



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD

**TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO EN SEGURIDAD**

TEMA:

**“LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA UNIDAD
EDUCATIVA RICARDO ÁLVAREZ MANTILLA” PROPUESTA**

AUTOR: CORONEL QUEZADA, JONATHAN EMANUEL

DIRECTOR: ING. FIGUEROA MONTIEL, PABLO RODRIGO

SANGOLQUÍ

2019



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD

CERTIFICACIÓN

Que el trabajo titulado " **LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA UNIDAD EDUCATIVA RICARDO ÁLVAREZ MANTILLA PROPUESTA**", realizado por el señor **JONATHAN EMANUEL CORONEL QUEZADA**, ha sido guiado y revisado en su totalidad en tiempos periódicos, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto cumple totalmente con los requisitos teóricos, científicos, técnicos y legales que se establecen por la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, por lo que me permito acreditarlo y autorizar su sustentación y publicación.

Sangolquí, 30 de Noviembre del 2018.

Una firma manuscrita en tinta azul que parece decir "Pablo Figueroa Montiel".

Ing. Pablo Figueroa Montiel.
Director del trabajo de titulación.

CI: 1705130639



ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS

INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, JONATHAN EMANUEL CORONEL QUEZADA, con cédula de identidad N° 1725493454, declaro que este trabajo de titulación “LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA UNIDAD EDUCATIVA RICARDO ÁLVAREZ MANTILLA PROPUESTA”, ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas.

Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Sangolquí, 30 de noviembre del 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jonathan Coronel Quezada', written over a horizontal line.

JONATHAN EMANUEL CORONEL QUEZADA

1725493454



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y DEFENSA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SEGURIDAD**

AUTORIZACIÓN

Yo, JONATHAN EMANUEL CORONEL QUEZADA, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el presente trabajo de titulación “LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA UNIDAD EDUCATIVA RICARDO ÁLVAREZ MANTILLA PROPUESTA” en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 30 de noviembre del 2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jonathan Coronel Quezada', written over a horizontal line.

JONATHAN EMANUEL CORONEL QUEZADA

1725493454

DEDICATORIA

Principalmente dedico mi proyecto investigativo a Dios por haberme dado la oportunidad de llegar a este mundo y protegerme en todo momento tanto en salud física como biológica para demostrar mis aptitudes y actitudes en la vida personal y profesional con virtudes y valores dentro de la ética y moral.

A mis padres porque me dieron la vida y supieron guiarme por el camino del bien, inculcándome frases de motivación tales como que el esfuerzo y dedicación tienen sus resultados a largo plazo siempre y cuando haya constancia y perseverancia; sin olvidar a mis hermanos que también me apoyaron emocionalmente.

Además de que me apoyaron en mis estudios incondicionalmente desde la escuela hasta la universidad para que al final haya logrado cumplir con mis objetivos educativos propuestos de manera exitosa y muy responsable en cada uno de los niveles académicos.

AGRADECIMIENTO

Mis más sinceros agradecimientos al director de mi Tesis (Ing. Pablo Figueroa) por su guía y revisión durante todos estos meses. Así como al Director de la Carrera de Ingeniería en Seguridad, mención Pública y Privada (Crnl. EMC (SP) René Vásquez Briones, Msc), por su orientación y asesoría en el proceso de estudio y gestión administrativa para la elaboración del presente proyecto de investigación.

Un agradecimiento especial a la Rectora de la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla” (Lcda. Ximena Villafuerte) por haberme dado la apertura y la información necesaria y real para realizar el presente trabajo con fines investigativos en las fases de entrevistas, administrativas, inspecciones, operativas y, técnicas; en temas relacionados a Seguridad y Salud Ocupacional.

Por último, siento que debo agradecer con mucho cariño a mis amigos en general por su motivación incondicional, y amistades cercanas a mi familia que de alguna manera me apoyaron con el auspicio hacia empresas de seguridad con el propósito de desarrollar las guías de estudio. Cabe mencionar también que todos me ayudaron a superar mis debilidades durante todo el proceso de mi formación académica universitaria con la finalidad de que cada obstáculo lo haya superado con éxito.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA
CERTIFICACIÓN	I
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	II
AUTORIZACIÓN	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE CUADROS	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT	XIII
CAPÍTULO I	1
1. EL PROBLEMA.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.4 OBJETIVOS.....	4
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.5 JUSTIFICACIÓN	4

1.6	FACTIBILIDAD/VIABILIDAD.....	6
1.7	HIPÓTESIS.....	8
1.8	IDENTIFICACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	8
CAPÍTULO II.....		12
2.	MARCO DE REFERENCIA.....	12
2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
2.2	ESTADO DEL ARTE	13
2.3	MARCO TEÓRICO	17
2.3.1	INTRODUCCIÓN	17
2.3.2	FACTORES DE RIESGO	18
2.3.3	ANÁLISIS DE RIESGOS	25
2.3.4	EVALUACIÓN DE RIESGOS	26
2.3.5	MÉTODO DE EVALUACIÓN.....	27
2.3.6	MATRIZ DE RIESGOS	29
2.3.7	PLAN DE CONTROL DE RIESGOS	30
2.3.8	SALUD OCUPACIONAL.....	31
2.4	MARCO CONCEPTUAL.....	32
2.5	MARCO LEGAL.....	39
2.6	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA	42
2.6.1	LOCALIZACIÓN.....	42
2.6.2	MISIÓN	43
2.6.3	VISIÓN	43
2.6.4	POLÍTICA ACTUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	44
2.6.5	ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA.....	44
CAPÍTULO III.....		47
3.	MARCO METODOLÓGICO	47
3.1	PARADIGMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
3.2	ENFOQUE CUANTITATIVO	47
3.3	TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	47
3.4	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	49
3.5	TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	50
3.6	MÉTODOS DE IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	50
3.7	POBLACIÓN Y MUESTRA	55
3.8	CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	56

CAPÍTULO IV	57
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	57
4.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LA UNIDAD EDUCATIVA “RICARDO ÁLVAREZ MANTILLA”	57
4.2 RESULTADOS DE LA IDENTIFICACIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS LABORALES	73
4.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS IMPORTANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.....	87
4.4 RESULTADOS DE ANÁLISIS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	91
4.5 INDICADORES DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	119
CAPÍTULO V.....	121
5. PROPUESTA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	121
5.1 INTRODUCCIÓN.....	121
5.1.1 LÍMITES.....	121
5.1.2 MAPA DE RIESGOS	122
5.1.3 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.....	123
5.1.4 INSTITUCIONES DE SEGURIDAD PÚBLICA Y SOCORRO.....	123
5.2 OBJETIVO GENERAL	124
5.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	124
5.4 JUSTIFICACIÓN	125
5.5 FUNDAMENTACIÓN.....	125
5.6 DISEÑO DE LA PROPUESTA	126
5.6.1 PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS.....	126
5.6.2 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y/O ENFERMEDADES OCUPACIONALES	126
5.6.3 CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO	127
5.6.4 ADQUISICIÓN Y USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	128
5.6.5 CAPACITACIÓN DEL USO Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS DE EMERGENCIA.....	129
5.6.6 PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS.....	129
5.6.7 ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ	130
5.6.8 PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL EN SEGURIDAD Y SALUD.....	133
5.6.9 EVALUACIÓN DEL PRESUPUESTO AL PROYECTO	154
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	158
CONCLUSIONES	158
RECOMENDACIONES.....	159
BIBLIOGRAFÍA	160

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Nivel Jerárquico de las Leyes</i>	7
Tabla 2 <i>Variable Independiente</i>	9
Tabla 3 <i>Variable Dependiente</i>	11
Tabla 4 <i>Niveles de Deficiencia</i>	28
Tabla 5 <i>Niveles de Exposición</i>	28
Tabla 6 <i>Niveles de Probabilidad</i>	28
Tabla 7 <i>Niveles de Consecuencias</i>	29
Tabla 8 <i>Niveles de Riesgo</i>	29
Tabla 9 <i>Artículos del Decreto 2393 referente a Factores de Riesgo</i>	41
Tabla 10 <i>Estructura Administrativa – Cantidad de Personal</i>	44
Tabla 11 <i>Cantidad de población según el género</i>	58
Tabla 12 <i>Verificación N° 1 – Personal</i>	59
Tabla 13 <i>Verificación N° 2 – Infraestructura</i>	60
Tabla 14 <i>Verificación N° 3 – Máquinas o herramientas</i>	61
Tabla 15 <i>Verificación N° 4 – Factores Físicos</i>	62
Tabla 16 <i>Verificación N° 5 – Factores Mecánicos</i>	63
Tabla 17 <i>Verificación N° 6 – Factores Químicos</i>	64
Tabla 18 <i>Verificación N° 7 – Factores Biológicos</i>	65
Tabla 19 <i>Verificación N° 8 – Factores Ergonómicos</i>	66
Tabla 20 <i>Verificación N° 9 – Factores Psicosociales</i>	67
Tabla 21 <i>Verificación N° 10 – Factores de Accidentes Mayores</i>	68
Tabla 22 <i>Verificación N° 11 – Sistema Eléctrico</i>	69
Tabla 23 <i>Verificación N° 12 – Recursos Contra incendio y/o Emergencia</i>	70
Tabla 24 <i>Verificación N° 13 – Medio Ambiente</i>	71
Tabla 25 <i>Verificación N° 14 – Desechos Sólidos</i>	72
Tabla 26 <i>Niveles Totales de Riesgo por Cargo</i>	89
Tabla 27 <i>Cuantificación de la Clase de Riesgo</i>	90
Tabla 28 <i>Adecuaciones</i>	154
Tabla 29 <i>Maquinaria y Equipo</i>	155
Tabla 30 <i>Utensilios y Accesorios</i>	155
Tabla 31 <i>Equipos de Computación</i>	156
Tabla 32 <i>Equipos de Oficina</i>	156
Tabla 33 <i>Muebles y Enseres</i>	156
Tabla 34 <i>Inversión Diferida</i>	157
Tabla 35 <i>Presupuesto Financiero</i>	157

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 <i>Formato Matriz de Riesgo GTC 45</i>	54
Cuadro 2 <i>Matriz Individual – Rectorado</i>	74
Cuadro 3 <i>Matriz Individual – Vicerrectorado</i>	75
Cuadro 4 <i>Matriz Individual – Secretaria</i>	76
Cuadro 5 <i>Matriz Individual – Junta Académica</i>	77
Cuadro 6 <i>Matriz Individual – Consejo Ejecutivo</i>	78
Cuadro 7 <i>Matriz Individual - Comisiones</i>	79
Cuadro 8 <i>Matriz Individual – Comité Central de Padres de Familia</i>	80
Cuadro 9 <i>Matriz Individual – Conserje</i>	81
Cuadro 10 <i>Matriz Individual – Limpieza</i>	82
Cuadro 11 <i>Matriz Individual – Bar Escolar</i>	83
Cuadro 12 <i>Matriz Individual – Transporte</i>	84
Cuadro 13 <i>Matriz Individual – Docencia</i>	85
Cuadro 14 <i>Matriz Individual – Estudiantil</i>	86
Cuadro 15 <i>Matriz General de Riesgos</i>	88
Cuadro 16 <i>Resultados Matriz GTC 45 - RECTORADO</i>	92
Cuadro 17 <i>Resultados Matriz GTC 45 - VICERRECTORADO</i>	94
Cuadro 18 <i>Resultados Matriz GTC 45 - SECRETARIA</i>	96
Cuadro 19 <i>Resultados Matriz GTC 45 – JUNTA ACADÉMICA</i>	98
Cuadro 20 <i>Resultados Matriz GTC 45 – CONSEJO EJECUTIVO</i>	100
Cuadro 21 <i>Resultados Matriz GTC 45 - COMISIONES</i>	102
Cuadro 22 <i>Resultados Matriz GTC 45 – COMITÉ PP.FF</i>	104
Cuadro 23 <i>Resultados Matriz GTC 45 - CONSERJE</i>	106
Cuadro 24 <i>Resultados Matriz GTC 45 - LIMPIEZA</i>	108
Cuadro 25 <i>Resultados Matriz GTC 45 – BAR ESCOLAR</i>	110
Cuadro 26 <i>Resultados Matriz GTC 45 - TRANSPORTE</i>	112
Cuadro 27 <i>Resultados Matriz GTC 45 - DOCENCIA</i>	114
Cuadro 28 <i>Resultados Matriz GTC 45 - ESTUDIANTIL</i>	116
Cuadro 29 <i>Medidas de Control – Salud Física, Biológica, Psicológica</i>	118

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Plan de Mejoramiento	16
<i>Figura 2.</i> Niveles de Ruido.....	20
<i>Figura 3.</i> Niveles de Iluminación	21
<i>Figura 4.</i> Pirámide de Maslow.....	24
<i>Figura 5.</i> Esquema de los distintos tipos de efectos negativos del trabajo sobre la salud.	34
<i>Figura 6.</i> Localización U.E Ricardo Álvarez Mantilla	43
<i>Figura 7.</i> Organigrama Estructural	45
<i>Figura 8.</i> Método de muestreo Aleatorio Simple – MAS	56
<i>Figura 9.</i> Resultados estadísticos - Género	58
<i>Figura 10.</i> Resultados estadísticos – Personal – EPI	59
<i>Figura 11:</i> Resultados estadísticos – Infraestructura	60
<i>Figura 12.</i> Resultados estadísticos – Máquinas o Herramientas	61
<i>Figura 13.</i> Resultados estadísticos – Factores Físicos	62
<i>Figura 14.</i> Resultados estadísticos – Factores Mecánicos	63
<i>Figura 15.</i> Resultados estadísticos – Factores Químicos	64
<i>Figura 16.</i> Resultados estadísticos – Factores Biológicos	65
<i>Figura 17.</i> Resultados estadísticos – Factores Ergonómicos.....	66
<i>Figura 18.</i> Resultados estadísticos – Factores Psicosociales.....	67
<i>Figura 19.</i> Resultados estadísticos – Factores de Accidentes Mayores	68
<i>Figura 20.</i> Resultados estadísticos – Sistema Eléctrico	69
<i>Figura 21.</i> Resultados estadísticos – Recursos de Emergencia	70
<i>Figura 22.</i> Resultados estadísticos – Desechos Sólidos.....	72
<i>Figura 23.</i> Resultados Nivel de Riesgo por Cargo	89
<i>Figura 24.</i> Resultados de Clases de Riesgos	90
<i>Figura 25.</i> Mapa de Riesgos Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”.....	122
<i>Figura 26.</i> Tips al caminar.....	142
<i>Figura 27.</i> Postura al sentarse.....	143
<i>Figura 28.</i> Formas de levantar peso	143
<i>Figura 29.</i> Forma de levantarse de una silla.....	144
<i>Figura 30.</i> Forma de asearse en el baño	144

RESUMEN

La presente proyecto de investigación incluye información a un nivel técnico-legal en gestión de riesgos de seguridad y salud ocupacional enfocado a la problemática real de un determinado establecimiento educativo de sostenimiento fiscal para la propuesta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) acorde a las necesidades que requieran la comunidad escolar, de esta manera prevenir las posibles enfermedades y accidentes ocupacionales reduciendo al máximo los factores de riesgo encontrados. Por este motivo se realizó un estudio de seguridad verificando el recurso humano, logístico y tecnológico, para luego elaborar un análisis identificando cualitativamente los riesgos existentes y la evaluación cuantitativa de los mismos, mediante la utilización del instrumento: Matriz de Riesgos GTC 45 (Guía Técnica Colombiana para la valorización de los riesgos en SSO). Una vez que las fases de investigación han sido completadas, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es elaborado con la estructuración del mapa de riesgos y la implementación de Procedimientos Operativos de Prevención y Control, con la finalidad de seguir mejorando las condiciones de trabajo y cumpliendo con las disposiciones legales ecuatorianas vigentes que exige el Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Educación para toda Unidad Educativa; sea fiscal, particular, fisco misional o municipal.

Palabras Clave

- **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**
- **ANÁLISIS DE RIESGOS**
- **IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**
- **EVALUACIÓN DE RIESGOS**
- **PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL**

ABSTRACT

The present research project includes information at a technical-legal level in occupational health and safety risk management focused on the real problems of a certain educational establishment of fiscal sustainability for the proposal of an Occupational Health and Safety Plan (SSO) according to the needs that the school community requires, in this way to prevent possible occupational diseases and accidents by minimizing the risk factors found. For this reason, a safety study was carried out, verifying the human, logistical and technological resources, to then elaborate an analysis qualitatively identifying the existing risks and the quantitative evaluation of them, by using the instrument: Risk Matrix GTC 45 (Technical Guide Colombian for the valuation of the risks in SSO). Once the research phases have been completed, the Occupational Health and Safety Plan is drawn up with the structuring of the risk map and the implementation of Operational Procedures for Prevention and Control, in order to continue improving working conditions and complying with the current Ecuadorian legal provisions required by the Ministry of Labor and the Ministry of Education for all Educational Units; be fiscal, particular, fiscal mission or municipal.

KEYWORDS

- OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH PLAN
- RISKS ANALYSIS
- RISKS IDENTIFICATION
- RISKS EVALUATION
- OPERATIONAL PREVENTION AND CONTROL PROCEDURES

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 Introducción

En el Ecuador los temas alineados a la Seguridad y Salud Ocupacional en establecimientos educativos fiscales específicamente de ciclo inicial, básico y hasta bachillerato no son tan conocidos debido a la poca información que existe en los medios públicos, además la falta de recursos económicos, y el más crítico la inexistencia de un profesional que los asesore con los procedimientos a ejecutar en este ámbito.

Pero con el pasar de los años dentro del país cada vez se está tomando mayor importancia y tomando conciencia de la necesidad en prevenir y controlar los riesgos que existen en las áreas de trabajo de acuerdo a las actividades educativas que realizan, con el propósito de precautelar la salud de trabajadores y estudiantes que están dentro de los centros educativos.

1.2 Planteamiento del Problema

Macro

A nivel mundial las actividades en seguridad y salud en el trabajo son una disciplina con un amplio alcance que involucra muchos campos especializados, por ello existen empresas industriales que se encargan del manejo de desechos y control de riesgos en ese ámbito.

Cabe señalar que este sistema se enfoca en realizar gestiones en seguridad para lograr los siguientes aspectos:

- La promoción de acuerdo al cumplimiento de objetivos en gestiones de seguridad para lograr el más alto del más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores;
- La prevención con equipos de protección individual y colectivo dependiendo la exigencia del puesto de trabajo;
- La protección a trabajadores con controles de ingeniería y medidas de control administrativas para reducir los riesgos detectados;
- El mantenimiento de las instalaciones y/o áreas, además la colocación de los trabajadores en un ambiente laboral adaptado a las necesidades físicas y mentales;
- La adaptación a los cambios del trabajo en el área de seguridad y salud que se apliquen en una organización.

Las prácticas exitosas de seguridad y salud ocupacional requieren la colaboración y participación de empleadores y trabajadores en los programas de seguridad y salud, e incluyen la consideración de temas relacionados con medicina ocupacional, toxicología, educación, seguridad de la ingeniería, ergonomía, psicología, etc.

A menudo se presta menos atención a las cuestiones de salud laboral que a las cuestiones de seguridad en el trabajo, porque las primeras suelen ser más difíciles de enfrentar. Sin embargo, cuando se aborda la salud, también lo es la seguridad, porque un lugar de trabajo saludable es, por definición, también un lugar de trabajo seguro. Lo contrario, sin embargo, puede no ser cierto: un llamado lugar de trabajo seguro no es necesariamente también un lugar de trabajo saludable. (Mancera, M & Mancera J, 2012)

Los programas efectivos de salud y seguridad en el lugar de trabajo pueden ayudar a salvar las vidas de los trabajadores al reducir los riesgos y sus consecuencias. Los programas efectivos también pueden tener efectos positivos tanto en la moral del trabajador como en la productividad, y pueden ahorrarles a los empleadores una gran cantidad de dinero. (Cortes, 2016)

Meso

En el Ecuador se han ratificado acuerdos de la OIT relacionados con Seguridad y Salud Ocupacional, en el que se ha adoptado el instrumento normativo emitido por la CAN: Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional, luego regulado por la Resolución 957 – Reglamento del Instrumento Andino sobre la implementación de un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional dentro del marco legal ecuatoriano.

Además, la Constitución de la República del Ecuador establece el derecho de todas las personas a desarrollar sus actividades laborales en un entorno apropiado y sano, que garantiza su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar. Por lo tanto, representa el punto de partida para todas las actividades de prevención de riesgos laborales para entidades públicas y privadas.

Micro

En el Distrito Metropolitano de Quito existen varios organismos e instituciones que colaboran con el Municipio para la identificación, valoración y evaluación de riesgos laborales, con el fin de crear ambientes seguros dentro de las instituciones educativas; ya sean escuelas, colegios, institutos y Universidades.

Desde el punto de vista legal y del ámbito de la seguridad y salud ocupacional, es fundamental para gestionar los riesgos que puedan existir en las instituciones educativas, con el fin de reducir posibles accidentes laborales y/o enfermedades profesionales.

Pero la falta de conocimiento, información y presupuesto; han hecho que muchas de las instituciones educativas de la ciudad de Quito no cuenten con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional, lo cual ha causado que se presenten muchos accidentes y enfermedades tanto para docentes como estudiantes debido a múltiples factores de riesgo.

1.3 Formulación del Problema

¿De qué manera le afecta a la Unidad Educativa Ricardo Álvarez Mantilla la falta de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar un instrumento que permita analizar los riesgos correspondientes al área de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la normativa legal ecuatoriana vigente con el fin de minimizar los riesgos existentes en la Unidad Educativa Ricardo Álvarez Mantilla.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar el correspondiente Marco Teórico en Seguridad y Salud basado a los Factores de Riesgo Ocupacionales.
- Conocer los riesgos existentes en términos de Seguridad y Salud Ocupacional, para todos los puestos de trabajo del establecimiento educativo.
- Estructurar una adecuada propuesta de Seguridad y Salud Ocupacional para la Unidad Educativa Ricardo Álvarez Mantilla con el fin de velar por la salud e integridad física de toda la población escolar.

1.5 Justificación

El concepto de Seguridad y Salud Ocupacional en el Trabajo no es un concepto fijo, sino por el contrario, ha sido objeto de numerosas definiciones que con el tiempo han ido evolucionando

de la misma forma que se han producido cambios en las condiciones y circunstancias en que el trabajo se ha desarrollado.

Desde siempre el objetivo fundamental de protección a los trabajadores en caso de accidentes o enfermedades ocupacionales consiste en solucionar los daños ocasionados por factores de riesgo, por ello de ahí se inicia con la educación en prevención y control de los peligros que se generan en un espacio físico de trabajo.

De esta manera se preocupó la ciencia en evitar los siniestros con la prevención de riesgos laborales, ya que no se puede eliminar la amenaza más solo controlarla, por ello el fin es disminuir al máximo las causas que originan los riesgos, para lograr reducir lesiones a trabajadores con medidas de control eficientes, produciendo menos lesiones en ellos.

Con ello teóricamente se justifica el presente proyecto de investigación, ahora para hacerlo de acuerdo a la realidad del establecimiento educativo, se realizó un estudio de seguridad en el que se evidenciaron condiciones de inseguridad y falencias en la salud de los trabajadores y estudiantes.

La Institución Educativa cuenta con dos bloques de estudio: el Bloque N°1 correspondiente a estudiantes de nivel bachillerato, y Bloque N°2 dirigido hacia estudiantes de ciclo Inicial y Básico; tanto para la jornada matutina y vespertina.

Se consideró realizar el análisis de riesgos para el Bloque N°2, ya que en esta área se encontraron menores controles de seguridad y salud.

En vista que en este punto se encontraban estudiantes de entre (4 a 11 años), cuyo grupo es más vulnerable, se vio la necesidad de implementar dicho estudio prioritariamente con el fin de minimizar riesgos importantes identificados por simple inspección e investigación directa con Rectorado, como los que se detallan a continuación:

- Deficiente Manejo de los Desechos Sólidos
- Problemas de higiene y salubridad en baños y áreas de recreación
- Falta de señaléticas H&S, emergencia y viales.
- Falta de procedimientos de prevención y control ante posibles accidentes y/o enfermedades ocupacionales.
- Desconocimiento en temas SSO

Por ello se identificó la necesidad prioritaria de la elaboración del presente proyecto, en donde las autoridades del establecimiento están de acuerdo en que se realice el estudio, ya que están conscientes de la inseguridad que existe actualmente y la falta de conocimientos que tienen en temas de Seguridad y Salud Ocupacional, así que hay un compromiso en seguir las recomendaciones y medidas de control que se establezcan.

Además, si el costo de las adecuaciones pertinentes es viable, invertirán para un mejor ambiente de trabajo y crear una cultura de prevención de riesgos referente a Seguridad y Salud Ocupacional. Así que la inversión que hará la Unidad Educativa Ricardo Álvarez Mantilla, se convierte en un elemento que puede contribuir a la reducción de los posibles accidentes o enfermedades profesionales mejorando el sistema laboral del personal administrativo, operativo, docente y estudiantil.

Por esta razón, radica la importancia de que la comunidad escolar puedan desempeñar sus funciones con conocimientos en seguridad, ya que solo a partir de ello podrán llegar a prevenir los posibles accidentes laborales o enfermedades profesionales.

1.6 Factibilidad/Viabilidad

- **Factibilidad legal.**

El presente proyecto de investigación es factible en el ámbito legal, ya que se encuentra respaldado por las normativas legales vigentes en nuestro país, y estas se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1

Nivel Jerárquico de las Leyes

N°	LEY
1	Constitución de la República del Ecuador
2	Convenios Internacionales OIT ratificados por la República del Ecuador
3	Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Decisión 584
4	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo - Resolución 957
5	Código del Trabajo
6	Ley de Seguridad Social
7	Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades
8	Ley Orgánica del Servicio Público y al Código de Trabajo para prevenir el Acoso Laboral
9	Ley de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas
10	Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo - Decreto 2393
11	Acuerdo Ministerial 135
12	Reglamento para el Funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas - Acuerdo 1404
13	Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo - Resolución CD 513
14	Ordenanza Metropolitana N° 470
15	Norma Técnica INEN 2266 Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos
16	Norma Técnica INEN 2288 Productos Químicos Industriales Peligrosos. Etiquetado de Precaución. Requisitos
17	Norma Técnica INEN 3864-1 Señalización. Requisitos
18	Norma Técnica INEN 739 Extintores Portátiles. Inspección, Mantenimiento y Recarga

- **Factibilidad Técnica.**

Se contará con los conocimientos adquiridos en temas de Seguridad y Salud Ocupacional que se han impartido en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

- **Factibilidad Financiera.**

La institución se comprometerá a contar con el adecuado presupuesto para la presente propuesta de Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Viabilidad.**

Se contará con el debido respaldo de las autoridades de la respectiva Unidad Educativa, por lo que no hay impedimento para la consolidación de la presente propuesta.

1.7 Hipótesis

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para la Unidad Educativa Ricardo Álvarez Mantilla, reducirá los riesgos laborales.

1.8 Identificación y Operacionalización de las variables

Variable Independiente.

V.I: Seguridad

Variable Dependiente

V.D: Salud Ocupacional

Tabla 2
Variable Independiente

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
	Factores de Riesgo			
INDEPENDIENTE	Físicos	_ Contacto eléctrico	¿Existen medidas de seguridad con el fin de reducir los riesgos físicos?	Matrices de Riesgo GTC 45
Seguridad		_ Exposición a radiación UV, infrarrojos		
		_ Exposición a ruido		
		_ Exposición a temperaturas bajas		
		_ Exposición a temperaturas elevadas		
		_ Exposición a temperaturas medioambientales		
	_ Ventilación insuficiente			
				Análisis de Riesgos
				Mapa de Riesgos
Se deriva del latín securitas, haciendo referencia a la característica de seguro, en otras palabras, es la ausencia de daños, peligros, y riesgos.(OMS, 2005)	Mecánicos	_ Atrapamientos	¿La Unidad Educativa cuenta con señaléticas en los espacios físicos de la misma?	Encuestas
		_ Caída por derrumbamiento o desprendimiento		
		_ Caída de personal al mismo nivel		
		_ Caída de personal alturas		
		_ Desplazamiento en transporte		
		_ Espacio limitado de trabajo		
		_ Golpes contra objetos		
		_ Incorrecto almacenamiento de trabajo/materia prima		
		_ Manejo de herramientas cortantes y cortopunzantes		
	_ Pisada sobre objetos, piso irregular o resbaladizo			
				Observación directa
	Químicos	_ Aerosoles	¿El personal administrativo y docente de la institución, cuenta con equipos de	
		_ Exposición a gases		
		_ Exposición a humos		
		_ Manejo de productos químicos		
		_ Polvo inorgánico y orgánico		
	Biológicos	_ Alérgenos de origen animal o vegetal	¿El personal de la Unidad Educativa sabe cómo protegerse ante los riesgos biológicos?	
		_ Animales peligrosos, salvajes o domésticos		
		_ Animales venenosos y ponzoñosos		
		_ Exposición a microorganismos: parásitos, hongos, bacterias, virus.		
		_ Exposición a insectos		
		Presencia de roedores, moscas, cucarachas.		



CONTINÚA

	Ergonómicos	<ul style="list-style-type: none"> _ Uso de pantallas de visualización PVDs _ Capacidad física inadecuada _ Levantamiento de objetos de forma incorrecta _ Movimiento corporal limitado _ Movimientos repetitivos _ Posiciones estáticas _ Posturas inadecuadas _ Restricción de movimientos _ Sobrecarga y sobre-esfuerzo físico. 	¿El personal de la institución conoce sobre medidas de seguridad para conservar su salud física?
	Psicosociales	<ul style="list-style-type: none"> _ Asignación de tareas poco claras _ Ausencia de pausas de trabajo _ Ausencia o deficiencia de entrenamiento _ Comunicación deficiente _ Desarraigo familiar _ Desmotivación e insatisfacción laboral _ Jornadas de trabajo excesivas 	¿El personal administrativo y docente conoce acerca de los riesgos psicosociales?
	Accidentes Mayores	<ul style="list-style-type: none"> _ Manejo de inflamables y/o explosivos _ Fallas eléctricas _ Presencia de puntos de ignición _ Manejo de productos químicos _ Almacenamiento inadecuado de productos de fácil combustión _ Ubicación en zonas de riesgo de desastres 	¿Las herramientas o maquinarias utilizadas en la Unidad Educativa, ofrecen un bajo nivel de riesgo a su labor?

Tabla 3
Variable Dependiente

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
DEPENDIENTE Salud Ocupacional Según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) "salud ocupacional trata todos los aspectos de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo y tiene un fuerte enfoque en la prevención primaria de riesgos". (CORTES, 2016)	Exámenes Ocupacionales	_ Físicos _ Antecedentes de salud _ Biológicos (de laboratorio) _ Vacunas	¿Cuál es su estado de salud después de cada turno de trabajo?	Encuestas Observación Directa
	Programas de Salud	_ Programas de V.I.H _ Programas de Alcoholismo, tabaquismo y drogas. _ Riesgos Psicosociales	¿Conoce acerca de programas de salud tanto para personal administrativo, docentes y estudiantes?	
	Certificados de Aptitud Laboral	_ Cumplimiento en base a profesiogramas _ Discapacidad física	¿Cómo se siente después de cada jornada de trabajo?	

CAPÍTULO II

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes de la Investigación

La Unidad Educativa Ricardo Álvarez Mantilla (San Juan de Calderón) es un centro educativo de Educación Regular y sostenimiento Fiscal. La modalidad es Presencial en jornada Matutina y Vespertina, con los siguientes niveles educativos: Inicial, Educación Básica.

La institución cuenta con un número de profesores de 42 y un número total de estudiantes del establecimiento de 1.205, cabe recalcar que hay un estudiante que padece de discapacidad física

La Unidad Educativa no cuenta con los debidos accesos de seguridad para personas con discapacidad, ni con buenas prácticas de higiene para el manejo de los desechos, además no existen señaléticas viales ni de emergencia adecuadas en el sitio.

Esto debido a la falta de implementación de Políticas en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional, la poca gestión en cuanto a los riesgos de trabajo, y el escaso conocimiento de las autoridades de la Unidad Educativa en temas de seguridad; ha hecho que se evidencien falencias a nivel técnico, administrativo, estratégico y metodológico.

Por ello se considera que es importante proponer un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional “Modelo Ecuador” para su posterior implementación en la Unidad Educativa Ricardo Álvarez Mantilla. De esta manera se logrará combatir con los problemas mencionados en la institución, y se obtendrá un mejor ambiente de trabajo y estudio para el personal administrativo, docente y estudiantil en general, aumentando la productividad y salud tanto física como mental de toda la comunidad escolar.

2.2 Estado del Arte

En el contexto de sus obligaciones generales, los empleadores deben tomar las medidas necesarias para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, incluida la prevención de riesgos laborales. Este es un principio bastante básico en la ley de muchos países. Por ejemplo, dentro de la Comunidad Europea, se resolvió mediante la Directiva del Consejo de 12 de junio de 1989 sobre la introducción de medidas para fomentar las mejoras en la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo (Directiva Marco 89/391 / CEE), y luego Leyes nacionales de los Estados miembros.

Para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades, los empleadores deben realizar una evaluación de riesgos con respecto a la seguridad y la salud en el trabajo, para luego tomar decisiones en las medidas de prevención y control hacia los trabajadores como equipos de protección individual y colectiva. Es recomendable que la evaluación de riesgos se haga anualmente para una mejora continua, por ejemplo, la introducción de un nuevo equipo o procedimiento de trabajo para reducir los peligros de los actuales o nuevos riesgos identificados.

La evaluación de riesgos, como se mencionó anteriormente, es una obligación legal en Europa, pero también es una buena práctica que contribuye a mantener competitivas y efectivas a las empresas. La evaluación de riesgos es un proceso dinámico que permite a las empresas y organizaciones poner en marcha una política proactiva para la gestión de riesgos laborales.

Por lo tanto, la evaluación de riesgos constituye la base para la implementación de medidas preventivas apropiadas y, de acuerdo con la Directiva; debe ser el punto inicial de cualquier sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (S.S.T). Dicho sistema debe integrarse en la gestión de la empresa, ya que su objetivo es desarrollar e implementar políticas de S.S.T de la compañía y gestionar sus riesgos en ese ámbito.

Debido a la importancia del proyecto es fundamental tomar referencia de investigaciones semejantes, con el fin de mejorar los sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional en Unidades Educativas a nivel mundial, nacional y local.

UNIVERSIDAD DE LIMA (SCENTIA ET PRAXIS)

La Universidad de Lima es una institución académica, integrada por docentes, alumnos, graduados, personal administrativo y de servicios, quienes constituyen su capital humano.

La Universidad como centro de labores, orienta sus acciones hacia la prevención y protección de la salud y de la seguridad de sus trabajadores como de todas las personas que se encuentren en sus instalaciones.

“Para lograrlo, la Universidad promueve una cultura de participación y consulta entre los colaboradores y está comprometida con la prevención de riesgos laborales, accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales; así como el cumplimiento de la legislación vigente y con la mejora continua de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo”. (Universidad de Lima, 2013)

Los documentos que se han elaborado en la institución son:

- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional
- Ejecución de las Normativas legales vigentes peruanas en base a la Seguridad y Salud Ocupacional.

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL (EPN)

La Escuela Politécnica Nacional del Ecuador cuenta con un Convenio con la Dirección de Riesgos de Trabajo del IESS con la finalidad de establecer un Sistema de Gestión Integral de Seguridad y Salud Laboral, con el uso del software “SGP”, el mismo que compromete acelerar la inversión de recursos suficientes garantizando que los trabajadores, funcionarios y docentes de la comunidad politécnica ejecuten sus funciones en condiciones de trabajo óptimas y de calidad para la seguridad y salud de toda la comunidad. (Escuela Politécnica Nacional, 2018)

Las primeras actividades que se han realizado en la institución, han sido encaminadas a posicionar la Seguridad y Salud Ocupacional mediante un proyecto de identificación-diagnóstico, prevención y control de Riesgos Laborales que se ha incluido en su Plan Operativo Anual del 2015.

Los documentos característicos que se han elaborado en el Plan SSO son:

- Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

UNIDAD EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA (ARMENIA)

La Unidad Educativa San Luis Gonzaga, como miembro de la Red Educativa Ignaciana del Ecuador, está comprometida en brindar un entorno sano y seguro para sus colaboradores, estudiantes y visitantes; desarrollando un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que le permita identificar, evaluar, y controlar los factores de riesgo laboral que pueden presentarse en su proceso y/o actividad, y de esta manera crear una cultura de seguridad y prevención de riesgos, preservando el medio ambiente. (Unidad Educativa San Luis Gonzaga, 2015)

Debido a ello, la institución ha realizado las siguientes gestiones a nivel de seguridad y salud ocupacional:

- Política de Seguridad y Salud Ocupacional
- Conformación del Comité de SSO y aprobación en el sistema SAITE del Ministerio de Trabajo.
- Tríptico de Seguridad y Salud Ocupacional
- Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional

A. Fundamentos teóricos + posicionamiento personal

El Plan de Seguridad y Salud Ocupacional debe establecer las actividades para solventar las debilidades y recomendaciones de mejora detectadas en su proceso.

En este sentido, el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional es un medio conceptual y una guía para actuar según lo que se requiere, con el objetivo de modificar la situación actual, mediante la potenciación de las fortalezas para superar las debilidades, logrando un futuro seguro y de calidad.

A continuación, se evidencia en qué consiste un Plan de Mejoramiento, cuyo principio servirá de base para enfocarlo en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.



Figura 1. Plan de Mejoramiento

Fuente: (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015)

El Plan de Mejoramiento, priorizará el tratamiento de las debilidades o necesidades señaladas por la evaluación y las causas o condiciones que las propician. Por ello, para que este plan sea eficaz y efectivo, se debe evidenciar que las actividades propuestas para eliminar esa debilidad van a ser pertinentes, sustantivas y suficientes cumpliendo con el objetivo deseado de reducir el mínimo los riesgos.

Después de lo expuesto, se concluye que el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se asocia con el empleado y Recursos Humanos para comprender las condiciones de trabajo y garantizar que se toman precauciones para proteger el activo más valioso de la entidad, sus empleados.

2.3 Marco Teórico

2.3.1 Introducción

Seguridad y salud en el trabajo es un conjunto de leyes que se han hecho para proteger la seguridad y salud de las personas cuando están trabajando. Las reglas en este ámbito variarán mucho de un país a otro. Algunos países tienen reglas muy estrictas que se han establecido desde 1950, cuando la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) acordaron los estándares de salud en el lugar de trabajo. (Organización Internacional del Trabajo - O.I.T, 2015)

Las leyes de seguridad y salud se ocuparán de cuestiones tales como: la temperatura en el lugar de trabajo (no debe ser demasiado caliente o demasiado fría), cosas en el suelo sobre las que la gente podría caerse o cosas que podrían engancharse en la ropa y causar un accidente , fumar en el lugar de trabajo y otras cosas que pueden causar contaminación o riesgos de incendio, cuántos baños por persona debería haber, si necesitan equipo de seguridad (por ejemplo, cascos en caso de que algo caiga sobre sus cabezas), si es seguro para que una persona se quede sola en el lugar de trabajo, los derechos de las personas discapacitadas, cuántas horas en el día las personas pueden trabajar, etc.

Como ejemplo práctico, los trabajadores también pueden estar expuestos de varias maneras: pueden inhalar los pesticidas que pueden permanecer en el aire, beber agua contaminada o estar expuestos a residuos que pueden estar en la ropa del trabajador. Otras personas en la comunidad pueden estar expuestas de la misma manera también.

Todos los productos químicos mencionados en el anterior párrafo, pueden llegar a provocar efectos secundarios y en ciertas ocasiones permanentes para el medio ambiente y la salud de las personas. (Riviera, 2012)

En general, los esfuerzos en seguridad y salud ocupacional deben apuntar a prevenir accidentes y enfermedades industriales y, al mismo tiempo, reconocer la conexión entre la salud y la seguridad del trabajador, el lugar de trabajo y el ambiente fuera del lugar de trabajo.

2.3.2 Factores de Riesgo

Siguiendo la metodología PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), la gestión de riesgos es un proceso sistemático que incluye el examen de todas las características del sistema de trabajo donde opera el trabajador, a saber, el lugar de trabajo, los equipos / máquinas, materiales, métodos de trabajo / prácticas y ambiente de trabajo. El objetivo de la gestión de riesgos es identificar qué podría salir mal, es decir, encontrar qué puede causar lesiones o daños a los trabajadores y decidir medidas de control de seguridad adecuadas para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales e implementarlas (es decir, control de riesgos). (Cortes, 2016)

Es importante que los empleadores sepan dónde están los riesgos en sus organizaciones y los controlen para evitar poner en riesgo a los empleados, clientes internos y externos a la propia organización. El propósito fundamental de la gestión de riesgos es mitigar o reducir al mínimo los riesgos de acuerdo con el principio ALARP (tan bajo como sea razonablemente posible). Un

aspecto clave en la gestión de riesgos es que debe llevarse a cabo con una participación / participación activa de toda la fuerza de trabajo. (Towldson, David, 2015)

Las actividades de análisis de riesgos involucran:

- Identificación de peligros presentes en el lugar de trabajo y el ambiente de trabajo;
- Identificación de peligros descubiertos en la gestión de riesgos previa;
- Identificación de las posibles consecuencias de los peligros reconocidos, ya sea por, un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o relacionada con el trabajo dentro de los horarios de labores.
- Se pueden usar varios medios para apoyar estas actividades. Por ejemplo:
 - _ Observación directa;
 - _ Entrevistas con trabajadores y gerentes;
 - _ Listas de verificación;
 - _ Análisis de desviación;
 - _ Análisis de energía;
 - _ Análisis de seguridad laboral;
 - _ Datos previos de evaluación de riesgos;
 - _ Encuestas de empleados.

2.3.2.1 Factores Físicos

Los Factores Físicos se conocen como los elementos ambientales y eléctricos en donde los trabajadores están expuestos todo el tiempo según el tipo de empresa, por ello existe un riesgo latente a la salud de los mismos si se exceden los límites de exposición, manipulación, o intensidad según sea el caso.

Los riesgos físicos más relevantes pueden ser provocados por exposición a:

- **Ruido:** Es un factor que, dependiendo los decibeles, puede llegar a causar varios problemas de audición en los trabajadores de una empresa, por ello los niveles permitidos de exposición al ruido son los siguientes:

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

Figura 2. Niveles de Ruido

Fuente: (Decreto 2393 - Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, 2012)

- **Vibraciones:** Existen máquinas o dispositivos electrónicos que generan vibración en las instalaciones de acuerdo a la actividad de trabajo, pero para la institución en específica no cuentan con ningún equipo de esa naturaleza.
- **Temperaturas extremas:** Las temperaturas ambientales altas se producen debido al sol, por lo que se deben tomar medidas de protección para los trabajadores si no cuentan con las mismas.
- **Iluminación:** El riesgo de este factor se representa a raíz de que no existe adecuada iluminación tanto natural como artificial, por ende, cada lugar de trabajo debe estar con la iluminación óptima para que los trabajadores no sufran problemas oculares a tan temprana edad.

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

Figura 3. Niveles de Iluminación

Fuente: (Decreto 2393 - Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores, 2012)

2.3.2.2 Factores Mecánicos

Son los que se producen por el uso de máquinas, útiles, o herramientas, produciendo cortes, quemaduras, golpes, etc. Los riesgos mecánicos pueden ser producidos por algunas causas:

- Por máquinas que ocasionan: aplastamiento, cortes, enganches, abrasiones, punzamientos, golpes.

- Por contacto con materiales en fase de fabricación, por ejemplo: un eje girando en un torno.
- Por proyección de elementos de las máquinas como el desprendimiento o rotura de una muela de la fresadora.
- Por proyección de materiales, por ejemplo: Chispas por utilizar la amoladora.

2.3.2.3 Factores Químicos

Se denominan factores químicos a las sustancias orgánicas o inorgánica, naturales o sintéticas, que mientras se manipula, transporta, almacena, fabrica o usa inadecuadamente, puede formarse en el aire vapores y gases, aerosoles y nieblas; con probabilidad de dañar la salud de trabajador que entra en contacto con dichas sustancias. (Towldson, David, 2015). Se clasifican de la siguiente forma:

a) Por la presentación:

- Aerosoles
- Gases
- Vapores

b) Por sus efectos:

- Tóxicos sistémicos
- Irritantes y corrosivos
- Neumoconiótico
- Narcóticos y anastésicos
- Alérgicos o sensibilizantes
- Mutágenos
- Asfixiantes
- Productores de dermatosis

- Efectos combinados

2.3.2.4 Factores Biológicos

Los Factores Biológicos son originarios animales o vegetales derivados directo del metabolismo de ellos, que llegan a producir efectos visuales en deterioro de la salud de personas, por ejemplo: procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos. (Rubio, 2016)

Pueden ser organismos vivos como: bacterias, protozoos (animales microscópicos unicelulares), virus, hongos, gusanos parásitos. Derivados de animales como excrementos; y derivados de vegetales como polen, polvo de madera, etc.

2.3.2.5 Factores Ergonómicos

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define a la ergonomía como el conocimiento de las posibilidades y límites físicos y mentales de toda persona con la finalidad de que sean útiles en un ambiente de trabajo adecuado y que se adapte lo mejor posible a las actividades a desarrollar y capacidades físicas del ser humano. (Organización Internacional del Trabajo - O.I.T, 2015)

Por lo tanto, el riesgo ergonómico comprende todos los factores de trabajo que tiene repercusiones sobre el confort físico, mental y social de la persona y que, por tanto, influye en la calidad y la cantidad de su trabajo.

2.3.2.6 Factores Psicosociales

Los factores psicosociales se producen en el ser humano por exceso de trabajo, un pésimo ambiente laboral, por ende, provoca depresión, fatiga profesional, estrés, entre otros. Se produce por factores psicosociales como el tipo de tarea, condiciones de trabajo y organización del trabajo. Además, se genera por características individuales de cada persona, como son: diferencias de moral, valores, cultura, condiciones de vida, que repercuten directamente en la satisfacción laboral de la persona y por tanto en su programa de producción laboral. (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015)

En esta teoría, Maslow formuló una jerarquía de las necesidades humanas, y su teoría es que cuando las necesidades básicas se ven satisfechas los seres humanos van desarrollando necesidades y deseos más altos”. (Urreta, 2012)

Esta jerarquía se suele graficar como una pirámide de cinco niveles: en los cuatro inferiores se pueden ver agrupadas las necesidades del déficit, y en el nivel superior está coronado por las necesidades del ser. La idea principal de esta teoría es que sólo prestamos atención a las necesidades más altas cuando las básicas han sido satisfechas.

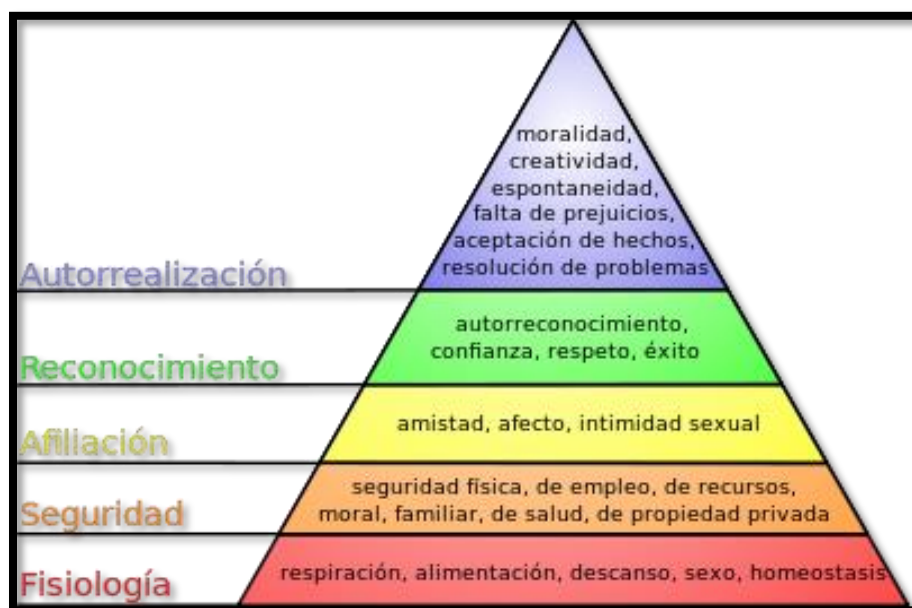


Figura 4. Pirámide de Maslow
Fuente: (Cortes, 2016)

2.3.2.7 Factores de Accidentes Mayores

Según el IESS en el Reglamento de Seguridad y Salud Decreto 2393 en sus Art. 162 y 163 hace referencia a las medidas de control para incendios, por ello los accidentes mayores hay que saber controlarlos para evitar accidentes laborales.

El accidente laboral es grave si el empleado fallece o si sufre una lesión permanente o grave. Las lesiones graves son, por ejemplo:

- Fracturas de huesos largos que pueden necesitar cirugía, fracturas espinales difíciles, fracturas visceuroescraneales, fracturas costales múltiples y hemotórax, fracturas severas del cráneo compuesto, fracturas severas del cuello, tórax o columna lumbar
- Luxación grave que causa lesión permanente
- Pérdida de la extremidad, por ejemplo, un dedo o parte de ella, acortamiento de la extremidad
- Lesión en los órganos de la cavidad abdominal que requieren cirugía
- Lesión cerebral que también deja lesiones leves
- Pérdida o debilitamiento permanente del habla, vista o audición, pérdida de los ojos
- Quemaduras o lesiones similares a la piel, quemaduras extensas o congelaciones
- Deformidades severas, por ejemplo, pérdida total o parte de la nariz, orejas, etc.
- Daño grave y permanente a la salud o una enfermedad o lesión potencialmente mortal.

Cuando la severidad final de la lesión no está clara, el accidente debe ser informado, ya que la naturaleza de las lesiones puede aclararse solo mediante exámenes posteriores.

2.3.3 Análisis de Riesgos

Una de las "causas de raíz" de las lesiones, enfermedades e incidentes en el lugar de trabajo es la imposibilidad de identificar o reconocer los peligros que están presentes o que podrían haber

sido anticipados. Un elemento crítico de cualquier programa efectivo de seguridad y salud es un proceso proactivo y continuo para identificar y evaluar dichos peligros. (Towldson, David, 2015)

Para identificar y evaluar los peligros, empleadores y trabajadores deberán:

- Reunir información sobre los peligros presentes o que probablemente estén presentes en el lugar de trabajo.
- Inspeccionar inicial y periódicamente en el lugar de trabajo con el fin de identificar nuevos riesgos.
- Investigar lesiones, enfermedades, incidentes y llamadas cerradas / cuasiaccidentes para determinar los peligros subyacentes, sus causas y las deficiencias del programa de seguridad y salud.
- Agrupar incidentes similares e identifique tendencias en lesiones, enfermedades y peligros informados.
- Considerar los peligros asociados con situaciones de emergencia o no rutinarias.
- Determinar la gravedad y la probabilidad de los incidentes que podrían resultar para cada peligro identificado, y use esta información para priorizar las acciones correctivas.

Algunos riesgos, como el mantenimiento de la casa y los riesgos de tropezar, pueden y deben corregirse a medida que se encuentran. Reparar los peligros en el lugar enfatiza la importancia de la seguridad y la salud y aprovecha una oportunidad de liderazgo de seguridad.

2.3.4 Evaluación de Riesgos

Es el proceso que surge a raíz de un peligro, por lo que se debe tener presente la implementación de cualquier control existente y la decisión de si los riesgos son aceptables o no. Hay varios métodos para realizar la evaluación de riesgos que están disponibles desde metodologías expertas a participativas y desde métodos simples a complejos. La evaluación de

riesgos implica evaluar, clasificar y clasificar los riesgos. (Ruiz, Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales, 2013)

La evaluación de riesgos facilita la toma de medidas adecuadas para poder cumplir con la seguridad y protección de la salud de los trabajadores; estas medidas se detallan a continuación:

- Prevención de los riesgos laborales
- Información a los trabajadores
- Formación a los trabajadores
- Organización y medios para poner en práctica las medidas necesarias

2.3.5 Método de Evaluación

Los aspectos más importantes para la evaluación son:

- a) **Clasificación de las actividades de trabajo.** - Para lograr esta actividad, se deberá crear un Manual de Funciones en la que se incluyan las diferentes actividades de trabajo.
- b) **Análisis de riesgos.** - Se puede realizar a través de identificar los peligros existentes.
- c) **Valoración del riesgo.** - Se puede representar a través de unas tablas cuantificadoras sobre los diferentes niveles, permitiendo decidir si los riesgos son tolerables o por el contrario se deben adoptar acciones, estableciendo el grado de urgencia en la aplicación de las mismas.

Tabla 4
Niveles de Deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se Asigna Valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

Fuente: (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015)

Tabla 5
Niveles de Exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

Fuente: (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015)

Tabla 6
Niveles de Probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Fuente: (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015)

Tabla 7*Niveles de Consecuencias*

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Fuente: (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015)

Tabla 8*Niveles de Riesgo*

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

Fuente: (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015)

- d) **Control de riesgos.** - Se deberán establecer las medidas de control y su forma de implementación y seguimiento.
- e) **Documentación.** - El proceso de evaluación debe ser documentado.

2.3.6 Matriz de Riesgos

Es la herramienta más utilizada para analizar los riesgos en temas de seguridad y salud ocupacional, por ello la matriz de evaluación de riesgos ayuda a su organización a identificar y

priorizar diversos riesgos al estimar la probabilidad de ocurrencia y la gravedad del impacto si se producen.

Las empresas usan la matriz de evaluación de riesgos para medir el tamaño de un riesgo y determinar si cuentan con controles o estrategias apropiados para minimizar el riesgo. El alcance de una matriz de evaluación de riesgos varía ampliamente: el ejercicio puede identificar riesgos en la empresa, el proceso comercial o el nivel de proyecto individual.

En el capítulo 3 se explica detalladamente cómo se va a utilizar la matriz de riesgos de acuerdo a las valorizaciones y análisis de riesgos respectivos.

2.3.7 Plan de Control de Riesgos

La gestión del riesgo de salud ocupacional se trata de poner en marcha un sistema para gestionar el riesgo de problemas de salud causados por las actividades laborales.

A veces puede emplear proveedores de servicios de salud ocupacional u otros, como higienistas ocupacionales u otros servicios de salud y profesionales de la seguridad: para aconsejarlo y ayudarlo administrar cualquier riesgo de salud residual una vez que las medidas de control tienen introducido para reducir los riesgos. Manejo de salud ocupacional la provisión del servicio es crucial para asegurar que todas las partes involucradas trabajen juntas de manera efectiva para gestionar con efectividad y éxito los riesgos de salud a trabajadores. (Towldson, David, 2015)

Tomando una vista integrada de todos los controles de salud para los trabajadores puede tener beneficios. Por ejemplo:

- Los trabajadores pueden sentirse más valorados y, a su vez, más motivados para mantenerse en forma para llevar a cabo sus trabajos

- Alentando a los trabajadores a cuidar su salud y bienestar para mejorar su calidad de vida y esperanza de vida es probable que tenga un impacto en sus actitudes y comportamientos hacia los riesgos de salud en el trabajo
- Hablando con los trabajadores sobre su salud general y bienestar, o sobre su aptitud para hacer su trabajo, proporciona una oportunidad de entrenar e influenciar sobre el lugar de trabajo riesgos.

Puede proporcionar otros controles de salud más generales para sus trabajadores. Si es así, debes ser claro acerca de la distinción entre estos controles y los que se requieren para satisfacer sus deberes legales para salvaguardar la salud de sus trabajadores.

Los criterios para establecer los controles son:

- Número de expuestos
- Por consecuencia
- Existencia de requisito legal específico asociado (si o no)

2.3.8 Salud Ocupacional

Se puede añadir que para referirse a la relación entre la salud y el trabajo, se puede utilizar el término salud ocupacional o salud laboral, cuyos objetivos principales son: identificar y modificar los factores relacionados con el trabajo que presenten un efecto secundario a la salud del trabajador, y a la vez potenciar factores que brinden un efecto beneficioso hacia los mismos logrando el bienestar personal y colectivo de las personas. (Riviera, 2012)

La mala práctica de la salud ocupacional se refiere a todos los problemas físicos, biológicos y psicológicos que los trabajadores traen al lugar de trabajo. Así como problemas causados o hechos por el trabajo.

Por ello, esta gestión permite Cubrir enfermedades graves y fatales, efectos en la piel, la respiración, la audición, la movilidad y el funcionamiento, y efectos psicológicos en el bienestar mental.

Los efectos pueden ser inmediata y visible, pero son más a menudo invisibles y toman un largo tiempo para desarrollarse, por lo que la vigilancia y el monitoreo pueden ser clave para identificando problemas. Algunos efectos se pueden curar si se diagnostica temprano; muchos solo pueden evitarse que empeoren.

2.4 Marco Conceptual

A continuación, se detallan las definiciones y terminologías que se aplican en el presente proyecto:

- **Accidente:** “En la terminología de los seguros, un accidente es el evento que no son deliberadamente causados, y que no es inevitable”. (Rubio, 2016)
- **Accidente de trabajo:** “Un accidente laboral, accidente en el lugar de trabajo, accidente laboral o accidente en el trabajo es una ocurrencia discreta en el curso del trabajo" que conduce a lesiones ocupacionales físicas o mentales”. (Ramirez, 2011)
- **Acción Correctiva:** “La acción correctiva y preventiva, también llamada Acción Correctiva / Acción Preventiva, o simplemente Acción Correctiva) son mejoras en los procesos de una organización para eliminar causas de no conformidades u otras situaciones indeseables”. (Ramirez, 2011)
- **Acción Preventiva:** “Una acción preventiva es un cambio implementado para abordar una debilidad en un sistema de gestión que aún no es responsable de causar un producto o

servicio no conforme. El enfoque de las acciones preventivas es evitar la creación de no conformidades, pero también incluye mejoras en la eficiencia”. (Rubio, 2016)

- **Análisis de Riesgos:** “El análisis de riesgos es el proceso de identificación y análisis de problemas potenciales que podrían tener un impacto negativo en iniciativas comerciales clave o proyectos críticos con el fin de ayudar a las organizaciones a evitar o mitigar esos riesgos”. (Ramirez, 2011)

- **Condiciones de Trabajo:** En las condiciones de trabajo existen tres ámbitos: a) el marco jurídico señalado por las leyes que establecen obligaciones y derechos de los trabajadores; b) las relaciones laborales entre el estado, las empresas y los sindicatos con sus respectivos contratos colectivos; c) las relaciones informales entre directivos y trabajadores.

Por lo tanto, un factor de riesgo laboral no sería más que una condición de trabajo que causó un daño a la salud del trabajador. A continuación, en la figura 05 se muestra el esquema de los distintos tipos de efectos negativos del trabajo sobre la salud.

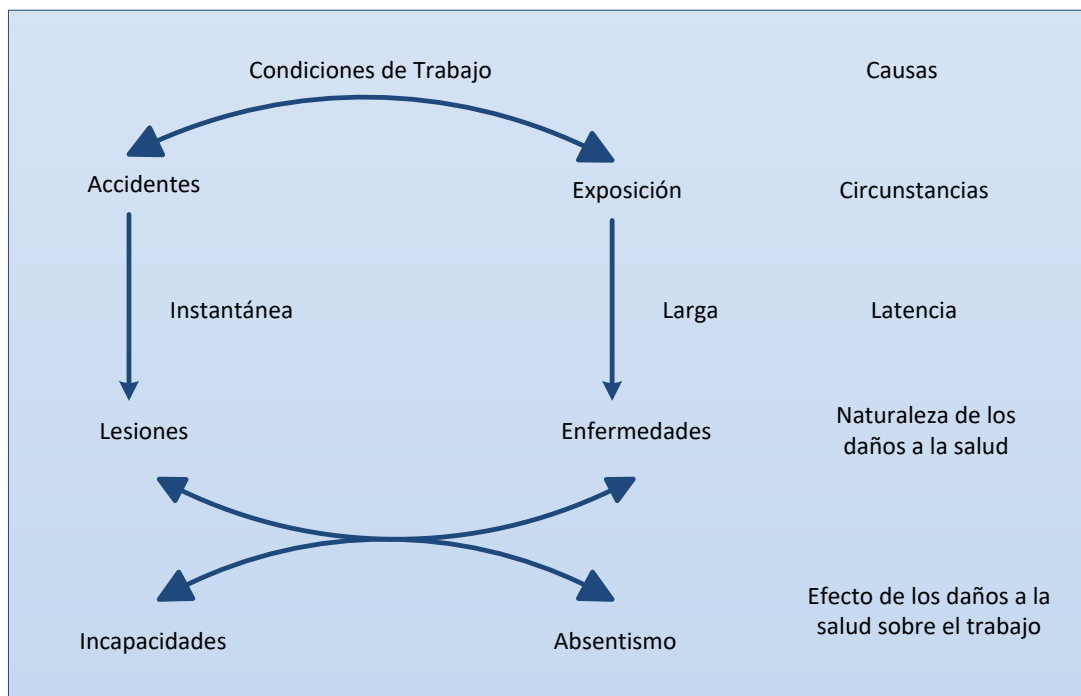


Figura 5. Esquema de los distintos tipos de efectos negativos del trabajo sobre la salud.
Fuente: (Ruiz, Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales., 2017)

Como se puede observar en el gráfico, la principal diferencia entre el accidente de trabajo y la enfermedad profesional, es el tiempo que transcurre entre la exposición al factor de riesgo y la aparición del efecto, lo que se denomina período de latencia.

- **Desecho:** “Colocación final o eliminación de desechos, exceso, desechos, etc., bajo el proceso y la autoridad adecuados (a diferencia del almacenamiento) sin intención de recuperar. La eliminación puede lograrse mediante abandono, destrucción, internamiento, incineración, donación, venta, etc.” (Rubio, 2016)
- **Desecho peligroso:** “Los desechos peligrosos se pueden encontrar en diferentes estados físicos como gaseosos, líquidos o sólidos. Un desecho peligroso es un tipo especial de desecho porque no se puede eliminar por medios comunes como otros subproductos de nuestra vida cotidiana. Dependiendo del estado físico de los desechos, es posible que se requieran procesos de tratamiento y solidificación”. (Ramirez, 2011)

- **Evaluación de riesgo:** “La evaluación de riesgos es un término utilizado para describir el proceso o método general en el que usted: identifica peligros y factores de riesgo que tienen el potencial de causar daños (identificación de peligros). Analice y evalúe el riesgo asociado con ese peligro (análisis de riesgos y evaluación de riesgos)”. (Ramirez, 2011)
- **Enfermedad profesional:** “Una enfermedad ocupacional es cualquier dolencia crónica que ocurre como resultado del trabajo o actividad ocupacional. Es un aspecto de la seguridad y la salud en el trabajo. Sin embargo, muchos países no ofrecen compensaciones por ciertas enfermedades, como trastornos musculo esqueléticos causados por el trabajo”. (Rubio, 2016)
- **Emergencia:** “Situación repentina, inesperada o inminente que puede causar lesiones, pérdida de vidas, daños a la propiedad y / o interferencia con las actividades normales de una persona o empresa y que, por lo tanto, requiere atención inmediata y medidas correctivas”. (Ramirez, 2011)
- **Equipo de Protección Individual (EPI):** “El equipo de protección personal (PPE) se refiere a la ropa de protección, cascos, gafas u otras prendas o equipos diseñados para proteger el cuerpo del usuario de lesiones o infecciones. Los peligros abordados por el equipo de protección incluyen material físico, eléctrico, calor, químicos, riesgos biológicos y partículas suspendidas en el aire. El equipo de protección se puede usar para propósitos de salud y seguridad ocupacional relacionados con el trabajo, así como para deportes y otras actividades recreativas”. (Rubio, 2016)
- **Evaluación del riesgo:** “La identificación, evaluación y estimación de los niveles de riesgos involucrados en una situación, su comparación con puntos de referencia o estándares, y la determinación de un nivel aceptable de riesgo”. (Ramirez, 2011)

- **Factores de riesgo:** “Un factor de riesgo es cualquier atributo, característica o exposición de un individuo que aumenta la probabilidad de desarrollar una enfermedad o lesión. Algunos ejemplos de los factores de riesgo más importantes son bajo peso, sexo inseguro, presión arterial alta, consumo de tabaco y alcohol y agua, saneamiento e higiene inseguros”. (Mancera, M & Mancera J, 2012)
- **Gestión del riesgo:** “La gestión de riesgos es la identificación, evaluación y priorización de riesgos (definida en ISO 31000 como el efecto de la incertidumbre en los objetivos) seguida de la aplicación económica y coordinada de recursos para minimizar, monitorear y controlar la probabilidad o el impacto de eventos desafortunados o para maximizar la realización de oportunidades”. (Mancera, M & Mancera J, 2012)
- **Higiene industrial:** “La Higiene Industrial es una ciencia y arte dedicada a la anticipación, reconocimiento, evaluación, prevención y control de aquellos factores ambientales o estreses que surgen dentro o fuera del lugar de trabajo y que pueden causar enfermedades, problemas de salud y bienestar, o incomodidad significativa entre los trabajadores”. (Mancera, M & Mancera J, 2012)
- **Incidente:** “Un accidente laboral es una ocurrencia inesperada y no planificada, que incluye actos de violencia que surgen del trabajo o que están relacionados con el mismo, lo que provoca que uno o más trabajadores sufran una lesión personal, enfermedad o muerte”. (Mancera, M & Mancera J, 2012)
- **Inspección de Seguridad:** “Una inspección de seguridad es un control enfocado en contra de los criterios. En la práctica, hay tres tipos de inspecciones: diseño, código e inspecciones de implementación. Las inspecciones de diseño ayudan a identificar problemas clave de ingeniería que tienen un impacto en cascada. Las inspecciones de código detectan problemas de implementación. Las inspecciones de implementación detectan problemas de tiempo de ejecución y configuración. Durante las inspecciones,

comprueba si se implementan buenas prácticas y se evitan las malas prácticas”. (Mancera, M & Mancera J, 2012)

- **Investigación de accidentes de trabajo:** “El término "accidente" también se usa comúnmente, y se puede definir como un evento no planificado que interrumpe la finalización de una actividad y que puede incluir (o no) lesiones o daños a la propiedad. Utilizan el término incidente para referirse a un evento inesperado que no causó daño o daño en ese momento pero que tenía el potencial”. (Mancera, M & Mancera J, 2012)
- **Mapa de riesgos:** “Es una herramienta de visualización de datos para comunicar los riesgos específicos que enfrenta una organización. Un mapa de riesgos ayuda a las empresas a identificar y priorizar los riesgos asociados con sus negocios”. (Ramirez, 2011)
- **Medidas de control:** “Las medidas de control son acciones y / o actividades que se toman para prevenir, eliminar o reducir la ocurrencia de un peligro que usted haya identificado”. (Ramirez, 2011)
- **Medicina del trabajo:** La OMS define la medicina del trabajo como “La especialidad médica que, actuando aislada o comunitariamente, estudia los medios preventivos para conseguir el más alto grado de bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, en relación con la capacidad de éstos, con las características y riesgos de su trabajo, el ambiente laboral y la influencia de éste en su entorno, así como promover los medios para el diagnóstico, tratamiento, adaptación, rehabilitación y calificación de la patología producida o condicionada por el trabajo”. (Cortes, 2016)
- **Peligro:** “Un peligro es algo que puede causar daño, p. electricidad, productos químicos, trabajar en una escalera, ruido, un teclado, un matón en el trabajo, estrés, etc. Un riesgo es la posibilidad, alta o baja, de que cualquier peligro en realidad cause daño a alguien. El riesgo de peligro personal puede ser alto”. (Cortes, 2016)

- **Periodo de ejecución:** “Se deberá indicar en el Plan de Mejoramiento, la fecha exacta dentro del período de ejecución-en la cual se espera que la actividad esté cumplida en su totalidad. Adicionalmente, se deberá indicar el rango del periodo comprendido entre el inicio de las tareas consustanciales al cumplimiento de la actividad y la fecha de finalización de la misma”. (Towldson, David, 2015)
- **Plan:** “Un programa de salud y seguridad es un plan de acción definido diseñado para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales”. (Mancera Mario & Mancera Maria, 2012)
- **Plan de Emergencia:** “Un plan de gestión de emergencias es un curso de acción desarrollado para mitigar el daño de eventos potenciales que podrían poner en peligro la capacidad de una organización para funcionar. Dicho plan debe incluir medidas que prevean la seguridad del personal y, si es posible, la propiedad y las instalaciones”. (Ramirez, 2011)
- **Plan de Evacuación:** “La evacuación de emergencia es la salida o salida inmediata y urgente de personas que se encuentran lejos de un área que contiene una amenaza inminente, una amenaza constante o un peligro para vidas o propiedad”. (Cortes, 2016)
- **Riesgo:** “Combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que pueden derivarse de la materialización de un peligro”. (Mancera Mario & Mancera Maria, 2012)
- **Riesgo derivado del trabajo:** “posibilidad de daño a las personas o bienes como consecuencia de circunstancias del trabajo”. (Cortes, 2016)
- **Salud:** “La salud es la capacidad de un sistema biológico para adquirir, convertir, asignar, distribuir y utilizar energía con la máxima eficiencia”. (Ruiz, Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales, 2013)

- **Salud Ocupacional:** “La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo”. (Riviera, 2012)
- **Seguridad:** “La seguridad, en la tecnología de la información (TI), es la defensa de la información digital y los activos de TI contra amenazas internas y externas, maliciosas y accidentales. Esta defensa incluye detección, prevención y respuesta a amenazas a través del uso de políticas de seguridad, herramientas de software y servicios de TI”. (Riviera, 2012)
- **Seguridad del trabajo:** “Técnica no médica de prevención, cuya finalidad se centra en la lucha contra los accidentes de trabajo, evitando y controlando sus consecuencias”. (Ruiz, Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales, 2013)
- **Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional:** “El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) abarca una disciplina que trata de prevenir las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, además de la protección y promoción de la salud de los empleados”. (Cortes, 2016)
- **Valorización del riesgo:** “La evaluación es un proceso continuo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisa, si es necesario, a raíz de los daños para la salud que se hayan producido”. (Mancera Mario & Mancera Maria, 2012)

2.5 Marco Legal

El Marco Legal que se utilizó para la elaboración del presente proyecto, se basó en la Normativa Legal Ecuatoriana actual, por lo cual se realizó el mismo tomando como base los

reglamentos y normativas que rigen en nuestro país, haciendo referencia los artículos más relevantes explicados con mayor detalle en el Anexo A.

Cabe recalcar que el marco Legal está elaborado de acuerdo al orden jerárquico de las leyes según el Art. 425 de la constitución de la República del Ecuador, en el que dice: “El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La constitución, los tratados y convenio internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los acuerdos y resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos”.

Partiendo de ello, en la Constitución de la República del Ecuador describe en su Artículo 11, sobre el ejercicio del derecho.

En el Art. 15 trata sobre el diferente tipo de personas que tiene acceso a la seguridad.

En el Art. 32 trata sobre la salud que es un derecho que las personas puedan ejercerlo.

Según el Art. 326 numeral 5 se describe la seguridad laboral de los empleados. También es importante considerar el Art. 326 Numeral 6 se denota que después de un accidente de trabajo, la persona puede ser reintegrada a sus labores con normalidad.

El Art. 19 del Convenio C120 sobre la Higiene, trata sobre sobre las entidades en las que debe existir botiquines de primeros auxilios, enfermeras y un puesto de primeros auxilios. En el Convenio CI27 es importante destacar que en los Art. 3 y 4 se menciona las medidas de seguridad que deben tener los establecimientos.

En el Instrumento Andino de seguridad, Art 11 y 14, se describe que los empleadores serán los responsables de los exámenes preempleo de los trabajadores.

De acuerdo al Art. 16 del Reglamento al Instrumento Andino – Resolución 957, dice que deberá existir una historia médica para cada uno de los colaboradores que ingresan a laborar, claro que serán confidenciales.

En cuanto al Código de Trabajo enuncia en su Art. 38 y 410 que la máxima autoridad es el que está a cargo de los riesgos provenientes del trabajo y de las condiciones de salud de sus colaboradores.

En relación al IESS en la Ley de Seguridad Social, se detalla en los Art. 155 y 156 la protección de Estado frente al trabajador y la cobertura de todo tipo de contingencias.

En el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto 2393), se tomaron como referencia varios artículos para la identificación del tipo de riesgo, y estos se encuentran detallados en la siguiente tabla:

Tabla 9

Artículos del Decreto 2393 referente a Factores de Riesgo

Art	Detalle
11	Obligaciones de los Empleadores, Numeral 1 y 2
14	Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo
29	Plataforma de Trabajo
53	Condiciones Generales Ambientales: Ventilación, Temperatura, Humedad; Numerales 4 y 5
54	Calor, Numeral 2
55	Ruido y Vibraciones, Numerales 6 y 7
56	Iluminación, niveles mínimos
62	Radiaciones Ionizantes
64	Sustancias corrosivas, irritantes y tóxicas
66	Riesgos Biológicos
76	Instalación de Resguardos y Dispositivos de Seguridad
128	Manipulación de Materiales
162	Locales con riesgo de explosión
163	Medidas de Seguridad
178	Protección de Cara y Ojos, Numeral 2
182	Protección de las Extremidades Inferiores, Numeral 1 y 2

El Acuerdo Ministerial 135, Art. 15 detallan sobre el Control de las Inspecciones de Trabajo y del cumplimiento de las obligaciones laborales.

En el Acuerdo Ministerial 1404 en su Art. 1 numeral 4 dice que deben crear programas de prevención de enfermedades ocupacionales, seguridad y salud, y capacitación en la salud para todos los trabajadores en general.

También en este reglamento la resolución CD 513 se describen los principios de acción preventiva, mecanismos de la prevención de riesgos de trabajo y, la evaluación de la prevención de riesgos de trabajo en los Art. 53, 55 y 57 respectivamente.

Es importante mencionar lo referente a las Ordenanzas Metropolitana No. 470, se explica sobre las medidas de mitigación para prevenir incendios y riesgos.

En la Norma Técnica INEN 2266 se describe las normas sobre el transporte y manejo de materiales peligrosos, pero también se aplica para Desechos Sólidos en donde se aplican controles de ingeniería para temas de clasificación y reciclaje de los mismos.

En cuanto a la Norma Técnica INEN 3864-1 sirve para verificar los colores de las señaléticas de seguridad, de emergencia y prevención de riesgos en las áreas del establecimiento.

Por último, en la Norma Técnica INEN 739 permite conocer las condiciones y especificaciones de los extintores de acuerdo a la actividad que realiza la organización.

2.6 Descripción de la Unidad Educativa

2.6.1 Localización

La Institución dispone del bloque N°2 en el barrio San Juan perteneciente a la parroquia de Calderón, entre la calle 6 de enero E7F y Av. Carlos Mantilla Km 2 ½.

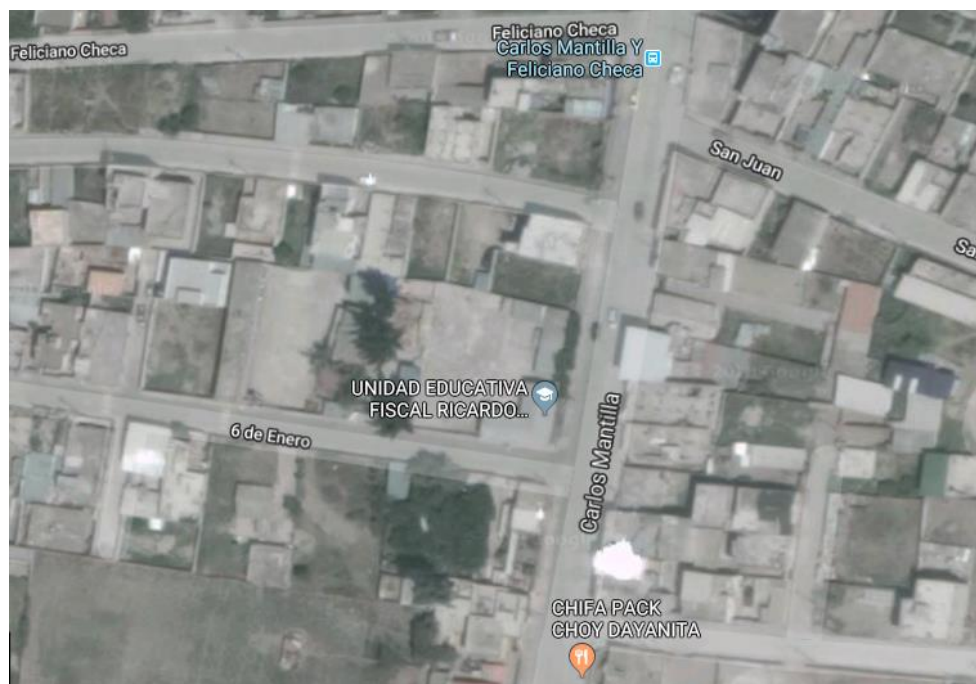


Figura 6. Localización U.E Ricardo Álvarez Mantilla
Fuente: Google Map. 2015

2.6.2 Misión

El énfasis en la Unidad Educativa Ricardo Álvarez Mantilla, incluye fomentar la independencia, desarrollar habilidades de la vida diaria y facilitar la interacción comunitaria a través del desarrollo de habilidades laborales, comportamientos pro-sociales, habilidades de comunicación, habilidades académicas y actividades de tiempo libre.

2.6.3 Visión

Ser la mejor Unidad Educativa del sector dentro de los próximos 5 años, ofreciendo excelencia académica, en función de los requerimientos del Gobierno Nacional.

2.6.4 Política Actual de Seguridad y Salud Ocupacional

Actualmente no existe ningún Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la Unidad Educativa.

2.6.5 Estructura Administrativa

La Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla” en su Bloque N°2 cuenta con el Rector, Vicerrector, Consejo Ejecutivo, Secretaria, Junta Académica, Comisiones, Comité de Padres de Familia, Consejo Estudiantil y, Docentes (Matutina y Vespertina); como se muestra en el Organigrama Estructural de la Institución.

Tabla 10

Estructura Administrativa – Cantidad de Personal

ÁREA O CARGO	CANTIDAD PERSONAL
RECTORADO	1
VICERRECTORADO	1
SECRETARIA	1
JUNTA ACADÉMICA	2
CONSEJO EJECUTIVO	1
COMISIONES	1
COMITÉ PADRES DE FAMILIA	2
CONSERJE	1
LIMPIEZA	1
BAR ESCOLAR	1
TRANSPORTE	1
DOCENCIA	42
ESTUDIANTES	1163

El Organigrama Funcional se presenta en un organizador gráfico para mayor detalle de los cargos existentes en el establecimiento educativo.

El Manual de Funciones se elaboró en base a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), ver Anexo B.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Paradigma de la Investigación

El período de ejecución del proyecto de investigación duró desde junio a noviembre de 2018.

La investigación que se aplicó en este proyecto es de carácter cualitativo y cuantitativo-exploratorio-descriptivo; ya que los objetivos del problema abarcaron variables para desarrollarlas a profundidad.

3.2 Enfoque Cuantitativo

Este enfoque parte de un problema y preguntas de investigación con el cual se creó el marco teórico para luego formular la hipótesis.

De esta manera se generó la necesidad de crear una técnica de investigación específica e idónea para la recolección de datos para la población y muestra de la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”; luego se puso la hipótesis planteada a prueba en base al análisis estadístico de las encuestas y medición numérica de las matrices de riesgo, con ello se determinó con mayor exactitud los niveles de comportamiento de la comunidad escolar.

3.3 Tipos de investigación

Los tipos de investigación que se pusieron en ejecución son: exploratorio, descriptiva, bibliográfica-documental y, de campo. (Samplieri, 2010)

- **Exploratoria**

Este modelo de investigación se puso en ejecución con la finalidad de tener un estudio más exacto y preciso que permitió identificar de forma visual la situación real en temas de seguridad y salud ocupacional de la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”, el mismo que hasta la fecha no se había investigado en dicha institución.

A partir de ello se evidenció la deficiencia a nivel administrativo como operativo sobre temas en seguridad y salud, por tal motivo se procedió a sistematizar la información teórica y práctica con el fin de hacer el análisis de la situación actual de los riesgos identificados en la institución educativa, para luego evaluarlos verificando el cumplimiento de la normativa legal y niveles de afectación en la salud de los docentes y alumnos en cada una de las áreas del establecimiento.

- **Descriptiva**

Se puso en práctica la investigación descriptiva porque se ejecutó observaciones e inspecciones en los puestos de trabajo (aulas, patios) de los docentes y alumnos, con el objetivo de realizar un diagnóstico real de las actividades laborales, manejo de desechos que se desarrollan durante la jornada matutina y vespertina de la institución educativa. (Ron, 2012)

Por ello cuando se obtuvo los datos se procedió a describirlos, registrarlos, analizarlos e interpretarlos; tanto en las encuestas como en las matrices de riesgo y mapa de riesgo. Sí se obtuvo más información significativa para ir construyendo el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional.

- **Bibliográfica-documental**

El estudio que se hizo en el proyecto cuenta con información primaria, cuyas bases son referencias bibliográficas obtenidas de libros de la biblioteca de la Universidad de las Fuerzas

Armadas ESPE, documentos obtenidos durante el estudio de la carrera y, datos obtenidos de la institución educativa.

Como información secundaria se extrajo de libros digitales, publicaciones, las leyes que rigen actualmente en el Ecuador en cuanto a seguridad y salud ocupacional y, docentes en seguridad.

- **Campo**

La investigación es de campo porque se hizo visitas de estudio para corroborar los datos de las encuestas y tener un panorama más claro de la problemática que existe en la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”, con ello se obtuvo toda la información requerida para elaborar el plan de Seguridad y Salud ocupacional.

3.4 Métodos de investigación

La investigación se basó en procesos del método analítico e inductivo que a continuación se detallan:

- **Método Analítico**

El método consistió en identificar todo lo relacionado a la realidad y su relación, separando el objeto de estudio por partes y cuando ya se obtuvo su esencia, se logró construir el total de las partes.

- **Método Inductivo**

Este método trató de una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los resultados, en donde luego arrojó una hipótesis que ayudó a encontrar una solución al problema

planteado. (Rodríguez, Victor Hugo, 2012) Posterior a los resultados de campo en base a la muestra obtenida, se abarcó un número mayor con respecto al análisis delimitado previamente.

3.5 Técnicas de recolección de información

Para el estudio de esta investigación se emplearán técnicas como:

- **Encuestas.** - Para la recopilación de la información primaria se procedió a realizar encuestas mediante un profesiograma en donde se evaluó todos los tipos de riesgos laborales que existen en seguridad y salud ocupacional, los mismos que se describieron en la variable independiente.
- **Observación Directa.** - Se realizó esta técnica en los diferentes puestos de trabajo de la Unidad Educativa, mientras se realizó las respectivas encuestas. Luego toda la información recopilada, se la plasmó en un instrumento llamado Matriz de Riesgos GTC 45.

3.6 Métodos de identificación, valoración y evaluación de riesgos

Para la identificación, valoración y evaluación de los riesgos de la Unidad Educativa; se aplicaron técnicas de análisis que permitieron establecer medidas preventivas y correctivas con el fin de mitigar o reducir los riesgos encontrados en la institución.

- **Análisis y Evaluación de Riesgos**

El análisis y evaluación de los riesgos se los hizo con la finalidad de determinar la probabilidad de que se generen eventos no deseados y la magnitud de sus consecuencias de acuerdo a la información obtenida de la institución educativa.

A continuación, se detalla cómo se realiza la evaluación del riesgo en función del:

Nivel de deficiencia (ND).- Se analizó los factores de riesgo en los puestos de trabajo en relación con los posibles accidentes en base a los siguientes niveles: “Muy Alto (MA) = 10, Alto (A) = 6, Medio (M) = 2 y Bajo (B) = 0” (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015).

Nivel de exposición (NE).- Se realizó los factores de riesgo en función de los niveles de exposición en cuanto a jornadas laborales y tratamiento de desechos; en base a los siguientes niveles: “Continua (EC) = 4, Frecuente (EF) = 3, Ocasional (EO) = 2 y Esporádica (EE) = 1” (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015).

Nivel de probabilidad e interpretación (NP).- Se determinó el nivel de probabilidad de que ocurra los eventos no deseados de acuerdo al producto de ND y NE, para luego interpretar el resultado según los niveles: “Muy Alto (entre 40 y 24), Alto (entre 20 y 10), Medio (entre 8 y 6) y Bajo (entre 4 y 2)” (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015).

Nivel de consecuencia (NC). - Se calculó referente a los índices de muerte, lesiones o enfermedades que se han generado debido a los factores de riesgo encontrados en la institución educativa. Por ello los niveles son: “Mortal o Catastrófico (M) = 100, Muy Grave (MG) = 60, Grave (G) = 25 y Leve (L) = 10” (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015).

Nivel de riesgo (NR) e intervención. - Se calculó en base al producto de NPxNC, cuyo resultado significó la situación real de la institución educativa. Posterior a ello se adoptó las medidas de control pertinentes según el nivel de riesgo determinado. El grado del nivel se basa en el siguiente criterio: “Riesgo I (entre 4000-600) = situación crítica, Riesgo II (entre 500-150) = corregir y adoptar medidas de control, Riesgo III (entre 120-40) = mejorar si es posible, y Riesgo

IV (20) = mantener las medidas de control existentes” (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015).

- **Análisis de Seguridad del Trabajo (AST)**

Se realizó el análisis AST en la institución educativa, en donde se identificaron los peligros a los que están expuestos los docentes y alumnos de la institución educativa, luego se desarrolló soluciones que permitieron reducir en cierta medida los riesgos encontrados.

El análisis de Seguridad es utilizado para aumentar la seguridad en el trabajo. Por ello se hizo el estudio realizando los siguientes pasos:

1. **Seleccionar el trabajo.** - Se realizó identificando los riesgos desde los más peligrosos hasta los menores, en el cual se revisó el historial de accidentes o enfermedades laborales para cada riesgo crítico.
2. **Dividir el trabajo en etapas sucesivas.** - Se detalló cada actividad de trabajo desde el principio hasta el final, para que no se pase por alto ninguna actividad laboral. Esto se realizó observando detalladamente como desarrollaban sus funciones el personal de la institución educativa durante la jornada laboral.
3. **Identificar los peligros.** - Se identificó los peligros tomando en cuenta las actividades laborales que realiza el personal en donde se desarrollen en el medio ambiente o en los procedimientos de trabajo.
4. **Adoptar controles y procedimientos.** - Se recomendaron medidas de control correctivas y preventivas según el factor de riesgo identificado en los anteriores pasos.

- **Matrices de Evaluación de Riesgos**

Se utilizó como instrumento la Matriz GTC 45 para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos relacionados a Seguridad y Salud Ocupacional. Estos análisis se lo hicieron siguiendo el formato de la matriz, además de acuerdo a los factores de riesgo, las actividades laborales y manejo de los desechos que ejecuta el personal administrativo y docente de la institución educativa.

Para la construcción y elaboración de la Matriz de Riesgos, se desarrollaron Matrices Individuales, Generales y de Gestión Preventiva que se detallan a continuación

Matriz Individual de Riesgos. - Esta matriz de riesgos se la elaboró en base a la situación de cada uno de los puestos de trabajo según la estructura administrativa de la institución educativa. Luego se estimó los niveles de riesgo en función de los valores descritos en el capítulo II numeral 2.3.5 (Método de Evaluación).

Matriz General de Riesgos. - Se desarrolló este instrumento bajo el formato establecido por el Consejo Colombiano de Seguridad GTC 45, una vez que se conoció los niveles de riesgo en función de los factores de riesgo más críticos, significativos y representativos para cada uno de los puestos de trabajo. Luego se verificó las medidas de control existentes y se procedió a establecer medidas de intervención para los riesgos que requieran una mejora o corrección según sea el caso.

Cuadro 1

Formato Matriz de Riesgo GTC 45

Proceso		Peligro	Efectos posibles	Controles existentes			Evaluación del riesgo				Valoración del riesgo	Criterios para establecer controles		Medidas Intervención							
Zona / Lugar	Actividades			Fuente	Medio	Individuo	Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad		Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR	Acceptabilidad del riesgo	Nro Expuestos	Peor Consecuencia	Existencia Requisito Legal Especifico Asociado (SI o No)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería
Tareas Rutinario (SI o No)		Descripción																			
		Clasificación																			

Fuente: (Concejo Colombiano de Seguridad, 2015)

- **Mapa de Riesgos**

Una vez que se identificó los riesgos más importantes, se procedió a diseñar el mapa de riesgos para la Institución Educativa, con el fin de identificar con mayor facilidad los puntos críticos en el plano arquitectónico para que el personal administrativo, operativo, docente y estudiantil pueda visualizarlo y entenderlo de forma práctica.

Se elabora el mapa de riesgos en función de lo siguiente:

- Inspección general de las instalaciones
- Identificación de los riesgos en la Matriz GTC 45
- Elaboración del plano de la Unidad Educativa
- Ubicación de los símbolos de acuerdo a la Norma Técnica INEN 3864-1:2013

3.7 Población y muestra

- **Población**

El Universo lo constituye el personal administrativo y operativo con un total de 12, docentes con 42 y estudiantes del establecimiento con 1163. Además, tienen un estudiante que padece de discapacidad física en las dos jornadas de estudio.

- **Tamaño de la muestra**

La muestra describe el número apropiado de encuestas y entrevistas a ser aplicadas (ver Anexo C), las mismas que tratan en función del Nivel de Confianza " Z^2 ", Probabilidad de Éxito

“P”, Probabilidad de Fracaso “Q”, y un porcentaje de error a ser considerado, “e”. (Rodríguez, Victor Hugo, 2012)

- **Métodos y tipo de muestreo**

$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{Ne^2 + Z^2 * P * Q}$	N		1.218
	Z	95%	1,96
	e	5%	0,05
<p>n = Tamaño de la muestra N = Número de la población P = probabilidad del éxito = 0.5 Q = probabilidad del fracaso = 0.5 e = Error del 5%. Z = Se trabajará con un 95% de certeza</p>			
$n = \frac{(1.96)^2 * 1.218 * (0.5) * (0.5)}{1.218 * (0.05)^2 + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$	1169,7672		
	4,0054		
	N	292	← número de encuestas

Figura 8. Método de muestreo Aleatorio Simple – MAS

3.8 Codificación y tabulación de los resultados

Una vez que se realizó las encuestas y observaciones directas en la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”, se realizó la codificación de los resultados usando el programa informático estadístico SPSS, en el cual se procesó los datos obtenidos para luego tabularlos en gráficos estadísticos en Microsoft Excel.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados de la encuesta realizada a la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”

Para obtener una información específica y completa de todas las áreas de trabajo de la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”, se procedió a realizar la investigación de campo en base a la observación directa y las encuestas de acuerdo a un Check-List para Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional, ver Anexo D.

Población según el Género y Área de Trabajo

Tabla 11

Cantidad de población según el género

	ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	DOCENCIA	ESTUDIANTIL	TOTAL
MUJERES	6	3	36	598	643
HOMBRES	3	1	6	565	575

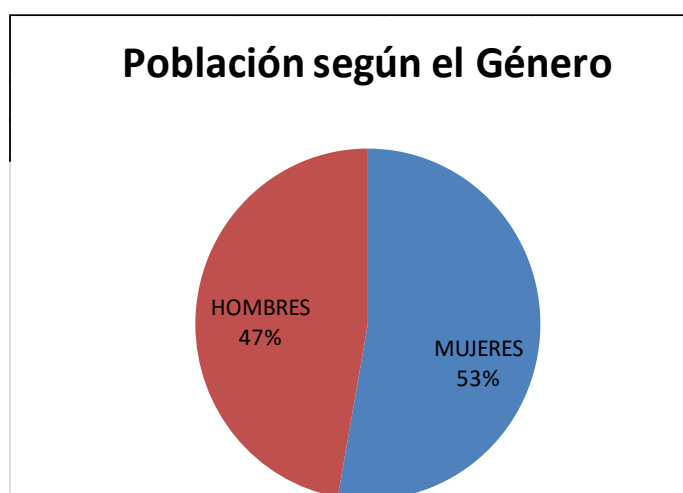


Figura 9. Resultados estadísticos - Género

Análisis: De acuerdo a la tabla y el gráfico se evidencia que existen 643 mujeres en la Institución Educativa que corresponden al 53%, y 575 hombres pertenecientes al 47%.

Interpretación: Se interpreta que, dentro del establecimiento, el grupo más vulnerable son las mujeres para cada una de las áreas de trabajo.

Una vez que se realizaron las encuestas y se obtuvo la información necesaria (ver Anexo E), se procedió a tabular y codificar los datos en gráficos por cada verificación (Personal, Infraestructura, Máquinas o Herramientas, Factores Físicos, Factores Mecánicos, Factores Químicos, Factores Biológicos, Factores Ergonómicos, Factores Psicológicos, Factores de Accidentes Mayores, Sistema Eléctrico, Recursos Contra incendios y/o Emergencia, Medio Ambiente y Desechos Sólidos), que a continuación se detallan.

Tabla 12
Verificación N° 1 – Personal

VERIFICACIÓN	ROPA	CASCO	BOTAS PUNTA DE ACERO	PROTECTORES AUDITIVOS	GUANTES	MASCARILLA	PROTECCIÓN OCULAR
ACEPTABLE	276	0	0	0	0	0	0
NO ACEPTABLE	16	0	0	0	0	0	0
FALTA	0	0	0	0	292	292	0
NO APLICA	0	292	292	292	0	0	292

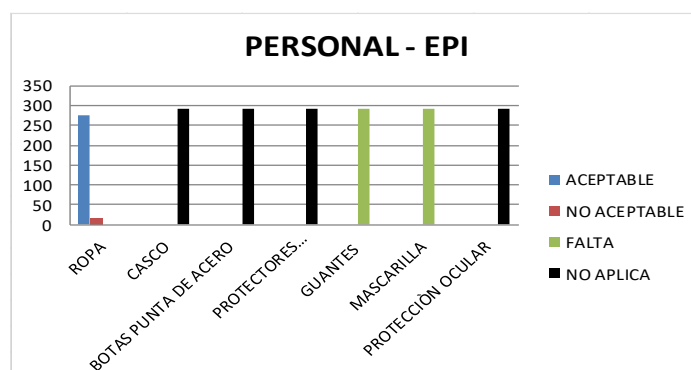


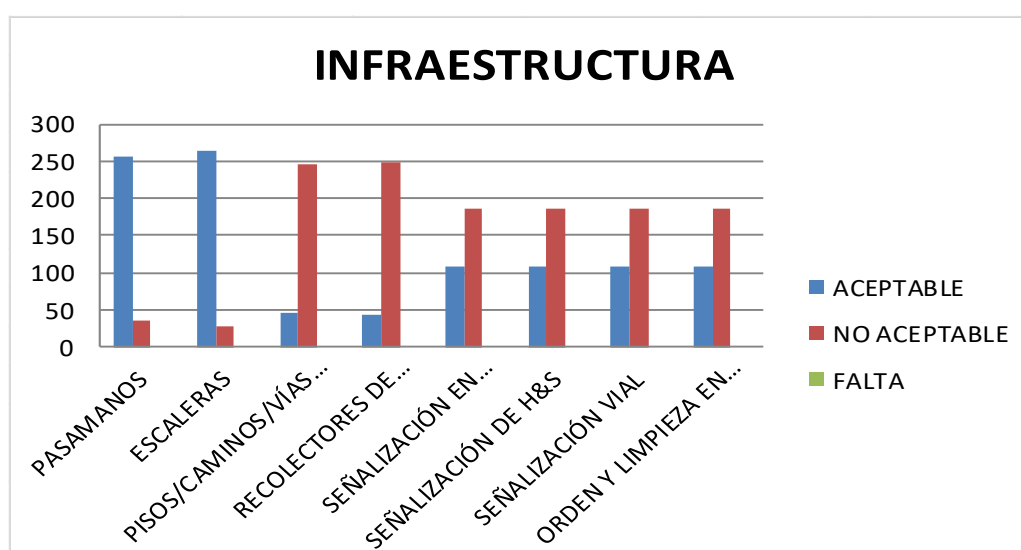
Figura 10. Resultados estadísticos – Personal – EPI

Análisis: De un total de la muestra, cuyo valor fue 292 encuestados, solo se tomó en consideración a la ropa de trabajo por uso diario, y los guantes y mascarillas solo para protección en casos de limpieza y/o emergencia.

Interpretación: Como se observa en el gráfico, la ropa de trabajo es aceptable en general, y los guantes y mascarillas faltan en el botiquín.

Tabla 13*Verificación N° 2 – Infraestructura*

VERIFICACIÓN	PASAMANOS	ESCALERAS	PISOS/CAMINOS/VÍAS DE ACCESO Y DE ESCAPE	RECOLECTORES DE BASURA	SEÑALIZACIÓN EN ÁREAS DE TRABAJO	SEÑALIZACIÓN DE H&S	SEÑALIZACIÓN VIAL	ORDEN Y LIMPIEZA EN ZONAS DE TRABAJO
ACEPTABLE	256	264	45	43	107	107	107	107
NO ACEPTABLE	36	28	247	249	185	185	185	185
FALTA	0	0	0	0	0	0	0	0

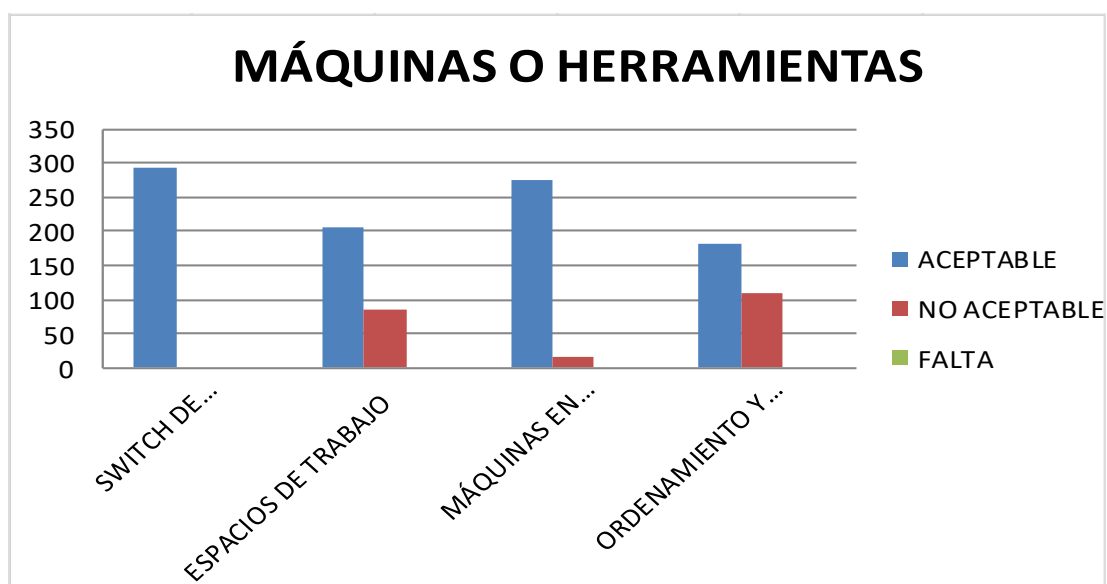
**Figura 11:** Resultados estadísticos – Infraestructura

Análisis: En el establecimiento se analizó mediante observación directa y la encuesta como tal las vías de acceso, señaléticas y recolectores de basura en donde se evidenció falencias de reciclaje, falta de organización en el manejo de desechos sólidos, y problemas en la señaléticas y vías de acceso.

Interpretación: Se interpreta que los riesgos más importantes son los recolectores de basura, el desorden y falta de higiene en las instalaciones (baños), por ello estos factores se engloban al sector biológico. Para las señaléticas se tomarán medidas de control pertinentes.

Tabla 14*Verificación N° 3 – Máquinas o herramientas*

VERIFICACIÓN	SWITCH DE EMERGENCIA	ESPACIOS DE TRABAJO	MÁQUINAS EN FUNCIONAMIENTO	ORDENAMIENTO Y LIMPIEZA
ACEPTABLE	292	207	276	183
NO ACEPTABLE	0	85	16	109
FALTA	0	0	0	0

*Figura 12.* Resultados estadísticos – Máquinas o Herramientas

Análisis: Sólo se consideraron estos ítems para el análisis debido a que los demás no aplicaban para las máquinas que tiene actualmente la institución, ya que solo cuentan con equipos informáticos por gestiones administrativos.

Interpretación: Se puede observar en el gráfico que tanto el swithc de emergencia, las máquinas y el orden están en un rango aceptable.

Tabla 15
Verificación N° 4 – Factores Físicos

VERIFICACIÓN	CONTACTO ELÉCTRICO	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV	EXPOSICIÓN A RUIDO	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	VENTILACIÓN INSUFICIENTE
ACEPTABLE	292	17	274	11	16
NO ACEPTABLE	0	275	18	281	276
FALTA	0	0	0	0	0

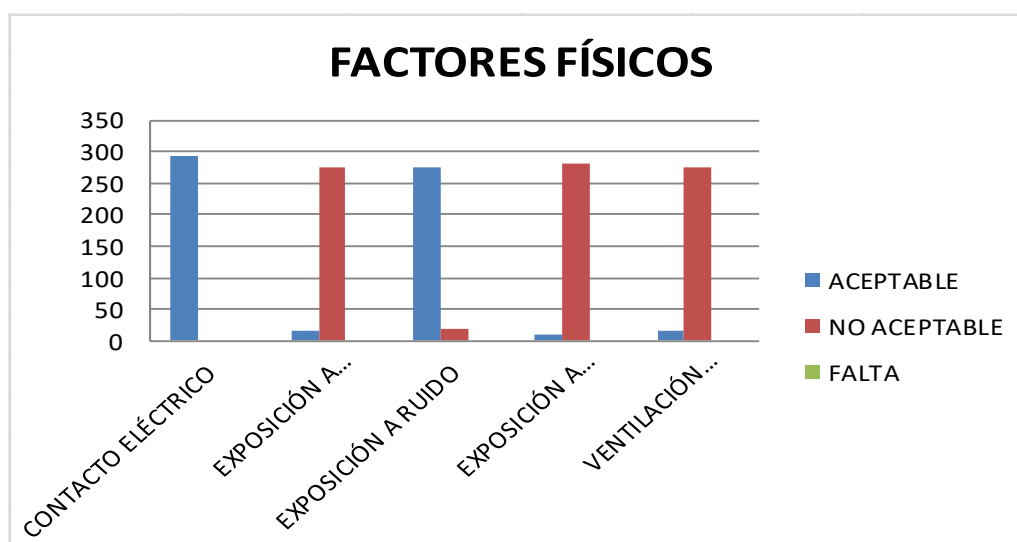


Figura 13. Resultados estadísticos – Factores Físicos

Análisis: Se analizaron estos 5 factores ya que los demás no aplicaban para el establecimiento. El contacto eléctrico se lo verificó visualmente, la exposición a radiación solar y medio ambiental se la verificó con un termómetro llegando hasta los 42°C (sol) y 8°C (lluvia), el ruido se lo comprobó con un sonómetro en donde oscilaba entre 60 a 66 decibeles, y la ventilación era insuficiente ya que no contaban con sistemas de renovación de aire en ninguna de las aulas u oficinas.

Interpretación: Se puede verificar en el gráfico que los riesgos fundamentales son la radiación solar, exposición medioambiental y la ventilación insuficiente.

Tabla 16
Verificación N° 5 – Factores Mecánicos

VERIFICACIÓN	ATRAPAMIENTOS	CAÍDA DE OBJETOS	CAÍDA DE PERSONAL AL MISMO NIVEL	ESPACIO LIMITADO DE TRABAJO	GOLPES CONTRA OBJETOS	INCORRECTO ALMACENAMIENTO DE TRABAJO / MATERIA PRIMA	MANEJO DE HERRAMIENTAS CORTOPUNZANTES	PISADA SOBRE OBJETOS	PISO IRREGULAR O RESBALADIZO
ACEPTABLE	263	254	232	265	271	176	286	256	284
NO ACEPTABLE	29	38	60	27	21	116	6	36	8
FALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0

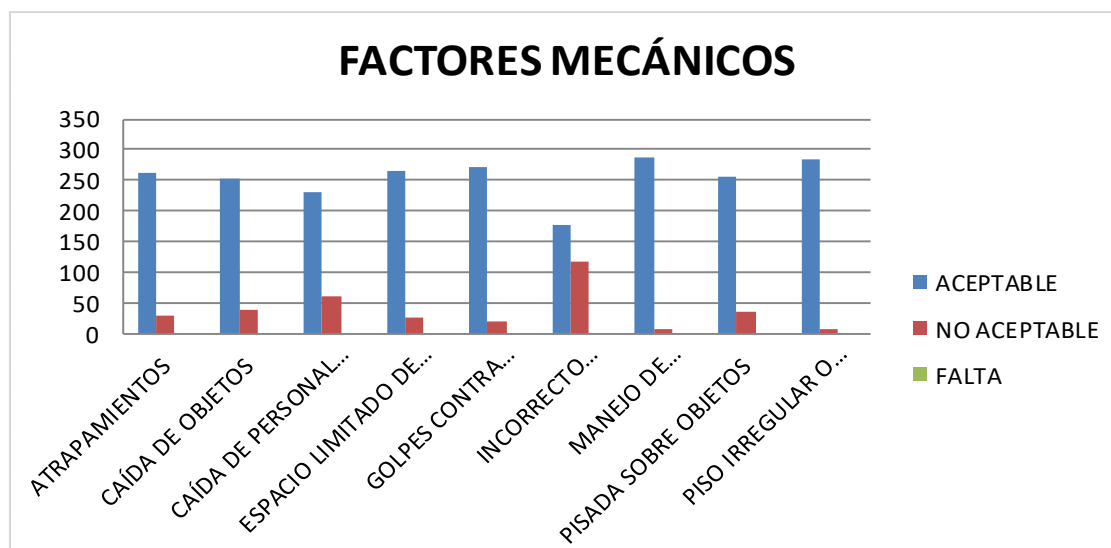


Figura 14. Resultados estadísticos – Factores Mecánicos

Análisis: Se analizaron todos los factores descritos en la tabla mediante observación directa y la encuesta en donde se descubrió que en este año ha habido caídas y golpes en las instalaciones de estudiantes, pero no han sido tan graves según lo informado. Además, los pisos de las aulas y oficinas son de cemento y madera respectivamente.

Interpretación: De acuerdo a la gráfica se interpreta que, en cuanto a riesgos mecánicos, la comunidad escolar se encuentra en un nivel de riesgo aceptable. Aunque en el almacenamiento de la materia prima si deberían mejorar por tema de cuidado de útiles escolar y la información de la institución.

Tabla 17
Verificación N° 6 – Factores Químicos

VERIFICACIÓN	AEROSOLES	EXPOSICIÓN A GASES	EXPOSICIÓN A HUMOS	EXPOSICIÓN A NIEBLAS	EXPOSICIÓN A SOLVENTES	EXPOSICIÓN A VAPORES	MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS	POLVO INORGÁNICO	POLVO ORGÁNICO
ACEPTABLE	0	0	0	0	0	0	0	0	268
NO ACEPTABLE	0	0	0	0	0	0	0	0	24
NO APLICA	292	292	292	292	292	292	292	292	0

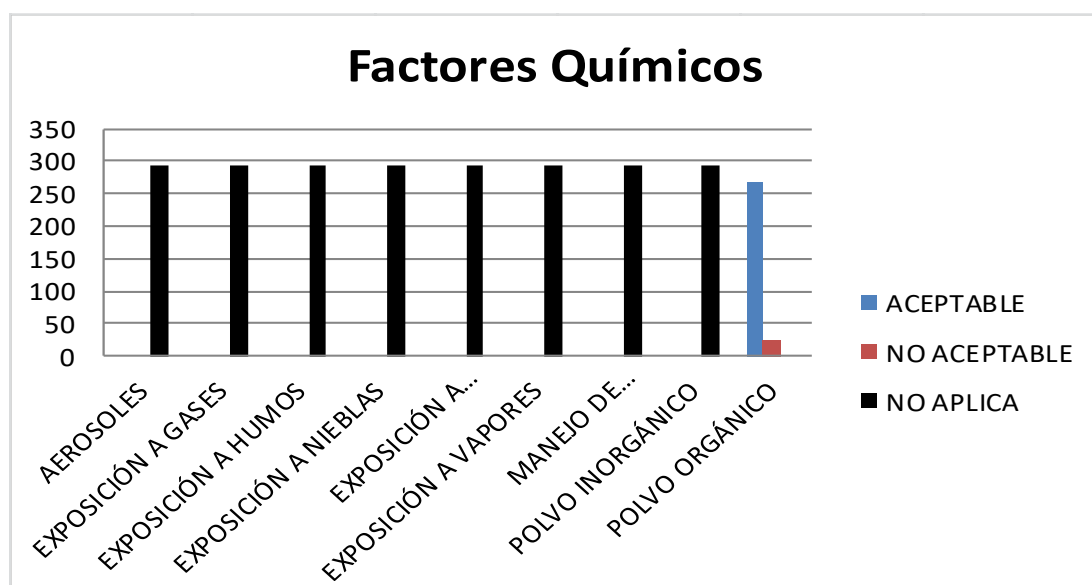


Figura 15. Resultados estadísticos – Factores Químicos

Análisis: Se analizó solo el factor del polvo orgánico debido a que, en los patios existen áreas de tierra que pueden perjudicar la salud de los estudiantes y personal del establecimiento, los demás factores no aplicaban para este caso en particular.

Interpretación: Se interpretó un riesgo aceptable de acuerdo a la gráfica ya que no las áreas de tierra no son tan extensas, pero si se debe tener cuidado con los niños para que no existan infecciones o problemas respiratorios en el futuro.

Tabla 18
Verificación N° 7 – Factores Biológicos

VERIFICACIÓN	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES	PRESENCIA DE ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS
ACEPTABLE	94	114	107
NO ACEPTABLE	198	178	185
FALTA	0	0	0

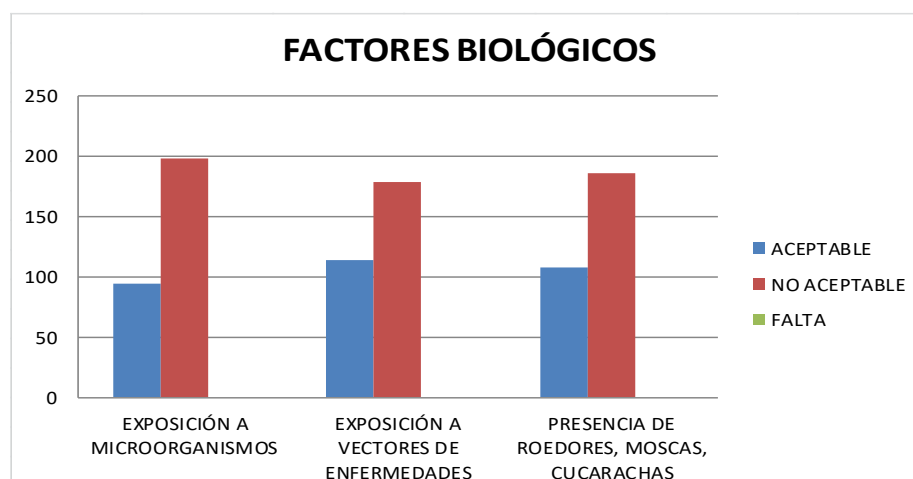


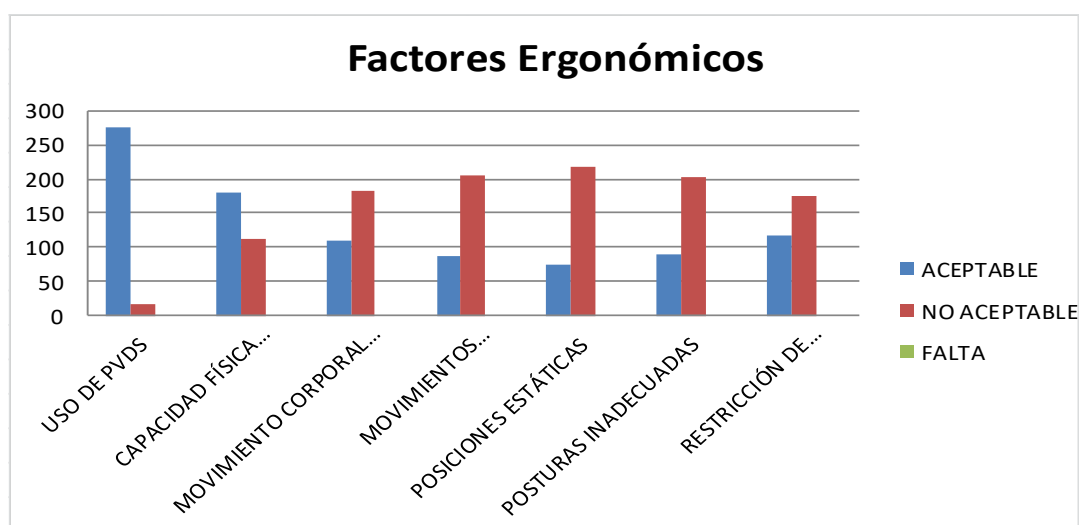
Figura 16. Resultados estadísticos – Factores Biológicos

Análisis: Sólo se analizaron los tres factores biológicos, ya que los demás no aplicaban para la situación del establecimiento. Por ello la exposición a hongos, bacterias, virus, mosquitos, cucarachas y roedores se investigó mediante la observación directa y la información proporcionada por las autoridades y estudiantes del establecimiento.

Interpretación: Como se puede ver en la gráfica, el establecimiento tiene serios problemas de higiene, por ello se proliferan las bacterias y hongos, por ende, también existen mosquitos y cucarachas en ciertas ocasiones. Además, la institución tiene una puerta de rejillas, por lo que los roedores como ratas en ciertos casos se introducen al mismo generando inconvenientes en las actividades educativas y laborales.

Tabla 19*Verificación N° 8 – Factores Ergonómicos*

VERIFICACIÓN	USO DE PVDS	CAPACIDAD FÍSICA INADECUADA	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	MOVIMIENTOS REPETITIVOS	POSICIONES ESTÁTICAS	POSTURAS INADECUADAS	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS
ACEPTABLE	276	179	109	88	75	89	118
NO ACEPTABLE	16	113	183	204	217	203	174
FALTA	0	0	0	0	0	0	0

**Figura 17.** Resultados estadísticos – Factores Ergonómicos

Análisis: Sólo se analizaron estos factores ergonómicos, ya que el sobre-esfuerzo físico y la sobre carga no aplican porque no realizan labores de carga excesiva. En este caso se verificó visualmente y en base a las encuestas en donde los docentes y estudiantes supieron manifestar que son los que más sufren en este aspecto debido a las sillas y mesas que no son ergonómicas ni adecuadas para el trabajo.

Interpretación: En vista a los resultados del gráfico, hay que poner mayor atención a las posturas estáticas, movimientos repetitivos, posturas inadecuadas, restricción de movimientos y, movimiento corporal limitado.

Tabla 20
Verificación N° 9 – Factores Psicosociales

VERIFICACIÓN	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	AUSENCIA DE PAUSAS DE TRABAJO	AUSENCIA O DEFICIENCIA DE ENTRENAMIENTO	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	DESMOTIVACIÓN E INSATISFACCIÓN LABORAL	JORNADAS DE TRABAJO EXCESIVA	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	MONOTONÍA, RUTINA, REPETITIVIDAD	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	RELACIONES INTERPERSONALES DETERIORADAS	SUPERVISIÓN INADECUADA	ACOSO LABORAL, SEXUAL
ACEPTABLE	108	254	276	130	179	214	116	114	57	44	36	248	267	292
NO ACEPTABLE	188	38	16	162	113	78	176	178	235	248	256	44	25	0
FALTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

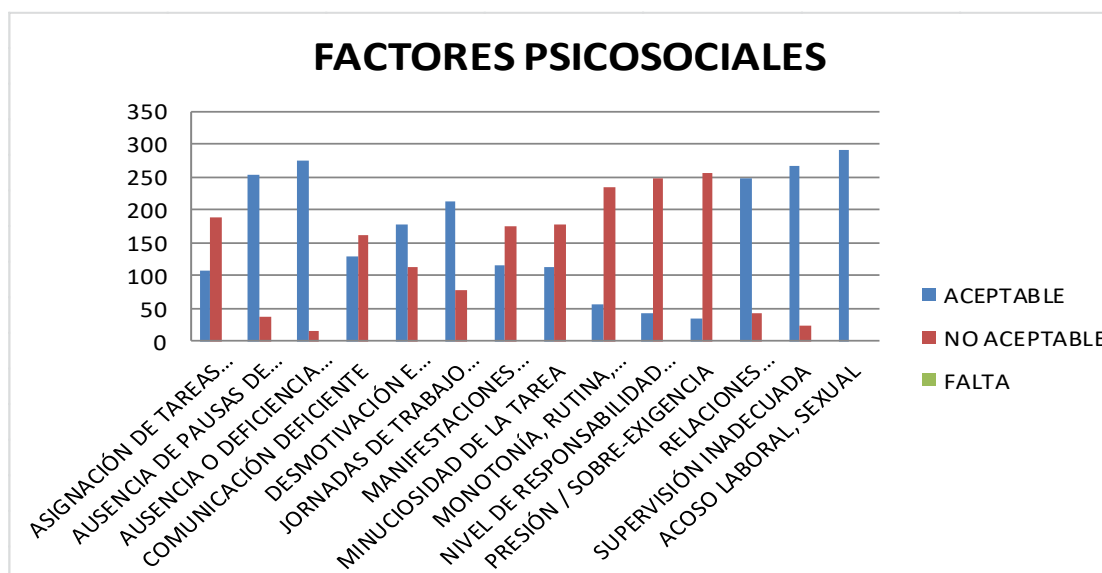


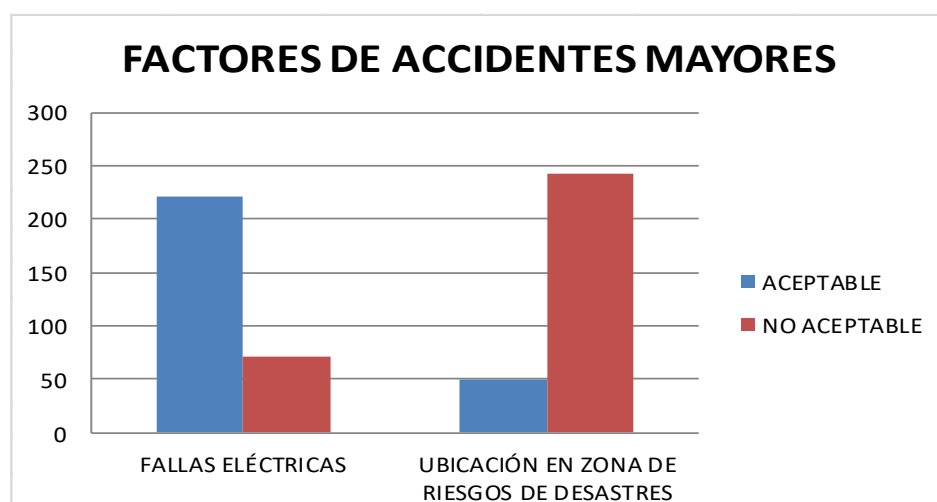
Figura 18. Resultados estadísticos – Factores Psicosociales

Análisis: Se analizaron los factores psicosociales mediante la encuesta e información que proporcionaron los docentes y personal administrativo, en donde se evidenció quejas y en algunos casos, problemas de estrés críticos. Estos riesgos se relacionan y mucho con los factores ergonómicos, por ello es necesario tomar medidas de control para corregir estas inconsistencias.

Interpretación: De acuerdo al gráfico, se puede ver que los riesgos más importantes son: trabajo a presión, responsabilidad alta, manifestaciones psicósomáticas, asignación de tareas poco claras, comunicación deficiente, minuciosidad de la tarea, monotonía-rutina-repetitividad.

Tabla 21*Verificación N° 10 – Factores de Accidentes Mayores*

VERIFICACIÓN	FALLAS ELÉCTRICAS	UBICACIÓN EN ZONA DE RIESGOS DE DESASTRES
ACEPTABLE	221	50
NO ACEPTABLE	71	242
FALTA	0	0

**Figura 19.** Resultados estadísticos – Factores de Accidentes Mayores

Análisis: En los factores de Accidentes Mayores se analizaron las fallas eléctricas y la ubicación en zona de riesgos de desastres, ya que el establecimiento no maneja explosivo ni productos químicos. Las fallas eléctricas se han dado por cortes de energía eléctrica, los riesgos de desastre a los que están expuestos son: sismos, ceniza volcánica e inundaciones. Además, la infraestructura no fue construida con especificación técnica antisísmica.

Interpretación: Se puede evidenciar que el factor relevante es el de la zona de riesgos, por ello es importante que el Plan de Emergencia y Simulacros que se realizan en la institución, deban ser revisados una vez al año para combatir todas las amenazas de origen natural existentes.

Tabla 22
Verificación N° 11 – Sistema Eléctrico

VERIFICACIÓN	BREAKERS DE PROTECCIÓN	EXTENSIONES ELÉCTRICAS	FUSIBLES DE PROTECCIÓN	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENTUBADA / OCULTA	SISTEMA DE ILUMINACIÓN	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	TABLEROS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN	TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES	UNIONES-EMPALMES
ACEPTABLE	278	278	278	12	103	278	278	278	278
NO ACEPTABLE	14	14	14	44	189	14	14	14	14
FALTA	0	0	0	236	0	0	0	0	0

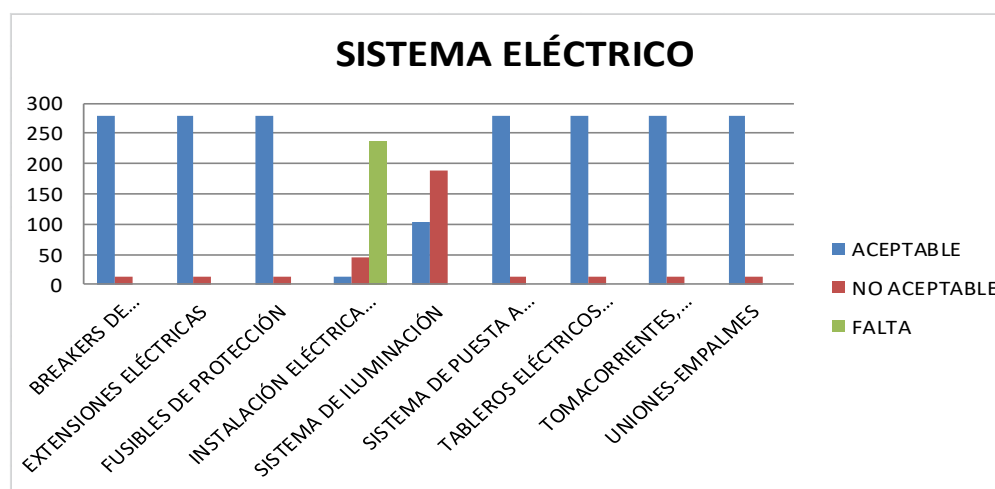


Figura 20. Resultados estadísticos – Sistema Eléctrico

Análisis: Con respecto al sistema eléctrico, se analizó de manera visual y la encuesta. Sólo en el caso de la iluminación de cada una de las áreas se midió mediante el luxómetro si era adecuado o no, y se obtuvieron valores por encima y por debajo de los 20 luxes, por ende, no fue aceptable.

Interpretación: Se interpretó que el sistema de iluminación es insuficiente porque en algunos casos faltaba intensidad y en otros había demasiada luz. Además, el cableado eléctrico en las oficinas donde hay ordenadores, las instalaciones eléctricas no estaban entubadas ni ocultas.

Tabla 23

Verificación N° 12 – Recursos Contra incendio y/o Emergencia

VERIFICACIÓN	ALARMA DE EMERGENCIA	PUNTOS DE ENCUENTRO	SEÑALIZACIÓN DE RUTAS DE EVACUACIÓN	EXTINTORES Y BOTIQUINES	BOCAS DE INCENDIO
ACEPTABLE	289	287	156	189	0
NO ACEPTABLE	3	5	136	103	0
FALTA	0	0	0	0	292

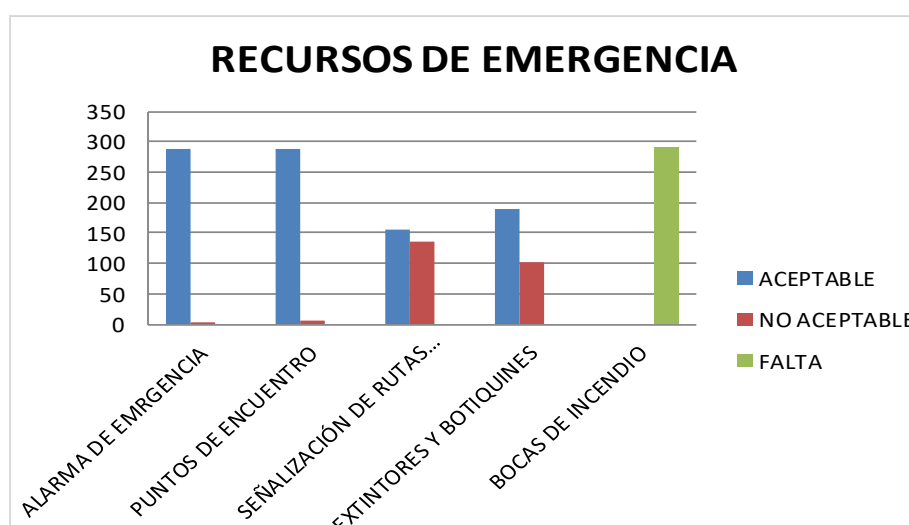


Figura 21. Resultados estadísticos – Recursos de Emergencia

Análisis: Se analizó de acuerdo a la reglamentación vigente en Ecuador, por ello se verificó que no había bocas de incendio, uno de los extintores estaba caducado y con respecto a la señalización de rutas si existían, pero no estaban ubicadas adecuadamente.

Interpretación: Por lo que se puede observar en la gráfica, el riesgo relevante que se debe poner mayor atención es el de la falta de bocas de incendio, ya que, para una instalación grande, se requiere una de estas para apagar incendios de forma rápida y segura.

Tabla 24
Verificación N° 13 – Medio Ambiente

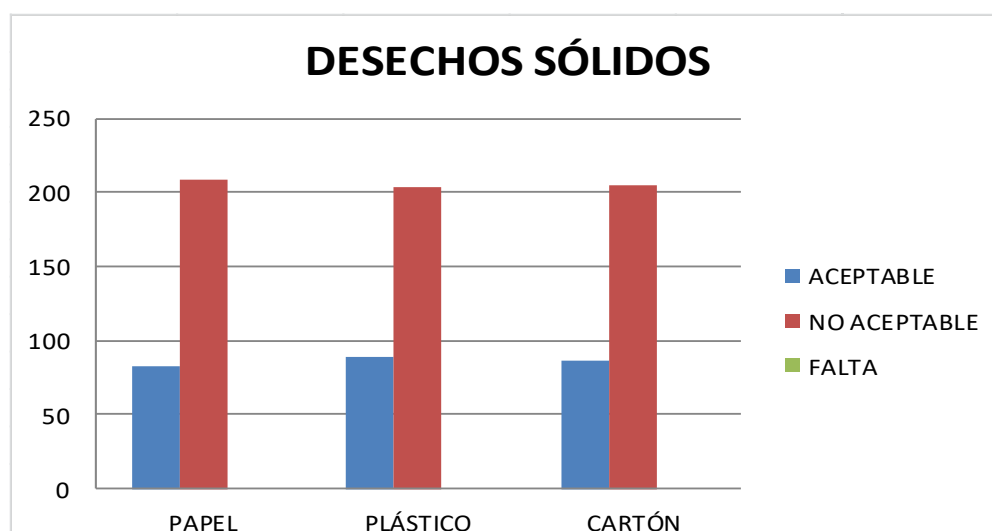
VERIFICACIÓN	DERRAMES DE ACEITE O QUÍMICAS	ÁREAS SEÑALIZADO	QUÍMICAS Y ACEITES ALMACENADOS	PRODUCTOS QUÍMICOS, ACEITES Y PELIGROSAS TIENE MSDS	PRODUCTOS QUÍMICOS, ACEITES Y PELIGROSAS ETIQUETADA	CONTENEDORES DE MATERIAS PELIGROSAS EN BUENA CONDICIÓN	KIT DE DERRAMES DISPONIBLES
ACEPTABLE	0	0	0	0	0	0	0
NO ACEPTABLE	0	0	0	0	0	0	0
FALTA	0	0	0	0	0	0	0
NO APLICA	292	292	292	292	292	292	292

Análisis: No hizo falta hacer un análisis ya que el establecimiento no maneja productos químicos, por ello para todos los factores no aplicaba la encuesta.

Interpretación: No se elaboró el gráfico porque era irrelevante la representación de la misma.

Tabla 25*Verificación N° 14 – Desechos Sólidos*

VERIFICACIÓN	PAPEL	PLÁSTICO	CARTÓN
ACEPTABLE	83	89	87
NO ACEPTABLE	209	203	205
FALTA	0	0	0

*Figura 22.* Resultados estadísticos – Desechos Sólidos

Análisis: En la tabla se analizó los desechos que se generan diariamente, y estos son: papeles, cartones y plásticos. Pero para ninguno de ellos existe un manejo adecuado ni se los recicla porque no ha contenedores de basura adecuados.

Interpretación: De acuerdo al gráfico se interpretó que se requiere de urgencia contenedores específicos para uno de los mencionados desechos para reducir el riesgo biológico existente.

4.2 Resultados de la identificación inicial de los riesgos laborales

Para la identificación de los riesgos más importantes de acuerdo a las encuestas, se pasó a elaborar las matrices de riesgo individuales (ver Anexo F) de acuerdo a los niveles establecidos por la Norma Técnica Colombiana de la Matriz GTC 45, con el fin de determinar los Niveles de Deficiencia, Exposición, Probabilidad, Consecuencia, y Riesgo en base al criterio y realidad de las actividades laborales de todo el personal del establecimiento.

Cuadro 2
Matriz Individual – Rectorado

Área de Trabajo:	RECTORADO																			
Actividad:	Gestionar la ejecución de actividades educativas y supervisión																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	Horarios indistintos (2 jornadas)																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2			3					6				10				60	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2			3					6				10				60	
Radiación Uv		6				3				18					10		180			
Exposición medioambiental		6			4				24						10		240			
Ventilación Insuficiente		6				3				18					10		180			
Exposición a microorganismos		6				3				18					10		180			
Exposición a vectores de enfermedades			2				2					4			10				40	
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2				2					4			10				40	
Movimiento corporal limitado			2			3					6				10				60	
Movimientos repetitivos			2			3					6				10				60	
Posiciones estáticas		6				3				18					10		180			
Posturas inadecuadas			2				2					4			10				40	
Restricción de movimientos			2			3					6				10				60	
Asignación de tareas poco claras		6					2				12				10				120	
Comunicación deficiente		6					2				12				10				120	
Manifestaciones psicósomáticas		6					2				12				10				120	
Mnuciosidad de la tarea	10				4				40						10				40	
Monotonía-Rutina-Repetitividad		6				3				18					10		180			
Nivel de responsabilidad alto	10				4				40						10		400			
Presión/Sobre-exigencia	10				4				40						10		400			
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100			1200				
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2		4						8			25			400			
Iluminación Insuficiente			2				2				4				10				40	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6					2			12					10				120	

Interpretación: Se identificó que existe 1 riesgo de nivel I correspondiente a accidentes mayores, 9 riesgos de nivel II y 14 de riesgos de nivel III debido a las diversas funciones y/o actividades que realiza la Rectora.

Cuadro 3

Matriz Individual – Vicerrectorado

Área de Trabajo:	VICERRECTORADO																			
Actividad:	Guiar los procesos Académicos de la institución dirigidos a mejorar la calidad educativa																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	06:30 - 16:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2		4	3					6				10				60	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2			3					6				10				60	
Radiación Uv			2			3					6				10				60	
Exposición medioambiental		6			4				24						10		240			
Ventilación Insuficiente		6				3				18					10		180			
Exposición a microorganismos	10					3			30						10		300			
Exposición a vectores de enfermedades			2			3					6				10				60	
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2			3					6				10				60	
Movimiento corporal limitado		6			4				24						10		240			
Movimientos repetitivos		6				3				18					10		180			
Posiciones estáticas		6				3				18					10		180			
Posturas inadecuadas		6				3				18					10		180			
Restricción de movimientos			2			3					6				10				60	
Asignación de tareas poco claras		6				3				18					10		180			
Comunicación deficiente		6				3				18					10		180			
Manifestaciones psicosomáticas		6					2			12					10				120	
Minuciosidad de la tarea	10				4				40						10		400			
Monotonía-Rutina-Repetitividad		6			4				24						10		240			
Nivel de responsabilidad alto	10				4				40						10		400			
Presión/Sobre-exigencia	10				4				40						10		400			
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100			1200				
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2		4						8			25			400			
Iluminación Insuficiente			2			3					6				10				60	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6					2			12					10				120	

Interpretación: Para el cargo de Vicerrectorado se comprobó que existen más riesgos de nivel II que de nivel III en comparación con el puesto de Rectorado, por ello se considera un mayor nivel de exposición a los factores descritos en la matriz individual.

Cuadro 4
Matriz Individual – Secretaria

Área de Trabajo:	SECRETARIA																			
Actividad:	Ejecutar actividades de asistencia administrativa y de secretariado																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	07:00 - 16:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2			3					6				10				60	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2			3					6				10				60	
Radiación Uv			2			3					6				10				60	
Exposición medioambiental		6			4				24						10		240			
Ventilación Insuficiente		6				3				18					10		180			
Exposición a microorganismos		6				3				18					10		180			
Exposición a vectores de enfermedades			2				2					4			10				40	
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2				2					4			10				40	
Movimiento corporal limitado		6				3				18					10		180			
Movimientos repetitivos	10				4				40						10		400			
Posiciones estáticas	10				4				40						10		400			
Posturas inadecuadas		6				3				18					10		180			
Restricción de movimientos		6				3				18					10		180			
Asignación de tareas poco claras			2			3					6				10				60	
Comunicación deficiente		6				3				18					10		180			
Manifestaciones psicósomáticas		6					2			12					10				120	
Minuciosidad de la tarea	10				4				40						10		400			
Monotonía-Rutina-Repetitividad	10					3			30						10		300			
Nivel de responsabilidad alto	10				4				40						10		400			
Presión/Sobre-exigencia	10				4				40						10		400			
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100				1200			
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2		4						8			25			400			
Iluminación Insuficiente			2			3					6				10				60	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6					2			12					10				120	

Interpretación: Para el puesto de Secretaria se determinó que los niveles de riesgos está en el mismo rango que para el cargo de Vicerrectorado, por ello las medidas de prevención y control están en el mismo nivel para los dos casos.

Cuadro 5
Matriz Individual – Junta Académica

Área de Trabajo:	JUNTA ACADÉMICA																			
Actividad:	Gestionar el diseño, desarrollo y evaluación de las planificaciones institucionales																			
Número de Trabajadores:	2																			
Horario de Trabajo:	07:00 a 16:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)			Nivel de Riesgo (NR)				
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2			3					6				10				60	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2			3					6				10				60	
Radiación Uv		6				3				18					10				180	
Exposición medioambiental		6			4				24						10				240	
Ventilación Insuficiente		6				3				18					10				180	
Exposición a microorganismos		6				3				18					10				180	
Exposición a vectores de enfermedades			2				2					4			10					40
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2				2					4			10					40
Movimiento corporal limitado			2			3					6				10					60
Movimientos repetitivos	10				4				40						10				400	
Posiciones estáticas	10				4				40						10				400	
Posturas inadecuadas		6				3				18					10				180	
Restricción de movimientos		6				3				18					10				180	
Asignación de tareas poco claras		6					2			12					10					120
Comunicación deficiente		6					2			12					10					120
Manifestaciones psicósomáticas		6					2			12					10					120
Minuciosidad de la tarea	10				4				40						10				400	
Monotonía-Rutina-Repetitividad	10					3			30						10				300	
Nivel de responsabilidad alto	10				4				40						10				400	
Presión/Sobre-exigencia	10				4				40						10				400	
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100				1200			
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2		4						8			25					400	
Iluminación Insuficiente			2			3					6				10					60
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6					2			12					10					120

Interpretación: La misma condición en cuanto a los niveles de riesgo en comparación con los anteriores puestos de trabajo, ya que son cargos administrativos y realizan similares actividades y/o funciones.

Cuadro 6
Matriz Individual – Consejo Ejecutivo

Área de Trabajo:	CONSEJO EJECUTIVO																			
Actividad:	Orientar las funciones académicas y administrativas del establecimiento																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	07:00 a 16:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2		4	3					6				10			60		
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2		4	3					6				10			60		
Radiación Uv		6				3				18					10		180			
Exposición medioambiental		6			4			24							10		240			
Ventilación Insuficiente		6				3				18					10		180			
Exposición a microorganismos		6				3				18					10		180			
Exposición a vectores de enfermedades			2				2					4			10			40		
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2				2					4			10			40		
Movimiento corporal limitado		6				3				18					10		180			
Movimientos repetitivos	10				4			40							10		400			
Posiciones estáticas		6			4			24							10		240			
Posturas inadecuadas		6				3				18					10		180			
Restricción de movimientos			2			3					6				10			60		
Asignación de tareas poco claras		6				3				18					10		180			
Comunicación deficiente		6					2			12					10			120		
Manifestaciones psicósomáticas			2			3					6				10			60		
Minuciosidad de la tarea	10				4			40							10		400			
Monotonía-Rutina-Repetitividad	10					3		30							10		300			
Nivel de responsabilidad alto	10				4			40							10		400			
Presión/Sobre-exigencia	10				4			40							10		400			
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100			1200				
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2		4						8			25			400			
Iluminación Insuficiente			2			3					6				10			60		
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6					2			12					10			120		

Interpretación: Para el Consejo Ejecutivo se mantienen similares niveles de riesgo por ser un cargo administrativo, sólo en ciertos casos disminuye el nivel, pero dentro de la misma categoría.

Cuadro 7
Matriz Individual - Comisiones

Área de Trabajo:	COMISIONES																			
Actividad:	Coordinar la participación activa de los estamentos institucionales																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	07:00 a 13:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2	0		3					6					10			60	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2	0		3					6					10			60	
Radiación Uv		6		0		3				18						10		180		
Exposición medioambiental		6		0	4				24							10		240		
Ventilación Insuficiente		6		0		3				18						10		180		
Exposición a microorganismos		6		0		3				18						10		180		
Exposición a vectores de enfermedades			2	0		3					6					10			60	
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2	0			2					4				10			40	
Movimiento corporal limitado			2	0		3					6					10			60	
Movimientos repetitivos		6		0		3				18						10		180		
Posiciones estáticas		6		0		3				18						10		180		
Posturas inadecuadas		6		0			2			12						10			120	
Restricción de movimientos		6		0		3				18						10		180		
Asignación de tareas poco claras		6		0		3				18						10		180		
Comunicación deficiente		6		0		3				18						10		180		
Manifestaciones psicósomáticas		6		0			2			12						10			120	
Minuciosidad de la tarea	10			0	4				40							10		400		
Monotonía-Rutina-Repetitividad		6		0		3				18						10		180		
Nivel de responsabilidad alto		6		0		3				18						10		180		
Presión/Sobre-exigencia	10			0	4				40							10		400		
Ubicación en zonas de desastres		6		0			2			12			100				1200			
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2	0	4						8			25				400		
Iluminación Insuficiente			2	0			2					4				10			40	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6		0			2			12						10			120	

Interpretación: En cuanto al cargo de Comisiones, se mantiene el mismo enfoque y niveles de exposición en comparación con el puesto del Consejo Ejecutivo, por ello las medidas de control serán muy similares para ambos casos.

Cuadro 8*Matriz Individual – Comité Central de Padres de Familia*

Área de Trabajo:	COMITÉ CENTRAL DE PADRES DE FAMILIA																			
Actividad:	Supervisar que los representantes legales asuman su responsabilidad de apoyar a los estudiantes en el cumplimiento de las actividades académicas encargadas por los docentes																			
Número de Trabajadores:	2																			
Horario de Trabajo:	Horarios indistintos																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2				2				4				10				40	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2				2				4				10				40	
Radiación Uv			2				2				4				10				40	
Exposición medioambiental			2		4						8				10				80	
Ventilación Insuficiente		6			4				24						10		240			
Exposición a microorganismos		6					2			12					10				120	
Exposición a vectores de enfermedades			2				2				4				10				40	
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2				2				4				10				40	
Movimiento corporal limitado			2				2				4				10				40	
Movimientos repetitivos			2			3					6				10				60	
Posiciones estáticas			2			3					6				10				60	
Posturas inadecuadas			2				2				4				10				40	
Restricción de movimientos			2				2				4				10				40	
Asignación de tareas poco claras		6				3				18					10		180			
Comunicación deficiente		6				3				18					10		180			
Manifestaciones psicósomáticas			2				2				4				10				40	
Minuciosidad de la tarea		6					2			12					10				120	
Monotonía-Rutina-Repetitividad			2				2				4				10				40	
Nivel de responsabilidad alto		6				3				18					10		180			
Presión/Sobre-exigencia		6				3				18					10		180			
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100			1200				
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2			3					6			25			300			
Iluminación Insuficiente			2			3					6				10				60	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos			2				2				4				10				40	

Interpretación: En este caso el nivel de riesgo se puede apreciar que disminuyó ya que este cargo no es permanente durante la jornada educativa, por ello los niveles de exposición se ven reducidos.

Cuadro 9
Matriz Individual – Conserje

Área de Trabajo:	CONSERJE																			
Actividad:	Velar por la seguridad, integridad y orden en las instalaciones de la Institución																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	06:30 - 19:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2		4						8				10				80	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo		6				3				18					10			180		
Radiación Uv	10				4				40						10			400		
Exposición medioambiental	10				4				40						10			400		
Ventilación Insuficiente			2				2				4				10				40	
Exposición a microorganismos		6			4				24						10			240		
Exposición a vectores de enfermedades		6				3				18					10			180		
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2			3					6				10				60	
Movimiento corporal limitado			2				2					4			10				40	
Movimientos repetitivos		6					2			12					10				120	
Posiciones estáticas			2				2					4			10				40	
Posturas inadecuadas			2			3					6				10				60	
Restricción de movimientos			2				2					4			10				40	
Asignación de tareas poco claras		6				3				18					10			180		
Comunicación deficiente		6					2			12					10				120	
Manifestaciones psicosomáticas		6				3				18				25				450		
Minuciosidad de la tarea		6				3				18					10			180		
Monotonía-Rutina-Repetitividad			2				2					4			10				40	
Nivel de responsabilidad alto		6				3				18					10			180		
Presión/Sobre-exigencia		6				3				18					10			180		
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100				1200			
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2			3					6			25				300		
Iluminación Insuficiente			2			3					6				10				60	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6				3				18					10			180		

Interpretación: Con respecto al cargo de Conserje, se observó un ligero incremento del riesgo ya que los niveles de exposición en cuanto a los factores físicos y biológicos son más altos, por ende, se requiere mayores medidas de control.

Cuadro 10
Matriz Individual – Limpieza

Área de Trabajo:	LIMPIEZA																			
Actividad:	Limpiar y desinfectar diariamente las áreas designadas por el jefe de personal																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	07:00 - 13:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2			3					6					10				60
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo		6			4				24							10		240		
Radiación Uv		6			4				24						25		600			
Exposición medioambiental	10				4				40							10		400		
Ventilación Insuficiente		6				3				18						10		180		
Exposición a microorganismos	10				4				40						25		1000			
Exposición a vectores de enfermedades		6			4				24							10		240		
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)		6				3				18						10		180		
Movimiento corporal limitado			2				2				4					10			40	
Movimientos repetitivos		6			4				24							10		240		
Posiciones estáticas			2				2				4					10			40	
Posturas inadecuadas		6				3				18					25			450		
Restricción de movimientos		6					2			12						10			120	
Asignación de tareas poco claras		6					2			12						10			120	
Comunicación deficiente		6					2			12						10			120	
Manifestaciones psicósomáticas		6					2			12					25			300		
Minuciosidad de la tarea		6			4				24							10		240		
Monotonía-Rutina-Repetitividad		6			4				24							10		240		
Nivel de responsabilidad alto		6				3				18						10		180		
Presión/Sobre-exigencia		6				3				18						10		180		
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100				1200			
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2				2				4				25				100	
Iluminación Insuficiente			2				2				4					10			40	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6			4				24							10		240		

Interpretación: Para el personal de limpieza existen mayores riesgos de nivel I debido a su nivel de exposición, por ellos se requiere mayores medidas de control, como también se debe tomar en cuenta los riesgos de nivel II para una mayor reducción de los riesgos.

Cuadro 11
Matriz Individual – Bar Escolar

Área de Trabajo:	BAR ESCOLAR																			
Actividad:	Preparación y venta de alimentos																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	08:00 - 12:00 / 14:00 - 18:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2			3					6				10				60	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2			3					6				10				60	
Radiación Uv			2				2				4				10				40	
Exposición medioambiental		6				3				18					10				180	
Ventilación Insuficiente	10				4				40						10				400	
Exposición a microorganismos		6			4				24					25			600			
Exposición a vectores de enfermedades			2				2				4				10				40	
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)		6					2			12					10				120	
Movimiento corporal limitado		6			4				24						10				240	
Movimientos repetitivos		6			4				24						10				240	
Posiciones estáticas		6				3				18					10				180	
Posturas inadecuadas			2			3					6				10				60	
Restricción de movimientos		6				3				18					10				180	
Asignación de tareas poco claras			2			3					6				10				60	
Comunicación deficiente		6					2			12					10				120	
Manifestaciones psicósomáticas		6					2			12				25					300	
Mnuciosidad de la tarea		6			4				24						10				240	
Monotonía-Rutina-Repetitividad		6				3				18					10				180	
Nivel de responsabilidad alto	10					3			30						10				300	
Presión/Sobre-exigencia		6				3				18					10				180	
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100				1200			
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)		6				3				18				25					450	
Iluminación Insuficiente			2		4						8				10				80	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos		6			4				24						10				240	

Interpretación: Debido al manejo de combustible y gas para la preparación de los alimentos, se determinó un nivel de riesgo más alto en el que se determinó puntos críticos en ciertos procedimientos operativos.

Cuadro 12
Matriz Individual – Transporte

Área de Trabajo:	TRANSPORTE																			
Actividad:	Recorrido a estudiantes de la Institución Educativa																			
Número de Trabajadores:	1																			
Horario de Trabajo:	horarios indistintos																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2					1				2			10					20
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2					1				2			10					20
Radiación Uv			2				2				4				10				40	
Exposición medioambiental			2				2				4				10				40	
Ventilación Insuficiente			2				2				4				10				40	
Exposición a microorganismos			2				2				4				10				40	
Exposición a vectores de enfermedades			2				2				4				10				40	
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2				2				4				10				40	
Movimiento corporal limitado		6			4				24						10		240			
Movimientos repetitivos	10				4				40						10		400			
Posiciones estáticas	10				4				40						10		400			
Posturas inadecuadas			2		4						8				10				80	
Restricción de movimientos		6			4				24						10		240			
Asignación de tareas poco claras			2				2				4				10				40	
Comunicación deficiente			2			3					6				10				60	
Manifestaciones psicósomáticas			2			3					6				10				60	
Minuciosidad de la tarea		6			4				24						10		240			
Monotonía-Rutina-Repetitividad	10				4				40						10		400			
Nivel de responsabilidad alto	10				4				40						10		400			
Presión/Sobre-exigencia		6				3				18					10		180			
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100			1200				
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2					1			2				10					20
Iluminación Insuficiente			2					1			2				10					20
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos			2					1			2				10					20

Interpretación: Para el puesto de transporte, el nivel de exposición a los factores de riesgo enunciados en la matriz es en menor medida, por ello existen más riesgo de nivel II que de nivel III.

Cuadro 13
Matriz Individual – Docencia

Área de Trabajo:	AULAS-DOCENTES																			
Actividad:	Orientar, guiar y formar a estudiantes capaces de analizar, solucionar situaciones determinadas																			
Número de Trabajadores:	42																			
Horario de Trabajo:	06:30 - 12:30 / 13:00 - 19:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2			3					6				10				60	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2			3					6				10				60	
Radiación Uv		6				3				18					10				180	
Exposición medioambiental		6			4				24						10				240	
Ventilación Insuficiente		6				3				18					10				180	
Exposición a microorganismos			2				2					4			10					40
Exposición a vectores de enfermedades			2				2					4			10					40
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2				2					4			10					40
Movimiento corporal limitado			2				2					4			10					40
Movimientos repetitivos		6				3				18					10				180	
Posiciones estáticas			2				2					4			10					40
Posturas inadecuadas			2				2					4			10					40
Restricción de movimientos			2				2					4			10					40
Asignación de tareas poco claras		6				3				18					10				180	
Comunicación deficiente		6				3				18					10				180	
Manifestaciones psicósomáticas			2				2					4			10					40
Minuciosidad de la tarea	10				4				40						10				400	
Monotonía-Rutina-Repetitividad		6				3				18					10				180	
Nivel de responsabilidad alto	10				4				40						10				400	
Presión/Sobre-exigencia	10				4				40						10				400	
Ubicación en zonas de desastres		6					2			12			100						1200	
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2			3					6			25					150	
Iluminación Insuficiente		6				3				18					10				180	
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos			2				2					4			10					40

Interpretación: Se determinó un nivel de exposición de riesgo más alto para los riesgos psicosociales y ergonómicos de acuerdo al testimonio de los docentes, por ello existen más riesgos pertenecientes al nivel II.

Cuadro 14
Matriz Individual – Estudiantil

Área de Trabajo:	AULAS-ESTUDIANTES																			
Actividad:	Aprendizaje y elaboración de actividades educativas y deportivas																			
Número de Alumnos:	1163																			
Horario de Estudio:	07:00 - 12:00 / 13:00 - 18:00																			
Fecha de evaluación:	28-sep-18																			
Peligro Identificado	Nivel de Deficiencia (ND)				Nivel de Exposición (NE)				Nivel de Probabilidad (NP)				Nivel de Consecuencia (NC)				Nivel de Riesgo (NR)			
	10	6	2	0	4	3	2	1	(40-24)	(20-10)	(8-6)	(4-2)	100	60	25	10	(4000-600)	(500-150)	(120-40)	20
Recolectores de basura en malas condiciones			2			3					6				10				60	
Desorden y deficiente limpieza en Zonas de Trabajo			2			3					6				10				60	
Radiación Uv		6				3			18						10		180			
Exposición medioambiental		6				3			18					25			450			
Ventilación Insuficiente		6				3			18						10		180			
Exposición a microorganismos		6					2		12						10				120	
Exposición a vectores de enfermedades			2				2				4				10				40	
Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)			2				2				4				10				40	
Movimiento corporal limitado			2		4					8					10				80	
Movimientos repetitivos		6				3			18						10		180			
Posiciones estáticas		6				3			18						10		180			
Posturas inadecuadas			2				2				4				10				40	
Restricción de movimientos			2				2				4				10				40	
Asignación de tareas poco claras		6					2		12						10				120	
Comunicación deficiente		6				3			18						10		180			
Manifestaciones psicósomáticas			2				2				4				10				40	
Minuciosidad de la tarea		6			4			24							10		240			
Monotonía-Rutina-Repetitividad		6				3			18						10		180			
Nivel de responsabilidad alto		6			4			24							10		240			
Presión/Sobre-exigencia		6			4			24							10		240			
Ubicación en zonas de desastres		6					2		12				100				1200			
Instalación eléctrica/entubada/oculta (Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v)			2			3				6				25			150			
Iluminación Insuficiente		6				3			18						10		180			
Deficiente Manejo de Desechos Sólidos			2			3				6					10				60	

Interpretación: Se identificó varias inconsistencias en temas de comunicación y trato con los docentes, además de las deterioradas condiciones de higiene y salud, por ello se determinó en su mayoría riesgos de nivel II que tercer nivel.

4.3 Evaluación de riesgos importantes de la Institución Educativa

La gestión de riesgos se convierte en un elemento importante de la gestión general para cualquier proceso. Hay muchos riesgos que pueden clasificarse de diferentes maneras, dependiendo de su complejidad y los procesos de negocio que se observan en el sistema. En cualquier caso, los riesgos tienen para ser analizados en todas las partes del sistema y todos ellos deben ser incluidos. El riesgo debe ser considerado específicamente. Para gestionar el riesgo y poder identificar posibles riesgos, cada empresa debe conocer todas las actividades en curso, así como, del entorno externo.

(Rubio, 2016)

La gestión de riesgos permite a las organizaciones aumentar la probabilidad de alcanzar objetivos, identificando. Las organizaciones necesitan establecer metas y definir parámetros externos e internos que son importantes para la gestión de riesgos.

El parámetro externo puede ser social, cultural, político, legal, tecnológico, económico, natural, y entorno competitivo. Los parámetros internos incluyen estructura organizacional, políticas, cultura de la organización, sistema de información, flujo de datos y proceso de toma de decisiones, normas, reglamentos adoptados en la organización, forma y nivel de comunicación, así como, objetivos y estrategia mediante los cuales es posible realizar capacidades (en términos de recursos y conocimiento), (Mancera, M & Mancera J, 2012).

Con este preámbulo se describe a continuación la evaluación de riesgos importantes de la Institución Educativa Ricardo Álvarez Mantilla (Matriz General, ver Anexo G).

Cuadro 15
Matriz General de Riesgos

INFORMACIÓN GENERAL			FACTORES FISICOS							FACTORES BIOLÓGICOS							FACTORES ERGONÓMICOS			FACTORES PSICOSOCIALES					FACTORES DE ACCIDENTES MAYORES	CALIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO							
ÁREA / DEPARTAMENTO	PUESTO	ACTIVIDAD	TRABAJADORES TOTAL	Mujeres No.	Hombres No.	Exposición a radiación Uv, infrarrojos	Exposición a temperaturas medioambiental	Ventilación insuficiente (renovación de aire)	Contacto eléctrico directo baja tensión menor a 1000v	Iluminación insuficiente	Recolectores de basura en malas condiciones	Desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo	Exposición a microorganismos: parásitos, hongos, bacterias, virus	Exposición a vectores de enfermedades: insectos	Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas)	Deficiente Manejo de Desechos Sólidos	Movimiento corporal limitado	Movimientos repetitivos	Posición estáticas	Posturas inadecuadas	Restricción de movimientos	Asignación de tareas poco claras	Comunicación deficiente	Manifestaciones Psicosomáticas	Minuciosidad de la tarea	Monotonía-Rutina-Repetitividad	Nivel de Responsabilidad Alto	Presión/Sobre-exigencia	Ubicación en zonas de riesgo de desastres	I	II	III	IV
						NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	MEJORABLE O ACEPTABLE	ACEPTABLE																								
ADMINISTRATIVO	RECTOR	Gestionar la ejecución de actividades educativas y supervisión	1	1	0	II	II	II	II	III	III	III	II	III	III	III	III	III	II	III	III	III	III	III	II	II	II	I	1	9	14	0	
	VICERRECTORA	Guiar los procesos Académicos de la institución dirigidos a mejorar la calidad educativa	1	1	0	III	II	II	II	III	III	III	II	III	III	III	III	II	II	III	III	II	III	II	II	II	II	I	1	14	9	0	
	SECRETARIA	Ejecutar actividades de asistencia administrativa y de secretariado	1	1	0	III	II	II	II	III	III	III	II	III	III	III	III	II	II	III	III	II	III	II	II	II	II	I	1	14	9	0	
	JUNTA ACADÉMICA	Gestionar el diseño, desarrollo y evaluación de las planificaciones institucionales	2	1	1	II	II	II	II	III	III	III	II	III	III	III	III	II	II	III	III	II	III	II	II	II	II	I	1	13	10	0	
	CONSEJO EJECUTIVO	Orientar las funciones académicas y administrativas del establecimiento	1	1	0	II	II	II	II	III	III	III	II	III	III	III	III	II	II	III	III	II	III	II	II	II	II	I	1	15	8	0	
	COMISIONES	Coordinar la participación activa de los estamentos institucionales	1	0	1	II	II	II	II	III	III	III	II	III	III	III	III	II	II	III	III	II	III	II	II	II	II	I	1	14	9	0	
	COMITÉ CENTRAL DE PADRES DE FAMILIA	Supervisar que los representantes legales asuman su responsabilidad de apoyar a los estudiantes en el cumplimiento de las actividades académicas encargadas por los docentes	2	1	1	III	III	II	II	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	II	III	III	III	II	II	I	1	6	17	0
OPERATIVO	CONSERJE	Velar por la seguridad, integridad y orden en las instalaciones de la Institución	1	1	0	II	II	III	II	III	III	II	II	III	III	III	III	III	III	III	III	III	II	III	II	III	II	I	1	12	11	0	
	LIMPIEZA	Limpiar y desinfectar diariamente las áreas designadas por el jefe de personal	1	1	0	I	II	II	III	III	III	II	I	II	II	II	III	II	III	III	III	III	III	II	II	II	II	I	3	13	8	0	
	BAR ESCOLAR	Preparación y venta de alimentos	1	1	0	III	II	II	II	III	III	III	I	III	III	III	III	II	II	III	III	III	III	II	II	II	II	I	2	13	9	0	
	TRANSPORTE	Recorrido a estudiantes de la Institución Educativa	1	0	1	III	III	III	IV	IV	IV	IV	III	III	III	IV	II	II	II	III	III	III	III	II	II	II	II	I	1	8	10	5	
DOCENCIA	DOCENTES	Orientar, guiar y formar a estudiantes capaces de analizar, solucionar situaciones determinadas	42	36	6	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	III	III	II	III	III	III	II	III	II	II	II	II	I	1	12	11	0	
ESTUDIANTIL	ESTUDIANTES	Aprendizaje y elaboración de actividades educativas y deportivas	1163	598	565	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	III	III	II	III	III	III	II	III	II	II	II	II	I	1	12	11	0	

Una vez que se elaboró la Matriz General de Riesgos, se emplearon tablas para identificar fácilmente los riesgos según el área de trabajo y el tipo de riesgo como se detallan a continuación.

Tabla 26
Niveles Totales de Riesgo por Cargo

PROCESO	ÁREA	NO ACEPTABLE	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	MEJORABLE O ACEPTABLE	ACEPTABLE
ADMINISTRATIVO	RECTORADO	1	9	14	0
	VICERRECTORADO	1	14	9	0
	SECRETARIA	1	14	9	0
	JUNTA ACADÉMICA	1	13	10	0
	CONSEJO EJECUTIVO	1	15	8	0
	COMISIONES	1	14	9	0
	COMITÉ PP.FF	1	6	17	0
OPERATIVO	CONSERJE	1	12	11	0
	LIMPIEZA	3	13	8	0
	BAR ESCOLAR	2	13	9	0
	TRANSPORTE	1	8	10	5
DOCENCIA	DOCENTES	1	12	11	0
ESTUDIANTIL	ESTUDIANTES	1	12	11	0

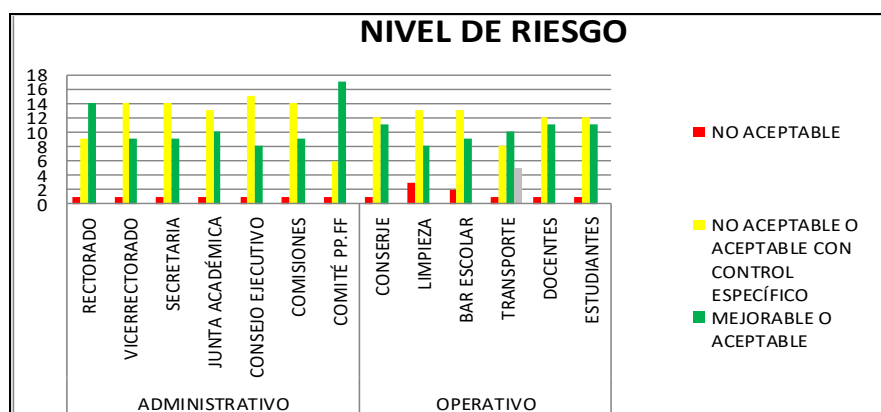


Figura 23. Resultados Nivel de Riesgo por Cargo

Análisis: Se clasificó los riesgos en función del cargo que desempeñan todos los representantes de la Institución Educativa.

Interpretación: Se determinó que el riesgo de nivel I hay en mayor cantidad para el puesto de Limpieza, para el personal de Consejo Ejecutivo prevalece el riesgo de nivel II, para el Comité de PP.FF tiene en su mayoría el riesgo de tipo III, y el nivel III existe en el cargo de Transporte.

Tabla 27
Cuantificación de la Clase de Riesgo

CALIFICACIÓN DEL RIESGO	ADMINISTRATIVO							OPERATIVO				DOCENTE	ESTUDIANTIL	TOTAL
	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1			
I	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	16
II	9	14	14	13	15	14	6	12	13	13	8	12	12	155
III	14	9	9	10	8	9	17	11	8	9	10	11	11	136
IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5



Figura 24. Resultados de Clases de Riesgos

Análisis: Se analizó los valores en base a los niveles para determinar cuál es el tipo de riesgo de mayor frecuencia hasta el menor con el fin de identificarlos fácilmente.

Interpretación: Se identificó que el tipo de riesgo de mayor relevancia es el de nivel II, por lo que las medidas de control en su mayoría serán para mejorar. En cambio, para los riesgos de nivel III se implementarán medidas de control correctivas. Por último, para las amenazas que se engloban en el riesgo de nivel I, las recomendaciones dadas en las matrices serán para ejecutarlas inmediatamente por seguridad de la comunidad escolar.

4.4 Resultados de Análisis de Seguridad y Salud Ocupacional

Se elaboró la Matriz de Riesgos GTC 45 (ver Anexo H) para la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla” en donde se elaboraron las medidas de control pertinentes según el cargo y de acuerdo a los niveles de riesgo controles existentes.

Cuadro 16
Resultados Matriz GTC 45 - RECTORADO

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	RECTORADO	Gestionar la ejecución de actividades educativas y supervisión	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	... Uso de adecuados productos de limpieza. ... Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	... Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. ... Implementación del Programa SSO. ... Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla
			23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERITEMICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONIUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	... Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. ... Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Terno claro, goma, camisa manga larga, buso y gafas solares	
			22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	... Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol	
			35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	... Colocación de ventiladores en la oficina ... Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera	
			37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA	
			39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: (INSECTOS, ABEJAS, ETC)	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso	
			38	PRESENCIA DE VECTORES (ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla	
			49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA	
			51	TRABAJOS DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SINDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SINDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA	
			52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGAS 2. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas, Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA	
			53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA	
			50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGAS 3. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA	



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	RECTORADO	Gestionar la ejecución de actividades educativas y supervisión	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESIÓN 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANCIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESIÓN 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESIÓN 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión de actividades educativas y laborales	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades del Distrito de Calderón	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parásol
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro manteniendo la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas				

Cuadro 17
Resultados Matriz GTC 45 - VICERRECTORADO

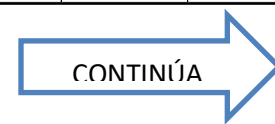
PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SÍ O NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	VICERRECTORADO	Guiar los procesos Académicos de la institución dirigidos a mejorar la calidad educativa	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Uso de adecuados productos de limpieza. Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones; Amarillo: plásticos; Naranja: reciclaje orgánico 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. Implementación del Programa SSO. Inspección de orden y aseo 	Guantes y mascarilla
				32	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERITEMICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONIUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	<ul style="list-style-type: none"> Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. Publicación a nivel institucional del Índice de radiación con un termómetro 	Temo claro, gorra, camisa manga larga, buso y gafas solares
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de techos de policarbonato en el patio 	Paraguas o parasol
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de Renovación de aire acondicionado 	<ul style="list-style-type: none"> Colocación de ventiladores en la oficina Capacitación del autocuidado y sensibilización 	Ropa ligera
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIAS	Ninguno	Ninguno	Ninguno	10	3	30	MUY ALTO	10	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención/protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
				38	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABEJAS, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos 	Mascarilla, camisa buso
				38	PRESENCIA DE VECTORES (RODONES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Uso de pesticidas para cucarachas, ratas 	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de puertas de acceso cubiertas 	Mascarilla
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas 	NA
				52	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SÍNDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilización de Higiene Postural 	NA
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Uso de sillas ergonómicas, Diseño del puesto ergonómico 	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de pausas activas de trabajo 	NA
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Uso de silla ergonómica 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación de posturas para el puesto de trabajo 	NA
				52	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	<ul style="list-style-type: none"> Estudio del espacio físico 	<ul style="list-style-type: none"> Rediseñar el espacio y lugar de trabajo 	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI O NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP=ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO VICERRECTORADO	Guía los procesos Académicos de la institución dirigidos a mejorar la calidad educativa	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA	
			58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA	
			66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANSIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA	
			60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la institución	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA	
			59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA	
			61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión de actividades educativas y laborales	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA	
			65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades del Distrito de Calderón	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA	
			27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos	
			33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA	
			68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA	
			69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol	
			71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro mantenido la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA	
			73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas	

Cuadro 18
Resultados Matriz GTC 45 - SECRETARIA

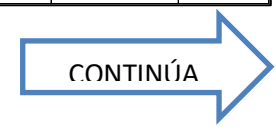
PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO		PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
			Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (Nº=ND x N°E)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
ADMINISTRATIVO	SECRETARIA	Ejecutar actividades de asistencia administrativa y de secretariado	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de adecuados productos de limpieza. Colocar desechos en contenedores específicos: Azul papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escólar. Implementación del Programa SSO. Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla
			SI	23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERFEMICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Terno claro, gorra, camisa manga larga, buse y gafas solares
			SI	22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DISMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol
			SI	35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	Colocación de ventiladores en la oficina Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera
			SI	37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
			SI	29	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABejas, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buse
			SI	38	PRESENCIA DE VECTORES (RODONES, MOSCAS, CUCHARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla
			SI	49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONOMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURISITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
			SI	51	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONOMICO	1. SINDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SINDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
			SI	52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONOMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURISITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas. Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
			SI	53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONOMICO	1. BURISITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
			SI	54	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONOMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURISITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN								
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	DEL INTERPRETACIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e	INTERVENCIÓN	DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	SECRETARIA	Ejecutar actividades de asistencia administrativa y de secretariado	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA		
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA		
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANCIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA		
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA		
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	10	3	30	MUY ALTO	10	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA		
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Ejecución de actividades educativas y laborales	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA		
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por Rector y Vicerrector	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA		
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos		
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA		
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA		
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol		
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro mantenido la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA		
				73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas		

Cuadro 19
Resultados Matriz GTC 45 – JUNTA ACADÉMICA

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	NIVEL DE INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR)º	INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	JUNTA ACADÉMICA	Gestionar el diseño, desarrollo y evaluación de las planificaciones institucionales	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLOGICO	1. ENFERMEDADES GASTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPATICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	... Uso de adecuados productos de limpieza. ... Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	... Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. ... Implementación del Programa SSO. ... Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla	
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ENTÉNICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	... Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. ... Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un término	Tomo claro, goma, camisa manga larga, buso y, gafas solares	
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAIOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	... Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	... Colocación de ventiladores en la oficina ... Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLOGICO	1. ENFERMEDADES HEPATICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIONAGOSAS 3. ENFERMEDADES GASTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRONICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABejas, ETC.	BIOLOGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso
				38	PRESENCIA DE VECTORES (ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPENTES, ETC)	BIOLOGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONOMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
				51	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONOMICO	1. SINDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SINDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONOMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	Ninguno	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas. Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONOMICO	1. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
				50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONOMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NF= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	JUNTA ACADÉMICA	Gestionar el diseño, desarrollo y evaluación de las planificaciones institucionales	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANSIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	10	3	30	MUY ALTO	10	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Control de actividades educativas y laborales	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades del Rector y Vicerrector	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogio del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o paracaídas
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro manteniendo la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas				

Cuadro 20
Resultados Matriz GTC 45 – CONSEJO EJECUTIVO

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	CONSEJO EJECUTIVO	Orientar las funciones académicas y administrativas del establecimiento	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolecciones de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLOGICO	1. ENFERMEDADES GASTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPATICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	- Uso de adecuados productos de limpieza. - Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	- Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. - Implementación del Programa SSO. - Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FISICO	1. EFECTO ERETEMICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CANCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	- Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. - Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Termo claro, gorra, camisa manga larga, buso y gafas solares
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FISICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAIVOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	- Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FISICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	- Colocación de ventiladores en la oficina Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLOGICO	1. ENFERMEDADES HEPATICAS 2. ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GASTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRONICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIAS	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABEJAS, ETC.	BIOLOGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso
				38	PRESENCIA DE VECTORES (ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLOGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONOMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
				51	TRABAJOS DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONOMICO	1. SINDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SINDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONOMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas, Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONOMICO	1. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
				50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONOMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	CONSEJO EJECUTIVO	Orientar las funciones académicas y administrativas del establecimiento	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANXIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	10	3	30	MUY ALTO	10	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Control de actividades educativas y laborales	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades del Rector y Vicerrector	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSION MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRICIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o paraso
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro manteniendo la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
				73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas

Cuadro 21
Resultados Matriz GTC 45 - COMISIONES

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) ^e	INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SENALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	COMISIONES	Coordinar la participación activa de los estamentos institucionales	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	... Uso de adecuados productos de limpieza. ... Colocar desechos en contenedores específicos. Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	... Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. ... Implementación del Programa SSO. ... Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla	
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERMETICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	... Implementación del Programa Protección y Prevención para la "Exposición Solar". ... Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Terno claro, gorra, camisa manga larga, buso y gafas solares	
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	... Instalación de techos de polícarbonato en el patio	Paraguas o parasol
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	... Colocación de ventiladores en la oficina Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABÍAS, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso
				38	PRESENCIA DE VECTORES (ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
				51	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SÍNDROME DEL TUNEL CUBITAL 2. SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas, Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	Ninguno	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
				50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO			EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	COMISIONES	Coordinar la participación activa de los estamentos institucionales	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				68	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANCIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
				68	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la institución Educativa	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				68	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Control de actividades educativas	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades del Rector y Vicerrector	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	4	8	MEDIO	25	200	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				68	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro manteniendo la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
72	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas				

Cuadro 22
Resultados Matriz GTC 45 – COMITÉ PP.FF

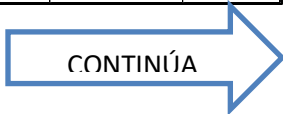
PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e	INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	COMITÉ CENTRAL DE PADRES DE FAMILIA	Supervisar que los representantes legales asuman su responsabilidad de apoyar a los estudiantes en el cumplimiento de las actividades académicas encargadas por los docentes	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de adecuados productos de limpieza. Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. ... Implementación del Programa SSO. ... Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla	
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERITEMICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	... Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. ... Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Terno claro, gorra, camisa manga larga, buso y, gafas solares	
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	2	4	8	MEDIO	10	80	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	... Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol	
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	... Colocación de ventiladores en la oficina Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera	
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA	
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABEJAS, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso	
				38	PRESENCIA DE VECTORES (ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla	
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA	
				51	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SÍNDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA	
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas, Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA	
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA	
				54	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA	



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ADMINISTRATIVO	COMITÉ CENTRAL DE PADRES DE FAMILIA	Supervisar que los representantes legales asuman su responsabilidad de apoyar a los estudiantes en el cumplimiento de las actividades académicas encargadas por los docentes	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANCIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la institución Educativa	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				64	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Control de actividades educativas	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades del Rector y Vicerrector	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro mantenido la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
				73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas

Cuadro 23
Resultados Matriz GTC 45 - CONSERJE

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN												
				Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND X NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e	INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
OPERATIVO	CONSERJE	Velar por la seguridad, integridad y orden en las instalaciones de la Institución	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno			2	4	8	MEDIO	10	80	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de adecuados productos de limpieza. ... Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	... Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. ... Implementación del Programa SSO. ... Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla			
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERMÉTICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno					10	40	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	... Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. ... Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Terno claro, gorra, camisa manga larga, buso y, gafas solares	
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	Ninguno					10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	... Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	Ninguno					2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	... Colocación de ventiladores en la oficina ... Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno					6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABEJAS, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno					6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso
				38	PRESENCIA DE VECTORES (RODADORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno					2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno					2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
				51	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SÍNDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno					6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	Ninguno					2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas. Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	Ninguno					2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
				54	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	Ninguno					2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NR)	INTERVENCIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
																							CONCEPTOS DE RIESGO
OPERATIVO	CONSERJE	Velar por la seguridad, integridad y orden en las instalaciones de la Institución	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESIÓN 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESIÓN 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANSIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESIÓN 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESIÓN 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Ejecución de actividades de control a estudiantes y limpieza	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESIÓN 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades de la Institución Educativa	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro manteniendo la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
				73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas

Cuadro 24
Resultados Matriz GTC 45 - LIMPIEZA

PROCESO	ZONA /LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
OPERATIVO	LIMPIEZA	Limpiar y desinfectar diariamente las áreas designadas por el jefe de personal	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. ASURTE	Limpeza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	... Uso de adecuados productos de limpieza. ... Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	... Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. ... Implementación del Programa SSO. ... Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERITEMICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CANCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	... Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. ... Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Terno claro, gorra, camisa manga larga, buso y gafas solares
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES D ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	... Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o paracaídas
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	Colocación de ventiladores en la oficina Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	10	4	40	MUY ALTO	25	1000	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABEJAS, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso
				38	PRESENCIA DE VECTORES: RODICIORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
				51	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SINDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SINDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas. Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
				50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSTITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA

CONTINÚA

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e	INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
OPERATIVO	LIMPIEZA	Limpiar y desinfectar diariamente las áreas designadas por el jefe de personal	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA	
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA	
				59	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANCIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	6	2	12	ALTO	25	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA	
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la institución Educativa	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA	
				61	MONOTONÍA/RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA	
				62	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Ejecución de actividades de limpieza	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA	
				63	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades de la Institución Educativa	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA	
				64	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	2	4	BAJO	25	100	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos	
				65	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA	
				66	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA	
				67	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogeo del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol	
				68	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro manteniendo la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA	
69	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas					

Cuadro 25
Resultados Matriz GTC 45 – BAR ESCOLAR

PROCESO	ZONA /LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: Si o No	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
OPERATIVO	BAR ESCOLAR	Preparación y venta de alimentos	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recicladores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpieza diaria de las oficinas	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	- Uso de adecuados productos de limpieza. - Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	- Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. - Implementación del Programa SSO. - Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERYTEMICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	- Implementación del Programa Protección y Prevención para la "Exposición Solar". - Publicación a nivel institucional del Índice de radiación con un termómetro	Termo claro, gorra, camisa manga larga, buso y gafas solares
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	- Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	- Colocación de ventiladores en la oficina - Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIAS	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	4	24	MUY ALTO	25	600	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABejas, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso
				38	PRESENCIA DE VECTORES (ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC.)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURISITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
				51	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SÍNDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURISITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas, Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURISITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
				50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURISITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NF= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
OPERATIVO	BAR ESCOLAR	Preparación y venta de alimentos	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANSIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	6	2	12	ALTO	25	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Preparación de alimentos a horas específicas y limpieza del área de trabajo	10	3	30	MUY ALTO	10	300	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades de la Institución Educativa	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	6	3	18	ALTO	25	450	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	2	4	8	MEDIO	10	80	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro manteniendo la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
				73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas

Cuadro 26
Resultados Matriz GTC 45 - TRANSPORTE

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
			RUTINARIA: SI o NO	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP=ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		
OPERATIVO	TRANSPORTE	Recorrido a estudiantes de la Institución Educativa	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	Limpeza de la buseta escolar	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	NA	NA	Uso de adecuados productos de limpieza.	Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERMETICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CANCER DE PIEL	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar.	Terno claro, gorra, camisa manga larga, buso y, gafas solares
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTAL	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Ninguno	Ventanas de la buseta	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Instalación de aire acondicionado y calefacción en la buseta escolar	NA
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas de la buseta	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Sistema Eléctrico y Mecánico	Instalación de aire acondicionado en la buseta escolar	Ropa ligera
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABEJAS, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insectidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso
				38	PRESENCIA DE VECTORES (RODIONES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas	Aseo continuo del vehículo	Mascarilla
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSTIS	Ninguno	Ninguno	Pausas durante las dos jornadas	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
				51	TRABAJOS DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SINDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SINDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas durante las dos jornadas	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSTIS	Ninguno	Ninguno	Asiento no ergonómico	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de cojines para la coxis	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
				53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSTIS	Ninguno	Ninguno	Asiento no ergonómico	2	4	8	MEDIO	10	80	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de cojines para la coxis	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
				50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSTIS	Ninguno	Ninguno	Pausas durante las dos jornadas	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Adecuación del asiento según sea el caso	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO			CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NR) e	INTERVENCIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
OPERATIVO	TRANSPORTE	Recorrido a estudiantes de la Institución Educativa	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANCIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Conducción de transporte para las dos jornadas	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades de la Institución Educativa	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				77	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROUCIÓN	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	NA	NA	Mantenimiento periódico de la buseta	Inspecciones periódicas del vehículo	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	1	2	BAJO	10	20	IV	ACEPTABLE	NA	NA	NA	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente del vehículo	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Ninguno	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	NA
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro mantenido la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
				73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas

Cuadro 27
Resultados Matriz GTC 45 - DOCENCIA

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN							
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP=ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) o INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
DOCENCIA	AULAS	Orientar, guiar y formar a estudiantes capaces de analizar, solucionar situaciones determinadas	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, desorden y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	NA	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno		2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	... Uso de adecuados productos de limpieza. ... Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	... Capacitación de Reciclaje, clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. ... Implementación del Programa SSO. ... Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla
			SI	23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERMÉTICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno		6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	... Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. ... Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Tomo claro, gorra, camisa manga larga, buso y, gafas solares
			SI	22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTALES	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno		6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	... Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol
			SI	35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno		6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	... Colocación de ventiladores en la oficina ... Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera
			SI	37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno		2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA
			SI	39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABEJAS, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno		2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla, camisa larga, buso
			SI	38	PRESENCIA DE VECTORES (ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno		2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Aseo continuo de las áreas con los productos e implementos adecuados	Mascarilla
			SI	49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo		2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA
			SI	51	TRABAJOS DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SÍNDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SÍNDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo		6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA
			SI	52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas		2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas. Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA
			SI	53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNTIILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica		2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA
			SI	50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo		2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	Orientar, guiar y formar a estudiantes capaces de analizar, solucionar situaciones determinadas														MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
			PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO							VALORACIÓN DEL RIESGO		ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x IE)	NIVEL DE INTERPRETACIÓN DEL RIESGO (NR)	NIVEL DE CONSECUCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO						
DOCENCIA	AULAS	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
			58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
			66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANSIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Ocupacional	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud laboral	Evaluaciones periódicas del estado de salud físico y mental	NA
			60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
			59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
			61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión de actividades educativas a estudiantes	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
			65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por autoridades de la Institución Educativa	10	4	40	MUY ALTO	10	400	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
			27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	1. QUEMADURAS 2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
			33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
			68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
			69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol
			71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro mantenido la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
			73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas

Cuadro 28
Resultados Matriz GTC 45 - ESTUDIANTIL


PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NF=ND x NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e	INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ESTUDIANTIL	AULAS	Aprendizaje y elaboración de actividades educativas y deportivas	SI	40	OTROS BIOLÓGICOS (Recolectores de basura en malas condiciones, deficiente manejo de desechos sólidos, descuido y deficiente limpieza en zonas de trabajo)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 2. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 3. ENFERMEDADES VARIAS 4. ALERGIAS 5. MUERTE	NA	Desinfectantes y productos de limpieza en general	Ninguno	2	3	6	MEDIO	10	60	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	... Uso de adecuados productos de limpieza. ... Colocar desechos en contenedores específicos: Azul: papeles y cartones Amarillo: plásticos Naranja: reciclaje orgánico	... Capacitación de Reciclaje, Clasificación de residuos y Manejo de Desechos Sólidos a toda la comunidad Escolar. ... Implementación del Programa SSO. ... Inspección de orden y aseo	Guantes y mascarilla	
				23	EXPOSICIÓN A RADIACIÓN UV, INFRARROJOS	FÍSICO	1. EFECTO ERITEMICO 2. IRRITACIÓN DE LA CONJUNTIVA DEL OJO 3. INFLAMACIÓN DE LA CORNEA 4. CATARATAS 5. CÁNCER DE PIEL	Ninguno	Filtro Solar en las Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Utilización de protector solar (crema)	... Implementación del Programa Protección y Prevención para la Exposición Solar. ... Publicación a nivel institucional del índice de radiación con un termómetro	Terno claro, gorra, camisa manga larga, buso y gafas solares	
				22	EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS MEDIOAMBIENTALES	FÍSICO	1. GOLPE DE CALOR 2. AGOTAMIENTO 3. DESHIDRATACIÓN 4. DESMAYOS 5. ENFERMEDADES O ALERGIAS	Infraestructura de hormigón	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	0	0	FALSO	FALSO	NA	NA	NA	... Instalación de techos de policarbonato en el patio	Paraguas o parasol	
				35	VENTILACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. STRESS	Ninguno	Ventanas	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Sistemas de Renovación de aire acondicionado	Colocación de ventiladores en la oficina Capacitación del autocuidado y sensibilización	Ropa ligera	
				37	EXPOSICIÓN A MICROORGANISMOS: (parásitos, hongos, bacterias, virus)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES HEPÁTICAS 2. ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS 3. ENFERMEDADES GÁSTRICAS 4. INFECCIONES AGUDAS O CRÓNICAS 5. DERMATITIS 6. ALERGIA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de gel antibacterial	Capacitación del Programa Higiene y Salud para la prevención y protección contra gérmenes, bacterias y virus	NA	
				39	EXPOSICIÓN A VECTORES DE ENFERMEDADES: INSECTOS, ABEJAS, ETC.	BIOLÓGICO	1. ALERGIAS 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de insecticidas y crema repelente de insectos en general	Capacitación en temas de protección contra picaduras de insectos	Mascarilla, camisa larga, buso	
				38	PRESENCIA DE VECTORES (ROEDORES, MOSCAS, CUCARACHAS, CULEBRAS, SERPIENTES, ETC)	BIOLÓGICO	1. ENFERMEDADES 2. MUERTE	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de pesticidas para cucarachas, ratas	Instalación de puertas de acceso cubiertas	Mascarilla	
				49	MOVIMIENTO CORPORAL LIMITADO	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. HOMBRO DOLOROSO 4. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	4	8	MEDIO	10	80	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	NA	Realización de actividades laborales adoptando posiciones ergonómicas	NA	
				51	TRABAJO DE MOVIMIENTOS REPETITIVOS	ERGONÓMICO	1. SINDROME DEL TUNEL CUBITA 2. SINDROME DEL TUNEL CARPIANO 3. TENDINITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Sensibilización de Higiene Postural	NA	
				52	POSICIONES ESTÁTICAS: SENTADO, PARADO	ERGONÓMICO	1. LUMBALGIAS 2. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Sillas y mesas no ergonómicas	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de sillas ergonómicas, Diseño del puesto ergonómico	Implementación de pausas activas de trabajo	NA	
53	POSICIONES FORZADAS: RODILLAS, PUNILLAS, EXTENSIÓN DE BRAZOS	ERGONÓMICO	1. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Silla no ergonómica	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Uso de silla ergonómica	Capacitación de posturas para el puesto de trabajo	NA					
50	RESTRICCIÓN DE MOVIMIENTOS	ERGONÓMICO	1. TENOSINOVITIS 2. LUMBALGIAS 3. BURSITIS	Ninguno	Ninguno	Pausas en el recreo	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Estudio del espacio físico	Rediseñar el espacio y lugar de trabajo	NA					



PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES Y/O TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN						
				Nº	DESCRIPCIÓN		CLASIFICACIÓN	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
ESTUDIANTIL	AULAS	Aprendizaje y elaboración de actividades educativas y deportivas	SI	57	ASIGNACIÓN DE TAREAS POCO CLARAS	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Estilos de dirección inadecuados	6	2	12	ALTO	10	120	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Direccionamiento de actividades de acuerdo a la LOEI	Definición, clasificación y clarificación de las tareas laborales y educativas	NA
				58	COMUNICACIÓN DEFICIENTE	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Reuniones de vez en cuando	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Integraciones laborales	NA
				66	MANIFESTACIONES PSICOSOMÁTICAS	PSICOSOCIAL	1. ESTRÉS 2. ANSIEDAD 3. DEPRESIÓN	Ninguno	Médico Externo	Certificado de Salud Médico	2	2	4	BAJO	10	40	III	MEJORABLE O ACEPTABLE	NA	NA	Fichas técnicas de salud esrudantil	Programa de Vacunas periódico	NA
				60	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Elaboración de actividades dentro y fuera de la Institución Educativa	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Promociones por cumplimiento de tareas	Control de actividades de acuerdo al cargo	NA
				59	MONOTONÍA-RUTINA-REPETITIVIDAD	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. FATIGA	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Ficha técnica de riesgos psicosociales	Evaluación de riesgos psicosociales	NA
				61	NIVEL DE RESPONSABILIDAD ALTO	PSICOSOCIAL	1. PRESIÓN	Ninguno	Ninguno	Ejecución de actividades educativas y deportivas	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la responsabilidad excesiva	NA
				65	PRESIÓN / SOBRE-EXIGENCIA	PSICOSOCIAL	1. DEPRESION 2. ANSIEDAD 3. PERDIDA DE TOLERANCIA 4. IRRITABILIDAD 5. PROBLEMAS DEL SUEÑO 6. PERDIDA DE APETITO 7. DISFUNCIONES SEXUALES 8. FATIGA CRÓNICA 9. TRASTORNOS CARDIOVASCULARES	Ninguno	Ninguno	Control y supervisión por parte de los Docentes	6	4	24	MUY ALTO	10	240	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	NA	Flexibilización de la supervisión excesiva	NA
				27	CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO BAJA TENSIÓN MENOR A 1000 V	FÍSICO	2. ELECTRIFICACIÓN 3. SHOCK 4. FIBRILACIÓN VENTRICULAR 5. ELECTROCUCIÓN	Ninguno	Instalación eléctrica no entubada ni oculta	Ninguno	2	3	6	MEDIO	25	150	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Mantenimiento periódico de redes eléctricas	Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas	Guantes aislantes eléctricos
				33	ILUMINACIÓN INSUFICIENTE	FÍSICO	1. DOLOR DE CABEZA 2. NAUSEAS 3. IRRITABILIDAD 4. DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD VISUAL	Ninguno	Fuentes de luz sin mantenimiento	Lámparas, focos	6	3	18	ALTO	10	180	II	NO ACEPTABLE O ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	NA	NA	Uso de colores claros en las paredes	Mantenimiento de las fuentes de luz periódicamente	NA
				68	INCENDIOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. QUEMADURAS 3. ENFERMEDADES 4. MUERTES	Amenaza Natural o Antrópica	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Manejo de extintores y bocas de incendio	Instalación de bocas de incendio	NA
				69	INUNDACIONES	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Falta de canales de desfogue del agua	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares no inundados	Paraguas o parasol
				71	SISMOS Y/O TERREMOTOS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Ninguno	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Direccionamiento del punto de encuentro mantenido la calma y dando prioridad a los estudiantes	NA
				73	ERUPCIONES VOLCÁNICAS	ACCIDENTES MAYORES	1. LESIONES 2. ENFERMEDADES 3. MUERTES	Amenaza Natural	Sistema de Alarma de Emergencia	Faltan mascarillas	6	2	12	ALTO	100	1200	I	NO ACEPTABLE	NA	NA	Plan de Emergencia, Realización de Simulacros	Establecimiento de las vías de evacuación para direccionar a lugares cubiertos libres de ceniza	Gafas, bufandas, mascarillas

Después de la culminación de las matrices de riesgo para la Institución Educativa, se procedió a realizar la última encuesta correspondiente a la Variable Dependiente para conocer con mayor detalle la Salud Física, Biológica y Psicológica de la comunidad escolar, para luego establecer las medidas preventivas y de control pertinentes (ver Anexo I).

Cuadro 29
Medidas de Control – Salud Física, Biológica, Psicológica

		SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
		CHECK LIST - SALUD FÍSICA, BIOLÓGICA, PSICOLÓGICA		
UNIDAD EDUCATIVA "RICARDO ÁLVAREZ MANTILLA"				
FECHA DE INSPECCIÓN:	07/10/2018			
HORARIO DE TRABAJO:	Indistinto para las dos jornadas			
N° DE TRABAJADORES:	1218			
INSPECCIONADO POR:	JONATHAN CORONEL			
ITEMS	CONDICIÓN			MEDIDAS DE CONTROL
	SI	NO	FALTA	
EXÁMENES OCUPACIONALES				
Exámenes Físicos		X		Implementación como Requisito pedir exámenes sólo a trabajadores del establecimiento, sobre columna vertebral y vista; además actualizarlo anualmente como lo exige por Ley el Ministerio de Trabajo
Antecedentes de Salud	X			Mantener las medidas de control existentes
Exámenes Biológicos de Laboratorio	X			
Vacunas	X			Implementación del Programa de Vacunas cada 6 meses para los estudiantes
PROGRAMAS DE SALUD				
Programas de V.I.H			X	Capacitación en temas de V.I.H y acoso sexual
Programas de Alcoholismo, Tabaquismo y Drogas			X	Capacitación sobre prevención y control del consumo de alcohol, tabaco y sustancias estupeficientes y psicotrópicas de conformidad al Art. 364 de la Constitución de la República del Ecuador.
Programa de Riesgos Psicosociales			X	Implementación del Programa SSO, Petición de un Examen Psicológico a todo el personal administrativo, operativo y docente.
CERTIFICADOS DE APTITUD LABORAL				
Cumplimiento en base a profesiogramas	X			Mantener las medidas de control existentes
Cumplimiento en base al Reglamento de la LOEI	X			Mantener las medidas de control existentes
Discapacidad Física	X			Petición del Certificado de la Conadis cuando se contrate personal con discapacidad física
COMENTARIOS:				
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:				

Interpretación: Se aplicó una sola encuesta para todo el establecimiento porque es información general para todos los puestos, por ello las medidas de control que se adoptaron fue para todo el personal sin importar el cargo que ocupen.

4.5 Indicadores de seguridad en la Institución Educativa

Los Indicadores de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”, se elaboraron desde el 01 de enero al 30 de septiembre de acuerdo al Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo.

a) Índice de Frecuencia (IF)

= #Lesiones x 200,000 / #Horas Trabajadas H-M en el mes

Días laborados (enero-septiembre): 22+9+21+23+21+22+18+10+21 = 167

$$= \frac{17 \times 200,000}{1,218 \times 167 \times 8}$$

$$= \frac{3'400,000}{1'627,248}$$

$$\text{IF} = 2.089$$

Interpretación: Quiere decir que, durante el período de tiempo mencionado, la institución educativa llegará a 2.089 accidentes de trabajo cuando los trabajadores lleguen a las 200.000 horas trabajadas.

b) Índice de Gravedad (IG)

= # Días Perdidos x 200,000 / # Horas Trabajadas H-M en el mes

Nota: Las lesiones fueron leves, por ello no se engloban dentro de la tabla del Reglamento CD 513 de la Naturaleza de las Lesiones Jornadas de Trabajo Perdido.

$$= \frac{48 \times 200,000}{1,218 \times 167 \times 8}$$

$$= \frac{9'600,000}{1'627,248}$$

$$IG = 5.899$$

Interpretación: Significa que de acuerdo al índice de frecuencia en donde hay 17 trabajadores lesionados leves, cuando llegue a las 200,000 horas trabajadas hombre-mujer, existirá una gravedad de los accidentes de trabajo valorizado en 5.899.

c) Tasa de Riesgo (TR)

= # Días Perdidos / # Lesiones

$$= \frac{48}{17}$$

$$TR = 2.82$$

Interpretación: Este valor indica, por cada trabajador que se lesiona en la institución educativa, los días perdidos promedio de cada colaborador será de 3 aproximadamente.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

5.1 INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) se elabora en base a los factores de riesgo identificados en las Matrices Riesgo GTC 45 para todos los puestos de trabajo de la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla” en su bloque N°2.

En este plan se establecen procedimientos que permitirán minimizar los riesgos en el ámbito laboral, los accidentes y enfermedades ocupacionales; mediante la prevención y el control de los mismos. De esta manera se estará cumpliendo con lo que dictaminan las leyes vigentes ecuatorianas en temas relacionados a Seguridad y Salud Ocupacional, y supervisado por el Ministerio de Educación en beneficio de toda la comunidad escolar.

Antes de elaborar el Plan SSO, se detalla las condiciones físicas en las cuales se encuentra dicho establecimiento educativo, mapa en base a los riesgos identificados en las matrices, además de los organismos de seguridad y socorro que existen alrededor.

5.1.1 Límites

NORTE: Gasolinera Petroecuador en San Juan de Calderón.

SUR: Viviendas distintos tipos

ESTE: Negocios

OESTE: Casas y conjuntos habitacionales

5.1.2 Mapa de Riesgos



Figura 25. Mapa de Riesgos Unidad Educativa "Ricardo Álvarez Mantilla"

5.1.3 Características del Terreno

a) Según su forma

El terreno es rectangular, con un perímetro de 1.160 metros.

b) Según su cubierta

Dispone de áreas verdes y de cemento, con gradas para compensar los desniveles del terreno.

c) Según su consistencia

Cuenta con desniveles tanto en la sección de educación inicial como en la básica.

5.1.4 Instituciones de Seguridad Pública y Socorro

a) Policía Nacional

Se encuentra ubicado en la parroquia de Calderón, a unos 12 minutos en transporte público.

b) Bomberos

Existe un cuerpo de bomberos en el sector de Carapungo, por lo que en una emergencia se demora entre 10 a 20 minutos en llegar al establecimiento educativo.

c) Policía Comunitaria

Se encuentra situada a seis cuadras aproximadamente hacia el sur de la institución educativa.

d) Cruz Roja

Existe en el sector de Calderón, a unos 15 minutos en vehículo privado o personal.

e) Hospitales, centro de salud

El hospital se ubica en Calderón a 10 minutos del establecimiento, sólo atienden por emergencias y transferencia el centro de salud. El centro de salud se encuentra en San José de Morán a 5 minutos de la institución, misma que tiene un convenio para asistir a emergencias o controles de salud dirigido hacia estudiantes y personal de la unidad educativa en general.

5.2 Objetivo General

Elaborar e implementar protocolos de seguridad promoviendo y manteniendo una cultura de prevención de riesgos con los más altos estándares de control para la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”

5.3 Objetivos Específicos

- Diseñar y estructurar la Propuesta del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional de forma clara y fácil de aplicarlo.
- Elaborar Procedimientos Operativos en Seguridad y Salud Ocupacional dirigido hacia toda la comunidad escolar.
- Evaluar el costo y presentar el presupuesto económico para la ejecución del proyecto de investigación.

5.4 Justificación

En vista que la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla” no cuenta con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional y en consideración a los factores de riesgo identificados en las matrices riesgo, se ve la necesidad prioritaria en elaborar Procedimientos Operativos en cuanto a los riesgos.

Por ello el que estará al mando, control y supervisión del presente Plan, será el Jefe de Seguridad / Rector de la Institución, quien tendrá las responsabilidades de ejecutar todos los procedimientos operativos de prevención y control, la vigilancia hacia los trabajadores, así como la actualización anual del actual proyecto de investigación con la finalidad de realizar la gestión en seguridad y conseguir una mejora continua.

Además, debe crear una cultura de prevención en riesgos y cuidado personal apoyándose con el Comité de Seguridad, quienes deben capacitarse en temas en Seguridad y Salud Ocupacional con el objetivo de que se realiza una verdadera Gestión en Prevención de Riesgos y se reporten todas las novedades e inspecciones de control para las dos jornadas de labores y estudio.

5.5 Fundamentación

El actual Plan de SSO se basa y fundamenta en los estatutos que exige la Constitución de la República del Ecuador en su Art. 326 numeral 5. También en el Art. 369 dice “las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud”.

Además, el Código de Trabajo en su Art. 434 habla sobre el Reglamento de seguridad e higiene que toda empresa con más de diez trabajadores debe tener, por ello se empieza con el Plan de Seguridad y Salud.

En el Decreto 2393 en su Art. 9 habla de capacitar a todos los trabajadores en temas de seguridad y salud. En su Art. 11 Numeral 2 dice sobre la implementación de medidas de control y prevención a los riesgos que afectan de alguna manera a la salud por ejercer sus funciones en el lugar de trabajo. Por último, en su Art. 13 sección 1 menciona de la participación de las autoridades de un establecimiento en la prevención, control de desastres naturales y cumpliendo las normas de higiene de acuerdo a la normativa actual.

5.6 Diseño de la Propuesta

Se realiza un control para verificar el cumplimiento de las actividades laborales y procedimientos operativos en temas relacionados a Seguridad y Salud Ocupacional.

5.6.1 Principios de Prevención y Control de los Riesgos

Se debe tener en cuenta los siguientes principios con el fin de que el personal administrativo, operativo, docente y estudiantil; conozca para mayor seguridad de toda la comunidad escolar.

5.6.2 Prevención de Accidentes y/o Enfermedades Ocupacionales

- Hacer cumplir todos los procedimientos operativos del presente Plan de Seguridad y Salud ocupacional.
- Capacitar a todo el personal que labora en el establecimiento educativo en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Impartir un uso adecuado de los EPI'S y después de ello almacenarlos ordenada y correctamente para su conservación.
- Colocar adecuadamente la señalización vial y señaléticas de Higiene y Seguridad en áreas de trabajo y donde exista un factor de riesgo importante.

- Actualización del mapa de riesgos con las nuevas rutas de evacuación y sus respectivas señaléticas (Prohibición, Obligación, Emergencia o salvamento, Advertencia, y Equipos Contra incendios).
- Informar inmediatamente sobre los accidentes laborales que se presenten dentro del establecimiento educativo.
- Investigar todo accidente o incidente de trabajo mediante profesiogramas para que haya un registro de la base de datos.
- Realizar la previa atención de auxilio, ya que, si amerita, se deberá llevar a las personas con enfermedades profesionales al Centro de Salud más cercano.
- Dar seguimiento a las personas que han sido atendidas por accidente laboral y/o enfermedad profesional.

5.6.3 Conformación del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo

Debido a que la Unidad educativa “Ricardo Álvarez Mantilla” cuenta con un Comité de Emergencias, se toma como base el mismo de acuerdo al Organigrama Estructural para la composición del nuevo Comité.

Comité de Seguridad e Higiene de Trabajo

El presidente. - El Rector de la institución / Jefe del Plan de Seguridad

El Secretariado. - La Secretaria

- **Elegidos por Rectoría**

_ Principales

1. Vicerrectora
2. Junta Académica

3. Consejo Académico

_ Secundarios

1. Comité de Padres de Familia
2. Docente de Sexto de Básica
3. Docente de Inglés

- **Elegidos por Empleados**

_ Principales

1. Comisiones
2. Inspector General de Estudiantes
3. Docente de Séptimo de Básica

_ Secundarios

1. Docente de Quinto de Básica
2. Docente de Computación
3. Docente de Cultura Física

5.6.4 Adquisición y uso de los Equipos de Protección Individual

La adquisición de los equipos de protección se lo realizará mediante la cotización a proveedores, verificando costos y logística. Luego de ello los mismos se mantendrán en una bodega y botiquines según sea el caso. De ahí se establecerá medidas de control para la utilización de los protectores como se detallan a continuación.

Gautes. - Sólo es de uso para el personal de limpieza, conserje y personal en general que requiera en casos de higiene y sanitización de las áreas asignadas.

Mascarilla. - Es de uso exclusivo para el personal que esté con problemas gripales, o cuando haya la necesidad de protección en presencia de la ceniza volcánica.

NOTA: Ningún equipo de protección puede ni debe ser prestado o reusado por otra persona, de esa manera se evita la proliferación de bacterias.

5.6.5 Capacitación del uso y utilización de Recursos de Emergencia

Botiquines. - Debe ser un botiquín profesional que contenga antibióticos, curitas, vendas, antidiarreicos, guantes, vendas, jabones de limpieza, mascarilla, paracetamol. No tiene que estar fijo a la pared por si toca movilizarlo, además tiene que estar a una altura no mayor a 1,70m.

Extintores. - Necesitan siete extintores de polvo químico seco (PQS) ya sea para combustibles líquidos e incendios eléctricos (cables). Además, un extintor de CO₂ en el caso de incendio en computadoras o equipos eléctricos en general. Por último, un extintor de clase K para el Bar Escolar con el fin de extinguir fuegos originados por aceites vegetales en altas temperaturas como las freidoras.

Bocas de incendio. - Se requiere instalar de forma fija en la pared a una distancia de 5m de los lugares más probables donde salga el fuego, y a 1,5m separado del piso. Cabe mencionar que la misma requiere estar conectado a la red de agua potable para que la presión del líquido tenga una fuerte presión y alcance largas distancias.

5.6.6 Programa de Control de Riesgos

Comunicación a Factores de Riesgo. -

Los miembros del Comité de Seguridad y de Emergencias conformados, que encuentren alguna novedad sobre los riesgos identificados en la matriz o cualquier otro adicional, se debe notificar a la Secretaria, y ella al Presidente, para que puedan tomar medidas preventivas a tiempo. De esta manera la amenaza podrá ser controlada a tiempo sin que esta se expanda y no produzca mayores daños a la salud de todo el personal laboral y estudiantes en general.

La comunicación con los miembros del Comité y demás trabajadores será por vía oral, visual y escrita para todos los factores de riesgo, con ello la Secretaría llevará una base de datos con las respectivas gestiones de riesgo que cada uno de los responsables ejecuta semanal y mensualmente.

Inspecciones de Seguridad. -

El Inspector General del establecimiento educativo deberá realizar inspecciones diarias hacia las instalaciones físicas donde se encuentran equipos informáticos, recolectores de basura, baños, aulas, oficinas, etc.; con el fin de que todas las novedades lo reporten al Rector semanalmente, y así se elabore las medidas de control oportunas.

Seguimiento y Control. -

El Rector de la Institución reportará mensualmente en la reunión de Comité, todas las novedades y observaciones encontradas respecto a temas de Seguridad y Salud Ocupacional, y de paso se verifique el cumplimiento de los procedimientos de control asignados en el presente Plan, y si hay errores en los mismos, corregirlos a tiempo para que haya un seguimiento y control de todas las actividades y/o funciones de cada uno de los integrantes del Comité de Seguridad.

5.6.7 Asignación de Responsabilidades del Comité

Presidente (Rector/Jefe del Plan de Seguridad). -

- Supervisar los procedimientos operativos de prevención y control a cada miembro del Comité que está asignado para ejecutar las mismas, con el fin de verificar que se estén cumpliendo las disposiciones.
- Asesorar a los miembros del Comité en temas relacionados a seguridad y en la forma segura de actuar para prevenir los factores de riesgos detectados.
- Autorizar la adquisición y facilitar los EPIs para las personas que estén menos expuestas a los riesgos identificados y evitar posibles enfermedades profesionales.
- Realizar reuniones de Comité una vez al mes para controlar los procedimientos de control.
- Preparar y planificar programas de capacitación en temas de prevención de riesgos laborales, seguridad, salud e higiene, enfermedades ocupacionales, sexualidad, etc.
- Asignar el presupuesto económico necesario para la adquisición de la materia prima necesaria para la implementación de las medidas de seguridad establecidas en el Plan.
- Inspeccionar sobre los Accidentes Mayores ya sea por amenazas naturales y antrópicas.

Secretaria.-

- Actualizar anualmente la lista de miembros del Comité de Seguridad y Emergencias tanto principales como suplentes.
- Anotar los puntos fundamentales a tratarse en la reunión mensual.
- Elaborar las listas de asistencia y actas de reunión para constancia de las mismas.
- Llevar registro en una carpeta de toda la documentación pertinente (informes, accidentes e incidentes de trabajo, enfermedades profesionales, sugerencias, observaciones, sanciones, etc.)
- Entregar el documento a cada uno de los miembros sobre las funciones y controles que deben ejercer a los tiempos y jornadas establecidas.

Vicerrectora. -

- Ejecutar los programas de capacitación para el personal laboral y estudiantes en general.
- Guiar y orientar el trabajo de los equipos de trabajo del Comité para el cumplimiento de las responsabilidades asignadas.
- Coordinar los accidentes y enfermedades profesionales que se presenten durante las dos jornadas de estudio de los estudiantes.
- Crear convenios externos de seguridad con el Centro de Salud y Policía Comunitaria
- Realizar informes dirigidos hacia las Autoridades del Distrito Metropolitano de Calderón, informando las gestiones que se realizan en temas de SSO.
- Actualizar el Presente Plan cuando el Presidente tenga mejoras que ayuden a reducir los riesgos ocupacionales para cada puesto de trabajo.
- Realizar el control de los Recursos Contra incendio y/o Emergencia para tenerlos abastecidos y en óptimas condiciones de uso.
- Inspeccionar mensualmente sobre los Riesgos Físicos
- Realizar los controles de ingeniería establecidos en las matrices de riesgo.

Junta Académica. -

- Organizar los Procedimientos establecidos en el presente Plan.
- Ejecutar las medidas de control en las áreas donde aplique a los riesgos que le corresponde.
- Investigar semanalmente sobre los Riesgos Mecánicos existentes en el establecimiento.

Consejo Ejecutivo. -

- Identificar los riesgos que tendrá que investigarlos cronológicamente.
- Proceder a la ejecución de las medidas preventivas contra Riesgos Químicos
- Realizar procesos de inspección sobre las amenazas presentes en la institución.

Comisiones. -

- Conocer sobre los procedimientos para actuar ante presencia de bacterias, hongos, virus, ratas, insectos y animales domésticos dentro del establecimiento.
- Ejecutar los controles de higiene y salud para dichos riesgos.
- Investigar periódicamente acerca de los Riesgos Biológicos identificados o que se generen con el pasar del tiempo.

Inspector General de Estudiantes. -

- Visualizar e identificar los riesgos a los que están expuestos la comunidad escolar en cuanto a la ergonomía.
- Proceder a ejecutar las medidas de control y prevención establecidas en el presente Plan.
- Evaluar y realizar procesos de inspección con respecto a Riesgos Ergonómicos en las aulas y oficinas de la Unidad Educativa.

Docente de Séptimo de Básica. -

- Chequear los exámenes psicológicos que cada año se entregarán por parte del personal docente y administrativo.
- Ejecutar los procedimientos de prevención y control elaborados en el actual Plan de SSO.
- Evaluar al personal docente de acuerdo a los Procedimientos de Vigilancia a la salud de los trabajadores.

5.6.8 Procedimientos Operativos de Prevención y Control en Seguridad y Salud

5.6.8.1 Para control de Exposición de Radiación Solar y Medio ambiental.

a. Objeto

Implantar y diseñar técnicas de prevención ante rayos solares para contrarrestar los niveles de exposición y reducir los efectos de cansancio, fatiga, insolación, irritación en la vista, cáncer de piel, enfermedades o alergias pro el cambio climático.

b. Alcance

Será aplicable para los estudiantes y docentes, quienes son los que están más expuestos a este tipo de factor durante las jornadas de recreo y educación física.

c. Referencia

- Constitución de la República del Ecuador
- Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud
- Decreto 2393 – Reglamento de Seguridad y Salud

d. Disposiciones Generales

- Se debe implementar el programa de protección y prevención para la exposición al sol y medio ambiental.
- Se requiere publicar la temperatura que se está presentando en ese momento para tomar medidas de prevención más calurosas o frías.
- Debido a las temperaturas extremas de calor, se requiere informar sobre los equipos de protección y controles de ingeniería para que todo el personal conozca cómo cuidarse de la radiación solar.

e. Disposiciones Específicas

- Al inicio del año escolar, todos los estudiantes y docentes deben recibir el programa de prevención y protección solar (duración: 1 hora mínimo), con la finalidad de que la

población escolar esté consciente que necesita protector solar (crema) o una sombrilla (sol o lluvia).

- La sombrilla tendrá que adquirirlo cada persona, siendo de fácil uso para llevarlo en la mochila o maleta, de esta manera se usará en cualquier momento de la jornada de labores y estudio.
- El protector solar debe tenerlo cada persona con un mínimo de 15 FPS, quiere decir que protegerá a las personas quince veces más tiempo antes de que la piel se empiece a enrojecer o quemar por el sol, por ello se debe aplicarlo en cara, orejas y manos.
- Se dispone la instalación de un termómetro reloj en los puntos de encuentro, y cuando la temperatura exceda de los 35° C, el personal del establecimiento no puede estar expuesto al sol por más de 10 minutos.
- Si la temperatura excede los 36° C, se debe disponer que la comunidad escolar esté en lugares donde haya sombra o que se mantengan en las aulas.
- Para el personal administrativo, operativo y docente se debe poner como regla de uso que utilicen ropa clara, camisa manga larga, busos, bufandas y gafas en lo posible con protección de radiación U.
- Para los estudiantes se debe adquirir gorras para que sea parte del uniforme, con el propósito de que los estudiantes las usen cuando salgan al recreo o realicen educación física.
- Cuando los estudiantes hagan educación física, y la temperatura solar excede los 35° C o está lloviendo, no deben realizar actividad física en pantaloneta y camiseta, tendrá que ser con pantalón, chompa y gorra.
- Se sugiere instalar un techo de policarbonato en los dos patios para que la radiación solar no sea tan directa para la comunidad educativa, sobre todo en las formaciones, recreos y cultura física.

5.6.8.2 Para control de Sistemas de Renovación de Aire

a. Objeto

Brindar un ambiente de trabajo y estudio cálido y fresco, de esta manera todos podrán desarrollar sus actividades administrativas, académicas, operativas, estudiantiles; sin sufrir interrupciones por problemas de estrés, dolores de cabeza o sofocación en las instalaciones en general.

b. Alcance

Son aplicables los procedimientos para toda la población escolar que desempeña sus funciones en oficinas y aulas, sin importar el cargo que ejecuta en el establecimiento.

c. Referencia

- Constitución de la República del Ecuador
- Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud
- Decreto 2393 – Reglamento de Seguridad y Salud en su Art. 53
- Normativa Alemana DIN 1946 – Diseño de Sistemas de Ventilación

d. Disposiciones Generales

- Capacitación a los docentes y personal administrativo sobre el autocuidado y sensibilización para prevenir riesgos por asfixia en las aulas y oficinas.
- Implantación del Sistema de Renovación de aire acondicionado en cada lugar cerrado donde se desarrollen actividades académicas y administrativas.
- Indicaciones sobre la vestimenta en climas calurosos y fríos.

e. Disposiciones Específicas

- Dentro del programa de capacitación, se debe tratar temas como el orden y la limpieza, adecuar los espacios de trabajo, manejo de los sistemas de renovación de aire.

- Hasta que se adapte el sistema, en los días calurosos se debe tener las ventanas y puertas para mayor ingreso y egreso del aire.
- En las escuelas se requiere un nuevo aire por la actividad que se realiza, por ello cuando se instalen los ventiladores (uno por cada aula y oficina), deben tener caudales para que se adapte a al sitio de trabajo.
- Para dar una ventilación eficiente y adecuada, se basa a la tabla de la Normativa DIN 1946, en la que se requiere un número de (4-8) y (5-7) renovaciones de aire por hora para oficinas y aulas respectivamente.
- El personal debe estar con ropa ligera en caso de un clima caluroso, y ropa abrigada si está el día lluvioso.
- Cuando haya días extremadamente fríos, se sugiere tener calefactores cerca de los pies, uno por cada escritorio de trabajo.

5.6.8.3 Para el control de la Iluminación

a. Objeto

Proporcionar la suficiente iluminación tanto natural como artificial con la finalidad de un excelente clima laboral en todas las áreas de trabajo, evitando que el personal tenga problemas de irritabilidad en la vista, disminución de la capacidad visual, dolores de cabeza o náuseas.

b. Alcance

Los procedimientos serán dirigidos hacia el personal que está dentro de lugares cerrados donde se requiere una iluminación óptima y de calidad para el desarrollo de las actividades tanto administrativas como académicas.

c. Referencia

- Constitución de la República del Ecuador
- Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud
- Decreto 2393 – Reglamento de Seguridad y Salud en su Art. 56

d. **Disposiciones Generales**

- Se necesita hacer un estudio de la iluminación para conocer si está bien distribuido, o hace falta otra fuente de luz.
- Se requiere que las aulas tengan un color de iluminación natural.
- Tiene que haber distribución de luz artificial, y brindar soporte técnico cada que presenten desperfectos.
- Se debe tener una calidad de luz durante las dos jornadas de trabajo
- Para la adquisición de lámparas fluorescentes o focos, se debe conocer cuáles son los que brindan buena iluminación y a la vez sean ahorradores energéticos.

e. **Disposiciones Específicas**

- Se debe hacer una minga para pintar las aulas de color blanco o crema con pintura de agua para dar mayor iluminación natural en las aulas y oficinas y que no sea inflamable.
- Para la jornada de la mañana se sugiere que se abran las ventanas para crear mayor luminosidad natural.
- De preferencia se debe medir la temperatura del color a las aulas, misma que debe comprender entre 3000 y 4000 K.
- La distribución de la luminosidad artificial debe ser homogénea y uniforme en todas las áreas de trabajo y pasillos, en especial este último para la jornada de la tarde.
- En la jornada vespertina, lo recomendable es adquirir lámparas LED para no irritar la vista, y se debe instalar una por cada mesa de trabajo.
- Cuando se produzcan destellos en las lámparas o disminuya la intensidad de luz, se deberá cambiarla por una nueva inmediatamente.

- Las aulas que están recibiendo directamente luz solar, se necesita colocar protectores solares para ventanas.

5.6.8.4 Para los Riesgos Biológicos

a. Objeto

Implantar una guía para el manejo de desechos sólidos y limpieza de las áreas con el propósito de reducir los niveles de exposición a los riesgos biológicos identificados, y cumplir con las normas de salubridad e higiene.

b. Alcance

Las medidas de control se aplican para las áreas en donde existan contenedores de basura y lugares donde haya mayor riesgo de microorganismos, bacterias en general y presencia de roedores o cualquier tipo de animales o insectos que se encuentren dentro y en los alrededores al establecimiento educativo.

c. Referencia

- Constitución de la República del Ecuador
- Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud
- Decreto 2393 – Reglamento de Seguridad y Salud en su Art. 66

d. Disposiciones Generales

- Se requiere del abastecimiento de productos de limpieza (desinfectantes, insecticidas, pesticidas, líquidos para ventanas y muebles) acompañado de escobas y trapeadores y manteles o trapos adecuados para el uso adecuado en todas las áreas a sanitizar.
- Adquisición y ubicación de contenedores que permitan clasificar los desperdicios (papeles, plásticos y basura orgánica), para cada una de las aulas y oficinas.
- Capacitación a los trabajadores y estudiantes para que conozcan las nuevas disposiciones y concientizar a los mismos de que es importante clasificar todos los desperdicios.
- Se debe asignar al personal de limpieza que coloque los desechos en fundas etiquetadas para que los plásticos sean para reciclaje y los demás para desecharlos.
- Las puertas de emergencia tienen que ser cubiertas para que no se introduzcan roedores a las instalaciones.

e. **Disposiciones Específicas**

- Cuando se realiza la limpieza de los espacios físicos y para el manejo de los desechos sólidos, se debe hacerlo con guantes específicos por salvaguardar la salud de los trabajadores.
- La salubridad e higiene en los baños debe ser permanente, por ello se debe desinfectar las mismas cada hora mínima bajo una ficha de control en donde se registre los momentos en que se sanitiza las instalaciones.
- El control de limpieza se lo hará diario para que la salud e higiene se mantenga siempre en las dos jornadas.
- Los contenedores para los desechos se deben ubicar en los dos puntos de encuentro para mayor facilidad del depósito de los mismos.
- Instalación de puertas sin rejillas para que las ratas o animales pequeños no ingresen al establecimiento a cualquier hora del día.
- Instalación de abastecimientos de agua filtrada cerca de los baños para que todo el personal en general pueda consumir agua limpia y no se proliferen las infecciones por microorganismos.

- Las medidas de prevención y control tendrán que ser aplicadas en su totalidad para lograr los resultados esperados en la reducción del riesgo biológico.

5.6.8.5 Para los Riesgos Ergonómicos

a. Objeto

Identificar y resolver los principales problemas referentes a riesgos ergonómicos que se evaluaron previamente en la Matriz de Riesgos.

b. Alcance

Estos procedimientos serán para aplicarlos principalmente para las aulas y oficinas donde los docentes y estudiantes sufren más de manifestaciones psicosomáticas o problemas de salud; con ello mejorarán en su salud y calidad en el desempeño de sus funciones.

c. Referencia

- Constitución de la República del Ecuador
- Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud
- Decreto 2393 – Reglamento de Seguridad y Salud

d. Disposiciones Generales

- Todo el personal debe mantener posturas adecuadas en el puesto de trabajo
- Se requiere implementar medidas de higiene postural
- Durante las jornadas de estudio, se deben establecer pausas activas de trabajo.

- Capacitación a todo el personal sobre los procedimientos dispuestos en esta Plan.
- En lo posible se debe rediseñar el espacio de trabajo en las oficinas y aulas para tener mayor flexibilidad en el desenvolvimiento de las tareas académicas y ejecutivas.

e. Disposiciones Específicas

- Los procedimientos para conseguir una higiene postural son los siguientes:

a. Tips al caminar

Se debe utilizar un zapato y tacón bajo cómodo entre (2-5cm) mientras se camina con buena postura y pisando primero con el talón.

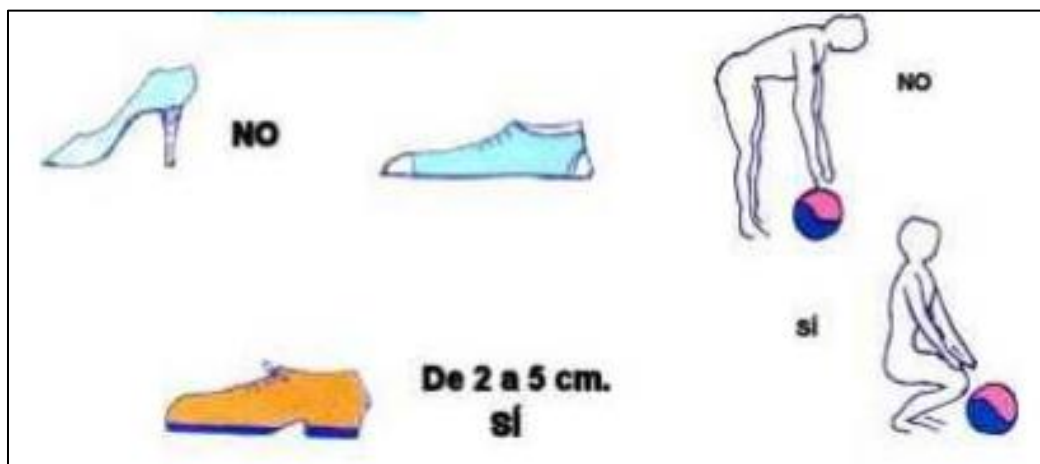


Figura 26. Tips al caminar

b. Mientras está sentado

Cuando se está sentado se debe estar apegado todo lo posible al espaldar, manteniendo una postura erguida apoyando los pies en el suelo, y para mayor confort se deberá adecuar un cojín a la altura baja de la espalda.

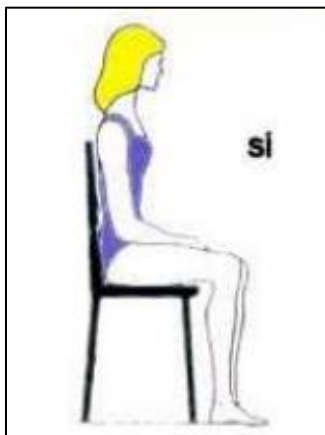


Figura 27. Postura al sentarse

c. Al conducir

Para el personal que hace el recorrido para los estudiantes, deberá ajustar el asiento hasta topar los pedales con la espalda apoyada 100% al espaldar, y tomar el volante con las dos manos dejando a los brazos semi-flexionados.

d. Al levantar peso

Si el objeto está en el suelo, debe agacharse doblando las rodillas sin curvar la espalda hacia adelante, por último, levantarse con las piernas y sujetar los artículos junto al pecho.



Figura 28. Formas de levantar peso

e. Al levantarse o sentarse en una silla

Para sentarse hay que usar los apoyos y caer despacio, en cambio al levantarse se debe posicionar las manos en la mesa y luego impulsarse con los dos pies juntos.

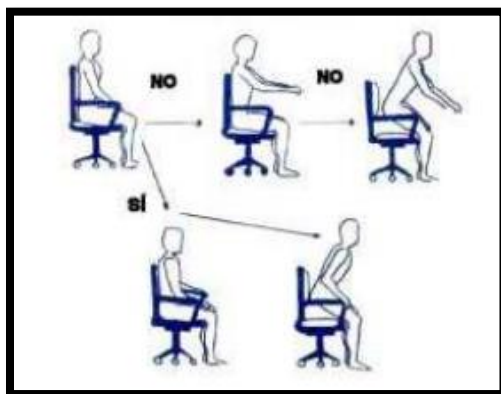


Figura 29. Forma de levantarse de una silla

f. Al asearse en el baño de la institución

Al lavarse los dientes o las manos, se debe agachar manteniendo la espalda recta y las piernas flexionadas considerablemente.



Figura 30. Forma de asearse en el baño

- Para las Pausas activas de trabajo se debe cambiar de actividad cada 45-60 min con el objetivo de ejercitar los músculos para que no se queden en una sola posición. Los programas de ejercicio se deben repetir 3 veces y estirar los músculos durante 3 segundos.

a. Ejercicio de cuello y columna vertebral

Paso 1: Colocar la mano en la cabeza y empujarse hacia el lado del hombro con el que levantó el brazo.

Paso 2: Repetir el mismo procedimiento con el otro brazo.

Paso 3: Sin moverse, girar de forma lenta la cabeza hacia adelante, atrás, derecha e izquierda.

Paso 4: Colocar las manos detrás de la cabeza y sostenga la respiración, luego soltar el aire mientras empuja la cabeza hacia adelante, por último, inhale otra vez mientras adopta la postura inicial.

b. Ejercicio para brazos y hombros

Paso 1: Ponerse de pie, colocar las rodillas ligeramente flexionadas, y luego mover los hombros hacia arriba y adelante.

Paso 2: Ahora colocar los pies uno delante del otro, luego junte sus manos hacia atrás pero alejado de la espalda baja

Paso 3: En este ejercicio se debe poner los brazos atrás de la espalda y tomando su codo, hale hacia el hombro opuesto.

Paso 4: De último se debe cruzar los brazos topándose los codos con las manos, y luego empuje uno de ellos estirándolo uno de ellos hacia la derecha y viceversa.

- El rediseño del espacio físico se la realizará dependiendo las aulas y oficinas

a. Aulas

En cada aula se debe tener pupitres ergonómicos (plásticos y metálicos), luego ubicarlos manteniendo un margen de distancia considerable con cada uno de ellos, logrando un espacio cómodo para realizar tareas educativas.

b. Oficinas

Si es posible modificar el mobiliario, sillas y mesas ergonómicas; además de adecuar los objetos a la altura de cada uno de los miembros que laboran en el espacio físico.

5.6.8.6 Para Riesgos Psicológicos

a. Objeto

Decretar igualdad de condiciones en cuanto a las relaciones laborales y ambiente de trabajo.

b. Alcance

Estos procedimientos se aplicarán para toda la población escolar sin importar que sufran del riesgo para lograr la igualdad de condiciones de trabajo.

c. Referencia

- Ministerio de Trabajo
- Ministerio de Educación
- Acuerdo Ministerial N° MDT 2017-0082

d. Programa de Prevención de Riesgos

- Implementar un Taller de salud mental y acoso laboral.

- Generar reuniones de trabajo una vez al menos por lo menos en las dos jornadas de estudio para conocer la situación de cada uno de ellos.
- Crear promociones del mejor colaborador del mes, de acuerdo a una tabla de resultados dispuesto por el Rector de la Institución.
- Disminuir en lo posible actividades que sean muy repetitivas, monótonas
- Prevaler la comunicación asertiva en las reuniones colectivas y personales para tener un equipo de trabajo bien informado y dispuesto a ejecutar sus funciones correspondientes.
- Concientizar a los colaboradores el trabajo en equipo y la colaboración por parte de cada uno de ellos durante las jornadas de trabajo acordadas desde el principio.

5.6.8.7 Para el Riesgo Eléctrico

a. Objeto

Precautelar todo tipo de instalación eléctrica existente en el establecimiento escolar Proteger con el propósito de prevenir posibles quemaduras, shock nervioso o cualquier alteración al sistema nervioso de las personas.

b. Alcance

Está dirigido el proceso para cada una de las aulas, oficinas que tengan cableado eléctrico que no esté entubado u oculto.

c. Referencia

- Constitución de la República del Ecuador
- Código de Trabajo en su Art. 410
- Decisión 584 – Instrumento Andino de Seguridad y Salud en su Art. 11

- Decisión 2393 – Reglamento de Seguridad y Salud en el Art. 11

d. Disposiciones Generales

- Mantenimiento periódico de las redes eléctricas.
- Inspecciones a los sistemas eléctricos presentes en el establecimiento.
- Implantar los métodos prácticos para ocultar y entubar el cableado eléctrico.

e. Disposiciones Específicas

- El mantenimiento rutinario se lo hace todos los días verificando visualmente las áreas, si está las áreas limpias, si hay lubricación, entre otras.
- Cada tres meses se debe realizar un mantenimiento preventivo, correctivo y programado con un técnico eléctrico para que verifique los breakers de protección, extensiones eléctricas, tableros eléctricos de distribución, tomacorrientes e interruptores, uniones-empalmes, y sistema de puesta a tierra.
- Adquisición de un regulador de voltaje que permita proteger a los equipos electrónicos, ya que cuando existen rayos, se producen cortes de energía y a lo que regresa la luz, los equipos suelen dañarse por la excesiva corriente que regresa, por ello es fundamental que se aseguren los dispositivos.
- Para la manipulación del cableado eléctrico que no sea seguro, se debe hacerlo con guantes aislantes de electricidad por seguridad.
- Adecuación de canaletas en las oficinas donde hay equipos electrónicos (aula de computación), pero antes es necesario verificar el metraje del cableado eléctrico.
- Pintar los cables (junto a la pared) del mismo color de las paredes para ocultarlos a simple vista.

5.6.8.8 Para Accidentes Mayores

a. Objeto

Se aplica para la prevención amenazas de origen natural y antrópico que se pueden presentar en el establecimiento educativo en cualquier momento sin previo aviso, con el propósito de gestionar dichos riesgos y evitar accidentes, lesiones o en el peor de los casos la muerte.

b. Alcance

Están elaboradas las medidas de control para el personal que esté capacitado y entrenado para poder ejecutarlas con el menor riesgo posible y ayudar en dichas contingencias de una forma viable y segura.

c. Referencia

- Decreto 2393 –
Reglamento de Seguridad y Salud en sus Art. (162, 163, 164, 169, 190)

d. Disposiciones Específicas

Incendio

- Verificar el origen del incendio para determinar qué tan peligroso con el objetivo de usar el extintor adecuado.
- Dar aviso a las personas que estén capacitadas en el manejo de extintores para apagar el fuego con seguridad.
- No abrir la puerta del aula u oficina si es que el incendio se produce dentro de la misma.
- Taponar las rendijas con toallas o sábanas húmedas.

- Mantener cerradas las ventanas y puertas con el fin de que el incendio no se esparza a los alrededores.
- Desconectar la corriente eléctrica en todo el perímetro.
- Desalojar productos inflamables que se encuentren cerca del fuego.
- Direccionar al personal laboral y estudiantil al punto de encuentro.

Inundaciones

- Mantener la calma antes de evacuar las aulas y oficinas inundadas.
- No botar basura en desagües para evitar que se inunden más las instalaciones.
- Cortar la energía eléctrica y cerrar las llaves de gas y paso del agua del establecimiento.
- Proteger en bolsas de plástico los documentos o papeles que estén al alcance del agua.
- Aperturar canales o desagües para evitar el estancamiento de agua, que pueda ocasionar epidemias.
- Evitar el uso de equipos eléctricos que hayan estado en contacto con el agua.
- Indicar al personal laboral y estudiantil que se dirijan al Punto de Encuentro después de que haya pasado la lluvia extrema.

Sismos/Terremotos

- Realizar y ejecutar simulacros de terremotos cada 15 días en la institución educativa para suministrar a la comunidad escolar conocimientos en riesgos de sismos para evitar posibles heridas o lesiones de gravedad.
- Asignar roles y responsables a los miembros del Comité de Emergencias para que estén enterados del riesgo y cuando suceda la amenaza, se pueda tener la situación bajo control.
- Cortar la electricidad, el gas y el agua desde las llaves y válvulas principales, para luego tocar la alarma de emergencia, acto que indica que se empieza con la evacuación de todas las personas, dando prioridad a los niños de la Educación Inicial.
- Mantenerse alejado de ventanas, tabiques y objetos que puedan caerse y golpear.

- No usar las gradas como vía para la evacuación de la población escolar.
- Utilizar linternas para el alumbrado y evitar el uso de velas, fósforos (Aplica para la jornada vespertina).
- Utilizar los medios de primeros auxilios que están en los botiquines del establecimiento.
- Revisar constantemente las rutas de evacuación preestablecidas, para que no haya elementos que obstaculicen una salida rápida al Punto de Encuentro.
- Mantener la calma hasta cuando todos hayan llegado a los Puntos de Encuentro establecidos en el mapa de riesgos.

Erupciones Volcánicas

- Establecer las vías de evacuación.
- Evitar contaminación cubriendo todos los depósitos de agua existentes en la institución.
- Tener preparado los suministros de emergencia, incluyendo por persona una mascarilla o pañuelo; además de gafas o lentes para protección visual.
- Estar informado acerca del desarrollo del fenómeno a través de autoridades oficiales y personal capacitado.
- Estar tranquilo mientras se realiza la evacuación de la población escolar.

5.6.8.9 Para la vigilancia a la salud de los trabajadores

a. Objeto

Asegurar la vigilancia a los trabajadores estableciendo la forma correcta de evaluar el estado de salud de los trabajadores en todas sus etapas.

b. Alcance

Se ejecutará los controles a todos los trabajadores sin excepción, por ello la misma se aplicará en las siguientes condiciones:

- Cuando los exámenes médicos demuestren problemas o enfermedades, para la evaluación de los efectos que estos producen en las jornadas de trabajo.
- Cuando los resultados de exámenes psicológicos evidencien un peligro para su persona y para los demás, se debe verificar su estado emocional y actitudes.
- Cuando se considere necesario realizar un estudio debido al tipo de trabajo que representa un alto riesgo para él mismo.
- Cuando por disposición legal requiera para ese puesto de trabajo algún tipo de protección personal por el factor de riesgo identificado.

c. Referencia

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional – Decisión 584
- Reglamento de Seguridad y Salud – Decreto 2393
- Reglamento del Funcionamiento de los Servicios de Salud de las Empresas – Acuerdo Ministerial N° 1404
- Reglamento Seguro General de Riesgos – CD 513

d. Disposiciones Generales

- Las vigilancias tienen que ser planificadas previa cita con el Centro Médico más cercano al establecimiento.
- Los certificados médicos ocupacionales serán emitidos por el doctor del Centro de Salud.
- Los exámenes psicológicos tendrán que realizarlo en el lugar que los trabajadores deseen, pero se lo debe hacer una vez al año.
- Cada trabajador tendrá un registro de su estado de salud, y se lo irá actualizando anualmente.

e. Disposiciones Específicas

- **Salud Física**

Se deberá realizar examen de Rayos X lateral lumbar a la columna vertebral para todos los trabajadores con el objetivo de conocer la situación física antes (preempleo) y después (Retiro o Egreso de la Institución).

A pesar de que no se ejecuta trabajos de esfuerzo físico, pero por temas legales ante el Ministerio de Educación o de Trabajo, se deben asegurar a todos los colaboradores y directivos de la Unidad Educativa de que no tienen lesiones físicas de gravedad.

- **Salud Biológica**

En este caso se les pedirá a los trabajadores que se realicen la muestra de sangre (biometría hemática, VIH/SIDA, glucosa, urea, colesterol, triglicéridos, tipificación de sangre). Además de exámenes de orina y coproparasitario. Todos estos se deben realizar los trabajadores para que obtengan el Certificado Médico ocupacional y entregarlos todos los años excepto el de tipo de sangre.

- **Salud Psicológica**

Se pedirá a los trabajadores que realicen el Test de Pruebas Psicométricas dirigido por el Ministerio de Educación, con el fin de que se certifique al personal administrativo, operativo y docente del establecimiento educativo, para que puedan desempeñar sus funciones de la mejor manera y ajustándose a las condiciones de salud mental, valores de ética y moral.

- **Exámenes de Salud por incidentes, accidentes y, enfermedades que se hayan generado dentro de la jornada de trabajo y ejerciendo sus funciones**

Se evaluará a la persona afectada previamente, y si es necesario, se le llevará al Centro de Salud más cercano para que le realicen un diagnóstico mayor sobre su estado de salud tanto física como biológica según sea la situación.

5.6.9 Evaluación del Presupuesto al Proyecto

En el Análisis Financiero es importante medir la factibilidad de la presente investigación proponiendo un presupuesto tentativo para la adquisición de las adecuaciones respectivas en las instalaciones, maquinaria y equipos, utensilios y accesorios, equipos de computación, equipos de oficina, muebles y enseres, y los activos diferidos en general (ver Anexo J).

Tabla 28
Adecuaciones

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD m cuadrados	V. UNITARIO	V. TOTAL
Instalación del techo de policarbonato (36x9) = 324m ²	M2	324	15	4860
Instalación de Baños para hombres y mujeres	M2	40	56	2240
Instalación de abastecimiento de agua filtrada		2	350	700
	M2	20	10	200
SUBTOTAL		386		8000
2% Imprevistos				160
TOTAL				8160

Tabla 29
Maquinaria y Equipo

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Puerta principal cubierta (largo 10m)	Unidad	2	1.350,00	2.700,00
Termómetro reloj	Unidad	1	50	50
Pintura de agua color blanco o crema	Galones	4	45	180
Lámparas LED	Unidad	29	50	1.450,00
Regulador de voltaje para proteger contra descargas eléctricas a computadores y demás equipos	Unidad	5	50	250
Señalización vial, para parqueadero	Unidad	3	15	45
SUBTOTAL				4.675,00
2% Imprevistos				93,5
TOTAL				4.768,50

Tabla 30
Utensilios y Accesorios

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Botiquines	Unidad	6	65	390
Extintores	Unidad	9	130	1.170,00
Boca de incendio	Unidad	2	250	500
Recolectores de basura	Unidad	6	35	210
Tachos de basura	Unidad	8	12	96
Stock de gorras para los estudiantes para que sea parte del uniforme	Unidad	1163	5	5.815,00
	Unidad	6	35	210
Calefactores para cada escritorio	Unidad	29	35	1.015,00
Ventiladores	Unidad	24	65	1.560,00
Productos para el aseo	Set	5	12	60
Señaléticas de Higiene y Salud	Unidad	26	4,5	117
Señaléticas de Emergencia	Unidad	21	4,5	94,5
Mascarillas	Unidad	1218	0,05	60,90
Guantes Látex para limpieza	Caja	5	5,6	28
SUBTOTAL				11.326,40
2% Imprevistos				226,53
TOTAL				11.552,93

Tabla 31*Equipos de Computación*

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Computadora	Unidad	4	950	3.800,00
Impresora	Unidad	1	350	350
SUBTOTAL				4.150,00
2% Imprevistos				83
TOTAL				4.233,00

Tabla 32*Equipos de Oficina*

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Teléfono	Unidad	8	15	120
Calculadora	Unidad	8	15	120
Papelera	Unidad	8	8	64
Grapadora	Unidad	8	2	16
Perforadora	Unidad	8	3	24
SUBTOTAL				344
2% Imprevistos				6,88
TOTAL				350,88

Tabla 33*Muebles y Enseres*

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Escritorio	Unidad	8	190	1.520,00
Silla giratoria	Unidad	8	65	520
Archivador	Unidad	8	120	960
SUBTOTAL				3.000,00
2% Imprevistos				60
TOTAL				3.060,00

Tabla 34*Inversión Diferida*

CONCEPTO	TOTAL USD.
Software Administrativo-Financiero	1.350,00
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	1.350,00

Tabla 35*Presupuesto Financiero*

CONCEPTO	TOTAL USD.
Adecuaciones	8.160,00
Maquinaria y Equipo	4.768,50
Utensilios y Accesorios	11.552,93
Equipos de Computación	4.233,00
Equipos de Oficina	350,88
Muebles y Enseres	3.060,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	32.125,31
Activo Diferido	1.350,00
TOTAL	33.475,31

- **Inversión total.**

Para el inicio de la ejecución Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”, es necesario invertir en Activos Fijos: \$32.125,31 y Activos Diferidos \$1.350,00; por lo tanto, la inversión total del proyecto es de \$33.475,31, la misma que se encuentra financiada por recursos propios para la puesta en marcha del Plan.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Una vez terminado el proyecto de investigación, se concluye en base a los objetivos específicos lo siguiente:

- Las variables independientes se detallaron específicamente en función a los diferentes tipos de factores de riesgo ocupacionales a nivel general con sus respectivos análisis cualitativo y cuantitativo; y la variable dependiente se enfoca a la salud ocupacional a nivel físico, biológico y psicosocial del personal (administrativo, operativo, docente y estudiantil) de la Unidad Educativa “Ricardo Álvarez Mantilla”.
- Los análisis de los riesgos se realizaron mediante instrumentos de medición y entrevistas personales de acuerdo al factor de riesgo, para luego evaluarlos en base a criterio profesional siguiendo los parámetros técnicos de la matriz GTC 45 y la normativa legal vigente ecuatoriana estableciendo los posibles efectos de salud a los trabajadores.
- El presente Plan de Seguridad y Salud Ocupacional se elaboró evaluando las condiciones físicas de la instalación y las matrices de riesgo realizadas para las variables dependiente e independiente, con ello se hizo un análisis financiero de acuerdo al mercado local para que los Directivos al mando de la Unidad Educativa asignen el presupuesto correspondiente.

Recomendaciones

En base a las conclusiones establecidas anteriormente, se recomienda a continuación:

- Capacitar al personal del establecimiento educativo con respecto al Marco Teórico elaborado en el presente proyecto, con el fin de que tengan los conocimientos técnicos y teóricos fundamentales para el posterior manejo de los riesgos.
- Implementar las medidas de control de ingeniería, controles administrativos y el uso de los equipos de protección personal recomendados en las matrices de riesgos, con la finalidad de que la población escolar esté protegida y prevenida de los riesgos más relevantes que afectan a la seguridad y salud de los mismos.
- Ejecutar y dar seguimiento a cada uno de los Procedimientos Operativos de prevención y control establecidos para la institución, con el propósito de brindar una mejora continua a la gestión de seguridad, de esta manera se genera una cultura de prevención para lograr minimizar el riesgo a posibles enfermedades y accidentes ocupacionales que está expuesta toda la población educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- Mancera Mario & Mancera Maria. (2012). *Seguridad e higiene Industrial...* Bogotá: Ed. Alfa & Omega.
- A.E.C.A. (2016). Obtenido de Métodos de Valoración: <http://aece.es/old/faif/articulos/recari4.pdf>
- Acuerdo Ministerial 135. (2017). *Acuerdo N° 1404*. Quito.
- Brown, Stanley A. (2012). *Administración de las Relaciones con los Clientes: Un Imperativo Estratégico para las Organizaciones de Negocios*. México: Oxford University Press,.
- Calidad de Vida en el Trabajo*. (2016). Obtenido de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/prc/Conceptos%20Calidad%20de%20Vida%20en%20el%20Trabajo.htm>
- Concejo Colombiano de Seguridad. (2015). *Instituto Colombiano de Normas Técnica Guía Estructura Básica del Programa de Salud Ocupacional*. Bogotá: Secretaría Técnica de Normalización en Salud Ocupacional. Obtenido de <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>
- Concejo Colombiano de Seguridad. (2015). *Instituto Colombiano de Normas Técnica Guía Estructura Básica del Programa de Salud Ocupacional*. Bogotá: Secretaría Técnica de Normalización en Salud Ocupacional.
- Concejo Colombiano de Seguridad. (2015). *Instituto Colombiano de Normas Técnica Guía Estructura Básica del Programa de Salud Ocupacional*. Bogotá: Secretaría Técnica de Normalización en Salud Ocupacional.
- Constitucion. (2008). *Ley de Discapacidad*. Quito.
- Constitución del Ecuador . (2008). *Art. 326*. Quito.
- Cortes, J. (2016). *Seguridad Industrial e higiene del Trabajo*. Madrid: 9na Edición, Editorial Tébar.
- Costitución de la República del Ecuador. (2008). Quito.
- Decreto 2393 - Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores. (2012). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>
- Escuela Politécnica Nacional. (2018). *Seguridad y Salud Laboral*. Obtenido de <http://www.epn.edu.ec/seguridad-y-salud-laboral-clase-%C2%A8a%C2%A8-2/>
- Etiquetado de Productos Químicos Industriales. (2000). *NTE INEN 2288*. Quito.

- Extintores Portátiles, Inspección, Mantenimiento y Recarga. (2016). *NTE INEN 739*. Quito.
- Inec. (2015). *“Informes de Gestión”*. Quito.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2011). *Resolución CD 513*. Quito.
- Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional - Decisión 584. (2008). *Decisión 584*. Quito.
- Ley de Acoso Laboral. (2017). *Ley de Acoso Laboral*. Quito.
- Ley de Seguridad Social. (2009). *Ley de Seguridad Social*. Quito.
- Ley de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas. (2015). *Ley de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas*. Quito.
- Ley Orgánica de Discapacidad. (2012). *Ley Orgánica de Discapacidad*. Quito.
- Mancera, M & Mancera J. (2012). *Seguridad e Higiene Industrial*. Bogotá: Alfa Omega.
- Ministerio de Relaciones Laborales. (2006). *Código del Trabajo* .
- Ministerio Laboral. (2012). *Decisión 584*. Quito.
- Olcese, Aldo, Rodríguez, M. Ángel, Alfaro, Juan. (2008). *Manual de la Empresa Responsable y Sostenible*. Madrid: Mc Graw Hill. Primera Edición. España.
- Ordenanza Muniicpal de Quito N° 470. (2013). *Ordenanza 470*. Quito.
- Organización Internacional del Trabajo - O.I.T. (2015). *Ratificaciones Ecuador*. Obtenido de https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:11200:0::NO::P11200_COUNTRY_ID:102616
- Organización Munidal de la Salud*. (2005). Quito.
- Prevención Laboral. (2016). Obtenido de <http://www.prevencionintegral.com/comunidad/blog/psicoprevencioncom/2014/07/06/calidad-vida-laboral-trabajo-salud-vida>
- Pro Ecuador. (2012). *Analisis sectorial de textiles y confecciones*. Ecuador.
- Ramirez, C. (2011). *Seguridad Industrial, Un enfoque integral*. Mexico DF: Tercera Edición, Editorial Limusa.
- Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud Ocupacional - Resolución 957. (2011). *Resolución 957*. Quito.
- Reglamento para el Funcionamiento de Servicios Médicos. (2012). *Acuerdo Ministerial 1404*. Quito.

- Riviera, V. (2012). *Ergonomía, Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Madrid: 1ra Edición, Editorial Cepade.
- Rodriguez, Victor Hugo. (2012). *Metodologia de la Investigacion*. Quito.
- Ron, F. (2012). *Metodologia de la INvestigaciòn*. Quito: EPN.
- Rubio, J. (2016). *Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales, O.S.H.A.S 18.001*. Bogotá: Norma.
- Ruiz, C. (2013). *Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Barcelona: 3ra Edición, Editorial MASSON.
- Ruiz, C. (2017). *Salud Laboral, Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales*. Quito.
- Samplieri, H. (2010). *Metodologia de la Investigacion*,. Lima: Mc Graw Hill, 5ta Edicion.
- Secretaria Técnica de Discapacidades. (2018). <tps://www.vicepresidencia.gob.ec/secretaria-tecnica-de-discapacidades>.
- Símbolos Gráficos. Colores de Seguridad y Señales de Seguridad. (2013). *I.N.E.N 3864-I*. Quito.
- Towldson, David. (2015). *Seguridad y Salud Ocupacional* . Londres: Load George.
- Transporte, Almacenamiento y Manejo de Materiales Peligrosos. (2014). *NTE INEN 2266*. Quito.
- Unidad Educativa San Luis Gonzaga. (2015). *Plan Institucional de Gestión de Riesgos*. Obtenido de <http://www.uegonzaga.edu.ec/index.php/noticias-calidad/289-actividades-seguridad-ocupacional>
- Universidad de Lima. (2013). *Política de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <http://www.ulima.edu.pe/node/2930>
- Universidad Nacional. (2016). Obtenido de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/356020/356020_EXE/IDENTIFICACI%C3%83%E2%80%9CN%20Y%20VALORACI%C3%83%E2%80%9CN%20IDEA%20DE%20NEGOCIO%20exe/demanda_potencial.html