberá supervisar que sus alumnos tampoco ingresen este tipo de aspectos.
- El docente deberá colocarse el equipo de protección y vestimenta adecuada (mandil, guantes de protección, gafas de protección y mascarilla) y de igual forma deberá supervisar que sus alumnos porten este tipo de equipo y vestimenta, antes de iniciar la práctica, y si los alumnos no portan este tipo de implementos, dotarle de un equipo prestado o provisional o caso contrario no podrá ingresar a al laboratorio.
- Al interior del laboratorio, el docente deberá supervisar aspectos de seguridad, locativos, y en general condiciones subestándar como la limpieza del sitio, mesones y piso libres de sustancias derramadas, verificación de limpieza y condiciones de aparatos como microscopio, etiquetado correcto de frascos y reactivos químicos, equipo o envases de vidrio agrietados o rotos que no deban usarse, entre otros aspectos.
- En caso de que una sustancia química este derramada, en algún sitio determinado, hacer uso de un kit contra derrames y disponer de esta sustancia de forma segura.
- Muy importante también, y de hecho como un apartado especial, esta aquella condición subestándar en la que el docente antes de deponerse a ingresar con los alumnos al laboratorio, debe cerciorarse de que el sitio no contenga olor a gas, ya que, por algún descuido o desperfecto en los sistemas de mecheros, esta situación pudo haber originado fugas de gas. N este sentido, y de presentarse esta situación, el docente suspenderá la práctica, abrirá todos los conductos y ventanas para dejar

escapar el gas hacia el exterior, y se abstendrá de encender artefactos eléctricos hasta que el elemento se haya dispersado del laboratorio.

- Impulsar normas de precaución durante la práctica con algunas de las directrices básicas, como se describe a continuación:
  - El docente deberá supervisar el área donde se desempeña la actividad de aprendizaje, constatando en todo momento que los alumnos no cometan algún acto inseguro como fumar la interior del laboratorio en el momento en el que se está llevando a cabo la práctica, hacer bromas al interior del laboratorio, deambular, o correr al interior del laboratorio, ingresar y manipular los reactivos químicos sin autorización, entre otros aspectos.
  - Con irrestricto control del docente, él será el único que proporcione la cantidad de los reactivos químicos que se van a trabajar en la práctica, dando indicaciones claras y demostración de cómo se va a manipular cierto reactivo en la práctica, pero bajo ningún motivo dejará que los alumnos manipulen y despachen los reactivos químicos al momento de los experimentos.
  - El docente y los alumnos deberán usar solo las cantidades necesarias de sustancias químicas que se necesite para la práctica y experimentos al interior del laboratorio.
  - Cuando el docente se disponga a mezclar las sustancias químicas, por efectos de la demostración, deberá mezclarlos en pequeñas dosis o cantidades y de manera paulatina. De igual forma deberá indicar eso a sus alumnos.
  - El docente bajo ningún concepto, al momento de la demostración, deberá pipetear las sustancias y reactivos químicos con la boca, ya que hay materiales propicios para hacerlo, y él deberá hacer uso de ello. De igual forma deberá indicar a sus

alumnos como es la forma correcta de pipetear con los insumos y dispositivos adecuados para hacerlo.

- Tanto docente como estudiantes, a pesar de llevar consigo la mascarilla, deben tratar de evitar la inhalación directa de vapores o gases de los reactivos químicos en este estado o que por sus características emanen su contenido de esta forma. El docente deberá verificar en todo momento que sus alumnos no cometan este tipo de acto inseguro.
- El docente deberá constatar en todo momento que, tanto artefactos como microscopio o sustancias químicas que estén en sus respectivos contenidos como frascos de vidrio, no estén al fijo de los mesones de trabajo.
- Si la práctica requiere manipular sustancias que por sus características es inflamable, procurar mantenerlas lejos de dispositivos como mecheros. El docente debe estar pendiente de este aspecto en todo momento, para que los alumnos no cometan este error. Además, si la práctica no requiere del uso de mechero, deberá procurarse que este sistema este cerrado, tanto en la llave del dispositivo, así como el del paso del gas.
- Tanto docente como estudiantes, al manipular una reacción química como parte del experimento que se lleve en la práctica de laboratorio, no deberán por ningún motivo, observar directamente dicha reacción química por la boca de los tubos de ensayo, matraces o cualquier otro recipiente, pues dependiendo de las características de los químicos y la reacción, estas muchas de las veces producen salpicaduras, que pueden ser adversas y nocivas para el ser humano, a pesar de estar con el equipo adecuado para su protección.

- Impulsar normas de precaución después de la práctica con algunas de las directrices básicas, como se describe a continuación:
  - El docente indicará a sus alumnos que coloquen las mezclas y los reactivos químicos utilizados en recipientes vacíos especiales para la disposición final de estos residuos o sobrantes. Estos recipientes o frascos deberán estar limpios y libres de cualquier otra sustancia, por lo cual se recomienda aplicar el triple lavado de los envases y recipientes para este fin.
  - Bajo ningún concepto, tanto docente como alumnos deberán devolver los sobrantes de los reactivos utilizados en la práctica a los frascos y recipientes de origen.
  - Tanto docente como alumnos, deberán retirarse los guantes y mascarillas de características desechables, y los ubicarán en los recipientes de basura especial para restos químicos que comúnmente están identificados de color rojo con la leyenda “residuos peligrosos”.
  - El docente deberá lavarse las manos con abundante jabón, y aleccionará a sus alumnos para que procedan a hacerlo de igual forma.
  - El docente indicará a sus alumnos que se retiren del laboratorio de forma ordenada, sin correr, hacer bromas pesadas o de manera general cometer algún acto inseguro que ponga en riesgo la seguridad del docente y los alumnos.
  - El docente deberá cerciorarse que el área quede limpia y ordenada, además de que todos los artefactos eléctricos queden desconectados, y los mecheros cerrados y el dispositivo de gas desconectado.
- Implementar al interior del laboratorio, la respectiva señalética de advertencia y afiches informativos concernientes a las normas descritas (antes, durante y después) de la práctica

de laboratorio para una fácil visualización por parte de los alumnos y para que tanto docentes como alumnos lo tengan en cuenta cada vez que se lleve a cabo la práctica de laboratorio.

#### **e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Uso obligatorio de mandil tanto en docentes y alumnos
- Uso obligatorio de guantes desechables látex o de nitrilo
- Uso obligatorio de gafas de protección.
- Uso obligatorio de mascarilla descartable.
- Disponer de un Kit contra derrames químicos en el interior del establecimiento educativo.



*Figura 67.* Kit contra derrame de químicos

Fuente: (Esucon, 2013)

#### **6.6.9.2. Humos Metálicos**

##### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar efectos adversos por una exposición a los humos metálicos.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican al taller de electromecánica automotriz del establecimiento educativo.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Supervisar el área donde se desempeña la actividad de aprendizaje, propendiendo a que tanto docente como alumnos, se dediquen de manera puntual a la actividad en la que está involucrado este tipo de peligro, reduciendo al mínimo, la exposición a los humos metálicos que pudieran desprenderse de la actividad.
- Procurar que la actividad en la que está relacionado la exposición a humos metálicos se realice con la mayor ventilación posible, sitio abierto o semiabierto para que esta clase de humo nocivo para la salud, se disipe con rapidez.
- Si el docente como parte de la demostración, está llevando a cabo la actividad en la que se desprenden humos metálicos, los alumnos deberán como una medida de prevención, colocarse una mascarilla descartable, y viceversa.

**e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Uso obligatorio de mascarilla descartable, de forma pasiva mientras docente realiza demostración, o los alumnos realizan la práctica.

### **6.6.9.3. Líquidos (derivados de petróleo y productos para automóvil)**

#### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligro en los niveles de riesgo aceptables y evitar la aparición de enfermedades de la piel por el uso frecuente de líquidos y productos para automóviles y derivados de petróleo.

#### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

#### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al taller de electromecánica automotriz del establecimiento educativo.

#### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Usar y obligar a usar correctamente todos los elementos de protección y vestimenta adecuada para llevar a cabo la práctica en el taller, propendiendo que la vestimenta, específicamente, el overol, cubran la mayor parte del cuerpo, especialmente brazos.
- Hacer uso opcional de guantes de nitrilo o látex descartable para cubrir las manos, si es que el contexto de las actividades lo permiten.
- Luego de cada práctica, si el contacto con los líquidos derivados del petróleo o productos para el automóvil se llevó directamente con las manos, sin usar guantes, lavarlas con abundante jabón y después usar cremas humectantes en las zonas que estuvieron en contacto.

- Capacitar a los docentes y consecuentemente a los alumnos en los cuidados de la piel, sobre todo de las manos y brazos que están expuestos al contacto con esta clase de líquidos.

**e. Equipos/ Elementos de Protección Personal**

- Uso opcional recomendado de guantes de nitrilo o látex descartable para no exponer manos al contacto con líquidos derivados del petróleo y productos para automóvil.

**6.6.9.4. Líquidos, gases y vapores (Almacenamiento)**

**a. Objetivo**

Establecer directrices para almacenar correctamente las sustancias químicas que dispone el establecimiento educativo para las respectivas prácticas y experimentos en el laboratorio de química.

**b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

Norma Técnica NTE INEN 2266: 2013 – Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos.

Norma NTP 725 – Seguridad en el laboratorio: almacenamiento de productos químicos.

**c. Alcance**

Estas medidas aplican al laboratorio de química del establecimiento educativo.

**d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Establecer lineamientos de firme cumplimiento para almacenar las sustancias químicas dentro del lugar destinado para hacerlo, es decir, en la bodega del laboratorio de química del establecimiento educativo. Dichas directrices tienen como referencia la Norma Internacional NTP 725 y la norma ecuatoriana NTE INEN 2266: 2013, y se describen a continuación, adecuándolas al contexto de la institución educativa:
  - Etiquetar adecuadamente las sustancias químicas que dispone el establecimiento educativo en su laboratorio de química. El etiquetado debe contar con la información de los riesgos de cada sustancia para más adelante saber almacenarlos correctamente.



**Figura 68.** Tipo de Pictograma utilizado para etiquetado

Fuente: (Navarro Gómez, 2015)

- Desarrollar las fichas de datos de seguridad de cada sustancia química con información relevante de cómo se debe almacenar la sustancia, incompatibilidad, que hacer en caso de accidentes, entre otros aspectos.

- Tener un registro actualizado de la recepción de las sustancias para impedir su envejecimiento.
- Apilar y distribuir las sustancias químicas por su riesgo y peligrosidad, teniendo en cuenta las incompatibilidades entre cada sustancia.

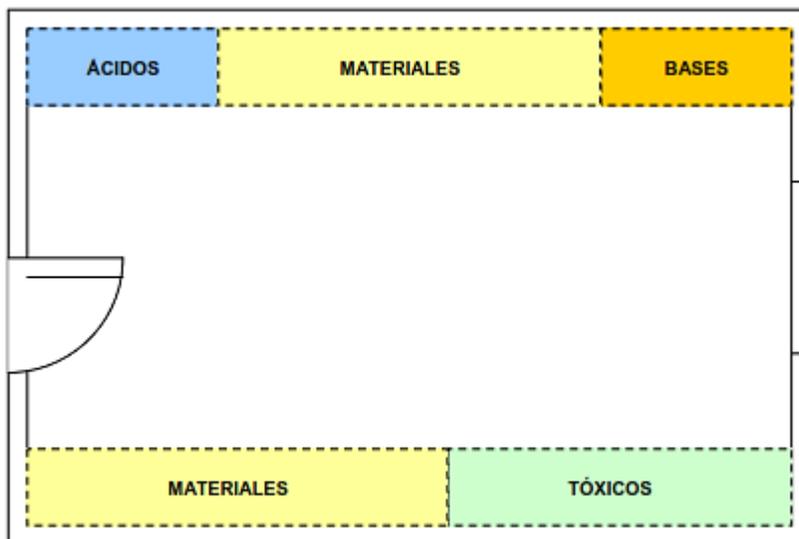
	 Explosivos	 Comburentes	 Inflamables	 Tóxicos	 Corrosivos	 Nocivos
 Explosivos	SI	NO	NO	NO	NO	NO
 Comburentes	NO	SI	NO	NO	NO	(2)
 Inflamables	NO	NO	SI	NO	(1)	SI
 Tóxicos	NO	NO	NO	SI	SI	SI
 Corrosivos	NO	NO	(1)	SI	SI	SI
 Nocivos	NO	(2)	SI	SI	SI	SI

(1) Se podrán almacenar conjuntamente si los productos corrosivos no están envasados en recipientes frágiles.  
(2) Se podrán almacenar juntos si se adoptan ciertas medidas de prevención. Son criterios generales.  
Nota: el almacenamiento de productos radiactivos sigue protocolos específicos.

**Figura 69.** Tabla de Incompatibilidad modelo

Fuente: (Universitat Politècnica de Catalunya, 2011)

- Dado que el stock de sustancias químicas del laboratorio de química del establecimiento educativo no es tan amplio, se recomienda establecer la distribución de las estanterías y armarios interponiendo sustancias o materiales inertes entre incompatibles.



**Figura 70.** Distribución de estanterías de manera intercalada

Fuente: (Universitat Politècnica de Catalunya, 2011)

- Confinar ciertas sustancias químicas en el lugar de almacenamiento como: cancerígenos o de alta toxicidad, inflamables y mutagénicos.
- Restringir el stock de sustancias químicas y depositar sistemáticamente la cantidad necesaria por un aspecto de comodidad del trabajo diario, controlando las entradas y salidas de las sustancias, del laboratorio.
- Situar en el área de trabajo, es decir los mesones del laboratorio, solamente las sustancias químicas que emplearán y conservar el resto de sustancias en el área de almacenamiento dispuesto en el laboratorio.
- Impulsar procesos de orden y limpieza y por medio del jefe del área de conocimiento, comprobar que son acatados por los docentes.
- Establecer protocolos de emergencia en caso de salpicadura y derrame de sustancias, rotura de envase, incendios, entre otras contingencias.

- Capacitar e comunicar a los docentes sobre los riesgos respecto al almacenamiento de sustancias químicas en el laboratorio, específicamente en el área destinada para este fin. En este sentido se instruirá a este grupo de trabajadores del establecimiento, en cómo prevenir y como protegerse de este tipo de riesgos.

#### **6.6.9.5. Material Particulado y Partículas de polvo**

##### **a. Objetivo**

Mantener este tipo de peligros en los niveles de riesgo aceptables y evitar la aparición de enfermedades respiratorias por la exposición periódica a material particulado y polvo.

##### **b. Normativa Aplicable**

Decisión 584, Artículo 11, Literal b, c y e

Decreto Ejecutivo 2393, Artículo 11, Numeral 2.

##### **c. Alcance**

Estas medidas aplican al taller de industria de la confección y biblioteca del establecimiento educativo.

##### **d. Medidas de Control Administrativo, Señalización y Advertencia**

- Usar y obligar a usar correctamente todos los elementos de protección especialmente la mascarilla, durante la práctica en el caso de los docentes de industria de la confección, y durante la actividad de mantenimiento de los libros en el caso del/ la bibliotecaria/a.

- Al momento de iniciar la práctica en el caso de los docentes de industria de la confección, ventilar el taller, lo suficiente como para que la cantidad de material particulado se disipe del área, a través de la abertura de las ventanas.
- En el caso del /la bibliotecario/a, se sugiere dar mantenimiento al área de la biblioteca, con el objeto de cubrir todos los sitios por donde ingresa partículas de polvo del exterior, a fin de que exista menos cantidad de este tipo de partículas en la biblioteca.
- En el caso de la actividad concerniente a brindar mantenimiento a los libros de la biblioteca, el/la bibliotecario/a, deberá efectuarlo con un paño húmedo con el objeto de evitar que las partículas de polvo presentes en los libros, se disipen en el entorno en el que se desenvuelve este tipo de trabajador/a

## **6.7. Desarrollo de la Gestión de Talento Humano**

### **6.7.1. Capacitación Inductiva de la Temática de SSO**

#### **6.7.1.1. Introducción**

La inducción de la temática de Seguridad y Salud en el Trabajo comenzando por los aspectos más elementales, se sustenta en brindar la información necesaria a los trabajadores de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz, en tres módulos: conceptos y definiciones básicas, normativa legal vigente y prevención de riesgos laborales.

En este sentido la capacitación se ejecutará de manera sistemática por cada módulo, existiendo de por medio la respectiva retroalimentación para que los trabajadores tengan una noción básica acerca de esta temática tan importante en nuestros días.

### **6.7.1.2. Objetivo**

Establecer un conocimiento y noción básica en los trabajadores acerca de la Seguridad y Salud en el Trabajo como parte de la preparación que deben sustentar frente a la prevención y participación activa en esta temática al interior de establecimiento educativo.

### **6.7.1.3. Estrategias**

- La presente capacitación correrá a cargo del Comité de Seguridad e Higiene conformado en la institución educativa y del responsable de prevención de riesgos designado.
- La capacitación se llevará a cabo en la sala de uso múltiple de manera paulatina a los docentes y trabajadores de la jornada matutina en primera instancia y posteriormente a al personal de la jornada vespertina. Esta se brindará con el apoyo de medios audiovisuales como proyector-infocus, parlantes y computador; y medios impresos como afiches y documentos que contengan los temas que se están tratando.
- La inducción se la brindará por cada bloque de aulas, empezando por los docentes de las aulas en general, pasando por los docentes del bloque de educación inicial, siguiendo por el bloque administrativo y finalmente brindando la capacitación a los docentes del bloque de área técnica.
- La capacitación se la llevará a cabo en tres módulos: conceptos y definiciones básicas, normativa legal vigente y prevención de riesgos laborales. Cada módulo tendrá su retroalimentación pertinente.
- Al final de cada módulo se efectuará una evaluación escrita para medir el conocimiento adquirido excepto el último módulo concerniente a la prevención de riesgos laborales, cuya evaluación se efectuará de forma práctica.

#### **6.7.1.4. Estructura de la capacitación**

- **Identificación**

En este inciso se presenta el logotipo de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo, denominación de la capacitación que en este caso es de inducción, nombre del establecimiento, nombre del elaborador de la capacitación, lugar y fecha de elaboración, y por último los responsables de la capacitación.

- **Contenido de la capacitación**

Incluye toda la información que se va a dictar en la inducción, por cada uno de los tres módulos descritos anteriormente: conceptos y definiciones básicas, normativa legal vigente y prevención de riesgos laborales.

- **Cronograma**

En este inciso se expone de manera puntual cada una de las actividades distribuidas de manera semanal de todo el programa de capacitación propuesto en el presente plan.

#### **6.7.1.5. Temas de capacitación**

### **1. MÓDULO 1: Conceptos y Definiciones Básicas**

- 1.1. Definición de Riesgo laboral y peligro y sus diferencias.
- 1.2. Factores de Riesgo laboral, clasificación general, definiciones y criterios básicos de cada uno de ellos.
- 1.3. Definición de accidente, incidente y enfermedad laboral y sus diferencias.

- 1.4. Definición de Seguridad y Salud Ocupacional y sus disciplinas: higiene industrial, ergonomía, seguridad industrial, medicina del trabajo y psicología organizacional.

## **2. MÓDULO 2: Normativa Legal Vigente**

- 2.1. Pirámide de Kelsen de acuerdo al contexto de la Seguridad y Salud en el Trabajo del país
- 2.2. Constitución de la República del Ecuador y artículos más relevantes de acuerdo a la SSO.
- 2.3. Convenios Internacionales de la OIT ratificados en Ecuador
- 2.4. Decisión 594: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 2.5. Resolución 957: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 2.6. Código de Trabajo y artículos más relevantes respecto a la SSO.
- 2.7. Ley Orgánica de Servicio Público, LOSEP y artículos más relevantes respecto a la SSO.
- 2.8. Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.
- 2.9. Acuerdo Ministerial 47: Imposición de multas por incumplimiento de obligaciones de empleador.
- 2.10. Acuerdo Ministerial 132: Notificación de accidentes de trabajo al ministerio.
- 2.11. Acuerdo Ministerial 135: Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores públicos y privados.
- 2.12. Resolución CD 513
- 2.13. Resolución CD 517
- 2.14. Norma NTE INEN-ISO 3864-12013: Símbolos, gráficos, colores de seguridad y señales de seguridad.

2.15. Norma NTE INEN 22266: Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos.

### **3. MÓDULO 3: Prevención de Riesgos Laborales**

- 3.1. Condiciones y actos subestándar o inseguros: definiciones, ejemplos y diferencias.
- 3.2. Identificación de los peligros dentro del establecimiento: pasos y directrices básicas.
- 3.3. Control de los riesgos: Fuente medio e individuo.
- 3.4. Aspectos locativos y de seguridad al interior del plantel.
- 3.5. Prevención frente a posturas prolongadas y mantenidas: pausas activas, ejercicios de elongación y extensión.
- 3.6. Prevención frente al sobre esfuerzo verbal: técnica de impostación de la voz.
- 3.7. Prevención frente a los riesgos psicosociales: técnica cognitiva para hacer frente a situaciones de estrés y crisis emocional.
- 3.8. Inducción a los equipos de protección personal y colectivo.
- 3.9. Planes de emergencia y contingencia: protocolos de actuación, conformación de brigadas, manejo correcto de los recursos como extintores.
- 3.10. Inducción a los primeros auxilios.

#### **6.7.1.6. Instrumento de capacitación plasmado**

**Tabla 63.***Propuesta de Capacitación inductiva de SSO*

<b>Capacitación inductiva para personal administrativo, operativo y docente</b>	
	<b>Institución:</b> Unidad Educativa del Milenio Dr. Telmo Hidalgo Díaz
	<b>Elaborado por:</b> Cristian Guayasamín Ruiz
	<b>Lugar y fecha de elaboración:</b> Sangolquí, sábado 18 de enero de 2020
	<b>Responsables de capacitación:</b> Comité de Seguridad e Higiene y Responsable de prevención en riesgos laborales

**MÓDULO 1: Conceptos y Definiciones Básicas**

1. Definición de Riesgo laboral y peligro y sus diferencias.
2. Factores de Riesgo laboral, clasificación general, definiciones y criterios básicos de cada uno de ellos.
3. Definición de accidente, incidente y enfermedad laboral y sus diferencias.
4. Definición de Seguridad y Salud Ocupacional y sus disciplinas: higiene industrial, ergonomía, seguridad industrial, medicina del trabajo y psicología organizacional.

**MÓDULO 2: Normativa Legal Vigente**

1. Pirámide de Kelsen de acuerdo al contexto de la Seguridad y Salud en el Trabajo del país
2. Constitución de la República del Ecuador y artículos más relevantes de acuerdo a la SSO.
3. Convenios Internacionales de la OIT ratificados en Ecuador
4. Decisión 594: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Resolución 957: Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. Código de Trabajo y artículos más relevantes respecto a la SSO.
7. Ley Orgánica de Servicio Público, LOSEP y artículos más relevantes respecto a la SSO.
8. Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.
9. Acuerdo Ministerial 47: Imposición de multas por incumplimiento de obligaciones de empleador.
10. Acuerdo Ministerial 132: Notificación de accidentes de trabajo al ministerio.
11. Acuerdo Ministerial 135: Instructivo para el cumplimiento de las obligaciones de los empleadores públicos y privados.
12. Resolución CD 513
13. Resolución CD 517
14. Norma NTE INEN-ISO 3864-12013: Símbolos, gráficos, colores de seguridad y señales de seguridad.


 CONTINUA

15. Norma NTE INEN 22266: Transporte, almacenamiento y manejo de productos químicos peligrosos.

### MÓDULO 3: Prevención de Riesgos Laborales

1. Condiciones y actos subestándar o inseguros: definiciones, ejemplos y diferencias.
2. Identificación de los peligros dentro del establecimiento: pasos y directrices básicas.
3. Control de los riesgos: Fuente medio e individuo.
4. Aspectos locativos y de seguridad al interior del plantel.
5. Prevención frente a posturas prolongadas y mantenidas: pausas activas, ejercicios de elongación y extensión.
6. Prevención frente al sobre esfuerzo verbal: técnica de impostación de la voz.
7. Prevención frente a los riesgos psicosociales: técnica cognitiva para hacer frente a situaciones de estrés y crisis emocional.
8. Inducción a los equipos de protección personal y colectivo.
9. Planes de emergencia y contingencia: protocolos de actuación, conformación de brigadas, manejo correcto de los recursos como extintores.
10. Inducción a los primeros auxilios.

### Cronograma:

Id.	ACTIVIDAD	Comienzo	Fin	Duración	feb. 2020				mar. 2020	
					2/2	9/2	16/2	23/2	1/3	8/3
1	Módulo 1: Conceptos y Definiciones Básicas	3/2/2020	7/2/2020	5d						
2	Retroalimentación	10/2/2020	10/2/2020	1d						
3	Evaluación escrita	11/2/2020	11/2/2020	1d						
4	Módulo 2: Normativa legal vigente	12/2/2020	21/2/2020	8d						
5	Retroalimentación	24/2/2020	24/2/2020	1d						
6	Evaluación Escrita	25/2/2020	25/2/2020	1d						
7	Módulo 3: Prevención de riesgos laborales	26/2/2020	6/3/2020	8d						
8	Retroalimentación	9/3/2020	9/3/2020	1d						
9	Evaluación práctica	10/3/2020	12/3/2020	3d						

## BIBLIOGRAFÍA

- 3M. (10 de Enero de 2020). *3M: Ciencia aplicada a la vida*. Obtenido de 3M:  
[https://www.3m.com.co/3M/es\\_CO/inicio/todos-los-productos-3m/~3M-Gafas-de-Protecci%C3%B3n-1710T-Lentes-Claros-Antiempa%C3%B1ante-Marco-Negro/?N=5002385+8709322+3294281905&rt=rud](https://www.3m.com.co/3M/es_CO/inicio/todos-los-productos-3m/~3M-Gafas-de-Protecci%C3%B3n-1710T-Lentes-Claros-Antiempa%C3%B1ante-Marco-Negro/?N=5002385+8709322+3294281905&rt=rud)
- Álvarez Heredia, F., & Faizal Geagea, E. (2012). *Riesgos Laborales, cómo prevenirlos en el ambiente de trabajo*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Registro Oficial Ecuador.
- Ballesteros Sanabria, A. (21 de Marzo de 2015). *EPN: Escuela Penitenciaria Nacional de Colombia*. Obtenido de Escuela Penitenciaria Nacional de Colombia: Seguridad de Instalaciones:  
[http://epn.gov.co/elearning/distinguidos/SEGURIDAD/1\\_conceptos\\_de\\_seguridad.html](http://epn.gov.co/elearning/distinguidos/SEGURIDAD/1_conceptos_de_seguridad.html)
- Barrios Rodríguez, A. (2013). *Metodología de la Investigación 3*. Guayaquil: Rijabal S.A.
- Blanco, E. (5 de Junio de 2018). *Persum: Psicólogos Oviedo, Asturias*. Obtenido de Persum: Psicólogos Oviedo, Asturias: <https://psicologosoviedo.com/especialidades/problemas-laborales/prevencion-disciplinas/>
- Carrera, P. (13 de Julio de 2018). *ACES Educación*. Obtenido de Ediatorial ACES:  
[educacion.editorialaces.com/cuidado-de-la-voz/](http://educacion.editorialaces.com/cuidado-de-la-voz/)
- Carteling. (23 de Mayo de 2012). *Carteling: Señalización de protección laboral, industria, comercios y comunidades*. Obtenido de Carteling.com:  
<https://www.carteling.com/es/peligro/829-peligro-superficie-caliente.html>
- Castillo Anyosa, B. (21 de Mayo de 2015). *Slideshare: Share and Discover Knowledge on LinkedIn Slideshare*. Obtenido de Slideshare:  
<https://es.slideshare.net/BraulioCastilloAnyos/actos-y-condiciones-inseguras-48456197>
- Comunidad Andina. (15 de Noviembre de 2004). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo:  
<http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf>
- Comunidad Andina. (12 de Marzo de 2008). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo:  
<http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/RESOLUCI%C3%93N-957.-REGLAMENTO-DEL-INSTRUCTIVO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf>

- Consejo Colombiano de Seguridad. (15 de Diciembre de 2010). *ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación*. Obtenido de Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación:  
<https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
- Cortés Díaz, J. M. (2009). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales Seguridad e Higiene del Trabajo*. Madrid : Editorial Tébar Flores.
- Díaz, U. E. (6 de Noviembre de 2019). Análisis de Riesgos Ocupacionales. (C. Guayasamín, Entrevistador)
- Dirección General del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS. (2019). Seguro General de Riesgos del Trabajo. En R. Vega Suárez, *Boletín Estadístico Número 23* (pág. 9). Quito: IESS.
- EquiRenta. (31 de Julio de 2019). *EquiRenta: Equipos y Servicios* . Obtenido de EquiRenta: Colombia: <https://equirenta.co/equipos/>
- Esucon. (26 de Junio de 2013). *Esucon: Equisuministros & Construcciones S.A.S*. Obtenido de Esucon: Home: <http://esucon.com.co/catalogo/linea-medioambiental/kits-antiderrame/derrame-de-quimicos/>
- Flórez Meléndez, D. L. (22 de Junio de 2010). *Respositorio Institucional UPB*. Obtenido de Respositorio Institucional: Universidad Pontificia Bolivariana:  
[https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/841/digital\\_19167.pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/841/digital_19167.pdf?sequence=1)
- FREMM. (26 de Enero de 2008). *FREMM: Federación Regional de Empresarios del Metal Murcia*. Obtenido de FREMM: Federación Regional de Empresarios del Metal Murcia:  
[http://www.fremm.es/riesgoslaborales/autonomos/prevencion\\_de\\_la\\_enfermedad.html](http://www.fremm.es/riesgoslaborales/autonomos/prevencion_de_la_enfermedad.html)
- Gea Izquierdo, E. (2017). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Quito: Centro de Publicaciones de la PUCE.
- Gómez Villarreal, M. D., & García González, M. D. (4 de Octubre de 2006). *SOMECE: XXXII Simposio SOMECE*. Obtenido de Sociedad Mexicana de Computación en la Educación (SOMECE):  
[http://simposio.somece.org.mx/2006/contenido/grupo4/pdf/1\\_GomezVillarrealMadelCarman.pdf](http://simposio.somece.org.mx/2006/contenido/grupo4/pdf/1_GomezVillarrealMadelCarman.pdf)
- Guerrero, A. (8 de Abril de 2016). *Prezi: Software online para presentaciones*. Obtenido de Prezi: Herramienta online para presentaciones: <https://prezi.com/eoc6j-wyf-nb/que-es-riesgo-ocupacional/>
- Hernández Borges, Á. (23 de Noviembre de 2010). *SECA: Sociedad Española de Calidad Asistencial* . Obtenido de Sociedad Española de Calidad Asistencial :  
[http://www.calidadasistencial.es/images/gestion\\_soc/documentos/51.pdf](http://www.calidadasistencial.es/images/gestion_soc/documentos/51.pdf)

- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación Quinta Edición*. México D.F.: MCGRAW-HILL .
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar . (14 de Abril de 2018). *ICBF: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar* . Obtenido de Instituto Colombiano de Bienestar Familiar: Cecilia De la Fuente de Lleras:  
[https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.pg6\\_.gth\\_publicacion\\_cartilla\\_pausas\\_activas\\_2018\\_v1.pdf](https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.pg6_.gth_publicacion_cartilla_pausas_activas_2018_v1.pdf)
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (24 de Noviembre de 2016). *SART: Seguro General de Riesgos de Trabajo*. Obtenido de IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social:  
[http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma\\_interactiva/IESS\\_Normativa.pdf](http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf)
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (9 de Junio de 1988). *UPV: Universitat Politècnica de Valencia*. Obtenido de Universidad Politècnica de Valencia:  
[https://www.sprl.upv.es/pdf/ntp\\_376%20laboratorio%20biol%C3%B3gicos%20seguridad%20y%20buenas%20pr%C3%A1cticas.pdf](https://www.sprl.upv.es/pdf/ntp_376%20laboratorio%20biol%C3%B3gicos%20seguridad%20y%20buenas%20pr%C3%A1cticas.pdf)
- Jaramillo Arias, H. (24 de Marzo de 2008). *Repositorio Digital USFQ*. Obtenido de Repositorio Digital: Universidad San Francisco de Quito:  
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/206/2/87564%20%28Tesis%29.pdf>
- Laboratorio de la Voz UMCE . (31 de Agosto de 2016). *La impostación de la voz* . Santiago de Chile, Santiago, Chile.
- MC Mutual. (29 de Abril de 2012). *MC Mutual: Mutua colaboradora con la seguridad social*. Obtenido de MC Mutual:: [https://www.mc-mutual.com/documents/20143/47599/manual\\_estres\\_es.pdf/6253130c-5548-10dc-70ea-0c4f61cad942](https://www.mc-mutual.com/documents/20143/47599/manual_estres_es.pdf/6253130c-5548-10dc-70ea-0c4f61cad942)
- Méndez Sarmiento , E. A. (13 de Junio de 2018). *Repositorio Institucional: Universidad Politècnica Salesiana*. Obtenido de Repositorio Institucional UPS:  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15604/1/UPS-CT007667.pdf>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (22 de Abril de 2014). *MINEDU: Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación de Ecuador: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Modelo-Funcionamiento-DECEs.pdf>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (5 de Enero de 2015). *MINEDU: Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación de Ecuador: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>
- Ministerio de Educación de Ecuador. (22 de Julio de 2017). *MINEDU: Ministerio de Educación*. Obtenido de Ministerio de Educación de Ecuador: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/07/EGC\\_Electromec%C3%A1nica-Automotriz.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/07/EGC_Electromec%C3%A1nica-Automotriz.pdf)

- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (21 de Febrero de 2003). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (21 de Febrero de 2003). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECRETO-EJECUTIVO-2393.-REGLAMENTO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-DE-LOS-TRABAJADORES.pdf>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (10 de Enero de 2008). *MDT: Ministerio de Trabajo de Ecuador*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-Construcci%C3%B3n-y-Obras-P%C3%ABlicas.pdf>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (25 de Septiembre de 2013). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Modelo-Plan-M%C3%ADnimo-Prevencion-de-Riesgos.pdf>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (9 de Enero de 2015). *MDT: Seguridad, salud en trabajo y gestión integral de riesgos*. Obtenido de MDT: Ministerio de Trabajo de Ecuador: <http://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/#>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (20 de Octubre de 2017). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-135.-INSTRUCTIVO-PARA-EL-CUMPLIMIENTO-DE-LAS-OBLIGACIONES-DE-EMPLEADORES.pdf>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (19 de Mayo de 2017). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/LEY-ORGANICA-DE-SERVICIO-PUBLICO-LOSEP.pdf>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (19 de Mayo de 2017). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/C%C3%93DIGO-DEL-TRABAJO.pdf>
- Ministerio de Trabajo de Ecuador. (2 de Marzo de 2018). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo de Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/AM-1404.-REGLAMENTO-DE-LOS-SERVICIOS-MEDICOS-DE-LAS-EMPRESAS.pdf>
- Montoya Melgar, A., Pizá Granados, J., & Alzaga Ruiz, I. (2009). *Curso de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces. Obtenido de Google Libros:

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=KXOUDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=Definici%C3%B3n+Seguridad+y+salud+en+el+trabajo&ots=dJGBuF8bFT&sig=8udLn9GTTI6OyxCHVE8Lt6GI-t-o#v=onepage&q&f=false>

Navarro Gómez, J. (8 de Julio de 2015). *weebly: aprender física y química*. Obtenido de weebly: sustancias peligrosas, pictogramas: <http://aprenderfisicayquimica.weebly.com/sustancias-peligrosas-pictogramas.html>

Organización Internacional del Trabajo. (1 de junio de 2002). *ILO: International Labour Organization*. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc90/rep-v-1.htm>

Organización Internacional del Trabajo. (28 de Abril de 2011). *ILO: International Labour Organization*. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms\\_154127.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf)

Organización Internacional del Trabajo. (22 de Abril de 2014). *ILO: International Labour Organization*. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos\\_aires/documents/publication/wcms\\_248685.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_248685.pdf)

Organización Internacional del Trabajo. (6 de Junio de 2017). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio del trabajo Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/CVN-120-HIGIENE-EN-EL-COMERCIO-Y-OFICINAS.pdf>

Organización Internacional del Trabajo. (6 de Junio de 2017). *MDT: Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de Ministerio de Trabajo Ecuador: Seguridad y Salud en el Trabajo: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/CVN-148-PROTECCION-DE-LOS-TRABAJADORES-CONTRA-RIESGOS-PROFESIONALES.pdf>

Organización Internacional del Trabajo. (18 de Abril de 2019). *ILO: International Labour Organization*. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

Organización Mundial de la Salud. (20 de Julio de 2018). *OPS/OMS: Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de PAHO/WHO: Pan American Health Organization: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es)

Saludabit. (1 de Marzo de 2016). *Saludabit: Blog de saludabit sobre salud y bienestar*. Obtenido de Saludabit Blog: <https://www.saludabit.es/blog/ponte-bien-higiene-postural/>

- Secretaría del Trabajo y Previsión Social de México . (2017). Significado e Importancia de la SST. En S. d. México, *Seguridad y Salud en el Trabajo en México: Avances, Retos y Desafíos* (págs. 42-44). México D.F.: Gobierno de la República de México .
- Secretaría Técnica Planifica Ecuador. (17 de Noviembre de 2017). *Secretaría Técnica Planifica Ecuador*. Obtenido de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_OK.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf)
- SEDIPSI. (9 de Noviembre de 2018). *SEDIPSI: Distribuidora de Protección y Seguridad Industrial*. Obtenido de SEDIPSI: Seguridad Vial: <http://sedipsi.com/seguridad-vial/>
- Seguro General de Riesgos en el Trabajo IESS. (24 de Noviembre de 2016). *IESS: Seguro General de Riesgos en el Trabajo*. Obtenido de IESS: Riesgos del Trabajo: [http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma\\_interactiva/IESS\\_Normativa.pdf](http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf)
- Seguro General de Riesgos en el Trabajo IESS. (2 de Abril de 2019). *IESS: Seguro General de Riesgos en el Trabajo*. Obtenido de IESS: Riesgos del Trabajo : [https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin\\_estadistico\\_2018\\_nov\\_dic.pdf](https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin_estadistico_2018_nov_dic.pdf)
- Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN. (22 de Mayo de 2013). *INEN: Formulario de Registro para Descarga de Normas*. Obtenido de Servicio Ecuatoriano de Normalización: <https://www.aguaquito.gob.ec/wp-content/uploads/2018/01/IN-3-NORMA-TECNICA-NTN-INEN-ISO-3864-12013-S%C3%8DDBOLOS-GR%C3%81FICOS-COLORES-DE-SEGURIDAD-Y-SE%C3%91ALES-DE-SEGURIDAD.pdf>
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. (13 de Abril de 2012). *Slideshare: Share and Discover Knowledgeon LinkedIn Slideshare*. Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/NataliaRodriguez/actos-y-condiciones-inseguras-12531418>
- Solo Stocks. (18 de Febrero de 2018). *Solo Stocks: Negocios B2B*. Obtenido de Solo Stocks: Compra y Venta Colombia : <https://www.solostocks.com.co/venta-productos/otros-productos-medicina-salud/guante-ergonomico-termico-1397828>
- Soria Medina, J., & Chiroque Zanabria, J. (2004). *Salud del Maestro Peruano: Salud Ocupacional Docente*. Lima: Instituto de Pedagogía Popular.
- Toscano, P., & Albuja, J. (11 de Febrero de 2013). *JEM: Journal of Economics and Management*. Obtenido de Journal of Economics and Management - ESPE : [http://jem.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2016/10/6.3\\_determinaci%C3%B3n-de-las-necesidades.pdf](http://jem.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2016/10/6.3_determinaci%C3%B3n-de-las-necesidades.pdf)
- Travers. (15 de Enero de 2007). *Travers: Home*. Obtenido de Travers Tool México : <https://www.travers.com.mx/mesas-de-elevaci%C3%B3n-gr%C3%BAas-y-montacargas/montacargas-manual-hidr%C3%A1ulico-para-1-t-otmt-61--001-->

324?returnurl=%2Fmesas-de-elevaci%25c3%25b3n-gr%25c3%25baas-y-montacargas%2F

UBICA Ecuador. (23 de Febrero de 2018). *UBICA Ecuador*. Obtenido de UBICA Ecuador: <https://www.ubica.ec/info/DR-TELMO-HIDALGO-DIAZ>

Universitat Politècnica de Catalunya. (18 de Noviembre de 2011). *NETRISK: Asesoría Jurídico-Técnica especializada en Prevención de Riesgos Laborales*. Obtenido de NETRISK: Prevención: <https://netriskprevencion.com/IMG/pdf/incompatibilidadesproductosquimicos.pdf?3324/e88f139fa06eeef310ae1151486ca36f5638e32f>

Universitat Politècnica de Valencia . (12 de Febrero de 2001). *UPV: Universitat Politècnica de Valencia* . Obtenido de Universitat Politècnica de Valencia: Servicio Integrado de Prevención y Salud: <https://www.sprl.upv.es/pdf/Plandeoficinas.pdf>

Universitat Politècnica de Valencia. (26 de Septiembre de 2008). *UPV: Universitat Politècnica de Valencia*. Obtenido de Universitat Politècnica de Valencia: Servicio Integrado de Prevención y Salud: <https://www.sprl.upv.es/msmecanico1.htm>

Wikipedia. (11 de Abril de 2013). *Wikipedia: La enciclopedia libre*. Obtenido de Wikipedia: La enciclopedia libre: [https://es.wikipedia.org/wiki/Salud\\_ocupacional](https://es.wikipedia.org/wiki/Salud_ocupacional)

Wikipedia. (23 de Enero de 2019). *Wikipedia: La enciclopedia libre*. Obtenido de Wikipedia: La enciclopedia libre: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ergonom%C3%ADa>

Yokamira. (24 de Julio de 2017). *Amazon.es: Prueba Prime*. Obtenido de Amazon.es: <https://www.amazon.es/Anticorte-Yokamira-Resistentes-Seguridad-Mecanico/dp/B0742BM4NX>

**ANEXOS**