

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS



**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN UN  
CENTRO EDUCATIVO PRIVADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE  
MIXCO, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA”.**

**JOSELIN GABRIELA GALINDO CANO**

**ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN UN  
CENTRO EDUCATIVO PRIVADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE  
MIXCO, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA”.**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

**JOSELIN GABRIELA GALINDO CANO**

PREVIO A CONFERIRLE EL TÍTULO DE

**ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADA**

GUATEMALA, AGOSTO DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

|             |   |
|-------------|---|
| DECANO:     | Lic. Luis Antonio Suárez Roldán         |
| SECRETARIO: | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales     |
| VOCAL I:    | Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez    |
| VOCAL II:   | MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio      |
| VOCAL III:  | Vacante                                 |
| VOCAL IV:   | BR.CC. LL. Silvia María Oviedo Zacarías |
| VOCAL V:    | P.C. Omar Oswaldo García Matzuy         |

EXONERACIÓN DE EXAMEN DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Exonerada de Examen de Áreas Prácticas Básicas, según Punto QUINTO, inciso 5.2, subinciso 5.2.2 del Acta 12-2017, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 12 de julio de 2017.

JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

|              |   |
|--------------|---|
| PRESIDENTE:  | Licda. Gabriela María Elisa Molina Montenegro |
| SECRETARIO:  | MSc Samuel Aceituno Juárez                    |
| EXAMINADORA: | MSc. Friné Argentina Salazar Hernández        |

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES

Guatemala, 20 de abril de 2021

Licenciado

**Carlos Alberto Hernández Gálvez**

**DIRECTOR**

Escuela de Administración de Empresas

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

De conformidad con la designación de este decanato, procedí a asesorar a la estudiante **JOSELIN GABRIELA GALINDO CANO** carné **201317073**, en la elaboración del trabajo de tesis titulado: **"PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN UN CENTRO EDUCATIVO PRIVADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MIXCO, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA"**.

Dicho trabajo de tesis cumple con las normas y requisitos académicos necesarios y solicitados por la Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas.

Con base en lo anterior, recomiendo se acepte el trabajo en mención para sustentar el examen privado de tesis, previo a optar al título de **Administradora de Empresas** en el grado académico de **Licenciada**.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



**Lic. Rodolfo Estuardo Arocha Recinos**  
**Asesor de Planes de Investigación y Tesis**  
**Área de Administración de Operaciones**  
**Colegiado No. 16,937**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
Edificio "S-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0621-2021  
Guatemala, 2 de agosto del 2021

Estudiante  
Joselin Gabriela Galindo Cano  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 15-2021, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 29 de julio de 2021, que en su parte conducente dice:

5.1 Graduaciones

5.1.1 Elaboración y Examen de Tesis y/o Trabajo Profesional de Graduación

Se tienen a la vista las providencias de las Escuelas de Contaduría Pública y Auditoría, Economía, Administración de Empresas y Estudios de Postgrado; en las que se informa que los estudiantes que se indican a continuación, aprobaron el Examen de Tesis y/o Trabajo Profesional de Graduación, por lo que se trasladan las Actas de los Jurados Examinadores y los expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1°. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores. 2°. Autorizar la impresión de tesis, Trabajos Profesionales de Graduación y la graduación a los estudiantes siguientes:

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

| NOMBRES Y APELLIDOS           | REGISTRO ACADÉMICO | TEMA DE TESIS:  |
|-------------------------------|--------------------|---|
| JOSELIN GABRIELA GALINDO CANO | 201317073-3        | "PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN UN CENTRO EDUCATIVO PRIVADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MIXCO, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA" |

...  
3°. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



o.oh

## **AGRADECIMIENTO A**

- A DIOS:** Por permitirme llegar hasta este momento, por brindarme la sabiduría, entendimiento e inteligencia para cumplir mi mayor sueño.
- A MIS PADRES:** Jeanette Cano y Gerardo Galindo, por acompañarme en todo este tiempo y ser mi ejemplo de vida, al brindarme su apoyo incondicional.
- A MI ABUELITA:** Mamita Tina, por sus oraciones, su gran amor y sabios consejos que me motivan para ser una mejor persona.
- A MIS HERMANOS** Gerardo y Dulce, por su apoyo y motivarme siempre a seguir adelante y sus palabras de ánimo todo el tiempo.
- A MI CUÑADA Y SOBRINOS:** Mónica, por tú apoyo desde inicios de la carrera, Ali y Tiago, por ser mi alegría y la mejor motivación cada día.
- A MI FAMILIA:** A toda mi familia por su motivación y cariño siempre.

**A MI ASESOR:** Licenciado Estuardo Arocha por sus enseñanzas, dedicación, paciencia y sobre todo por su amistad en todos estos años.

**A LA COORDINADORA DEL ÁREA DE ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES:** MSc. Friné Salazar, por creer en mí y apoyarme para la elaboración de tesis, por sus enseñanzas, consejos y otorgarme la oportunidad de desempeñarme en el área.

**A MI AMIGOS:** Que estuvieron en algún momento de mi carrera y contribuyeron a que este sueño sea realidad, les agradezco enormemente.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por abrirme las puertas para lograr cumplir mi sueño de ser una profesional, ser mi alma máter, guardo tantos recuerdos y buenos momentos.

## ÍNDICE GENERAL

| <b>Contenido</b>                                      | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| Introducción  | i             |
| <b>CAPÍTULO I<br/>MARCO TEÓRICO</b>                   |               |
| 1.1 Empresa   | 1             |
| 1.1.1 Pública   | 2             |
| 1.1.2 Privada   | 2             |
| 1.1.1.1 Educación                                     | 2             |
| 1.1.1.2 Tipos de establecimientos educativos          | 3             |
| a. Establecimientos públicos                          | 3             |
| b. Establecimientos privados                          | 3             |
| 1.2 Administración                                    | 3             |
| 1.2.1 Administración de operaciones                   | 4             |
| 1.2.2.1 Salud y seguridad en el trabajo               | 4             |
| a. Antecedentes                                       | 5             |
| b. Objetivos  | 6             |
| c. Principios   | 6             |
| d. Marco legal  | 7             |
| e. Organización para la salud y seguridad ocupacional | 11            |
| f. Salud ocupacional                                  | 11            |
| f.1 Condiciones de los lugares de trabajo             | 11            |
| f.2 Iluminación                                       | 12            |
| f.3 Ventilación                                       | 12            |
| f.4 Ruido   | 13            |
| f.5 Sustancias peligrosas                             | 13            |
| f.6 Ergonomía   | 14            |
| f.7 Enfermedades profesionales                        | 14            |
| f.8 Botiquín de primeros auxilios                     | 14            |

| <b>Contenido</b>  | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| g. Seguridad ocupacional                                | 14            |
| g.1 Riesgos   | 14            |
| g.2 Electricidad  | 15            |
| g.3 Herramientas portátiles y manuales                  | 15            |
| g.4 Tuberías  | 15            |
| g.5 Incidente   | 16            |
| g.6 Incendio  | 16            |
| g.7 Señalización  | 17            |
| g.8 Equipo de protección colectiva                      | 19            |
| g.9 Equipo de protección personal                       | 20            |
| g.10 Emergencias y planes de contingencia               | 20            |
| h. Programa de Salud y Seguridad Ocupacional            | 21            |
| h.1 Justificación                                       | 21            |
| h.2 Objetivo  | 21            |
| h.3 Comisión bipartita de salud y seguridad ocupacional | 22            |

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN UN CENTRO EDUCATIVO PRIVADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MIXCO, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 2.1 Metodología de la investigación | 23 |
| 2.2 Unidad de análisis              | 24 |
| 2.2.1 Antecedentes                  | 24 |
| 2.2.2 Marco legal                   | 25 |
| 2.2.3 Marco filosófico              | 26 |
| 2.2.4 Estructura organizacional     | 27 |
| 2.2.5 Servicio que presta           | 28 |
| 2.2.6 Instalaciones                 | 29 |

| <b>Contenido</b>  | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| 2.2.6.1 Primer nivel  | 31            |
| 2.2.6.2 Segundo nivel                                       | 36            |
| 2.2.6.3 Tercer nivel  | 39            |
| 2.2.6.4 Cuarto nivel  | 43            |
| 2.3 Situación actual de salud y seguridad                   | 46            |
| 2.3.1 Salud ocupacional                                     | 48            |
| 2.3.1.1 Botiquín de primeros auxilios                       | 48            |
| 2.3.1.2 Condiciones en los lugares de trabajo               | 49            |
| 2.3.1.3 Sanitarios  | 59            |
| 2.3.1.4 Orden y limpieza                                    | 62            |
| 2.3.2 Seguridad ocupacional                                 | 65            |
| 2.3.2.1 Electricidad  | 66            |
| 2.3.2.2 Escaleras   | 68            |
| 2.3.2.3 Pasillos  | 69            |
| 2.3.2.4 Piso  | 70            |
| 2.3.2.5 Pared   | 72            |
| 2.3.2.6 Extintores  | 74            |
| 2.3.3 Rutas de evacuación                                   | 75            |
| 2.3.4 Señalización  | 77            |
| 2.3.5 Accidentes  | 78            |
| 2.3.6 Capacitaciones  | 80            |
| 2.3.7 Controles utilizados                                  | 82            |
| 2.3.8 Prevención y control de contagio del virus SARS COV-2 | 82            |
| 2.4 Análisis de resultados                                  | 84            |

**CAPÍTULO III**  
**PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN UN CENTRO**  
**EDUCATIVO PRIVADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MIXCO,**  
**DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

| <b>Contenido</b>   | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| 3.1 Justificación de la propuesta  | 89            |
| 3.2 Objetivo de la propuesta   | 90            |
| 3.3 Programa de Salud y Seguridad Ocupacional propuesto                  | 90            |
| 3.3.1 Objetivos específicos  | 90            |
| 3.3.2 Políticas  | 91            |
| 3.3.3 Sanciones  | 91            |
| 3.3.4 Organización del Comité Bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional | 92            |
| 3.3.4.1 Libro de actas   | 95            |
| 3.3.4.2 Monitor de Salud y Seguridad Ocupacional                         | 101           |
| 3.3.4.3 Brigadista   | 105           |
| 3.3.5 Salud ocupacional  | 105           |
| 3.3.5.1 Botiquín de primeros auxilios                                    | 105           |
| 3.3.5.2 Iluminación  | 108           |
| 3.3.5.3 Ventilación  | 111           |
| 3.3.5.4 Servicios sanitarios   | 112           |
| 3.3.5.5 Control de orden y limpieza                                      | 115           |
| 3.3.5.6 Estanterías  | 119           |
| 3.3.5.7 Espacio para alimentación  | 119           |
| 3.3.5.8 Agua Potable   | 122           |
| 3.3.5.9 Manipulación de desechos   | 123           |
| 3.3.5.10 Control de enfermedades ocupacionales                           | 126           |
| 3.3.5.11 Prevención y control de contagio del virus SARS COV-2           | 129           |
| 3.3.6 Seguridad ocupacional  | 130           |
| 3.3.6.1 Riesgos  | 131           |
| 3.3.6.2 Análisis de riesgos  | 131           |

| <b>Contenido</b>  | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| 3.3.6.3 Valoración del riesgo                               | 132           |
| 3.3.6.4 Medidas de prevención de accidentes                 | 136           |
| 3.3.6.5 Control de accidentes                               | 137           |
| 3.3.6.6 Equipo de protección personal                       | 140           |
| 3.3.6.7 Electricidad  | 141           |
| 3.3.6.8 Escaleras   | 142           |
| 3.3.6.9 Barandillas   | 143           |
| 3.3.6.10 Pisos  | 144           |
| 3.3.7 Extintores portátiles                                 | 145           |
| 3.3.7.1 Alarma de emergencia                                | 148           |
| 3.3.8 Rutas de evacuación                                   | 148           |
| 3.3.9 Señalización  | 156           |
| 3.3.10 Plan de contingencia                                 | 165           |
| 3.3.10.1 Capacitaciones                                     | 165           |
| 3.3.10.2 Plan de Capacitaciones                             | 165           |
| 3.3.11 Simulacros   | 171           |
| 3.3.11.1 Pasos para seguir en caso de emergencia            | 171           |
| 3.3.11.2 Pasos para seguir en caso de sismo o terremoto     | 172           |
| 3.3.11.3 Pasos para seguir en caso de un conato de incendio | 174           |
| 3.3.12 Controles  | 177           |
| 3.3.13 Proceso de implementación del programa               | 181           |
| 3.3.13.1 Beneficios   | 182           |
| 3.3.13.2 Cronograma de actividades                          | 183           |
| 3.3.13.3 Presupuesto  | 184           |
| CONCLUSIONES  | 185           |
| RECOMENDACIONES   | 187           |
| BIBLIOGRAFÍA  | 189           |
| ANEXOS  | 195           |

## ÍNDICE DE IMÁGENES

| <b>No.</b> | <b>Título</b>  | <b>Página</b> |
|------------|--|---------------|
| 1          | Organigrama nominal actual, centro educativo privado | 28            |
| 2          | Fachada del centro educativo privado                 | 29            |
| 3          | Instalaciones del centro educativo privado           | 30            |
| 4          | Primer nivel   | 31            |
| 5          | Salón de maestro                                     | 32            |
| 6          | Salón de clases de segundo básico                    | 33            |
| 7          | Servicios sanitarios                                 | 34            |
| 8          | Rótulos servicios sanitarios                         | 35            |
| 9          | Segundo nivel  | 36            |
| 10         | Pasillo del segundo nivel                            | 37            |
| 11         | Bodega de almacenamiento                             | 38            |
| 12         | Tercer nivel   | 39            |
| 13         | Pasillo del tercer nivel                             | 40            |
| 14         | Salón de clases de quinto bachillerato               | 41            |
| 15         | Laboratorio de computación                           | 42            |
| 16         | Cuarto nivel   | 43            |
| 17         | Salón de clases del cuarto nivel                     | 44            |
| 18         | Salón de sexto perito                                | 45            |
| 19         | Área de descanso para docentes                       | 52            |
| 20         | Iluminación general del edificio                     | 54            |
| 21         | Ventanas en el salón de clase                        | 55            |
| 22         | Iluminación natural en el salón de clase             | 56            |
| 23         | Iluminación artificial                               | 57            |
| 24         | Servicios sanitarios para mujeres                    | 59            |
| 25         | Lavamanos  | 60            |
| 26         | Servicios sanitarios para hombres                    | 61            |

| <b>No.</b> | <b>Título</b>   | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 27         | Botes para basura   | 63            |
| 28         | Estantería  | 64            |
| 29         | Conexiones eléctricas   | 66            |
| 30         | Posición de los cables eléctricos   | 67            |
| 31         | Escaleras   | 68            |
| 32         | Pasillos  | 69            |
| 33         | Piso de concreto  | 70            |
| 34         | Clase de educación física   | 71            |
| 35         | Paredes   | 72            |
| 36         | Extintor portátil   | 75            |
| 37         | Ruta de evacuación señalizada   | 76            |
| 38         | Señalización  | 77            |
| 39         | Docentes colocando decoración en el patio                                     | 80            |
| 40         | Organigrama nominal propuesto para el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional | 95            |
| 41         | Modelo de acta  | 97            |
| 42         | Carta inscripción de monitor más de diez trabajadores                         | 99            |
| 43         | Carta inscripción de profesional diverso en SSO                               | 100           |
| 44         | Propuesta ubicación clínica   | 103           |
| 45         | Propuesta de ubicación de comedor   | 120           |
| 46         | Forma de manipular desechos   | 123           |
| 47         | Ubicación y señalización de extintores propuestos                             | 146           |
| 48         | Ruta de evacuación primer nivel   | 152           |
| 49         | Ruta de evacuación segundo nivel  | 153           |
| 50         | Ruta de evacuación tercer nivel   | 154           |
| 51         | Ruta de evacuación cuarto nivel   | 155           |
| 52         | Ubicación señalización  | 156           |
| 53         | Señalización en pasillos o lugares de mayor circulación                       | 160           |

| <b>No.</b> | <b>Título</b>                                | <b>Página</b> |
|------------|--|---------------|
| 54         | Señalización propuesta para el primer nivel  | 161           |
| 55         | Señalización propuesta para el segundo nivel | 162           |
| 56         | Señalización propuesta para el tercer nivel  | 163           |
| 57         | Señalización propuesta para el cuarto nivel  | 164           |

## ÍNDICE DE CUADROS

| <b>No.</b> | <b>Título</b>  | <b>Página</b> |
|------------|--|---------------|
| 1          | Tipos de señalización  | 18            |
| 2          | Tipo de extintores   | 19            |
| 3          | Integrantes de comité de SSO con respecto a la cantidad de empleados | 93            |
| 4          | Compra libro de actas  | 96            |
| 5          | Costo contratación enfermero profesional                             | 102           |
| 6          | Propuesta de equipo e instrumentos para el monitor de SSO            | 104           |
| 7          | Suministros para botiquín de primeros auxilios propuesto             | 106           |
| 8          | Control de insumos de primeros auxilios                              | 107           |
| 9          | Costo por reemplazo y stock de bombillas                             | 108           |
| 10         | Lista de verificación de bombillas                                   | 109           |
| 11         | Costo de lámparas de emergencia                                      | 111           |
| 12         | Costo de ventiladores  | 112           |
| 13         | Suministros de limpieza  | 113           |
| 14         | Insumos de limpieza  | 114           |
| 15         | Reporte de limpieza  | 115           |
| 16         | Lista de verificación de insumos de limpieza                         | 116           |
| 17         | Lista de verificación suministros de limpieza                        | 117           |
| 18         | Control de limpieza general  | 118           |
| 19         | Cotización de estanterías y cajas plásticas                          | 119           |
| 20         | Cotización electrodomésticos para comedor                            | 121           |
| 21         | Cotización filtro de ozono   | 122           |
| 22         | Adquisición contenedores para basura                                 | 125           |
| 23         | Control de enfermedades ocupacionales                                | 126           |
| 24         | Control de ausencias para estudiantes                                | 127           |

| <b>No.</b> | <b>Título</b>   | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 25         | Control de tarjeta de salud para trabajadores                         | 128           |
| 26         | Cotización estaciones de bioseguridad                                 | 130           |
| 27         | Estimación del riesgo   | 133           |
| 28         | Boleta de evaluación de riesgo  | 135           |
| 29         | Control de accidentes   | 137           |
| 30         | Control auxiliar de atención de accidentes                            | 139           |
| 31         | Adquisición de herramientas y equipo de protección personal           | 140           |
| 32         | Costo de nueva distribución eléctrica                                 | 141           |
| 33         | Costo cinta antideslizante  | 142           |
| 34         | Costo de pasamanos de acero   | 143           |
| 35         | Costo de materiales para piso   | 144           |
| 36         | Costo de extintores portátiles  | 145           |
| 37         | Control de extintores portátiles                                      | 147           |
| 38         | Costo de alarma de emergencia   | 148           |
| 39         | Propuesta de responsables de la ruta de evacuación                    | 151           |
| 40         | Propuestas de señalización  | 157           |
| 41         | Cotización para la señalización propuesta                             | 160           |
| 42         | Diagnóstico de necesidades de capacitación                            | 166           |
| 43         | Programa de capacitación para trabajadores impartido por el -MINTRAB- | 167           |
| 44         | Programa de capacitación para trabajadores impartido por el -IGSS-    | 168           |
| 45         | Programa de capacitación impartido por CONRED                         | 169           |
| 46         | Programa de capacitación de personal                                  | 170           |
| 47         | Propuesta de cómo reaccionar ante una emergencia                      | 172           |
| 48         | Propuesta de pasos a seguir en caso de sismo o terremoto              | 173           |
| 49         | Propuesta de cómo reaccionar ante un incendio                         | 174           |

| <b>No.</b> | <b>Título</b>                                 | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 50         | Costo de rótulos para el plan de contingencia | 175           |
| 51         | Boleta de simulacros                          | 176           |
| 52         | Implementación del Programa de SSO            | 177           |
| 53         | Resumen de controles propuestos               | 180           |
| 54         | Cronograma de actividades                     | 183           |
| 55         | Resumen del costo de la propuesta             | 184           |

## ÍNDICE DE TABLAS

| <b>No.</b> | <b>Título</b>   | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 1          | Personal y estudiantes del centro educativo                     | 46            |
| 2          | Conocimiento sobre un programa de salud y seguridad ocupacional | 47            |
| 3          | Tienen un botiquín de primeros auxilios                         | 49            |
| 4          | La iluminación es adecuada                                      | 53            |
| 5          | La ventilación es adecuada                                      | 58            |
| 6          | Se tienen insumos necesarios en los servicios sanitarios        | 62            |
| 7          | Dispone las instalaciones de agua potable para consumo          | 65            |
| 8          | Limpieza de paredes según opinión de docentes                   | 74            |
| 9          | Accidentes dentro de las instalaciones                          | 78            |
| 10         | Capacitaciones sobre salud y seguridad ocupacional              | 81            |
| 11         | Existencia de procedimientos y lineamientos de SSO              | 88            |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| <b>No.</b> | <b>Título</b>   | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 1          | ¿Cómo es el espacio para desempeñar sus labores?                | 50            |
| 2          | ¿Cómo son las condiciones del espacio para realizar su trabajo? | 51            |
| 3          | ¿Cómo es la limpieza de las paredes?                            | 73            |

## ÍNDICE DE ANEXOS

| <b>No.</b> | <b>Título</b>   | <b>Página</b> |
|------------|---|---------------|
| 1          | Cuestionario dirigido a docentes de un centro educativo privado                   | 196           |
| 2          | Cuestionario dirigido a estudiantes de un centro educativo privado                | 199           |
| 3          | Cuestionario dirigido al área de mantenimiento de un centro educativo privado     | 201           |
| 4          | Guía de entrevista dirigida al área administrativa de un centro educativo privado | 203           |
| 5          | Guía de observación   | 206           |
| 6          | Cotización botes para basura  | 209           |
| 7          | Cotización botiquín primeros auxilios   | 210           |
| 8          | Afiches de medidas de salud y seguridad ocupacional para prevención del COVID-19  | 211           |

## INTRODUCCIÓN

La salud y la seguridad ocupacional es un tema trascendental en la actualidad para las organizaciones debido a su importancia, ya que se hace necesario adoptar medidas para proteger la vida, la salud y la integridad de los colaboradores durante la realización de sus actividades y procesos de trabajo.

A continuación, se presenta el estudio realizado sobre el tema: "Programa de Salud y Seguridad Ocupacional en un Centro Educativo Privado, ubicado en el Municipio de Mixco, Departamento de Guatemala".

Está conformado por tres capítulos: en el primer capítulo, se presenta el marco teórico para explicar los conceptos utilizados en el mismo y el marco legal referente a SSO, así como, las generalidades del centro educativo.

En el capítulo II, se desarrolla el diagnóstico de la unidad objeto de estudio estableciendo inicialmente la metodología de la investigación la cual se utilizó para determinar la situación actual de las instalaciones, así como, las condiciones laborales y de los estudiantes con relación a la salud y seguridad ocupacional. Luego se despliega la información del marco filosófico y estructura organizacional de la unidad de análisis, se presentan fotografías, tablas y gráficas indicando las oportunidades de mejora en las diferentes áreas.

En el capítulo III, contiene la propuesta del Programa de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) en el centro educativo privado diseñado para brindar las medidas necesarias dando cumplimiento al Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, por medio de la integración de un comité bipartito de SSO, habilitación de libro de actas, formatos para control y supervisión relacionados al tema, propuestas para mejoras en las instalaciones,

así como, capacitaciones de los trabajadores y con ello crear conciencia tanto a personal administrativo, docentes, estudiantes y personal de mantenimiento, sobre la importancia de su implementación y seguimiento.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y los anexos, donde se muestran los instrumentos utilizados que sustentan la investigación.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo de esta investigación y propuesta, se desarrollan conceptos y definiciones que permiten una mejor comprensión del tema, los cuales se presentan a continuación.

### 1.1 Empresa

Chiavenato (1993), define la empresa como: “una organización social que utiliza una gran variedad de recursos para alcanzar determinados objetivos” (3:4).

La empresa es una organización social que realiza un conjunto de actividades y utiliza variedad de recursos financieros, materiales, tecnológicos y humanos para lograr determinados objetivos, como la satisfacción de una necesidad o deseo según el mercado objetivo con la finalidad de lucrar o no; y que es construida a partir de conversaciones específicas basadas en compromisos mutuos entre las personas que la conforman.

Según el Acuerdo Gubernativo Número 211-2015 clasifica las empresas en el país como:

- Microempresa: toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comercio, con un mínimo de 1 trabajador que puede ser el mismo propietario a un máximo de diez trabajadores.
- Pequeña empresa: toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comercio, con un mínimo de 11 trabajadores y un máximo de ochenta. (39:2)

- Mediana empresa: toda unidad de producción, que realiza actividades de transformación, servicios o comercio, con un mínimo de 81 trabajadores y un máximo de doscientos. (3:2)

### **1.1.1 Pública**

Se define la empresa pública como: “cualquier forma de entidad administrativa o empresa mercantil poseída por el Estado que, por razones de interés público o simplemente de lucro, asume la gestión de una actividad susceptible de explotación económica”. (12:104)

### **1.1.2 Privada**

Se define la empresa privada como organizaciones que pertenecen a un grupo de personas privadas que se han reunido para crear una empresa, pueden formarse por varios socios o un único socio, que su objetivo es lograr dividendos, este tipo de empresas son el pilar fundamental de la economía de un país. (12:106)

#### **1.1.1.1 Educación**

El Ministerio de Educación (MINEDUC,1991), según la Ley Nacional de Educación Decreto No.12-91 del Congreso de la República, define el Sistema Educativo Nacional de Guatemala como: el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca. Las características con que cuenta este sistema es que debe ser participativo, regionalizado, descentralizado y desconcentrado. (13:2)

### **1.1.1.2 Tipos de establecimientos educativos**

El MINEDUC (2015), indica que los centros educativos se dividen en los siguientes niveles: preprimaria, primaria, secundaria y diversificado, estas instituciones se rigen por la normativa del Ministerio de Educación de Guatemala. Los tipos de establecimientos educativos tienen dos grandes divisiones las cuales son:

#### **a. Establecimientos públicos**

Aquellos que tienen un presupuesto asignado por parte del Gobierno por medio del Ministerio de Educación.

#### **b. Establecimientos privados**

Aquellos que no cuentan con ayuda del Gobierno, están regidos por medio del Ministerio de Educación y autorizados para impartir clases en cualquier departamento del país. (14:3)

## **1.2 Administración**

Koontz, Weihrich y Cannice (2012), definen la Administración como: “el proceso mediante el cual se diseña y mantiene un ambiente en el que individuos que trabajan en grupos cumplen metas específicas de manera eficaz” (11:4).

Münch (2010), define el proceso administrativo como: el conjunto de fases o etapas sucesivas a través de las cuales se efectúa la administración. Estas etapas se clasifican de la siguiente manera: planeación, organización, integración, dirección y control. En la administración de cualquier empresa existen dos fases: una estructural, en la que a partir de uno o más fines se determina la mejor forma de obtenerlos; y otra operacional, en la que se ejecutan todas las actividades necesarias para lograr lo establecido. (21:26)

### **1.2.1 Administración de operaciones**

Jacobs (2014), define la administración de operaciones como: “el diseño, operación y mejoramiento de los sistemas que crean y proporcionan los productos y servicios primarios de una empresa” (10:26). La administración de operaciones también incluye la cadena de suministro por lo que se incluyen las actividades de operaciones de la empresa como apoyo, en términos estratégicos y prioridades competitivas de la empresa.

Jacobs (2014), afirma que: “los procesos de operaciones y cadenas de suministro se clasifican en forma conveniente, sobre todo desde el punto de vista de un productor de bienes y servicios de consumo, como planeación, selección de proveedores, manufactura, entrega y devoluciones” (10:28).

#### **1.2.2.1 Salud y seguridad en el trabajo**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT 2011), define la salud y seguridad en el trabajo como: una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. La salud en el trabajo conlleva la promoción y el mantenimiento del más alto grado de salud física y mental y de bienestar de los trabajadores en todas las ocupaciones. En este contexto, la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los peligros que surgen en lugar de trabajo o dimanantes del mismo y que pudieran poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores son los principios fundamentales del proceso que rige la evaluación y gestión de los riesgos. (22:11)

### **a. Antecedentes**

En los años de 1944 y 1954, se produjeron reformas que crearon oportunidades de desarrollo social y de participación política. Se estableció el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGGS) y se emitió el Código de Trabajo. Al mismo tiempo, se promovió una reforma agraria que buscaba la modernización y diversificación del sector agropecuario, así como la inclusión del sector campesino, como un actor fundamental del desarrollo, estimulándose, al mismo tiempo, el desarrollo industrial y la ampliación numérica y orgánica de los asalariados urbanos. En el siglo XX fue cuando la seguridad cobró más relevancia, ya que, los gobiernos de muchos países se han preocupado por desarrollar una verdadera legislación al respecto. Sin embargo, este proceso se ha dado de manera gradual. Desde el inicio del siglo se llevan estadísticas respecto de accidentes de vehículos de motor, pero, fue hasta 1932, en Estados Unidos cuando inicia un control estadístico de los riesgos de trabajo, control que sirvió de base para las grandes estrategias nacionales de prevención de accidentes. En 1946 el Congreso de la República emitió el Decreto Número 295 que corresponde a la Ley Orgánica del IGSS, cuya finalidad es la de establecer en beneficio del pueblo de Guatemala, un régimen nacional, unitario y obligatorio de seguridad social, de acuerdo con el sistema de protección mínima reconocida a nivel internacional. Posteriormente, fue creado El Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, el cual constituye un conjunto de normas que establecen reglas de seguridad e higiene en los lugares de trabajo, son consideradas de orden público y en consecuencia de observancia general.

Las últimas modificaciones para el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional se realizaron con el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016, en el cual se reformaron 158 Artículos del Reglamento publicado en el Diario de Centro América el 5 de febrero de 2016. (29:1)

## **b. Objetivos**

Para garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables en el desarrollo de las diferentes actividades productivas en una organización se debe cumplir con los objetivos principales de resguardo en salud y seguridad, así los trabajadores pueden desempeñar eficientemente sus labores sin ponerse en peligro o a sus compañeros.

Chiavenato (1999), menciona una serie de objetivos principales sobre salud y seguridad en el trabajo, los cuales son:

- Eliminación de las causas de enfermedad profesional.
- Reducción de los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- Prevención del empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- Controlar el cumplimiento de normas de seguridad.
- Revisión periódica de los equipos de seguridad; de los primeros auxilios; de la distribución y adquisición de medios de seguridad.
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad por medio del control del ambiente de trabajo. (25:51)

## **c. Principios**

Según Chiavenato (1999), se deben aplicar en las empresas los siguientes principios en relación al tema de salud y seguridad en el trabajo:

Apoyo activo de la administración, que comprende: mantenimiento de un programa de seguridad completo e intensivo; discusión con la supervisión, en reuniones periódicas, de los resultados alcanzados por los supervisores.

- Mantenimiento del personal dedicado exclusivamente a la seguridad.
- Instrucciones de seguridad para cada trabajo.
- Instrucciones de seguridad a los empleados nuevos. Éstas deben darlas

los supervisores, que pueden hacerlo en el sitio de trabajo con perfecto conocimiento de causa. Las instrucciones generales quedan a cargo de la sección de seguridad.

- Ejecución del programa de seguridad intermedio de la supervisión. Son las personas clave en la prevención de accidentes.
- Integración de todos los empleados en el espíritu de seguridad. Deben emplearse y desarrollarse todos los medios de divulgación para que los empleados lo acepten y asimilen. (25:53)

#### **d. Marco legal**

La **Constitución Política de la República de Guatemala** (28:s.p), en los Artículos del 93 al 100 sección séptima del capítulo II, establece que la salud es un derecho del ser humano, y le compete al Estado velar por la salud y asistencia social del mismo. Además, todas las personas e instituciones están obligadas a velar por la conservación y restablecimiento de los habitantes, por considerárseles un bien público. Las instituciones especializadas del Estado deberán coordinar sus acciones entre sí o con organismos internacionales dedicados a la salud, para lograr un sistema alimentario nacional efectivo. Establece también que el Estado controlará la calidad de los productos alimenticios, químicos, farmacéuticos y otros que puedan alterar la salud y bienestar de los habitantes.

El **Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016**, establece el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, donde su objetivo es regular las condiciones generales de salud y seguridad ocupacional, en las cuales deben ejecutar sus labores los trabajadores de entidades y patronos privados, del Estado, de las municipalidades y las instituciones autónomas, semiautónomas y descentralizadas con el fin de proteger la vida, la salud y su integridad, en la prestación de servicios. (29:1)

Un fundamento importante para la investigación es el **Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo**, elaborado por el IGSS, en el incluyen las obligaciones para trabajadores y patronos, organizaciones de seguridad, las condiciones generales de los locales y ambiente de trabajo, entre otros aspectos relevantes.

El **Código de Trabajo** Decreto No. 1441 y sus Reformas del año 2001, en su Artículo 197, hace mención sobre el tema de higiene y seguridad en el trabajo donde “todo empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios” (42:1448).

El MINEDUC (2015), en el **Acuerdo Gubernativo No. 52-2015**, menciona la normativa vigente para los centros educativos privados, dicho documento es nombrado como reglamento para la autorización y funcionamiento de centros educativos privados (40:5).

En su artículo 12 también hace mención sobre “la salud en el contexto escolar, donde cada centro educativo privado deba asegurar las condiciones higiénicas del establecimiento, la disponibilidad de agua segura, el manejo adecuado de desechos, la formación de hábitos alimenticios saludables en sus estudiantes y docentes” (40:10). Referente a los planes de mejora en el artículo 21 menciona que: “se debe plantear las acciones y los planes de mejora priorizando los aspectos que afectan al centro educativo privado, con el propósito de corregir las debilidades o amenazas detectadas” (40:13).

En el artículo 26 inciso j, del mismo reglamento se presentan los requisitos para validar la autorización de funcionamiento de los centros educativos privados los cuales deben presentar la “certificación de que el edificio reúne condiciones

higiénicas sanitarias mínimas para acondicionar a la población escolar, extendida por autoridad competente o afín” (40:17).

Según el **Acuerdo Gubernativo No. 79-2020** del MINTRAB, aprueba el Reglamento de Salud y Seguridad ocupacional donde regula las normas generales que se deben observar en el trabajo con el fin de proteger la vida, salud e integridad de los trabajadores. Por la situación generada a inicios del año 2020 provocada por el COVID-19, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social emitió el Acuerdo Ministerial número 146-2020 haciendo mención en el Artículo 12 se regulan las directrices rectoras para prevenir y controlar los brotes de SARS COV-2 en los centros de trabajo y entre estas se prescribe que cada entidad pública y privada debe adecuarse en el marco de su competencia, por lo que se emitieron disposiciones específicas.

En su artículo 3, menciona las obligaciones de los patrones o representantes quienes deberán cumplir las directrices sanitarias establecidas que se emitan y las del Ministerio de Trabajo y Previsión Social y están obligados a cumplirlas o serán sancionados. (15:2)

Para cumplir con lo regulado en el Acuerdo Gubernativo número 79-2020 con el fin de identificar, planificar, organizar y controlar cada actividad y procedimientos que se realizan en el centro de trabajo para disminuir el riesgo de contagio de COVID-19 del empleador, trabajadores y cualquier tercero que se encuentre en el lugar; se creó una Guía para incorporar en los planes de prevención de riesgos laborales o de salud y seguridad ocupacional el apartado relacionado a la estrategia de prevención y control de brotes de SARS COV-2 (20:3), la cual establece los pasos a seguir:

- 1) Medidas a implementar en el centro de trabajo para ingresar, al ejecutar y para finalizar las labores, con el fin de prevenir y controlar el contagio de COVID-19.

- 2) Medidas de prevención y control coherentes con principios amigables al ambiente y ecología del planeta.
- 3) Las matrices respectivas, por ejemplo: identificación de peligros por área, control de factores de riesgo, etcétera.
- 4) Tabla con la identificación de las señales o imágenes siguientes:
  - a. Recordatorio del uso obligatorio de mascarilla y lavado o desinfección constante de manos.
  - b. Los lugares en donde está permitido retirarse la mascarilla, por ejemplo: comedor y en el lugar donde se realice la higiene dental, entre otros.
  - c. La ubicación de los dispensadores de gel de alcohol.
  - d. Otras que se consideren necesarias o en su caso ordene la ley o disposición.
- 5) Procedimiento de la correcta utilización, reutilización, desinfección y desecho de mascarillas.
- 6) Disposiciones para la relación con terceras personas ajenas a la relación laboral.
- 7) Estrategia de promoción del diálogo social en el centro de trabajo con el fin de prevenir y controlar el contagio de COVID-19 en el centro de trabajo.
- 8) Establecer cronograma de monitoreo y actualización de las medidas de prevención y control de contagio de COVID-19.
- 9) Clasificación de trabajadores por niveles de riesgo por exposición a COVID-19 (no son los mismos que los trabajadores de alto riesgo de enfermedad del art. 12, numeral 2 del Ado. Min. 146-2020 del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, lo cual responde a la clasificación por la condición y no la exposición por la labor que se presta).
- 10) Equipo de protección personal (EPP) para COVID-19 por el nivel de riesgo de exposición a contagio,

### **e. Organización para la salud y seguridad ocupacional**

Está orientada a un sistema eficaz de gestión en las distintas instituciones públicas y privadas; a nivel mundial la OIT toma en consideración este tema, ellos identifican como principal componente el sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo (SST). El sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST) no puede funcionar debidamente sin la existencia de un diálogo social eficaz, ya sea en el contexto de comités paritarios de seguridad o salud, o de otros mecanismos como los convenios colectivos. Se debería brindar a los trabajadores y sus representantes la oportunidad de tomar parte plenamente, a través de la participación y de consultas directas, en el SG-SST de la organización. Un sistema sólo es eficaz cuando se asigna a todas las partes interesadas responsabilidades definidas en la aplicación del mismo. (22:7)

### **f. Salud ocupacional**

La higiene o salud ocupacional la define Chiavenato (2000), como: el conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde se ejecutan. La higiene está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo. (4:479)

Entre los aspectos de salud ocupacional se incluyen los siguientes:

#### **f.1 Condiciones de los lugares de trabajo**

El Artículo 15 y 16 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, establece que los locales de trabajo deben tener las dimensiones mínimas y adecuadas para el desarrollo de las labores diarias, por lo que se toma en cuenta la extensión superficial y cubicación de acuerdo con el clima, las necesidades que se presentan en las actividades de trabajo y al número de empleados que trabajan en la misma. Los lugares de trabajo deben contar con una altura mínima de tres

metros, medidos desde el piso hasta el techo, los espacios entre cada escritorio deben de tener una medida de dos metros cuadrados libres y el volumen libre para cada trabajador no debe ser inferior a diez metros cúbicos, calculados de la siguiente manera: el ancho por el largo por la altura del local de trabajo dividido entre el número de trabajadores. La superficie debe estar libre de obstáculos para el fácil desplazamiento de las personas. Entre las condiciones de los lugares de trabajo se mencionan las siguientes:

## **f.2 Iluminación**

Se entiende por iluminación, la cantidad de luz que incide sobre ella, con una intensidad luminosa en la cual se deriva de la medida de mayor o menor cantidad de energía que emita un cuerpo luminoso, o sea, la densidad de luz dentro de un pequeño ángulo. (8:39) La iluminación puede ser:

- **Iluminación natural:** es la proveniente del sol la cual va variando según van avanzando las horas del día, cambiando su intensidad, su temperatura de color y su ángulo de incidencia (8:39).
- **Iluminación artificial:** luz provista por una fuente artificial que tiene una distribución espectral que se aproxima a la luz natural. La unidad de análisis cuenta con bombillas incandescentes en forma de espiral en cada salón de clase y lámparas en los pasillos, en algunos espacios la luz artificial no es la adecuada, por haber bombillas dañadas.

## **f.3 Ventilación**

Conocida como la circulación y renovación del aire en el interior de un edificio. Según el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016 todos los lugares de trabajo deben contar con un sistema de ventilación que asegure la renovación del aire en relación con la calidad del perfil laboral y mantenga la

temperatura en niveles tales que no resulte molestao perjudicial para la salud de los trabajadores. (29.135)

En la unidad de análisis no se cuenta con ventiladores ni aires acondicionados en los salones, únicamente con ventilación natural.

#### **f.4 Ruido**

Es considerado un sonido o barullo indeseable. El sonido tiene dos características principales: frecuencia e intensidad. La frecuencia es el número de vibraciones por segundo emitidas por la fuente de sonido y se mide en ciclos por segundo. La intensidad del sonido se mide en decibelios. La evidencia y las investigaciones realizadas muestran que el ruido no provoca disminución en el desempeño del trabajo. Sin embargo, la influencia del ruido sobre la salud del individuo y principalmente sobre su audición es poderosa. (31:52).

El ruido que se produce en horarios de receso o actividades fuera de los salones de clase dificulta la audición en el interior del salón, ya que durante este tiempo se imparten clases, esto provoca distracción en el salón de clase y dificulta impartir al docente impartir su clase.

#### **f.5 Sustancias peligrosas**

Las sustancias peligrosas como los agentes químicos son aquellos que son utilizados en los procesos y que entran en contacto con las personas que trabajan en las áreas en donde se utilizan los mismos, los agentes químicos afectan, principalmente, las vías respiratorias, es decir, a la exposición por inhalación (2:10).

Las sustancias manipuladas por el personal de mantenimiento en la unidad de análisis son: jabón, desinfectante, cloro y antibacteriales en aerosol.

## **f.6 Ergonomía**

“Estudia el trabajo en relación con el entorno en que se lleva a cabo y con quienes lo realizan; diseñar o adaptar el lugar de trabajo al trabajador, a fin de evitar distintos problemas de salud y aumentar la eficiencia” (16:4).

## **f.7 Enfermedades profesionales**

Según el Acuerdo Ministerial, Número 191-2010, indica que la enfermedad profesional es la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral (16:4).

Actualmente en la unidad de análisis no existe un registro de enfermedades.

## **f.8 Botiquín de primeros auxilios**

Según el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016 en el Artículo 125, los botiquines de primeros auxilios deben contener los siguientes insumos: botella de alcohol, botella de aguaoxigenada, paquete de algodón, sobres de gasas estériles, vendas de gasa y elásticas de 2 y 4 pulgadas, tablillas para inmovilizador de miembros, caja de curitas, gasas impregnadasde petróleo, caja de curitas, tijeras de cirugía de 11 centímetros, micropore, pinza de disección, suero fisiológico, guantes de látex, parches para ojos, mascarilla de reanimación.

## **g. Seguridad ocupacional**

“Es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas” (31:53).

Entre los aspectos de seguridad ocupacional se encuentran los siguientes:

### **g.1 Riesgos**

El riesgo es la probabilidad de que una persona sufra daños o de que su salud se

vea perjudicada si se expone a un peligro, o de que la propiedad se dañe o pierda. La relación entre el peligro y el riesgo es la exposición, ya sea inmediata o a largo plazo. (22:10)

El personal y estudiantes de la unidad de análisis no conocen los riesgos que pueden existir dentro de las instalaciones.

### **g.2 Electricidad**

Es el conjunto de elementos que permiten transportar y distribuir la energía eléctrica, desde el punto de suministro hasta los equipos que la utilicen. Entre estos elementos se incluyen: tableros, interruptores, transformadores, dispositivos, sensores, dispositivos de control local remoto, cables y conexiones. (9:20)

### **g.3 Herramientas portátiles y manuales**

Las herramientas portátiles se definen como aparatos mecánicos accionados por fuentes de energía. Las que se utilizan en la unidad de análisis son: barrenos, soldadora y sierras. También existen las herramientas de mano, deben estar construidas con materiales resistentes, deben ser las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no deben tener defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

Las herramientas manuales que utiliza el personal de mantenimiento en la institución son: martillos, destornilladores, alicates, tenazas y diversas llaves.

### **g.4 Tuberías**

“Una tubería es un conducto que cumple la función de transportar agua u otros fluidos. También sirven para transportar materiales que, si bien no son propiamente un fluido, se adecuan a este sistema: hormigón, cemento, cereales, documentos encapsulados, etcétera” (1:15).

Las tuberías con que cuenta la unidad de análisis son proporcionadas por la red pública; dentro de las instalaciones no se tiene un proceso de tratamiento en las tuberías y drenajes del servicio sanitario.

### **g.5 Incidente**

Es el suceso que ocurre en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en donde la persona afectada no sufre lesiones corporales, o que sólo requiere de primeros auxilios.

En la unidad de análisis no se lleva un control de incidentes.

### **g.6 Incendio**

Es el fuego en grandes proporciones que destruye aquello que no está destinado a quemarse. El surgimiento de un incendio implica riesgo para los seres vivos, las viviendas y cualquier estructura. Existen cuatro tipos de incendios, y estos se definen dependiendo del tipo de material que intervenga en su formación o expansión, siendo ellos:

- **Incendios clase A:** son los que se producen en materiales normalmente combustibles, tales como papel y madera, y que pueden ser apagados por el efecto de una cantidad de agua o de alguna solución que contenga un buen porcentaje de agua.
- **Incendios clase B:** son los que se producen en líquidos, grasas, o ceras inflamables, en los que el efecto que tienda a la supresión del oxígeno necesario para la combustión es esencial para su supresión.
- **Incendios clase C:** son los que se producen en equipo eléctrico, en los que es de primera importancia el uso de un extinguidor no conductor de la electricidad.
- **Incendios clase D:** incendios en los que intervienen metales combustibles como el magnesio, titanio, zirconio, sodio, litio y potasio.

Para combatir los incendios son necesarios dispositivos como extintores, hidrantes y mangueras. (46:143)

### **g.7 Señalización**

Es un indicador relacionado con un objeto, actividad o situación determinada sobre una obligación relativa a la salud o a la seguridad mediante un plafón, un color, una señal luminosa, una señal acústica, una comunicación verbal o señal gestual y puede clasificarse en óptica, acústica, olfativa o táctil.

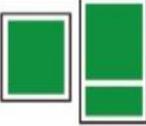
Los tipos de señalización según la Fundación para la Prevención de Riesgos (2015), que deben proporcionar una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo son:

- **Señal de prohibición:** una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- **Señal de advertencia:** una señal que advierte de un riesgo o peligro.
- **Señal de obligación:** una señal que obliga a un comportamiento determinado.
- **Señal de salvamento o de socorro:** una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

Algunos tipos de señalización se describen en el siguiente cuadro:

*Cuadro 1*

Tipos de señalización

| Color   |           |         | Forma   | Significado   | Aplicación   |
|---|-----------|---------|---|---|--|
| Seguridad   | Contraste | Símbolo |   |   |  |
|    | Blanco    | Negro   |    | Mensaje de Prohibición                                  | Restringir acciones potencialmente peligrosas                              |
|    | Blanco    | Blanco  |    | Mensaje de Obligación                                   | Acciones de realización obligatoria.                                       |
|    | Negro     | Negro   |    | Mensaje de Advertencia                                  | Señalización de situaciones de peligro                                     |
|   | Blanco    | Blanco  |   | Vías de Evacuación<br>Métodos de Evacuación             | Indicaciones para situaciones de emergencia, vías de escape, salidas, etc. |
|  | Blanco    | Blanco  |  | Sistemas de lucha contra incendio<br>Señales de Socorro | Indicación de situación de elementos contra incendio o emergencia          |

**Fuente:** Fundación para la Prevención de Riesgos. Tipos de señalización. Mayo de 2019.

### g.8 Equipo de protección colectiva

En el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional según Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016, se promueve el uso de equipo de protección colectiva como los extintores portátiles; en el artículo 130 en los lugares de trabajo con más riesgo de incendio deben disponer de extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, o mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante de la clase de fuego a extinguir. (29:21)

Los extintores según la clase de fuego de que se trate se clasifican de la siguiente manera:

*Cuadro 2*

Tipo de extintores

| TIPO DE EXTINTOR                   | <br>COMBUSTIBLES<br>SÓLIDOS<br>ORDINARIOS | <br>LÍQUIDOS Y<br>GASES<br>INFLAMABLES | <br>EQUIPOS<br>ELÉCTRICOS<br>ENERGIZADOS | <br>METALES<br>ALCALINOS |
|------------------------------------|--|---|---|---|
| A BASE DE AGUA                     | SI<br>EXCELENTE  | NO<br>PELIGRO DE<br>DERRAME Y<br>SALPICADURAS   | NO<br>PELIGRO DE<br>SHOCK<br>ELECTRICO  | NO<br>REACCIÓN<br>VIOLENTE  |
| A BASE DE<br>ESPUMA                | SI   | SI  | NO<br>PELIGRO DE<br>SHOCK<br>ELECTRICO  | NO<br>REACCIÓN<br>VIOLENTE  |
| A BASE DE<br>DIÓXIDO DE<br>CARBONO | NO<br><br>SI<br>(COMPLEMENTAR CON<br>AGUA)   | SI<br>CON VIENTO<br>POCO EFICAZ<br><br>NO<br>PELIGRO DE<br>DERRAME Y<br>SALPICADURAS                                      | SI<br>EXCELENTE   | NO  |
| A BASE DE<br>HALONES               | SI   | SI  | SI<br>EXCELENTE   | NO  |

**Fuente:** Fundación para la Prevención de Riesgos. Tipos de extintores. Mayo de 2019.

Otro tipo de protección colectiva es la señal acústica, es una señal sonora codificada, como alarmas manuales y automáticas, sistemas de detección. La unidad de análisis no cuenta con ningún tipo de protección colectiva.

#### **g.9 Equipo de protección personal**

Son aquellos equipos destinados a ser llevados o sujetados por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud o seguridad, así como cualquier otro complemento destinado para tal fin. (26:37)

En la unidad de análisis no se utiliza ningún equipo de protección personal, el personal de mantenimiento únicamente utiliza una gabacha.

#### **g.10 Emergencias y planes de contingencia**

Una emergencia es el requerimiento de atención de forma urgente y repentina, ya sea a causa de un accidente o algún suceso inesperado, suele utilizarse este término por la mayoría de personas para conjeturar una situación que se salió de control y como consecuencia provocó un desastre, ya sea este originado por la naturaleza o bien por algún agente artificial. Los planes de contingencia son necesarios para cubrir alguna emergencia o eventualidad, son de gran importancia al permitir una respuesta rápida en caso de accidentes, o estados de emergencia. Los simulacros de emergencias son ejercicios prácticos que implican la participación de todo el personal. Un simulacro, es un ensayo o ejercicio de adiestramiento práctico del modo de actuar en caso de emergencia.

Es recomendable según el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016, en su Artículo 142, realizar un simulacro de incendio al menos una vez por año, también los simulacros para sucesos como sismos y otros desastres naturales, así estar

preparados para estas eventualidades y poder salvaguardar la vida de todos en el caso de acontecer alguna emergencia. (26:23)

En la institución no existe un punto de reunión, la señalización no es la adecuada, no hay números de emergencia a la vista.

## **h. Programa de Salud y Seguridad Ocupacional**

Tiene como objetivo salvaguardar la vida, preservar la salud y la integridad física de los trabajadores por medio de normas encaminadas tanto a que les proporcionen las condiciones para el trabajo, como a capacitarlos y adiestrarlos para que se eviten, dentro de lo posible, las enfermedades y los accidentes laborales. (47:29)

### **h.1 Justificación**

Según el MINTRAB (2016), es necesario promover la participación en comités de salud y seguridad, para que gestionen la prevención de riesgos laborales y desarrollen sus actividades en lugares saludables y seguros y además se prevengan los accidentes y enfermedades profesionales. (18:1)

Surge la necesidad en el centro educativo de la creación de un programa de salud y seguridad ocupacional que cumpla con los reglamentos establecidos, ya que no existe en la institución.

### **h.2 Objetivo**

En el Manual de Salud y Seguridad Ocupacional (2016), se menciona como objetivo principal de un programa de salud y seguridad ocupacional “informar y sensibilizar la prevención de riesgos en los lugares de trabajo, así como dar a conocer los derechos y obligaciones de empleadores y trabajadores sobre salud y seguridad ocupacional” (18:1).

### **h.3 Comisión bipartita de salud y seguridad ocupacional**

El MINTRAB en el Acuerdo Ministerial Número 23-2017, define la comisión como una organización bipartita constituida por empleadores y trabajadores, con el fin de promover e implementar programas de gestión de riesgos laborales. El objetivo, es establecer los lineamientos para la organización y funcionamiento de los comités bipartitos de salud y seguridad ocupacional, que garanticen y ofrezcan formas de participación activa y protagónica a empleadores y trabajadores, convirtiéndose en promotores de la salud y seguridad en los lugares de trabajo, para la prevención de riesgos. (19:2)

El Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016, establece que todo patrono que cuenta con menos de diez (10) trabajadores debe disponer de un plan de prevención de riesgos laborales autorizado por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social o la Sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y de un monitor de salud y seguridad ocupacional, el monitor debe estar capacitado por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social o el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en primeros auxilios y uso del botiquín. (18:49)

Todo patrono que cuenta con diez (10) trabajadores en adelante, debe contar con un comité bipartito de SSO, según lo preceptuado en el artículo número diez (10) de este reglamento, además disponer de un plan de salud y seguridad ocupacional, firmado por un médico registrado en el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

En este capítulo se especificaron los temas que hacen mención a términos relacionados a salud y seguridad ocupacional de suma importancia y que servirán de referencia para realizar el diagnóstico del centro educativo privado, tal como se presenta en el siguiente capítulo.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN UN CENTRO EDUCATIVO PRIVADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MIXCO, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

El presente capítulo muestra los resultados obtenidos de la investigación de campo, como base del estudio, se utilizó el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, lo cual permitió determinar la situación actual de la institución.

#### **2.1 Metodología de la investigación**

La investigación se llevó a cabo a través de varios métodos, técnicas e instrumentos. Se utilizó el método científico en sus tres fases: la fase indagadora, permitió la recolección de la información por medio de entrevistas al personal administrativo, censo a docentes, personal de mantenimiento y a una muestra de 172 estudiantes del nivel básico y diversificado; la fase demostrativa, se aplicó para mostrar la validez de las hipótesis planteadas al compararlas con los resultados obtenidos; y por último la fase expositiva, son los resultados que se presentan en el informe. Así también, se empleó el método analítico-sintético en la consulta de la bibliografía.

El método deductivo-inductivo se utilizó al obtener los resultados finales, permitiendo inferir que al existir deficiencias de salud y seguridad en la unidad de análisis los colaboradores y estudiantes están expuestos a una gran cantidad de riesgos, por tal motivo es necesario recurrir a un programa de SSO para controlarlos y brindar ambientes sanos y seguro.

Las técnicas e instrumentos empleados para la recolección de información fueron: la observación directa, para obtener un panorama amplio de la situación del centro educativo privado, a través de una lista de verificación en la que se evaluaron aspectos de salud y seguridad ocupacional actuales; boleta de censo con preguntas abiertas y cerradas, que se aplicó a 172 estudiantes del nivel básico y diversificado; también se aplicó a 17 docentes y tres personas de mantenimiento, el mismo contenía preguntas abiertas y cerradas; se realizó una entrevista a seis integrantes del área administrativa utilizando una guía de entrevista: el director del establecimiento, dos coordinadoras académicas, dos secretarías y un contador. Por último, se utilizó la investigación bibliográfica consultando libros y leyes relacionadas al tema, la información se registró en fichas bibliográficas.

## **2.2 Unidad de análisis**

A continuación, se describe la historia, filosofía organizacional y los servicios que presta el centro educativo privado.

### **2.2.1 Antecedentes**

Inició el 20 de agosto de 1995, con los niveles de primaria y básicos en un edificio construido de la lámina y madera, con una cantidad de 30 alumnos, se marcaron vidas de muchas generaciones, en toda actividad se habla de la palabra de Dios, educando a jóvenes con 26 años de experiencia. Actualmente el centro educativo tiene dos edificios de tres niveles donde se ubica preprimaria y primaria, uno de cuatro; este último es el área de básico y diversificado. En estos niveles se cuenta con 310 estudiantes de los cuales 161 son mujeres y 149 son hombres comprendidos en las edades de 13 a 17 años, 26 trabajadores entre docentes, administrativos y de mantenimiento; 20 son mujeres y 6 son hombres, con las edades de 21 a 60 años, el personal administrativo y docente posee educación universitaria y el de mantenimiento únicamente curso la primaria.

### **2.2.2 Marco legal**

El MINEDUC (2015), en el Acuerdo Gubernativo No. 52-2015, menciona la normativa vigente para los centros educativos privados, dicho documento es nombrado como reglamento para la autorización y funcionamiento de centros educativos privados (16:5).

En su artículo 12 también hace mención sobre “la salud en el contexto escolar, donde cada centro educativo privado deba asegurar las condiciones higiénicas del establecimiento, la disponibilidad de agua segura, el manejo adecuado de desechos, la formación de hábitos alimenticios saludables en sus estudiantes y docentes” (p.10). Referente a los planes de mejora en el artículo 21 menciona que: “se debe plantear las acciones y los planes de mejora priorizando los aspectos que afectan al centro educativo privado, con el propósito de corregir las debilidades o amenazas detectadas” (16:13).

Con fundamento en el Acuerdo Número 1123, en el Artículo 2, del Reglamento de inscripción de patronos en el régimen de seguridad social el patrono que emplea los servicios de trabajadores en virtud de un contrato o relación de trabajo, está obligado a inscribirse en el Régimen de Seguridad Social, cuando ocupen los servicios de tres o más trabajadores. (34:s.p)

Según el Acuerdo Número 1118 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en su Artículo 9, menciona los incumplimientos de las obligaciones patronales, el Instituto podrá ejercer acción directa por medio de sus inspectores, para obtener información de las instituciones privadas, revisar los libros de contabilidad y registros como iniciar un proceso de cobro por la vía que sea pertinente. La cancelación de la deuda no exime al patrono de su obligación de entregar las Planillas de Seguridad Social correspondientes. (35:s.p)

### **2.2.3 Marco filosófico**

A continuación, se detalla la misión, visión y valores que fue dada por la unidad de análisis para conocer la identidad de la empresa y hacia dónde quiere llegar, la siguiente información fue proporcionada por el director del centro educativo de manera verbal al momento de la entrevista. Esta información no la tienen escrita ni de forma visible en ningún lugar del centro educativo.

#### **a) Misión**

“Ofrecer a los estudiantes un programa académico, cultivando los valores familiares y cristianos y que tenga como estandarte las sagradas escrituras”.

##### **a.1 Visión**

“Ser un establecimiento cristiano, con un alto nivel académico que fomenta los buenos principios, para que todo estudiante pueda valerse apropiadamente en nuestra sociedad”.

##### **a.2 Valores**

Principales valores que identifican al centro educativo privado:

- Familiaridad

“Nuestra institución se desarrolla en un ambiente educativo familiar, cercano y directo creando un clima de afecto y confianza”.

- Respeto

“El respeto al otro es la base de nuestra relación con los demás. Se fomenta el respeto a los principios éticos, a las personas y a sus ideas para contribuir a construir una sociedad tolerante”.

- Responsabilidad

“Formar alumnos responsables es una de nuestras prioridades, por ello transmitimos la necesidad de reconocer y aceptar las consecuencias de sus actos. Lo manifestamos con un personal comprometido, profesional en su tarea educativa y que gestiona responsablemente los recursos que posibilitan la consecución de los objetivos”.

- Compromiso

“Estamos comprometidos con las familias que depositan en nosotros algo tan importante como el futuro de sus hijos. Nuestro esfuerzo y dedicación tienen como finalidad cumplir sus expectativas”.

- Integridad

“Promovemos el valor de la amistad, ayudando a los alumnos a integrarse socialmente, inculcando el amor a Dios y creando buenas relaciones interpersonales”.

#### **2.2.4 Estructura organizacional**

La estructura organizacional del centro educativo privado es vertical, estableciendo claramente las responsabilidades, obligaciones y líneas de mando.

El director está a cargo de la dirección del establecimiento, dos secretarías de apoyo en el área administrativa y un contador a cargo del área contable, dos coordinadoras del nivel básico y diversificado que tienen a cargo a 17 docentes. El personal de mantenimiento está integrado por tres personas responsables de limpieza en todo el establecimiento y realizan trabajos de reparación en escritorios, mesas, sillas, paredes, techos y pisos.

En la imagen siguiente, se puede observar el organigrama actual del centro educativo privado.

*Imagen 1*

Organigrama nominal actual, centro educativo privado.



**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

### **2.2.5 Servicio que presta**

Es una institución que ofrece todos los grados de educación básica; de primero a tercero básico y educación media con las carreras de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Computación y Perito Contador con Orientación en Computación; que cuenta con los servicios y recursos necesarios para brindar condiciones adecuadas de enseñanza-aprendizaje; que está en capacidad de responder por sus funciones y con diversas actividades recreativas y espirituales, comprometidos por formar jóvenes exitosos.

### 2.2.6 Instalaciones

El centro educativo privado se encuentra ubicado en el Municipio de Mixco, en la colonia Monte Verde, las instalaciones cuentan con salones de clase, oficinas administrativas como dirección y secretaria, patio de recreo y patio de tienda, en la siguiente imagen, se observa la fotografía de la fachada del centro educativo, sin rótulos que lo identifiquen.

#### *Imagen 2*

Fachada del centro educativo privado



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la imagen anterior se observa la puerta principal de acceso a todo el establecimiento, el personal docente es el encargado de recibir a los estudiantes al no contar con garita de seguridad ni con guardia, no se tiene parqueo para vehículos.

El horario de clase es de 7:00 a.m. a 2:00 p.m. y para el personal es de 6:45 a.m. a 2:30 p.m.

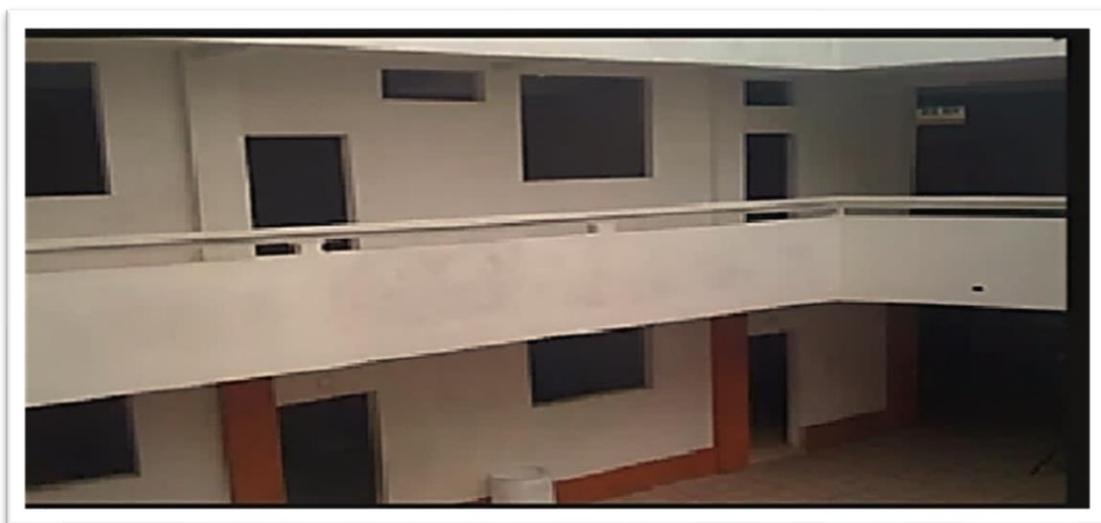
La infraestructura está conformada por cuatro niveles construidos de paredes de block, techo de concreto y lámina en el último nivel y los patios.

En la imagen, se presenta la panorámica de las instalaciones, para comprender de mejor manera los planos presentados en el siguiente numeral; el piso del primer nivel es de concreto, donde se encuentran salones de clase y al fondo el patio de recreo el piso de cerámica, el patio de la tienda que es de concreto; los tres niveles restantes el piso es de concreto y cerámica; todos los salones de clase y oficinas administrativas tienen piso de cerámica y paredes de block. Ningún salón de clase cuenta con puertas, solo poseen el marco donde se accede a cada salón. Las oficinas administrativas y el salón de maestros tienen puertas de vidrio que abren hacia fuera.

A continuación, se ve la imagen de las instalaciones del centro educativo de los pasillos del establecimiento.

### *Imagen 3*

Instalaciones del centro educativo privado



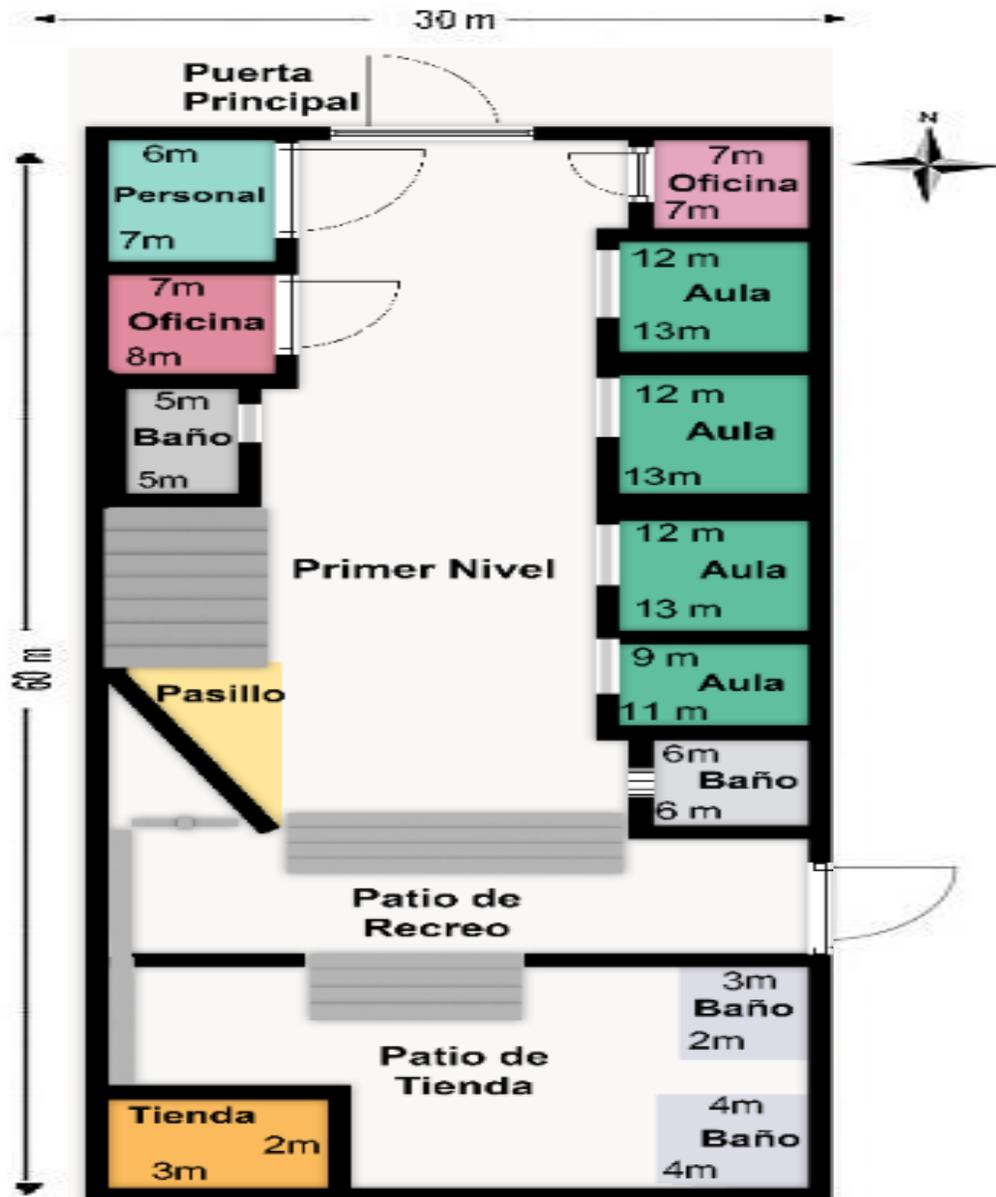
**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

### 2.2.6.1 Primer nivel

En la siguiente imagen se localizan las áreas ubicadas en el primer nivel.

Imagen 4

Primer nivel



**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por la unidad de análisis. Septiembre de 2019.

En el primer nivel de la institución se encuentran las aulas de primero básico tienen una medida de 13m. x 12 m. cada salón tiene una capacidad instalada de 20 estudiantes, segundo básico mide 11 m. x 9 m. con capacidad instalada para 15 alumnos; también se encuentra la dirección con medidas de 7m. x 7 m., área de secretaría con medidas de 8m. x 7 m. y el salón de maestros mide 6m. x 7m.

En el salón de maestros se observó una mesa de madera ovalada, una cafetera que no funciona, un garrafón de agua pura vacío que nunca se usa, un amueblado de tres sillones, tres estanterías de cinco niveles cada una y 14 lockers sin seguridad para las pertenencias de los docentes y cuatro sillas plásticas. Al reunirse los 17 docentes dentro del salón, no se cuenta con el espacio suficiente para permanecer en dicho lugar.

### *Imagen 5*

Salón de maestros



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la siguiente imagen se presenta la distribución de los estudiantes en los salones de clase, se observaron varios salones donde los alumnos no cuentan con suficiente espacio para movilizarse y realizar las actividades dinámicas asignadas por los docentes en distintos períodos de clase; también, las mochilas que permanecen en el piso y la poca distancia entre cada escritorio impide la adecuada movilidad en el aula. Los alumnos no tienen lockers para guardar sus pertenencias o materiales a utilizar. Los alumnos utilizan uniforme de diario y de educación física, en la imagen se observa que visten el uniforme de educación física el cual es obligatorio usar.

*Imagen 6*

Salón de clases de segundo básico

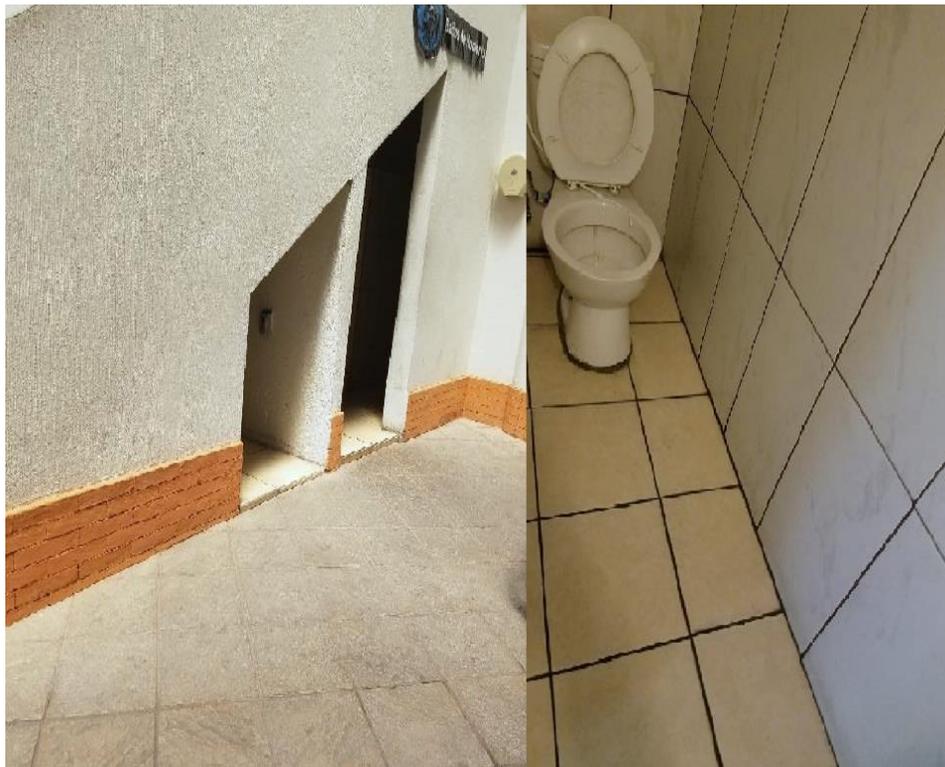


**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En el primer nivel se localiza un baño y un urinario que no tiene puerta exterior, se encuentra debajo de las escaleras que conectan al segundo nivel y tres baños para mujeres en el pasillo del primer nivel. Luego se encuentra el patio de recreo\* y el patio de la tienda\* donde se cuenta con dos baños para hombres y dos para mujeres. Las medidas de cada servicio sanitario se especifican en los planos de cada nivel.

### *Imagen 7*

Servicios sanitarios del primer nivel



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

\*Así son llamados los patios en el centro educativo.

Están identificados en rótulos que no son los adecuados según el Artículo 108 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, ya que son de manta vinílica de forma circular y rectangular con medidas de 55 cm. de largo y 20 cm. de ancho, los sanitarios carecen de asientos, no disponen de papel higiénico ni de jabón y emanan mal olor.

*Imagen 8*

Rótulos servicios sanitarios



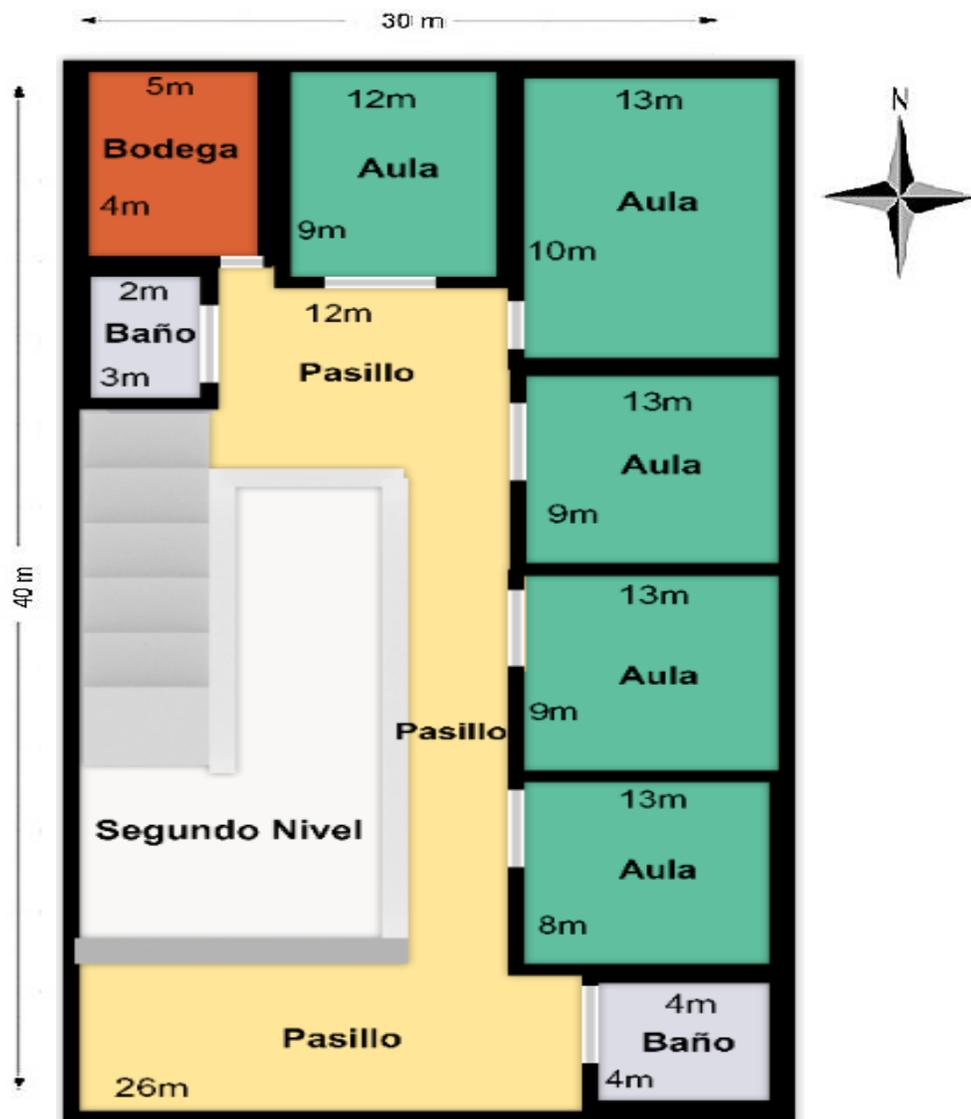
**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

### 2.2.6.2 Segundo nivel

En la siguiente imagen se localizan las áreas ubicadas en el segundo nivel.

Imagen 9

Segundo nivel



**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por la unidad de análisis. Septiembre de 2019.

En la siguiente imagen se puede apreciar el pasillo del segundo nivel, se ubican las aulas de segundo “B” de 9m. x 12m., segundo “C” de 10m. x 13m. y tercero básico “A” y “B” de 7m. x 13m., y tercero “C” 8m. x 13m. con una capacidad de 20 estudiantes, estos salones no tienen puertas; los niveles cuentan con cámaras de seguridad en cada pasillo para monitorear a los alumnos durante el día, las cámaras no funcionan en la noche. También hay una bodega de almacenamiento, un baño para hombres con un sanitario, un urinario y uno de mujeres con tres sanitarios. Los pisos son cerámicos, las paredes y techo son de concreto.

*Imagen 10*

Pasillo del segundo nivel



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la siguiente imagen se muestra la bodega de almacenamiento del establecimiento con medidas de 4m. x 5m., ubicada en el segundo nivel la cual se mantiene desordenada y sucia, en dicha bodega se almacenan escritorios en mal estado, botes para basura, implementos para educación física como porterías, colchonetas y material didáctico que se utiliza durante el año escolar.

*Imagen 11*

Bodega de almacenamiento



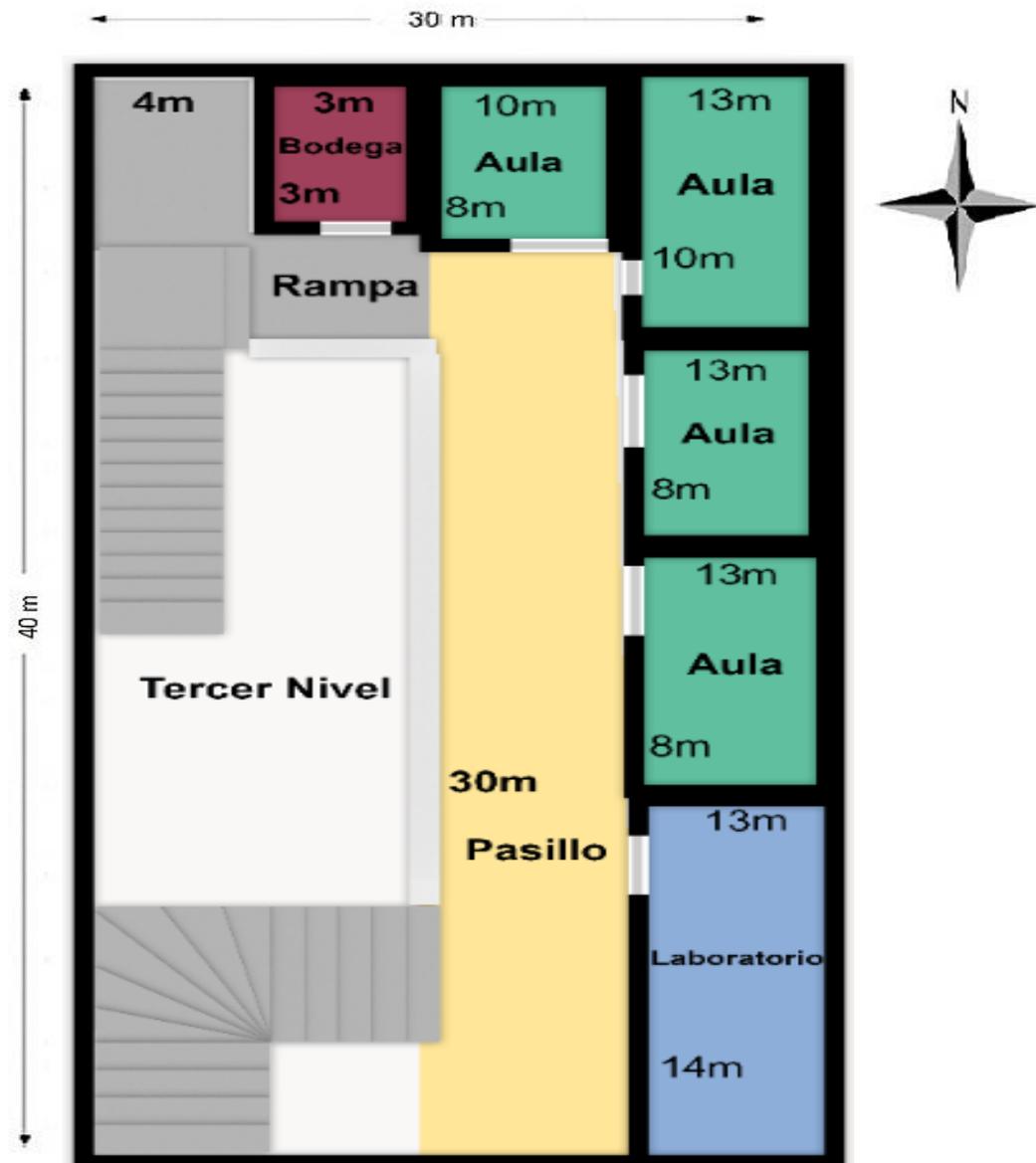
**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

### 2.2.6.3 Tercer nivel

En la siguiente imagen se localizan las áreas ubicadas en el tercer nivel.

Imagen 12

Tercer nivel



**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por la unidad de análisis. Septiembre de 2019.

En la imagen siguiente se observa el pasillo del tercer nivel, el muro de concreto y los salones de clase de diversificado. Los pisos son cerámicos en cada salón, las paredes y el techo son de concreto.

*Imagen 13*

Pasillo del tercer nivel



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

Así mismo se muestran los salones de clases, del tercer nivel, según la siguiente imagen:

*Imagen 14*

Salón de clases de quinto bachillerato



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

Se observó en la imagen que el salón de clase tiene un espacio reducido al número de estudiantes asignados, la capacidad instalada para dichos salones es de 15 alumnos con medidas de 8m. x 13m., solo hay un marco de ventana y de puerta, la iluminación es natural ya que la artificial no se utiliza por provocar reflejo en el pizarrón y los alumnos no logran visualizar correctamente la información. También se observaron varios escritorios con la paleta doblada y manchada, clavos de fuera y base de escritorio deteriorada.

También en el tercer nivel está ubicado el laboratorio de computación el cual se muestra a continuación:

*Imagen 15*

Laboratorio de computación



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

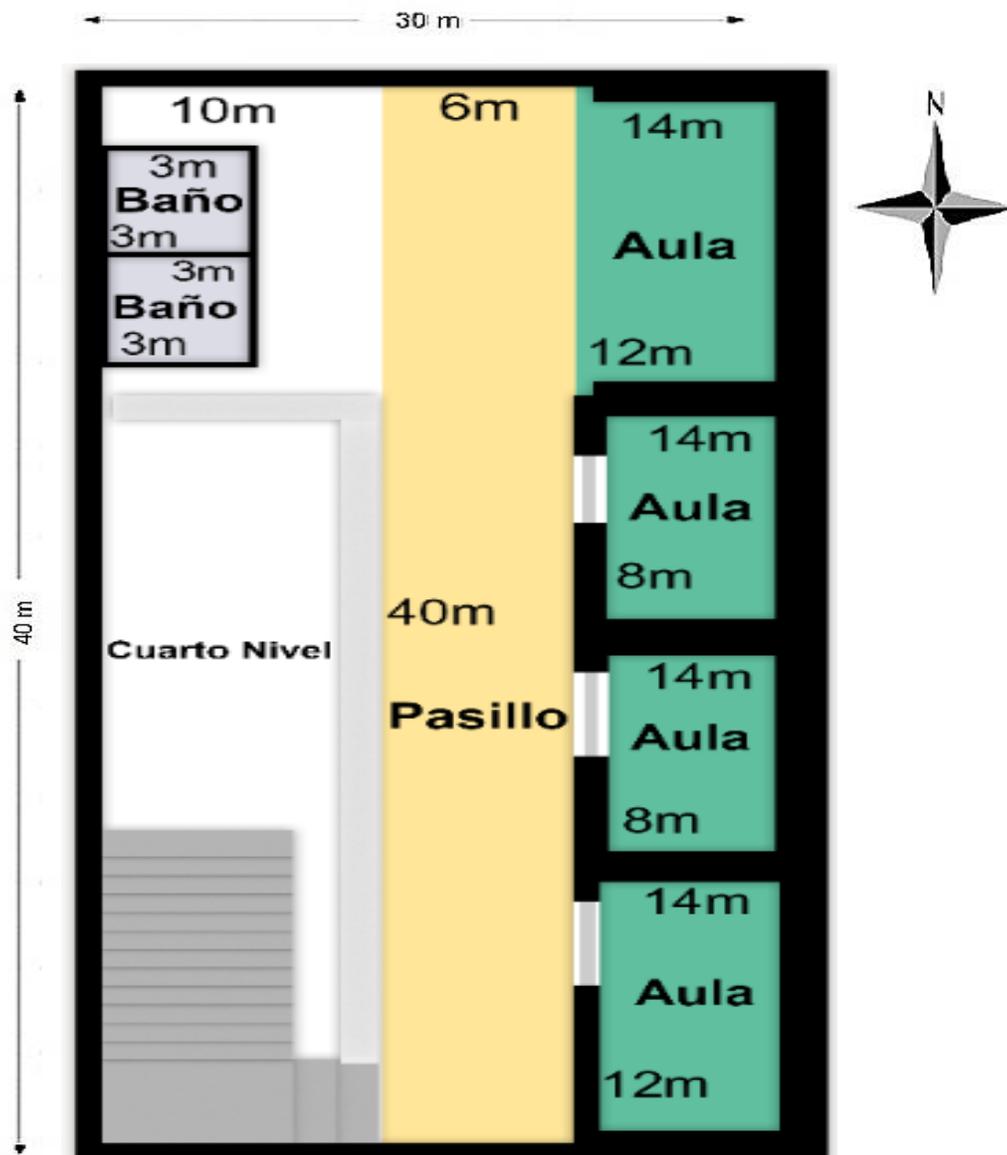
El laboratorio de computación tiene 30 máquinas para uso de los estudiantes; se diagnosticó que no todas funcionan adecuadamente y los estudiantes deben compartir las máquinas en diversas ocasiones para realizar el trabajo asignado, la puerta es de metal y la ventana es de 30cm. alto y 60 cm. de ancho, el piso es cerámico, techo y pared de concreto y no existe ventilación artificial solo ventilación natural que ingresa por la puerta del laboratorio.

#### 2.2.6.4 Cuarto nivel

En la siguiente imagen se localizan las áreas ubicadas en el cuarto nivel.

Imagen 16

Cuarto nivel



**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por la unidad de análisis. Septiembre de 2019.

En la siguiente imagen se observa un salón de clases del cuarto nivel:

*Imagen 17*

Salón de clases del cuarto nivel



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

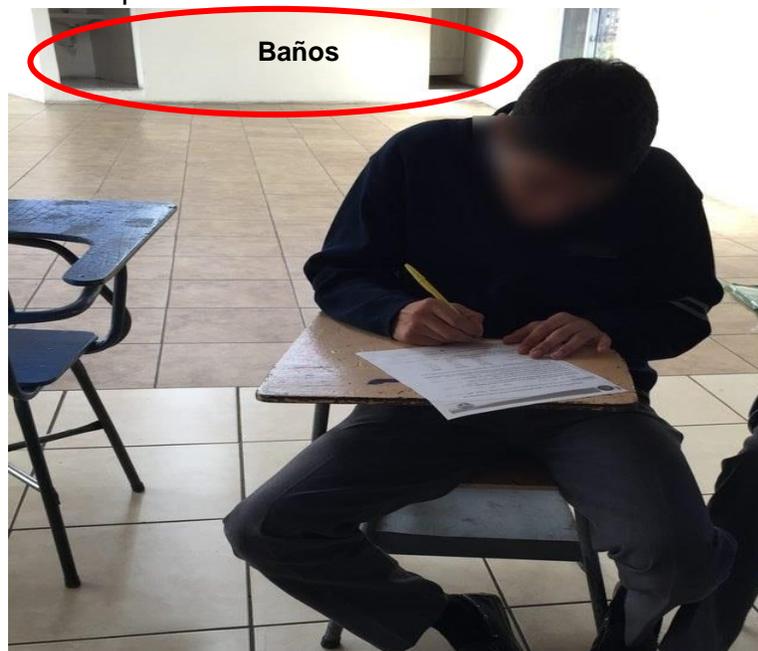
El salón de clases que se observa en la imagen anterior, se encuentra ubicado en el cuarto nivel con medidas de 12m. x 14m., la capacidad de ocupación es para 20 estudiantes, cuenta con suficiente luz artificial que entra por los marcos en la parte izquierda del salón y dos pequeñas ventanas de vidrio posicionadas en la parte superior derecha del mismo. El ruido que se percibe de la clase que está a un costado es molesto ya que interrumpe a los estudiantes y no prestan atención debido por el espacio abierto.

Se observó que el centro educativo no cumple con el Artículo 51 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016, que establece el uso de las escaleras de emergencia ya que las instalaciones son de cuatro niveles, éste debe contar con una o más escaleras de emergencia que evacuen a las personas en forma oportuna y segura a un sitio de reunión previamente determinado para tal efecto.

En la siguiente imagen se observa el salón de sexto perito:

*Imagen 18*

Salón de sexto perito



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la imagen anterior se observa un salón de clase ubicado en el cuarto nivel, se visualiza que el salón no cuenta con pared en la parte de atrás que divida el pasillo, en el salón hay un libre acceso al aula y al fondo se encuentran ubicados los servicios sanitarios del cuarto nivel, estos no tienen puertas de acceso ni

ventanas, únicamente el marco de la puerta. La distribución del salón ocasiona distracción y perjudica el aprendizaje al momento de recibir la clase por el ruido que ingresa al no tener una pared y observan a todas las personas que se dirigen al baño.

### 2.3 Situación actual de salud y seguridad

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la investigación realizada en la unidad de análisis, referente a los aspectos de salud y seguridad ocupacional.

Para determinar la situación actual del centro educativo privado, se tomaron como base los aspectos que la ley exige en salud y seguridad ocupacional establecidos en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016 vigente del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Así mismo, en donde se evaluaron distintos aspectos de las instalaciones.

A continuación, se detallan los resultados obtenidos:

*Tabla 1*

Personal y estudiantes del centro educativo

| Datos                  | No. de personas | Entrevistas  | No. de personas |
|------------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Estudiantes            | 172             | Director     | 1               |
| Docentes               | 17              | Contador     | 1               |
| Personal mantenimiento | 3               | Coordinación | 2               |
|                        |                 | Secretaría   | 2               |
| <b>Total</b>           | <b>192</b>      | <b>Total</b> | <b>6</b>        |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

La información recabada por las personas mencionadas anteriormente fue relevante para determinar el conocimiento, normas o reglamentos que posea el centro educativo privado acerca de la salud y seguridad ocupacional, así como para detectar las principales deficiencias y áreas en la que se puede mejorar.

En la siguiente tabla se presenta la opinión del personal docente, personal de mantenimiento y estudiantes del centro educativo con respecto al conocimiento de un programa de salud y seguridad ocupacional dentro del centro educativo.

*Tabla 2*

Conocimiento sobre un programa de salud y seguridad ocupacional

| Datos         | Sí tienen | No tienen | Total |
|---------------|-----------|-----------|-------|
| Estudiantes   | 0%        | 100%      | 100%  |
| Docentes      | 0%        | 100%      | 100%  |
| Mantenimiento | 0%        | 100%      | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

Según información recolectada en la unidad de análisis se determinó que el 100% de los colaboradores y estudiantes afirman que no existe un programa de salud y seguridad ocupacional.

Al entrevistar al personal administrativo del centro educativo indicó que no existe un reglamento interno formal con las normas que se deben considerar referentes a aspectos de salud y seguridad ocupacional, por lo cual ellos desconocen las consecuencias que pueden suceder si no se toman las medidas preventivas en la realización de sus actividades como: accidentes y repercusiones en la salud de las personas que permanecen en las instalaciones.

Los estudiantes y personal no tienen conocimiento de que exista un programa de salud y seguridad ocupacional dentro del centro educativo.

### **2.3.1 Salud ocupacional**

Son las actividades dirigidas a promover y proteger la salud de los colaboradores, su objetivo es reducir los riesgos que pueden provocar enfermedades ocupacionales. Se han evaluado distintos factores relacionados con el tema, los cuales se presentan a continuación:

#### **2.3.1.1 Botiquín de primeros auxilios**

El Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016, indica en su Artículo 10, que los botiquines de primeros auxilios en las empresas, deberán mantenerse completamente equipados, en un mueble especialmente construido para este efecto y en un sitio que permita la atención del paciente, así también se menciona en el Artículo 12, que las empresas que por naturaleza de sus labores, se encuentren localizadas en secciones en diferentes sitios, deberán contar con un botiquín de primeros auxilios en cada lugar de trabajo que deberá estar conformado según el grado de riesgo.

La unidad de análisis deberá adecuar una clínica en el espacio que esta disponible al ingresar a las instalaciones denominada como oficina, ya que dentro de las instalaciones permanecen más de 300 personas, en dicha área debe permanecer un botiquín de primeros auxilios y el otro botiquín debe ser móvil, el responsable del manejo deberá ser el enfermero profesional.

En la siguiente tabla se muestra la opinión de estudiantes y trabajadores, si se tiene un botiquín de primeros auxilios en el centro educativo.

*Tabla 3*

Tienen un botiquín de primeros auxilios

| Datos         | Sí tienen | No tienen | Total |
|---------------|-----------|-----------|-------|
| Estudiantes   | 10.47%    | 89.53%    | 100%  |
| Docentes      | 0%        | 100%      | 100%  |
| Mantenimiento | 0%        | 100%      | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

Se determinó que la unidad de análisis no cuenta con un botiquín de primeros auxilios, únicamente tienen en el área de coordinación un estuche con alcohol, gasas y gel anti inflamatorio, por lo que no cumple con todos los productos establecidos en el Reglamento de SSO para actuar en caso de emergencia.

Los estudiantes y docentes nunca han tenido a la vista un botiquín de primeros auxilios dentro de las instalaciones del centro educativo, cuando se ha solicitado a las coordinadoras algún producto de emergencia se les ha indicado que no se tiene.

### **2.3.1.2 Condiciones en los lugares de trabajo**

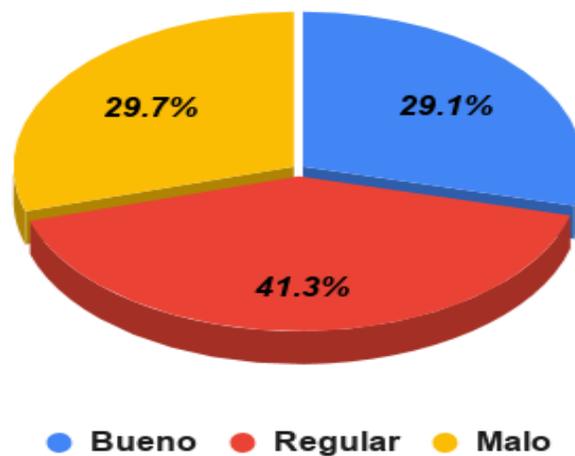
El Artículo 15 y 16 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional del MINTRAB, establece que los locales de trabajo deben tener las dimensiones mínimas y adecuadas para el desarrollo de las labores diarias, por lo que se toma en cuenta la extensión superficial y cubicación de acuerdo con el clima, las

necesidades que se presentan en las actividades de trabajo y al número de empleados que trabajan en la misma.

La apreciación de los estudiantes se muestra en la siguiente gráfica:

*Gráfica 1*

¿Cómo es el espacio para desempeñar sus labores?



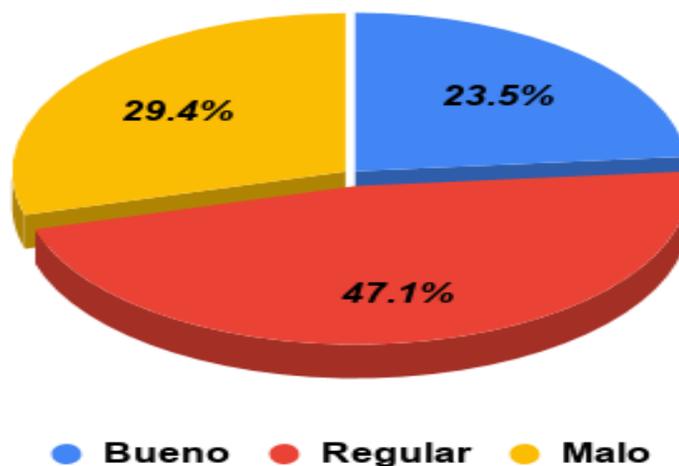
**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

La gráfica anterior muestra la apreciación de estudiantes sobre las condiciones del espacio para desempeñar sus labores con un 29.1% indicaron que es bueno, el 41.3% como regular por tener poco espacio entre filas y escritorios para movilizarse dentro del salón y el 29.7% como malo ya que algunos escritorios son incómodos por estar en mal estado y no cuentan con el espacio suficiente al momento de trabajar clases prácticas.

En la siguiente gráfica se muestra la apreciación de los docentes respecto al espacio para realizar su trabajo:

*Gráfica 2*

¿Cómo son las condiciones del espacio para realizar su trabajo?



**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

La gráfica anterior presenta la apreciación de los docentes según las condiciones del espacio para realizar su trabajo el 23.5% indicó que es bueno, el 47.1% considera que es regular ya que no se cuenta con un espacio propio para realizar su trabajo y en los salones de clase es reducido el espacio para desplazarse, y el 29.4% lo considera como malo por no contar con un espacio con lo necesario para trabajar en el salón de maestros ya que es para uso de 17 docentes.

En la siguiente imagen se observa el área de descanso para docentes:

*Imagen 19*

Área de descanso para docentes



**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

Se observó que la unidad de análisis no cuenta con un área de comedor y un espacio adecuado para realizar material didáctico o preparar sus clases. Los lugares de trabajo tienen que contar con una altura mínima de tres metros, medidos desde el piso hasta el techo, los espacios entre cada escritorio deben tener una medida de dos metros cuadrados libres y el volumen libre para cada trabajador no puede ser inferior a diez metros cúbicos, calculados de la siguiente manera: el ancho por el largo por la altura del local de trabajo dividido entre el número de trabajadores. La superficie tiene que estar libre de obstáculos para el fácil desplazamiento de las personas.

### a) Iluminación

La iluminación de los lugares de trabajo permite que los trabajadores y estudiantes dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para circular por ellos y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y su salud.

La iluminación inadecuada puede provocar errores e incidentes, fatiga y otros trastornos visuales y oculares en las personas. Así mismo, la iluminación adecuada en puestos de trabajo beneficia la percepción visual, asegura la correcta ejecución de tareas y favorece la seguridad y bienestar de los trabajadores.

En la siguiente tabla se muestra que la unidad de análisis cuenta con iluminación natural en los pasillos, aulas de todos los niveles y en los patios de recreo.

*Tabla 4*

La iluminación es adecuada

| Datos       | Sí es adecuada | No es adecuada | Total |
|-------------|----------------|----------------|-------|
| Estudiantes | 72.1%          | 27.9%          | 100%  |
| Docentes    | 100%           | 0%             | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

En la tabla anterior se muestra la opinión del 72.1% de estudiantes quienes indican que la iluminación si es adecuada y el 27.9% están inconformes con la iluminación del salón de clases por el reflejo de la luz natural que ingresa al aula ya que no hay persianas ni cortinas, esto perjudica la visibilidad al pizarrón al prestar atención a la explicación que da el docente y se dificulta el aprendizaje.

El 100% del personal docente en su percepción indica que si se tiene una adecuada iluminación en los salones de clase y en el salón de maestros.

En la siguiente imagen se observa la iluminación natural del edificio que entra por medio de láminas plásticas y la iluminación artificial por una lámpara LED para cuando se necesite.

### *Imagen 20*

Iluminación general del edificio



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En el patio principal entra luz natural por medio de láminas transparentes y se tienen dos lámparas LED que se utilizan frecuentemente, en el patio de la tienda la luz natural entra directamente.

En la observación directa se determinó que no existe iluminación de emergencia en las instalaciones del centro educativo.

En la siguiente imagen se muestran las ventanas de los salones de clase:

*Imagen 21*

Ventanas en el salón de clase



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la imagen anterior se observa el tipo de ventanas que tienen los salones de clase en donde se visualiza como se filtra la luz solar a través de las ventanas situadas en la parte izquierda del salón de clase. En todo el edificio se cuenta con seis ventanas en distintos salones de clase que permite que la luz natural ingrese al aula.

En la siguiente imagen se muestra la poca iluminación natural en los salones de clase del primer nivel:

*Imagen 22*

Iluminación natural en el salón de clase



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la imagen se observa la iluminación natural que entra a los salones de clases por medio de los marcos de las ventanas y de la puerta, todos tienen entradas de luz solar, y ningún posee puertas y ventanas, por tal motivo se muestra que la fuente que genera la mayor parte de iluminación en las áreas de trabajo es natural. Los estudiantes mencionaron que se les dificulta la visibilidad al pizarrón por el reflejo de la luz natural que entra al salón y esto perjudica su aprendizaje.

En la siguiente imagen se observa la iluminación artificial en los salones de clase de todos los niveles:

*Imagen 23*

Iluminación artificial



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

Cada salón dispone de dos bombillas de 65 watts que se utilizan cuando no hay suficiente luz natural o en los salones que no cuentan con suficiente luz natural. También se encuentran ubicadas en los pasillos y en los servicios sanitarios. Se detectó que al momento de la visita de campo no funcionaban 6 bombillas ubicadas en distintos lugares.

## b) Ventilación

Todo lugar de trabajo debe poseer un sistema que brinde la posibilidad de renovar el aire del interior de una edificación mediante la extracción o inyección, asegurando la calidad y acondicionamiento térmico de este y a su vez ayude a disminuir las concentraciones de gases o partículas que pueden ser nocivos.

La unidad de análisis no cumple con lo establecido en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, debido a que no dispone de un sistema de ventilación, aire acondicionado o ventiladores que asegure la renovación del aire en relación con la calidad del perfil laboral y mantenga la temperatura en niveles que no resulten molestos o perjudiciales para la salud de los trabajadores y estudiantes.

En la siguiente tabla se presentan los datos obtenidos según la opinión de docentes y estudiantes sobre la ventilación adecuada:

*Tabla 5*

La ventilación es adecuada

| Datos       | Sí es adecuada | No es adecuada | Total |
|-------------|----------------|----------------|-------|
| Estudiantes | 31.4%          | 68.6%          | 100%  |
| Docentes    | 23.5%          | 76.5%          | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

En la tabla anterior se contabiliza que el 31.4% de los estudiantes menciona que la ventilación natural es adecuada y el 68.6% perciben la falta de ventilación en el salón de clase por ser salones reducidos y con un número elevado de estudiantes en su interior y eso ocasiona que se encierre el calor y en el horario de la tarde sea más difícil dar clase y que presten atención los alumnos.

El 23.5% de docentes indican que la ventilación es la adecuada y el 76.5% hace mención que es necesario colocar ventiladores dentro de los salones de clase ya que los estudiantes se desconcentran al sentirse incómodos por el calor que se percibe en el interior del salón.

### **2.3.1.3 Sanitarios**

Según el Artículo 294 del Reglamento de SSO debe existir por lo menos un inodoro por cada 20 hombres y otro por cada 15 mujeres, en el centro educativo se cuentan con 8 baños para uso de 155 hombres y 11 baños para uso de 181 mujeres incluyendo al personal y estudiantes. Los inodoros y urinarios deben estar y conservarse en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. El lavado se debe hacer siempre que sea necesario y por lo menos una vez al día.

En la imagen se muestra la condición de los sanitarios:

#### *Imagen 24*

Servicios sanitarios para mujeres



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

La unidad de análisis cumple con el número de sanitarios por persona, debido que actualmente posee tres baños y un urinario para hombres y cinco baños para mujeres en el primer nivel, en el segundo nivel un baño y un urinario para hombres y tres baños para mujeres, en el cuarto nivel dos baños para hombres y tres para mujeres, todos los servicios sanitarios cuenta con agua distribuida por una bomba eléctrica, pero como se puede observar en las imágenes anteriores no cumplen con la desinfección, desodorización y supresión de emanaciones, no cuentan con papel higiénico ni jabón de manos solo se observaron los recipientes vacíos, sus instalaciones tienen mal olor y se observa que varios inodoros no poseen taza y no se realiza limpieza constante en los mismos.

El personal de mantenimiento no utiliza equipo de protección al limpiar y se realiza una vez al día la limpieza en todos los baños. También se observó que los baños tienen basureros no adecuados dentro de sus instalaciones.

Cada estudiante es el encargado de llevar papel higiénico para su uso y algunas veces los maestros les proporcionan de lo que ellos llevan de su casa para uso en el establecimiento.

### *Imagen 25*

Lavamanos



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la siguiente imagen se observan los servicios sanitarios para hombres:

*Imagen 26*

Servicios sanitarios para hombres



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

La institución tiene a dos personas encargadas de realizar la limpieza en todas las instalaciones y la otra persona de mantenimiento se encarga de reparar los sanitarios cuando se dañan. También se observó que las tuberías no se encuentran en buen estado ya que en todos los niveles los sanitarios emanan mal olor, lo cual es incómodo ya que se percibe en los salones aledaños al sanitario y en los pasillos. En los servicios sanitarios no se lleva un control de limpieza.

En la siguiente tabla se presentan los datos obtenidos según la opinión de docentes y estudiantes que hacen uso de los servicios sanitarios del centro educativo si se cuenta con los insumos necesarios en los servicios sanitarios:

*Tabla 6*

Se tienen insumos necesarios en los servicios sanitarios

| Datos       | Sí tienen | No tienen | No lo utilizan | Total |
|-------------|-----------|-----------|----------------|-------|
| Estudiantes | 0%        | 93%       | 7%             | 100%  |
| Docentes    | 0%        | 53.9%     | 46.1%          | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

Según los datos obtenidos se infirió que el 93% de los estudiantes indicaron que no se cuenta con los insumos suficientes y el 7% de estudiantes no utiliza los servicios sanitarios. El 46.1% de docentes no utilizan los servicios sanitarios y el 53.9% de docentes indican que no hay insumos como papel higiénico, jabón, desodorizante para uso en los sanitarios y algunas ocasiones no hay agua. La limpieza se realiza dos veces al día en los sanitarios únicamente del primer nivel ya que son los únicos que se utilizan en el recreo, en el resto de sanitarios solo se realiza la limpieza al final del día.

#### **2.3.1.4 Orden y limpieza**

Según investigación de campo se logró constatar que no existen registros o controles para verificar el orden y limpieza de las diferentes áreas de la unidad de análisis. El lugar asignado para resguardar los insumos y enseres para la limpieza es la bodega de almacenamiento que se encuentra ubicada en el tercer nivel.

A continuación, se muestra el lugar donde están colocados los botes para basura:

*Imagen 27*

Botes para basura



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En relación al control de desechos, el camión de basura pasa dos veces a la semana recogiendo los desechos que se ubican en dos botes para basura sin tapa en el primer nivel a un costado del baño para mujeres, esto produce mal olor.

Se observó que, en cada salón de clase, laboratorio de computación y salón de maestros se tiene un bote vacío de pintura plástico de cinco galones, estos se utilizan como botes para basura sin tapadera ni bolsa, en total se contabilizaron 20 botes.

A continuación, se muestra el lugar donde los docentes guardan sus pertenencias:

*Imagen 28*

Estantería



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

Se observó que en el salón de maestros cuentan con una estantería y las divisiones son para cada maestro, pero no todos cuentan con un espacio para colocar sus pertenencias por lo que utilizan los muebles y la mesa para acomodarlas, se encontró desorden en el salón de maestros, la limpieza se realiza una vez cada semana por la persona de mantenimiento a pesar que el salón se utiliza diariamente. Se tienen algunos lockers pero no tienen seguridad únicamente se utilizan para guardar material didáctico para las clases.

### a) Agua potable

El Artículo 179 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, indica que el patrono debe proporcionar agua potable u otra bebida necesaria a disposición de los trabajadores, colocados en lugares estratégicos y de fácil acceso para los mismos.

La tabla siguiente presenta la disponibilidad de agua potable en las instalaciones:

*Tabla 7*

Dispone las instalaciones de agua potable para consumo

| Datos         | Sí tienen | No tienen | Total |
|---------------|-----------|-----------|-------|
| Estudiantes   | 0%        | 100%      | 100%  |
| Docentes      | 0%        | 100%      | 100%  |
| Mantenimiento | 0%        | 100%      | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

El 100% de los estudiantes y colaboradores indicaron que la unidad de análisis no cuenta con garrafones de agua potable en todo el edificio.

### 2.3.2 Seguridad ocupacional

Es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir incidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantación de prácticas preventivas en los ambientes de trabajo. Se han evaluado distintos factores relacionados con el tema, los cuales se presentan a continuación:

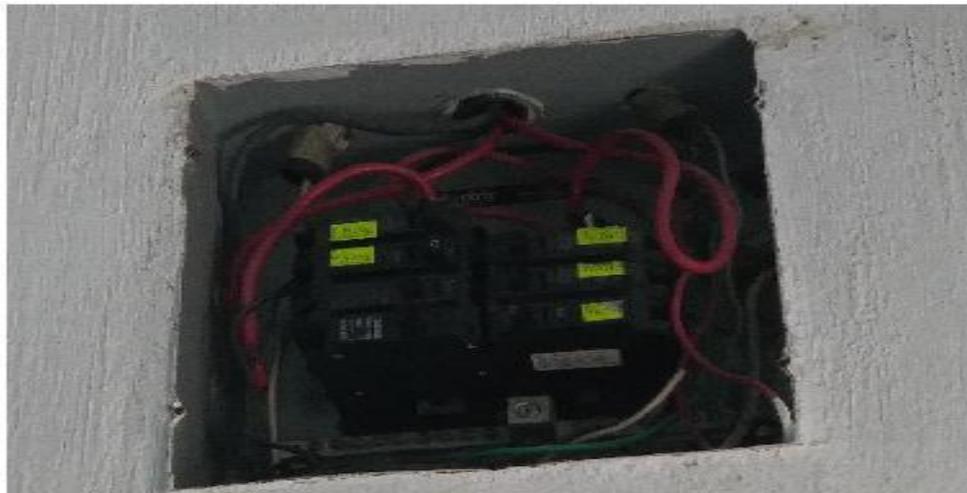
### 2.3.2.1 Electricidad

La electricidad es una propiedad física manifestada a través de la atracción o del rechazo que ejercen entre sí las distintas partes de la materia. El origen de esta propiedad se encuentra en la presencia de componentes con carga negativa (denominados electrones) y otros con carga positiva (los protones).

Los principales riesgos que presenta la electricidad son los derivados de los contactos con esta, provocando lesiones serias para la persona. La imagen presenta la instalación eléctrica de la unidad de análisis:

*Imagen 29*

Conexiones eléctricas



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la imagen anterior se observa la caja de energía; los encendedores para la luz y los tomacorrientes que están en mal estado y con cables de electricidad expuestos sin ninguna protección; se detectaron 15 tomacorrientes que no funcionan.

La caja de energía se encuentra ubicada en el patio principal sin ninguna protección y al alcance de los estudiantes y docentes que podrán manipularla.

En la siguiente imagen se observan las conexiones eléctricas en el patio principal:

*Imagen 30*

Posición de los cables eléctricos



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la imagen anterior se observa el patio principal lugar donde se movilizan los estudiantes en el horario de recreo, en esta área donde se realizan actividades recreativas y eventos especiales, se encontraron cables sin aislantes, extensiones y conexiones de energía sin protección, dos bocinas grandes colgadas del techo de lámina, cuatro bocinas de pedestal con cables sin ningún tipo de aislantes sobre el piso y al aire, cualquiera de estas corrientes eléctricas pueden ser tomadas por alumnos o personal y causar algún incidente como caída o incluso un percance eléctrico con las consolas que se encuentran en la mesa de la entrada al patio, según información proporcionada por el área administrativa este tipo de eventos se realizan con frecuencia en las instalaciones.

Derivado de lo observado y analizado se infiere que no cumple con lo establecido en el Reglamento de SSO, debido a que en él se establece que todas las líneas conductoras de fuerza o luz eléctrica deben estar perfectamente protegidas, aisladas y en condiciones de ofrecer seguridad.

### **2.3.2.2 Escaleras**

Es una estructura que tiene como principal objetivo comunicar dos espacios diferentes que se hayan separados por una distancia y altura determinada.

En la siguiente imagen se observa la instalación y estado de las escaleras dentro de la unidad de análisis, en las escaleras se encuentra un pasamano de metal únicamente del lado izquierdo, las gradas que se encuentran ubicadas en el patio de recreo son de piso cerámico lo cual ha provocado varios incidentes ya que no tienen ningún tipo de material antideslizante según comentarios de estudiantes y personal de la institución.

*Imagen 31*

Escaleras



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

Como se puede observar, las escaleras de todos los niveles únicamente poseen barandilla de un solo lado y la huella no contiene ningún tipo de material antideslizante para una correcta sujeción del calzado, pudiendo provocar incidentes por resbalones y caídas al momento de utilizarlas, por otro lado se puede afirmar que la medidas de la huella y contrahuella cumplen con lo establecido en el Reglamento de SSO, midiendo 24 cm. de huella, 12cm. de contrahuella y 20 cm. de ancho con descansos al final de cada nivel, también se pudo cerciorar que la iluminación en esta área es adecuada para el traslado de insumos o bien para que puedan subir o bajar las personas.

Por medio de la observación directa se constató que no existen escaleras de emergencia en las instalaciones del centro educativo.

### **2.3.2.3 Pasillos**

Es el espacio físico entre un objeto y otro, el cual su principal objetivo es permitir el paso o circulación libre de las personas. A continuación, se presentan la imagen de cómo se encuentran los pasillos actuales dentro de la unidad de análisis.

#### *Imagen 32*

#### **Pasillos**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

La unidad de análisis cumple con las medidas de accesos en el cual los estudiantes y personal pueden desplazarse con facilidad sin obstáculos que impidan su movilidad en cada uno de ellos, en la imagen anterior se observó una rampa de cemento ubicada en el pasillo que permite el acceso al tercer nivel con medidas de 3m. de largo y 2 m. de ancho y su inclinación es de 25 grados, la cual no cumple con lo establecido en el Artículo 29 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016.

#### **2.3.2.4 Piso**

En la siguiente imagen se observa el material de los pisos de la institución los cuales están divididos en piso cerámico y concreto se pudo observar que se encuentran en buen estado.

#### *Imagen 33*

Piso de concreto



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la siguiente imagen se muestra a los estudiantes realizando educación física:

*Imagen 34*

Clase de educación física



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En el patio del primer nivel y el patio de la tienda cuenta con piso de concreto. Los salones de clase, pasillos, baños y patio de recreo cuentan con piso cerámico.

También indicó el personal administrativo que no se tiene un lugar específico para realizar educación física, el lugar que se utiliza para dicha actividad es el patio de recreo por lo que ha ocasionado varios accidentes con estudiantes por ser resbaladizos.

### 2.3.2.5 Pared

Como se observa en la imagen siguiente las paredes de toda la institución fueron construidas de concreto pintadas de color blanco en el interior de cada salón y pasillos.

*Imagen 35*

Paredes

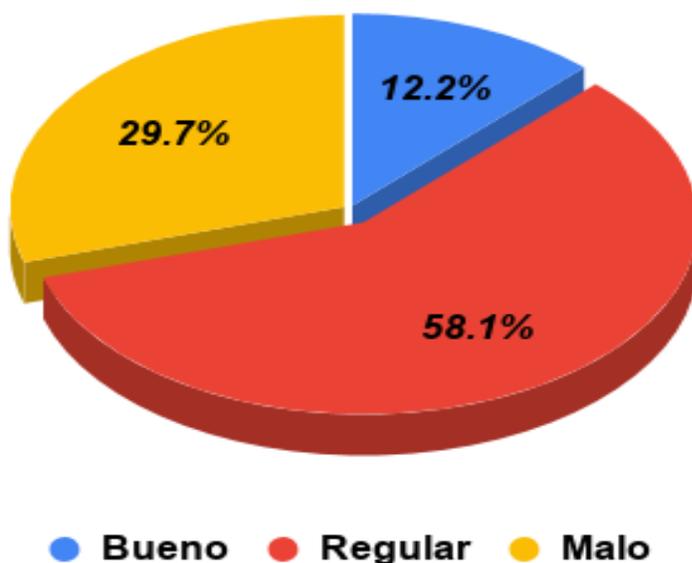


**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

En la siguiente gráfica se presenta la apreciación de los estudiantes sobre la limpieza en las paredes:

*Gráfica 3*

¿Cómo es la limpieza de las paredes?



**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

En la gráfica anterior se muestra la apreciación de los estudiantes respecto a la limpieza en las paredes los datos obtenidos fueron: como bueno el 12.2%, regular 58.1% por estar despintadas y manchadas, malo con el 29.75% indicaron que se ven desgastadas y por encontrarse con humedad.

En la siguiente tabla se presenta la opinión de los docentes sobre la limpieza en las paredes:

*Tabla 8*

Limpieza de paredes según opinión de docentes

| Respuesta    | Docentes    |
|--------------|-------------|
| Bueno        | 52.9%       |
| Regular      | 47.1%       |
| <b>Total</b> | <b>100%</b> |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

La tabla anterior muestra los datos obtenidos por la opinión del personal docente referente a la limpieza de las paredes, indicaron con el 52.9% que las paredes de los pasillos se encuentran limpias y el 47.1% la califica como regular, porque en el patio del primer nivel, el patio de recreo y en varios salones clases se encuentran sucias y despintadas.

#### **2.3.2.6 Extintores**

Los extintores cumplen una función de vital importancia en el plan de protección contra incendios de un centro de trabajo puesto que, cuando se inicia un incendio, son los primeros elementos que se usan para intentar controlarlo.

Con base al recorrido realizado dentro de las instalaciones de la unidad de análisis se pudo observar un único extintor en el laboratorio de computación de dióxido de carbono tipo "C" para equipos electrónicos energizados; se encuentra señalizado a 1.5 m. de distancia del piso, no se le da mantenimiento.

### *Imagen 36*

Extintor portátil



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

Se recomienda a la unidad de análisis adquirir extintores tipo “A, B, C” para ser distribuidos en las instalaciones.

### **2.3.3 Rutas de evacuación**

La unidad de análisis cuenta con dos rutas de evacuación señalizadas las cuales son la puerta principal y la puerta del patio de recreo del establecimiento que son de metal y corredizas.

La señalización de estas rutas está elaborada de manta vinílica distribuidas en los cuatro niveles de la institución con medidas de 65 cm. de ancho y 30 cm. largo las cuales son visibles, pero no cumplen con el Reglamento de SSO establecido.

La institución no cuenta con un plano de señalización de rutas de evacuación para mostrarles a los estudiantes. La ruta de evacuación que indicó el personal administrativo al momento de la entrevista de manera verbal fue la siguiente:

Los alumnos deben salir del salón de clase guiados por el docente que se encuentre en el momento de alguna emergencia cuando se escuche tres veces seguidas el timbre los estudiantes deben bajar del nivel en donde se encuentren en una fila ordenadamente hasta llegar al primer nivel luego salir por la puerta principal y permanecer sobre la calle de la 3ra. Av. alejados de la pared. Si los estudiantes y el personal se encuentran ubicados en el patio principal o el de la tienda deben esperar las instrucciones de los docentes para organizar una fila y salir en la puerta de emergencia que esta al final del patio principal y permanecer alejados de la pared en la 4ta. Calle.

*Imagen 37*

Ruta de evacuación señalizada



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

### 2.3.4 Señalización

Las señales de seguridad son utilizadas para la identificación de riesgos que no han podido ser controlados o minimizados por las técnicas de la SSO, o para la ubicación de los equipos contra incendio y salvamento.

La siguiente imagen muestra las señalizaciones de la unidad de análisis:

*Imagen 38*

Señalización



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

La unidad de análisis cuenta con salidas señalizadas, extintor y ruta de evacuación.

Es importante resaltar que ninguna señalización cumple con los materiales y requisitos establecidos en el artículo 122 del Reglamento del SSO y no cuentan con un punto de reunión, señales de prohibición, señales de obligación, salidas de emergencia y advertencia.

### 2.3.5 Accidentes

Un accidente es un fenómeno que sucede por el ambiente o agente externo al cual están expuestos los colaboradores y producen lesiones, daños o deterioro a la integridad de estos.

En la tabla siguiente se presenta información proporcionada por estudiantes y docentes sobre los incidentes ocurridos dentro de las instalaciones.

*Tabla 9*

Accidentes dentro de las instalaciones

| Datos       | Sí tuvo un accidente | No tuvo un accidente | Total |
|-------------|----------------------|----------------------|-------|
| Estudiantes | 16.3%                | 83.7%                | 100%  |
| Docentes    | 11.8%                | 88.2%                | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

Según los datos obtenidos en la investigación de campo se determinó que el 83.7% de estudiantes no ha tenido ningún accidente en las instalaciones. El 16.3% indicó haber sufrido un accidente, en la mayoría de casos mencionaron: quebradura de tobillo, rodilla, pierna, brazos y dedos; el lugar donde presentaron caídas fue en las gradas ya que no tienen pasamanos en ambos lados y son muy inclinadas; en los patios al momento de realizar educación física por los pisos que son resbaladizos.

El 88.2% de docentes informaron que no han sufrido de accidentes dentro del centro educativo y el 11.8% confirmó haber sufrido un accidente al realizar actividades recreacionales; por quebradura de codo y tobillo, también han sufrido esguinces de muñeca y pie, por sufrir caídas en las gradas y pisos resbaladizos.

Al momento de realizar la entrevista al director, indicó que hace dos años se solicitó un seguro de accidentes para los estudiantes, el cual era opcional adquirirlo por Q125.00, este cubría cualquier accidente fuera y dentro de las instalaciones, anteriormente no se atendía dentro de las instalaciones a los estudiantes que han sufrido accidentes, las coordinadoras son las encargadas de llamar a los padres para trasladarlos al hospital privado y recibir la asistencia médica adecuada que cubre el seguro escolar. Actualmente ya no se cuenta con este seguro estudiantil por las nuevas condiciones del establecimiento.

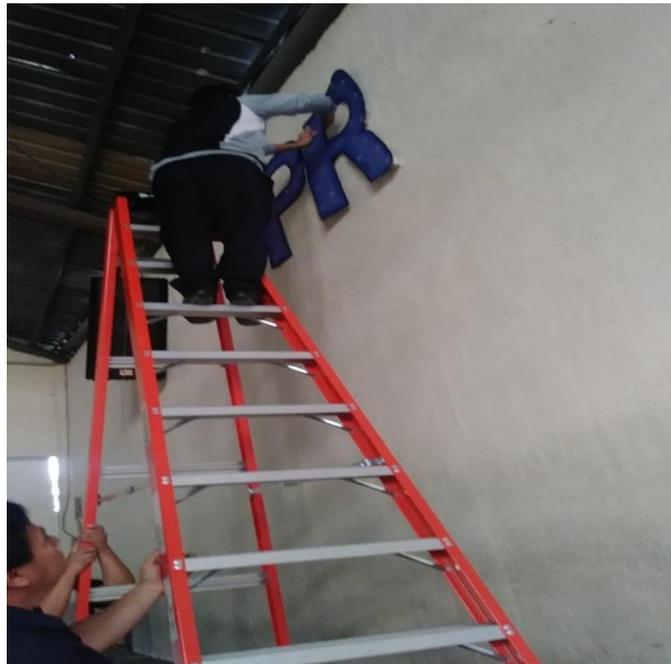
De acuerdo a la visita de campo realizada con referencia al personal se determinó que no cumple con el Acuerdo Gubernativo Número 1118 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en su Artículo 9, hace mención sobre los incumplimientos de las obligaciones patronales, el Instituto podrá ejercer acción directa por medio de sus inspectores al no tener inscritos en planilla al total del personal docente y de mantenimiento; al no tener respaldo si los trabajadores sufren algún accidente o enfermedad ocupacional, ellos no puedan gozar de las garantías brindadas por la Institución a favor de los trabajadores; además el establecimiento al momento de la inspección podrá ser sancionado por las entidades competentes. Actualmente el personal firma un contrato por servicios técnicos donde el director les solicita factura a cada uno donde ellos cancelan el IVA del servicio brindado al centro educativo cada mes, durante 10 meses emiten dicha factura ya que para los dos meses de vacaciones no gozan de sueldo ni de bonificación. Las únicas personas inscritas en planilla son las dos coordinadoras y el contador.

El centro educativo privado no cuenta con registros de accidentes. Se confirmó al momento de la visita de campo que ninguna de las personas ha recibido atención médica dentro de las instalaciones.

La siguiente imagen muestra el trabajo realizado por el personal docente de la institución al momento de actividades especiales y recreativas con la decoración de materiales y escenarios, el personal docente es el encargado de realizar este tipo de trabajos sin ningún equipo de protección personal; lo cual puede provocar algún incidente si no se cuenta con un protocolo de seguridad al momento de permanecer en superficies elevadas como escaleras y la movilización de una tarima de hierro dentro de las instalaciones.

### *Imagen 39*

Docentes colocando decoración en el patio



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en el trabajo de campo. Septiembre de 2019.

### **2.3.6 Capacitaciones**

En el tema de salud y seguridad ocupacional son importantes las capacitaciones debido a que de nada sirve tener todos los lineamientos, procedimientos y herramientas necesarias para prevenir enfermedades e incidentes ocupacionales si los colaboradores no saben cómo beneficiarse de ellas.

Según información recolectada en el censo dirigido a los colaboradores, sobre si han recibido o no capacitaciones del tema en la unidad de análisis, se obtuvieron los siguientes datos:

*Tabla 10*

Capacitaciones sobre salud y seguridad ocupacional

| Datos         | Sí reciben | No reciben | Total |
|---------------|------------|------------|-------|
| Docentes      | 2%         | 98%        | 100%  |
| Mantenimiento | 0%         | 100%       | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

La tabla anterior muestra que el 11.8% si conoce sobre el tema, porque se han capacitado en el trabajo anterior, el 88.2% de personal docente no recibe capacitaciones referentes al tema de salud y seguridad ocupacional y no conocen sobre el tema.

El 100% del personal de mantenimiento indica que no se les ha capacitado sobre el tema.

El personal administrativo indicó que las únicas personas que se les capacitan son: director, contador, coordinadoras y secretarias sobre los procedimientos que se deben seguir respecto a la salud y seguridad ocupacional en el centro educativo privado.

### **2.3.7 Controles utilizados**

Es el proceso para asegurar que las actividades reales se ajusten a las actividades planificadas. Existen diferentes tipos de control y estos son llevados con el fin de mejorar y fortalecer los puntos débiles de la organización.

El 100% de estudiantes, docentes y personal de mantenimiento del centro educativo mencionó que no existen controles o registros relacionados a salud y seguridad ocupacional, por lo tanto, no se sabe el número exacto de incidentes, enfermedades, frecuencia de limpieza, retiro durante jornada de clase de estudiantes entre otros factores inherentes al tema, careciendo de una medida para proponer mejoras que minimicen o erradiquen las debilidades en la unidad de análisis.

### **2.3.8 Prevención y control de contagio del virus SARS COV-2**

Según el Acuerdo Gubernativo No. 79-2020 del MINTRAB, por la situación generada a inicios del año 2020 provocada por el COVID-19, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social emitió el Acuerdo Ministerial número 146-2020 se regulan las directrices para prevenir y controlar los brotes de SARS COV-2 en los centros de trabajo.

Se estableció que el centro educativo privado no cuenta con la implementación del Acuerdo Gubernativo número 79-2020 del MINTRAB y el Acuerdo Ministerial número 146-2020 del MSPAS.

El personal administrativo, de mantenimiento y docentes son las únicas personas que permanecen en el establecimiento con la nueva normalidad de trabajo dentro de la institución ya que ningún alumno es recibido en las instalaciones por que las clases son impartidas de manera virtual a consecuencia de la emergencia COVID-19.

Se observó que en las instalaciones no tienen los suficientes suministros de desinfecciones para la prevención de contagios por COVID-19, al momento de ingresar se toma la temperatura y se aplica gel antibacterial y se pide que utilicen la mascarilla y tomar dos metros de distancia entre cada persona.

Los alumnos no asisten ya que por los cambios debido a la pandemia las clases se mantienen a distancia de manera virtual. En cuanto al personal si se presenta a trabajar, pero no se cumplen los protocolos de distanciamiento social y el uso de mascarilla y careta todo el tiempo, los docentes permanecen en un mismo salón realizando material didáctico y al momento de impartir sus clases se utiliza el laboratorio de computación ubicado en el tercer nivel, todos usan las mismas computadoras y micrófonos sin ninguna desinfección continua; el personal de mantenimiento solo realiza limpieza por la mañana y por la tarde de los equipos.

Se determinó que estas acciones son un foco de contagio ya que todos utilizan las mismas computadoras y micrófonos al no cumplir con la sanitización debida al equipo de trabajo y al permanecer 17 personas en un mismo lugar donde cada 30 minutos cambian de computadora y se quitan las mascarillas al momento de impartir las clases.

Se recomienda al centro educativo privado velar por la salud del personal proveyendo los espacios adecuados, respetando la sanitización adquiriendo los suministros necesarios para la limpieza adecuada de equipos y delegando espacios individuales distribuyendo en los distintos salones de clase a cada docente; así también dar a conocer a todo el personal las normas establecidas en el Acuerdo Ministerial Número 146-2020.

## **2.4 Análisis de resultados**

Luego de realizar el diagnóstico en la unidad de análisis, se describen brevemente las deficiencias encontradas:

### **a) Salud ocupacional:**

- La unidad de análisis no posee un botiquín de primeros auxilios como se indica en el reglamento de salud y seguridad establecido en el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas 33-2016.
- No existe un reglamento de trabajo establecido en la institución.
- La totalidad de docentes y personal de mantenimiento no están inscritos en la planilla del IGSS.
- No se cuenta con un espacio adecuado para realizar trabajos asignados para los docentes, en cuanto a los estudiantes se debe mejorar el espacio de trabajo con mejores escritorios y la movilidad entre filas.
- Existe deficiencia en la iluminación de algunos salones de clase provocada por lámparas en mal estado.
- No existen lámparas de emergencia.
- No hay puertas ni ventanas en los salones de clase.
- No se dispone de un sistema de ventilación que permita moderar la temperatura y renovarla en los salones de clase.
- Los inodoros no tienen condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Los servicios sanitarios no tienen los insumos necesarios como: papel higiénico y jabón para manos. Dentro de los baños hay dispensadores para papel y jabón, pero estos se encuentran vacíos todo el tiempo.
- No existen registros o controles para verificar el orden y limpieza de las diferentes áreas.

- Los docentes no cuentan con un área de alimentos y un espacio adecuado para sus pertenencias.
- No existe un adecuado manejo de desechos.
- No se cuenta con garrafones de agua apta para el consumo humano en todo el edificio.
- Implementación en la unidad de análisis de la Guía para incorporar en los planes de prevención de riesgos laborales o de salud y seguridad ocupacional del apartado relacionado a la estrategia de prevención y control de brotes de SARS COV-2.

**b) Seguridad ocupacional:**

- Las líneas conductoras de energía eléctrica no permanecen protegidas.
- Cables conductores de corriente eléctrica colgando en distintas áreas.
- Las escaleras únicamente cuentan con barandilla de un lado y la huella no contiene material antideslizante.
- No existen escaleras de emergencia.
- Paredes manchadas, despintadas y con humedad, las cuales necesitan mantenimiento.
- El piso cerámico en el patio principal es resbaladizo y provoca caídas.
- No existe un área adecuada para que los estudiantes realicen educación física.
- No se tiene alarma de emergencia.
- No cuentan con un punto de reunión, señales de prohibición, señales de obligación, salidas de emergencia y advertencia.
- La ruta de evacuación no cumple con lo establecido en el reglamento de SSO, no están elaboradas con las medidas y materiales específicos.
- Señalización deficiente en las instalaciones.

- El único extintor que existe esta inservible por falta de mantenimiento y desconocimiento de los colaboradores para la utilización de extintores.
- Ausencia de equipo de protección personal para uso del personal.
- No existen registros de enfermedades, de accidentes ni de retiro de estudiantes durante la jornada de clases.
- No se ha realizado ningún tipo de simulacros.
- No hay botes para basura adecuados.
- No se motiva al personal y estudiantes para crear una política de reciclaje dentro de las instalaciones.

También se logró determinar que en la unidad de análisis no existe un comité que vele por la salud y seguridad de los colaboradores, tampoco cuenta con un plan de capacitaciones de SSO, ni poseen ningún tipo de registro o control en el tema, por lo tanto, se puede inferir que no se cumple con lo establecido en Reglamento SSO del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Los problemas antes mencionados podrían ocasionar a la empresa lo siguiente:

- El personal carece de insumos necesarios para brindar primeros auxilios en caso de emergencia.
- Deficiencia en las labores a realizar en cada área, al no contar con un reglamento de trabajo establecido.
- Bajo desempeño por carecer de un espacio adecuado para realizar el trabajo para docentes y alumnos.
- Existan altas o bajas temperaturas por falta de sistema de ventilación, además, de las alergias por la no renovación de aire.
- Poco rendimiento académico de los estudiantes y desgaste de docentes al no contar con puertas y ventanas en salones de clase que disminuyan el ruido provocado en el exterior.

- Caídas constantes por causa de pisos resbaladizos.
- Accidentes frecuentes de estudiantes por no contar con un espacio específico para realizar educación física.
- Contagio de enfermedades ambulatorias provocada por la inadecuada limpieza en el servicio sanitario.
- Enfermedades e incidentes ocupacionales provocados por la carencia de equipo de protección personal.
- Riesgo de descargas eléctricas por contacto directo e indirecto con los cables de corriente eléctrica.
- Caídas en las escaleras por falta de material antideslizante y barandillas.
- No tienen señales claras y visibles a las cuales acudir al momento de una emergencia.
- No combatir inmediatamente los incendios por falta de extintores.
- No cuenta con personal capacitado que siga las instrucciones de un programa de SSO.
- El personal no es competente para actuar en caso de una emergencia.
- Desconocimiento por falta de historial de incidentes y enfermedades.
- Correr el riesgo de ser sancionado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, a causa de la inexistencia de requerimientos establecidos en el Reglamento de SSO.

A través de la investigación documental y de campo se recopiló la información necesaria para conocer las actividades que se realizan actualmente y así determinar las principales deficiencias de SSO que posee la unidad de análisis.

Con la elaboración del presente capítulo se dio alcance a los objetivos propuestos en el plan de investigación, se comprobaron las hipótesis planteadas, para lo cual se solicitó a los colaboradores su opinión respecto si el centro educativo privado cuenta con procedimientos y lineamientos de SSO para garantizar ambientes sanos y seguros, las respuestas se presentan a continuación:

*Tabla 11*

Existencia de procedimientos y lineamientos de SSO

| Datos         | Sí existe | No existe | Total |
|---------------|-----------|-----------|-------|
| Estudiantes   | 0%        | 100%      | 100%  |
| Docentes      | 0%        | 100%      | 100%  |
| Mantenimiento | 0%        | 100%      | 100%  |

**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2019.

La tabla anterior muestra los datos obtenidos referentes a la existencia de procedimientos y lineamientos de SSO donde el 100% de estudiantes, docentes y personal de mantenimiento del centro educativo mencionó que no existen procedimientos ni lineamientos de SSO y no conocen sobre el tema. Al momento de la entrevista realizada al personal administrativo, indicaron que los procedimientos y lineamientos a seguir son de único conocimiento por el director y las coordinadoras. Basados en la investigación de campo se logró constatar las carencias en el tema de salud y seguridad ocupacional, son provocadas por la falta de lineamientos y procedimientos que especifiquen las medidas a seguir para el resguardo de la salud y seguridad de los colaboradores y estudiantes.

En este capítulo se dio a conocer las áreas de mejora de la unidad de análisis, por lo tanto, en el siguiente capítulo se presenta la propuesta de un Programa de Salud y Seguridad Ocupacional.

**CAPÍTULO III**  
**PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN UN**  
**CENTRO EDUCATIVO PRIVADO, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE**  
**MIXCO,**  
**DEPARTAMENTO DE GUATEMALA**

El presente capítulo propone un Programa de Salud y Seguridad Ocupacional en el que se exponen lineamientos, normas y procedimientos apegados a las condiciones y carencias detectadas en la unidad de análisis.

**3.1 Justificación de la propuesta**

La importancia del estudio es mejorar las condiciones de trabajo en la unidad de análisis, promover el desarrollo de las actividades laborales de manera sana y segura en las instalaciones.

Las empresas privadas tienen el compromiso de procurar el bienestar de sus colaboradores tanto físico, como mental en las actividades y lugares donde desempeñan sus tareas, velando por mantener en buenas condiciones las áreas de trabajo, según lo establece las normas del país, para evitar sanciones u otros inconvenientes por incumplimiento de leyes.

En el capítulo anterior, se identificó algunos problemas asociados con aspectos de salud y seguridad ocupacional que actualmente presenta el centro educativo privado. A través de la investigación realizada en las áreas de trabajo, se estableció la necesidad de elaborar un programa para cumplir con los requerimientos establecidos en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas 33-2016.

A continuación, se presenta la propuesta de un Programa de Salud y Seguridad Ocupacional a implementar en la unidad de análisis, adaptado a las necesidades requeridas en las instalaciones, la aplicación de las medidas preventivas ayudará a la disminución de riesgos o emergencias en las áreas del centro educativo.

### **3.2 Objetivo de la propuesta**

Proporcionar un programa con lineamientos de salud y seguridad ocupacional, adaptado a las necesidades de la unidad de análisis, con el fin de establecer métodos y técnicas que contribuyan a mejorar las condiciones laborales y medidas preventivas que garanticen la integridad física y mental de los estudiantes y colaboradores.

### **3.3 Programa de Salud y Seguridad Ocupacional propuesto**

Derivado de las deficiencias encontradas se realizaron las respectivas propuestas para minimizar y/o eliminar estas debilidades, plasmándolas a través de imágenes, cuadros y procedimientos rigiéndose en normas y acuerdos vigentes los cuales se detallan a continuación.

#### **3.3.1 Objetivos específicos**

- Proporcionar un Programa de SSO que facilite la identificación de peligros y riesgos dentro de las instalaciones que se adapten a las necesidades, para informar a los estudiantes y colaboradores de las medidas preventivas.
- Crear planes de emergencia prácticos y claros que se puedan aplicar ante sucesos indeseables.
- Proponer instrumentos o formatos de inspección para los aspectos de salud y seguridad ocupacional para estandarizar los registros de los mismos.
- Definir el plan de capacitación de salud y seguridad semestral, para proporcionar a los colaboradores un marco de referencia conceptual-práctico.

- Brindar los lineamientos necesarios para la conformación del Comité SSO, para que se trabaje en beneficio de los estudiantes y colaboradores.

### **3.3.2 Políticas**

Las políticas que se proponen para este programa de salud y seguridad ocupacional son las siguientes:

- Comunicar y difundir el programa de SSO a todos los estudiantes y trabajadores del centro educativo, para que relacionen sus actividades y obligaciones individuales con la salud y seguridad ocupacional.
- Cumplir y hacer cumplir los lineamientos, procedimientos y medidas establecidas en dicho programa.
- Promover una conducta preventiva en salud y seguridad ocupacional para controlar los riesgos de las actividades habituales.
- Mejorar continuamente los estándares de salud y seguridad ocupacional en sus procesos, para optimizar el desempeño en estos ámbitos.

### **3.3.3 Sanciones**

En los siguientes artículos se detallan las sanciones que se les imponen a las empresas que no cumplen con lo establecido en la ley en relación a la salud y seguridad ocupacional.

Según Acuerdo Gubernativo 229-2014 indica que toda violación a cualquier disposición preceptiva o prohibitiva, por acción y omisión contenida, da lugar a la imposición de una sanción según lo establecido en el artículo 272 del Código de Trabajo numeral d. (5:86), el cual alude que sin perjuicio de que por la naturaleza del hecho cometido o de la omisión en que se haya incurrido, los tribunales comunes pueden imponer penas distintas, las faltas de trabajo o previsión social se deben sancionar así:

Las violaciones a las disposiciones preceptivas del Título Quinto de este Código, u otra ley o disposición de trabajo y previsión social referente a higiene y seguridad en el trabajo que haga algún patrono, da lugar a la imposición de una multa entre seis y catorce salarios mínimos mensuales en vigor para las actividades no agrícolas. (5:154)

Debido a que el centro educativo privado tiene la obligación cumplir con lo establecido en el marco legal del país, debe de sancionar al personal que no cumpla con las políticas internas, por tal motivo se recomiendan las siguientes sanciones para los infractores:

- **Primera falta:** llamada de atención verbal.
- **Segunda falta:** primera llamada de atención por escrito, la cual debe ser firmada por el sancionado, archivando una copia a su expediente.
- **Tercera falta:** suspensión laboral sin goce de salario por dos días, se emitirá una constancia que será firmada por el sancionado, archivando una copia su expediente.

Según Acuerdo Gubernativo No. 52-2015 “Reglamento para la autorización y funcionamiento de centros educativos privados”. Hace mención sobre la salud en el contexto escolar en su artículo 12: cada centro educativo privado asegura las condiciones higiénicas del establecimiento, la disponibilidad de agua segura, el manejo adecuado de desechos, la formación de hábitos alimenticios saludables en sus estudiantes y docentes.

### **3.3.4 Organización del Comité Bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional**

La unidad de análisis carece de un comité de SSO que vele porque se mantengan buenas condiciones de salud y seguridad ocupacional, el buen funcionamiento de los riesgos que se detecten como un peligro para la salud de los estudiantes y trabajadores de acuerdo al Artículo 12 del Acuerdo Ministerial 23-2017.

El MINTRAB a través de su Reglamento de SSO establece que todo lugar de trabajo con más de 10 colaboradores debe contar con un Comité de SSO, deberá estar representado por igual número de representantes del patrono como de los colaboradores, realizando la convocatoria voluntaria por medio de una circular entregada al personal, el cual se organizará democráticamente, de tal forma que sus integrantes tomen las decisiones por la vía del consenso y de común acuerdo se constituirá formalmente en la primera reunión convocada por el empleador.

### Cuadro 3

Integrantes de comité de SSO con respecto a la cantidad de empleados

| Número de trabajadores en los lugares de trabajo | Número de representantes de los trabajadores  | Número de representantes del empleador |
|--|---|--|
| Menos de 10                                      | Cuando se trate, menos de 10 trabajadores, no será necesario el comité, sino un trabajador al cual se le designará como responsable de la Seguridad Ocupacional del lugar de trabajo. |  |
| 10 a 25  | 02  | 02                                     |
| 25 a 50  | 03  | 03                                     |
| 51 a 100   | 04  | 04                                     |
| 101 a 500  | 05  | 05                                     |
| Más de 500                                       | 06  | 06                                     |

**Fuente:** Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Septiembre de 2020.

En el centro educativo el Comité Bipartito de SSO deberá conformarse con tres representantes de los trabajadores y tres representantes del empleador, ya que actualmente dentro de las instalaciones permanecen más de 300 personas, el cual será responsable de velar porque se mantengan la condiciones para ofrecer un ambiente de trabajo saludable y seguro a los colaboradores, buscando puntos de mejora y reduciendo el riesgo en las instalaciones, dicho comité deberá estar conformado por los siguientes puestos:

- Coordinador (a)
- Secretario (a)
- 2 vocales

El Acuerdo Ministerial 23-2017, en su Artículo 12 indica las responsabilidades y funciones específicas de cada puesto dentro del comité, estas se mencionan a continuación:

**a. Coordinador**

- Convocar y dirigir las sesiones ordinarias y extraordinarias según programación o necesidad de servicio.
- Preparar la agenda y acta a tratar en las reuniones.
- Informar a donde corresponda de las acciones desarrolladas, las medidas recomendadas, tanto preventivas, correctivas, disciplinarias y normativas.
- Coordinar y ejecutar lo dispuesto por el comité.

**b. Secretario**

- Mantener actualizado los registros de las reuniones realizadas, así como de los incidentes de trabajo.
- Promover o divulgar las disposiciones que determine el comité.
- Llevar registro y control de los integrantes de brigadas de seguridad y de los miembros de comité.
- Dar lectura al acta que prepara el coordinador de comité y dar seguimiento de los puntos tratados.
- Tomar nota de las acciones que se hicieron para prevenir nuevamente el incidente de trabajo, y de las enfermedades ocupacionales que se reportan durante cada mes.

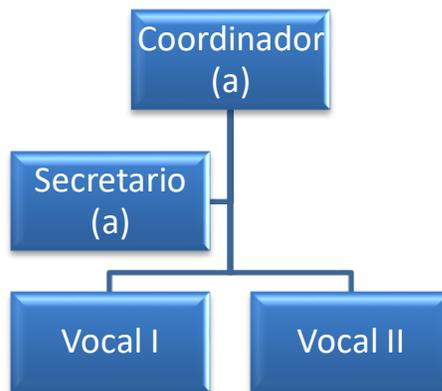
**c. Vocales**

- Asistir puntualmente a las reuniones a que fueren convocados.
- Desarrollar las actividades asignadas por el comité.
- Presentar alternativas de solución a los problemas que se plantean.
- Sustituir eventualmente al coordinador o secretario en sus funciones cuando fuere requerido. (Pág. 3)

En la siguiente imagen se presenta el organigrama nominal de como estaría conformado el Comité de SSO en la unidad de análisis:

*Imagen 40*

Organigrama nominal propuesto para el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional



**Fuente:** elaboración propia con base en la investigación de campo. Septiembre de 2020.

Para la inscripción y autorización del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional el empleador debe de presentar algunos documentos, entre ellos un libro de actas y una carta de solicitud de registro y autorización de comités. A continuación, se presenta una guía de cómo se debe proceder para la presentación y autorización del libro de actas:

### **3.3.4.1 Libro de actas**

Se debe disponer de un libro de Actas foliado y hacer una carta dirigida al Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional, solicitando la autorización del mismo, llevarlo al Ministerio de Trabajo 7Av. 3-33 Zona 9, Ciudad Capital, 5to. Nivel, oficina 507 de oficinas centrales o a la Regional Departamental de Mixco, en la carta se deberá colocar los nombres de los integrantes del comité y el puesto que tendrá.

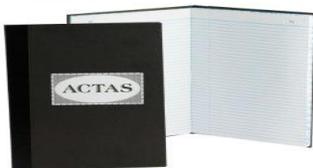
El objetivo del libro de actas, es llevar un registro documental de las actividades del comité, este se deberá reunir mínimo cada mes, dejando constancia de las siguientes anotaciones:

- Anotar las reuniones efectuadas por el Comité de Salud y Seguridad.
- Documentar las capacitaciones dirigidas al personal de la empresa.
- Registrar incidentes laborales.
- Control de las mejoras realizadas a las instalaciones de la empresa.
- Sanciones a los trabajadores, exclusivamente, por faltas en materia de Salud y Seguridad.

Se recomienda adquirir un libro de actas, el costo se presenta en el siguiente cuadro:

*Cuadro 4*

Compra libro de actas

| Descripción   | Cantidad | Imagen   | Costo unitario  |
|---|----------|--|-----------------|
| Libro empastado de actas 100 hojas, pasta dura con refuerzo de percalina y foliado. | 1 libro  |  | Q. 30.00        |
| <b>Total</b>  |          |  | <b>Q. 30.00</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Librería Platino. Septiembre de 2020.

El Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del MINTRAB proporciona un modelo para elaborar en libro de actas para comités de salud y seguridad ocupacional, dicho modelo se presenta a continuación: Modelo de acta de reunión del comité de SSO.

## Imagen 41

### Modelo de acta

**MODELO DE ACTA DE REUNIÓN DEL COMITÉ DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL**

**ACTA DE REUNIÓN (ORDINARIA/EXTRAORDINARIA) N° \_\_\_\_\_-201...-**

De acuerdo a lo regulado en el Acuerdo Ministerial 23-2017, MANUAL DE CONSTITUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMITÉS BIPARTITOS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, en \_\_\_\_\_, siendo las \_\_\_\_ del \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 201..., en las instalaciones de (la empresa) \_\_\_\_\_, ubicada en \_\_\_\_\_, se han reunido para la reunión (**ordinaria/extraordinaria**) del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional, las siguientes personas:

**Miembros del empleador:**

- 1.- (Nombre y cargo que ocupa en la empresa y dentro del CSSO)
- 2.-
- ...

**Miembros de los trabajadores:**

- 1.- (Nombre y cargo que ocupa en la empresa y dentro del CSSO)
- 2.-
- ...

**Observador del Sindicato Mayoritario (Si lo hubiera)**

- 1.- (Nombre y cargo)

Adicionalmente participaron: (**De ser el caso**)

- 1.-
- ...

Habiéndose verificado el quórum establecido, se da inicio a la reunión.

**I. AGENDA: (propuesta)**

1. Firma del Acta de la Reunión N° \_\_\_\_
2. Aprobación de la Agenda.
3. Informes de la Coordinación del CSSO.
4. *(Los puntos de agenda que hubieran sido planteados en la reunión anterior o que fueron propuestos por los miembros a la Secretaría del Comité)*
5. \_\_\_\_\_.
6. \_\_\_\_\_.
- ...
7. Determinación de la fecha para la siguiente reunión.
8. Conclusiones

**II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

1. Firma del Acta de Reunión N° \_\_\_\_

Una vez revisada el Acta de la Reunión N° \_\_\_\_, los miembros del CSSO proceden a firmar el Acta respectiva en señal de conformidad.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

## 2. Aprobación de la Agenda

Acto seguido, el Coordinador solicita al Secretario del CSSO de lectura a la agenda propuesta para esta reunión, luego de lo cual los miembros del CSSO expresan su conformidad con la misma **(o en caso de no haber conformidad, explicar los motivos para excluir algún punto de la agenda)**.

## 3. Informes de la Coordinación.

**(Si hay informes que presentar)** La Coordinación toma el uso de la palabra para informar \_\_\_\_\_

**(Si no hay informes que presentar)** La Coordinación no tiene informes que presentar al CSSO.

## 4. (Colocar el punto 4 de la agenda)

Con relación a este tema **(se pasa a resumir lo tratado con los miembros sobre este punto de agenda)**.

Luego del debate se toma la decisión por **(consenso / por mayoría)** sobre \_\_\_\_\_

**(Esto se repite por cada punto de la agenda)**

## 5. Determinación de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al MANUAL DE CONSTITUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS COMITÉS BIPARTITOS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL, el CSSO se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSSO.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por **(Consenso/mayoría simple)** citar a reunión ordinaria para el \_\_\_ de \_\_\_ de \_\_\_, a las \_\_\_\_, en \_\_\_\_\_.

## III. ACUERDOS

En la presente reunión, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. \_\_\_\_\_.
2. \_\_\_\_\_.
3. Citar a la siguiente reunión de trabajo para el \_\_\_ de \_\_\_ de \_\_\_, en \_\_\_\_\_.

Siendo las \_\_\_\_, del \_\_\_ de \_\_\_ de \_\_\_, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

### Firma de los presentes

\_\_\_\_\_  
Nombre  
Coordinador/Secretario/Miembro

\_\_\_\_\_  
Nombre  
Coordinador/Secretario/Miembro

\_\_\_\_\_  
Nombre  
Coordinador/Secretario/Miembro

\_\_\_\_\_  
Nombre  
Coordinador/Secretario/Miembro

**Fuente:**<https://saludyseguridadmintrab.jimdo.com/comit%C3%A9s/organizaci%C3%B3n-del-comit%C3%A9-de-ssos/>. Septiembre de 2020.

*Imagen 42*

Carta inscripción de monitor más de diez trabajadores

Guatemala de 2020.

Licenciada  
María Sandoval  
Jefa  
Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional  
Su despacho.

Por este medio le estoy solicitando la inscripción de Estela Pérez Molina de Profesión:

- Enfermero (a) Auxiliar
- Enfermero (a) Profesional
- Médico (a) Ocupacional

Como monitor (a) de Salud y Seguridad Ocupacional, de la empresa El Venado, S.A. ubicada en la 7ma. Avenida 10-45, zona 11, Guatemala, Guatemala, dando cumplimiento al Artículo 302 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional.

Sin otro particular me suscribo,

Atentamente

Luis Eduardo Martínez  
Representante Legal

**Fuente:** <https://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/dgps/salud-y-seguridad-ocupacional/239-guias-de-salud-y-seguridad-ocupacional>. Septiembre de 2020.

*Imagen 43*

Carta inscripción de profesional diverso en SSO

Guatemala de 2020.

Licenciada  
María Sandoval  
Jefa del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional  
Su despacho.

Por este medio solicito el trámite de registro como "PROFESIONAL DIVERSO en Salud y Seguridad Ocupacional.

Dicho registro será utilizado para desarrollar el/los siguiente (es) tema (as) según mis competencias:

1. IMPLEMENTAR GESTION EN SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
2. CAPACITAR EN PRIMEROS AUXILIOS.
3. HIGIENE INDUSTRIAL. ETC

Sin otro particular me suscribo, atentamente.

**Fuente:** <https://www.mintrabajo.gob.gt/index.php/dgps/salud-y-seguridad-ocupacional/239-guias-de-salud-y-seguridad-ocupacional>. Septiembre de 2020.

El libro de actas para comités de salud y seguridad ocupacional debe ir acompañado con una carta de solicitud de registro y autorización de comités, monitores y libro de actas, dirigida al jefe del departamento de SSO del MINTRAB.

Una vez constituido el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional, el empleador debe registrarlo en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social o en la Sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, presentando la siguiente documentación:

- a) Libro de actas, el cual debe estar debidamente foliado y empastado;
  - b) Presentar por escrito el nombre de las personas que integran el comité;
  - c) Fotocopia de Patente de Comercio;
  - d) Número de trabajadores;
  - e) No. Patronal del Registro del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- (MINTRAB, 2017, Pág. 3)

Además de estos documentos el empleador debe llevar una copia de la carta de solicitud de registro y autorización de comités, la cual será firmada y sellada en dicho lugar, validando y autorizando el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional de la empresa.

#### **3.3.4.2 Monitor de Salud y Seguridad Ocupacional**

Según el MINTRAB (2016) en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional en el Artículo 302, indica que en cada jornada ordinaria de trabajo efectivo o días festivos la empresa debe contar con un monitor de salud y seguridad ocupacional registrado en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, debido a que la unidad de análisis cuenta únicamente con una jornada de trabajo será necesario solo un monitor el cual deberá de cumplir las siguientes funciones:

El monitor debe ser enfermero profesional capacitado en prevención de riesgos laborales. Debido a que la unidad de análisis no cuenta con una persona especializada en el tema se recomienda contratar a una persona como monitor de SSO.

A continuación, se presenta el costo para la contratación de un enfermero profesional por 10 meses ya que noviembre y diciembre es el periodo de vacaciones:

*Cuadro 5*

Costo contratación enfermero profesional

| <b>Descripción</b>   | <b>Cantidad total</b> |
|--|-----------------------|
| Salario  | Q. 4,000.00           |
| Bonificación mensual                                       | Q. 250.00             |
| Salario 10 meses   | Q. 42,500.00          |
| Prestaciones laborales<br>(Bono 14, Aguinaldo, Vacaciones) | Q. 10,000.00          |
| <b>Monto total</b>   | <b>Q. 56,750.00</b>   |

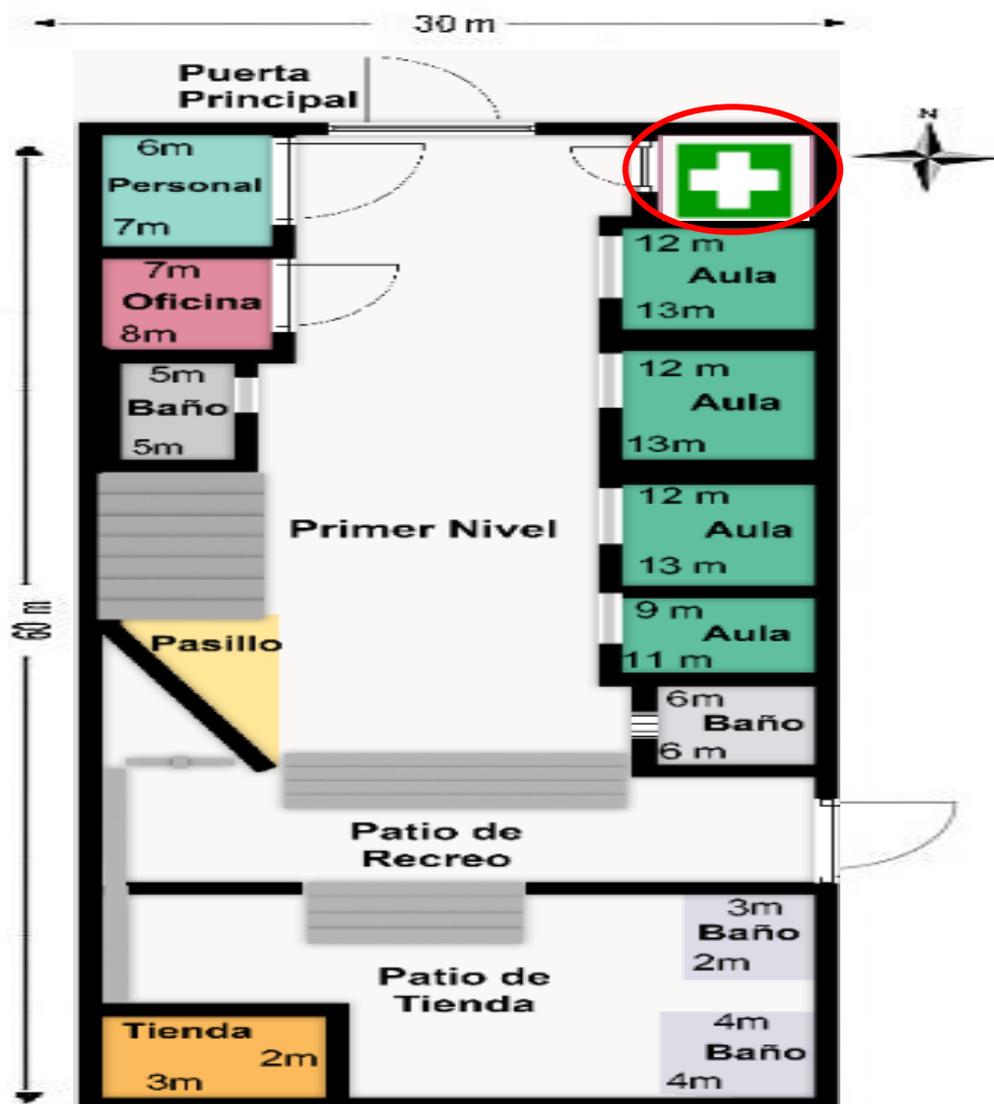
**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de ESAE. Septiembre de 2020.

Para que el enfermero profesional desarrolle adecuadamente sus labores diariamente, se recomienda habilitar un espacio físico en las instalaciones; así como, proporcionar equipo e instrumentos necesarios, para brindar la atención adecuada a los trabajadores y estudiantes que así lo requieran.

A continuación, se muestra la ubicación sugerida para la clínica dentro de las instalaciones del centro educativo se ubicará en la oficina que mide 7m. x 7m. que está disponible para adecuarla como el puesto de trabajo del Monitor de SSO, ya que la mayor parte del tiempo se mantiene desocupada.

Imagen 44

Propuesta ubicación clínica



Fuente: elaboración propia con base en información otorgada por la unidad de análisis. Septiembre de 2020.

A continuación, se presenta la propuesta de la adquisición del equipo e instrumentos para el monitor de SSO:

**Cuadro 6**

Propuesta de equipo e instrumentos para el monitor de SSO

| Imagen  | Descripción  | Cantidad | Costo por unidad | Costo total       |
|---|--|----------|------------------|-------------------|
|    | Caja de guantes látex (con 100 unidades) Color blanco. Tallas S, M, L.   | 1        | Q.89.50          | Q.89.50           |
|    | Termómetro LED digital infrarrojo (sin contacto) Medición de 3-7 cm de distancia. Alarma de 3 colores incluye baterías.              | 1        | Q.399.00         | Q.399.00          |
|   | Medidor digital de presión automático Marca: Yuwell Mide: presión arterial y frecuencia cardíaca. Brazaletes ajustable Pantalla LCD. | 1        | Q.495.00         | Q.495.00          |
|  | Oxímetro de pulso de dedo Roscoe OTC Pantalla LED Incluye baterías   | 1        | Q.270.00         | Q.270.00          |
|  | Lámpara de diagnóstico portátil Fortelux N Marca Riester.  | 1        | Q.151.00         | Q.151.00          |
|  | Mascarilla descartable de 3 capas celeste. Caja de 50 unidades.  | 50       | Q.5.60           | Q.280.00          |
|  | Camilla metálica móvil para examen, con 2 gavetas y credenza, tapicería en cuerina 1.80 x 54 x 83 cms. Escalerilla de 2 gradas.      | 1        | Q. 1,900.00      | Q.1,900.00        |
| <b>Total de la inversión</b>  |  |          |                  | <b>Q.3,584.50</b> |

**Fuente:** elaboración propia con base a cotización de Casa Médica. Octubre de 2020.

### **3.3.4.3 Brigadista**

El brigadista será el responsable de las emergencias, rutas de evacuación, evaluación de riesgos y primeros auxilios. A continuación, se presentan sus funciones:

- Realizar simulacros de emergencia buscando alcanzar una verdadera interacción y complementación a la hora de actuar.
- Actuar prontamente cuando se informe sobre una emergencia.
- Ejecutar de manera segura el rescate de las personas.
- Verificar cada evacuación.
- Verificar que las señales estén colocadas adecuadamente.
- Conocer la ubicación del botiquín de primeros auxilios.
- Asegurar la escena del accidente protegiendo su vida y de la persona.
- Dirigir de manera segura y técnica las evacuaciones.

### **3.3.5 Salud ocupacional**

A continuación, se proponen los principales aspectos para mejorar la salud ocupacional:

#### **3.3.5.1 Botiquín de primeros auxilios**

Según Artículo 302 del Reglamento de SSO del MINTRAB establece que los centros con un número mayor a diez (10) trabajadores debe disponer de botiquín portátil y accesible, de conformidad con la normativa vigente establecida, por este reglamento. Los botiquines de primeros auxilios no deben disponer de medicamentos, por los efectos adversos que pueden causar. El Reglamento de SSO indica que debe existir un botiquín portátil por cada área de trabajo, debido a que la unidad de análisis cuenta con 26 trabajadores, más de 300 estudiantes del área de básico y diversificado y no posee un botiquín, se recomienda adquirir dos como se describen a continuación:

Cuadro 7

## Suministros para botiquín de primeros auxilios propuesto

| Insumos  | Unidad de medida       | Cantidad (Para dos botiquines) | Costo unitario | Costo total (para dos botiquines) |
|--|------------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------------------|
| Botiquín portátil  | Unidad                 | 2                              | Q.480.00       | Q.960.00                          |
| Botella de agua oxigenada  | 250 cc                 | 2                              | Q.8.40         | Q.16.80                           |
| Botella de alcohol   | 500 cc                 | 2                              | Q.14.00        | Q.28.00                           |
| Paquete de algodón   | 100gra                 | 2                              | Q.13.00        | Q.26.00                           |
| Sobres de gasas estériles  | 20 x 20 cm             | 100                            | Q.11.00        | Q.1100.00                         |
| Vendas de gasa   | 2 pulgadas (5m x 5cm)  | 6                              | Q.7.90         | Q.47.40                           |
| Vendas de gasa   | 4 pulgadas (5m x 10cm) | 6                              | Q.8.90         | Q.53.40                           |
| Vendas elásticas   | 2 pulgadas             | 6                              | Q.8.25         | Q.49.50                           |
| Vendas elásticas 4 pulgadas  | 4 pulgadas             | 6                              | Q.10.50        | Q.63.00                           |
| Tablillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores | Par                    | 6                              | Q.80.00        | Q.480.00                          |
| Gasas impregnadas de petrolato Vaselina                              | Unidad                 | 40                             | Q.19.50        | Q.780.00                          |
| Caja de curitas  | Unidad                 | 80                             | Q.0.30         | Q.24.00                           |
| Esparadrapo hipo alergénico (micropore)                              | 1 pulgada o (2.5cm)    | 2                              | Q.8.50         | Q.17.00                           |
| Tijera   | De 11cm de cirugía     | 2                              | Q.40.00        | Q.80.00                           |
| Pinza  | De 11cm de disección   | 2                              | Q.8.00         | Q.16.00                           |
| Suero fisiológico (Solución salina)                                  | 5ml                    | 36                             | Q.10.00        | Q.360.00                          |
| Guantes de látex   | Par                    | 10                             | Q.3.80         | Q.38.00                           |
| Parches oculares   | Unidad                 | 4                              | Q.2.25         | Q.9.00                            |
| Triángulo de vendaje provisional (cabestrillos)                      | Unidad                 | 10                             | Q.15.75        | Q.157.50                          |
| Mascarilla de reanimación cardiopulmonar                             | Unidad                 | 4                              | Q.96.00        | Q.384.00                          |
| Sueros orales (sobres)   | Unidad                 | 8                              | Q.1.20         | Q.9.60                            |
| Mantas termoaislantes  | Unidad                 | 2                              | Q.35.00        | Q.70.00                           |
| Bolsa de hielo sintético   | Unidad                 | 2                              | Q.25.00        | Q.50.00                           |
| Bolsas de plástico, color rojo                                       | Unidad                 | 10                             | Q.2.80         | Q.28.00                           |
|  |                        |                                | <b>Total</b>   | <b>Q.4,867.20</b>                 |

**Fuente:** elaboración propia, con base Acuerdo Gubernativo 33-2016 y cotización de Accesorios, Suministros y Equipo Médico, ASEMED. Octubre de 2020.

Los insumos mencionados en el cuadro anterior servirán para abastecer los dos botiquines con las cantidades estipuladas por la ley, un botiquín permanecerá en la clínica y el otro será móvil, se propone un formato para llevar control mensual de los artículos existentes. La propuesta de este formato se presenta a continuación:

**Cuadro 8**  
Control de insumos de primeros auxilios

| Centro educativo privado   |                        |                    |                               | SSO-001            |  |
|--|------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|--|
| Control de insumos de botiquín primeros auxilios                     |                        |                    |                               |                    |  |
| Responsable: Vocal I   |                        |                    | Supervisor: Monitor           |                    |  |
| Fecha:   |                        |                    | Área:                         |                    |  |
| Insumos  | Unidad de medida       | Cantidad requerida | Cantidad física               | Total, a solicitar |  |
| Botella de agua oxigenada  | 250 cc                 | 1                  |                               |                    |  |
| Botella de alcohol   | 500 cc                 | 1                  |                               |                    |  |
| Paquete de algodón   | 100gra                 | 1                  |                               |                    |  |
| Sobres de gasas estériles  | 20 x 20 cm             | 1                  |                               |                    |  |
| Vendas de gasa   | 2 pulgadas (5m x 5cm)  | 50                 |                               |                    |  |
| Vendas de gasa   | 4 pulgadas (5m x 10cm) | 3                  |                               |                    |  |
| Vendas elásticas   | 2 pulgadas             | 3                  |                               |                    |  |
| Vendas elásticas 4 pulgadas  | 4 pulgadas             | 3                  |                               |                    |  |
| Tablillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores | Par                    | 3                  |                               |                    |  |
| Gasas impregnadas de petrolato Vaselina                              | Unidad                 | 3                  |                               |                    |  |
| Caja de curitas  | Unidad                 | 20                 |                               |                    |  |
| Esparadrapo hipo alergénico  | 1 pulgada o (2.5cm)    | 40                 |                               |                    |  |
| Tijera   | De 11cm de cirugía     | 1                  |                               |                    |  |
| Pinza  | De 11cm de disección   | 1                  |                               |                    |  |
| Suero fisiológico (Solución salina)                                  | 5ml                    | 1                  |                               |                    |  |
| Guantes de látex   | Par                    | 18                 |                               |                    |  |
| Parches oculares   | Unidad                 | 5                  |                               |                    |  |
| Triángulo de vendaje provisional                                     | Unidad                 | 2                  |                               |                    |  |
| Mascarilla de reanimación cardiopulmonar                             | Unidad                 | 5                  |                               |                    |  |
| Sueros orales (sobres)   | Unidad                 | 2                  |                               |                    |  |
| Manta termoaislantes   | Unidad                 | 4                  |                               |                    |  |
| Bolsa de hielo sintético   | Unidad                 | 1                  |                               |                    |  |
| Nombre y firma del responsable                                       |                        |                    | Nombre y firma del supervisor |                    |  |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

### 3.3.5.2 Iluminación

Según lo observado en la unidad de análisis, se determinó que seis bombillas ubicadas en distintos lugares se encuentran inservibles, lo cual dificulta la visibilidad de los estudiantes y docentes, por tal motivo se sugiere cambiar las bombillas dañadas y mantener una reserva en caso se llegara a quemar alguno y necesite ser cambiado inmediatamente.

El costo de esta propuesta mensual se detalla a continuación:

#### *Cuadro 9*

Costo por reemplazo y stock de bombillas

| Descripción                       | Cantidad     | Imagen  | Costo unitario | Costo total |
|-----------------------------------|--------------|---|----------------|-------------|
| Bombilla LED circular de 24 watts | 10 bombillas |  | Q 74.84        | Q 748.40    |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de EPA. Octubre de 2020.

De igual forma para garantizar el buen funcionamiento de las bombillas existentes en la unidad de análisis, se propone enumerarlos dividiéndolos por nivel y revisarlos de forma semanal, a continuación se presenta un formato para la verificación de todos los focos:

Cuadro 10

## Lista de verificación de bombillas

| Centro educativo privado   |                   |                       | SSO-002                       |    |
|--|-------------------|-----------------------|-------------------------------|----|
| Lista de verificación de bombillas   |                   |                       |                               |    |
| Responsable: Vocal I   |                   |                       | Supervisor: Coordinador       |    |
| Instrucciones: Colocar "x" según la opción con la que más se identifique el funcionamiento de bombillas. |                   |                       |                               |    |
| Fecha:   |                   |                       | Frecuencia:                   |    |
| Primer nivel   |                   |                       |                               |    |
| Cantidad de bombillas  | Ubicación         | Cantidad de bombillas | Necesita cambio               |    |
|  |                   |                       | Si                            | No |
| 1  | Oficina           |                       |                               |    |
| 1  | Salón de maestros |                       |                               |    |
| 1  | Coordinación      |                       |                               |    |
| 2  | Primero sección A |                       |                               |    |
| 2  | Primero sección B |                       |                               |    |
| 2  | Primero sección C |                       |                               |    |
| 2  | Segundo sección A |                       |                               |    |
| 1  | Baño para hombres |                       |                               |    |
| 2  | Baño para mujeres |                       |                               |    |
| 3  | Pasillo           |                       |                               |    |
| 3  | Patio de recreo   |                       |                               |    |
| 2  | Patio tienda      |                       |                               |    |
| Segundo nivel  |                   |                       |                               |    |
| Cantidad de bombillas  | Ubicación         | Cantidad de bombillas | Necesita cambio               |    |
|  |                   |                       | Si                            | No |
| 2  | Segundo sección B |                       |                               |    |
| 2  | Segundo sección C |                       |                               |    |
| 2  | Tercero sección A |                       |                               |    |
| 2  | Tercero sección B |                       |                               |    |
| 2  | Tercero sección C |                       |                               |    |
| 1  | Baño para hombres |                       |                               |    |
| 2  | Baño para mujeres |                       |                               |    |
| 2  | Pasillo           |                       |                               |    |
|  |                   |                       |                               |    |
| Nombre y firma del responsable   |                   |                       | Nombre y firma del supervisor |    |
| Continúa en la página siguiente  |                   |                       |                               |    |

| Viene de la página anterior  |                            |                       |                                |    |
|--|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|----|
| <b>Centro educativo privado</b>  |                            |                       | <b>SSO-002</b>                 |    |
| <b>Lista de verificación de bombillas</b>  |                            |                       |                                |    |
| <b>Responsable:</b> Vocal I  |                            |                       | <b>Supervisor:</b> Coordinador |    |
| Instrucciones: Colocar "x" según la opción con la que más se identifique el funcionamiento de bombillas. |                            |                       |                                |    |
| <b>Fecha:</b>  |                            |                       | <b>Frecuencia:</b>             |    |
| <b>Tercer nivel</b>  |                            |                       |                                |    |
| Cantidad de bombillas  | Ubicación                  | Cantidad de bombillas | Necesita cambio                |    |
|  |                            |                       | Si                             | No |
| 2  | Cuarto Bach. A             |                       |                                |    |
| 2  | Cuarto Bach. B             |                       |                                |    |
| 2  | Quinto Bach. A             |                       |                                |    |
| 2  | Quinto Bach. B             |                       |                                |    |
| 2  | Laboratorio de computación |                       |                                |    |
| 4  | Pasillo                    |                       |                                |    |
| 1  | Bodega                     |                       |                                |    |
| <b>Cuarto nivel</b>  |                            |                       |                                |    |
| Cantidad de bombillas  | Ubicación                  | Cantidad de bombillas | Necesita cambio                |    |
|  |                            |                       | Si                             | No |
| 2  | Cuarto perito              |                       |                                |    |
| 2  | Quinto perito              |                       |                                |    |
| 2  | Sexto perito               |                       |                                |    |
| 2  | Baño para hombres          |                       |                                |    |
| 2  | Baño para mujeres          |                       |                                |    |
| 3  | Pasillo                    |                       |                                |    |
|  |                            |                       |                                |    |
| Nombre y firma del responsable   |                            |                       | Nombre y firma del supervisor  |    |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

### a. Iluminación de emergencia

Según datos recolectados de la investigación de campo se verificó que la unidad de análisis carece de este tipo de iluminación, por tal motivo se recomienda la adquisición de las mismas en las cantidades que se presentan a continuación.

#### Cuadro 11

#### Costo de lámparas de emergencia

| Descripción                         | Nivel   | Cantidad | Imagen   | Costo unitario | Costo total        |
|-------------------------------------|---------|----------|--|----------------|--------------------|
| Lámpara de emergencia de 200 lumens | Primero | 3        |  | Q. 149.00      | Q. 447.00          |
|                                     | Segundo | 2        |  | Q. 149.00      | Q. 298.00          |
|                                     | Tercero | 2        |  | Q. 149.00      | Q. 298.00          |
|                                     | Cuarto  | 2        |  | Q. 149.00      | Q. 298.00          |
| <b>Instalación incluye cableado</b> |         |          |  |                | Q. 600.00          |
| <b>Total</b>                        |         |          |  |                | <b>Q. 1,941.00</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de EPA. Octubre de 2020.

Las lámparas que se proponen tienen un funcionamiento automático, que al momento de no percibir suministro de la red eléctrica que se instalará se enciende de manera inmediata, activado por una batería de litio, que tiene una vida útil duradera y alto rendimiento con autonomía de 3 horas y un régimen de carga de 48 horas.

### 3.3.5.3 Ventilación

La carencia de un sistema de ventilación o aire acondicionado que permita renovar y controlar la temperatura en la unidad de análisis, provoca que los estudiantes y el personal estén expuestos al incremento o decremento de la temperatura debido a la cantidad de personas que permanecen dentro de los salones de clase o bien por el clima de temporada, por tal motivo se recomienda la colocación de ventiladores de pared en los salones que cuentan con poca ventilación natural.

A continuación, se presenta el costo de ventiladores e instalación:

*Cuadro 12*

Costo de ventiladores

| Descripción         | Ubicación          | Imagen   | Cantidad | Costo unitario | Costo total        |
|---------------------|--------------------|--|----------|----------------|--------------------|
| Ventilador de pared | Salón de Maestros  |  | 1        | Q. 299.00      | Q. 299.00          |
| Ventilador de pared | Segundo Básico "C" |  | 1        | Q. 299.00      | Q. 299.00          |
| Ventilador de pared | 4to. Bach. "B"     |  | 1        | Q. 299.00      | Q. 299.00          |
| Ventilador de pared | 4to. Perito        |  | 2        | Q 299.00       | Q. 598.00          |
| Ventilador de pared | Laboratorio        |  | 2        | Q 299.00       | Q. 598.00          |
| <b>Instalación</b>  |                    |  |          |                | Q. 400.00          |
| <b>Total</b>        |                    |  |          |                | <b>Q. 2,493.00</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de EPA. Octubre de 2020.

### 3.3.5.4 Servicios sanitarios

Los servicios sanitarios en el centro educativo privado se encontraron en malas condiciones de limpieza, no se cumple con la desodorización y supresión de emanaciones, no cuentan con papel higiénico ni jabón de manos, solo se observaron los dispensadores vacíos, en las instalaciones se percibe mal olor y varios inodoros no poseen taza, los recipientes para basura que se encuentran en los servicios sanitarios no tienen bolsas ni tapaderas.

A continuación, se presenta el costo de los suministros de limpieza para consumo mensual a adquirir para las instalaciones de la unidad de análisis:

*Cuadro 13*

Suministros de limpieza

| Suministros de limpieza                                   | Cantidad    | Costo unitario | Costo total        |
|---|-------------|----------------|--------------------|
| Papel higiénico paquete de 8 rollos jumbo Facy Clean      | 4 paquetes  | Q. 152.00      | Q. 608.00          |
| Jabón líquido para manos Derma-Q explosión tropical galón | 2 galones   | Q. 30.00       | Q. 60.00           |
| Toallas de papel 200 unidades Bellaflor                   | 4 bolsas    | Q. 35.00       | Q. 140.00          |
| Aromatizante en aerosol Super-Q fresh linen 300ml.        | 4 frascos   | Q. 13.00       | Q. 52.00           |
| Bolsas para basura pequeña Canguro 10 unidades            | 2 paquetes  | Q. 18.00       | Q. 36.00           |
| Bolsas para basura grande paquete de 20 unidades          | 2 paquetes  | Q. 34.00       | Q. 68.00           |
| Limpiador desinfectante ambiental Sanisafe 400ml.         | 4 frascos   | Q. 45.00       | Q. 180.00          |
| Alcohol en spray antibacterial Zanitt 110ml.              | 10 frascos  | Q. 10.00       | Q. 100.00          |
| Alfombra de entrada de hule 40 cm. x 60 cm.               | 2 alfombras | Q. 14.00       | Q. 28.00           |
| Alfombra pediluvio con bandeja sanitizadora               | 2 alfombras | Q. 50.00       | Q. 100.00          |
| Protector fácil con gafas unidad                          | 40 unidades | Q. 14.95       | Q. 598.00          |
| Guantes desechables caja de 100 unidades                  | 1 caja      | Q. 138.00      | Q. 138.00          |
| Mascarillas descartables 50 piezas color azul             | 2 cajas     | Q. 250.00      | Q. 500.00          |
| Par de guantes de látex mediano Pretul                    | 5 pares     | Q. 12.59       | Q. 62.95           |
| <b>Total</b>  |             |                | <b>Q. 2,670.95</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de CEMACO. Octubre de 2020.

En el siguiente cuadro se presenta el costo de los insumos de limpieza para consumo mensual:

*Cuadro 14*

Insumos de limpieza

| Insumos de limpieza  | Cantidad       | Costo unitario | Costo total        |
|--|----------------|----------------|--------------------|
| Detergente en polvo Ultra Klin 5kg.                          | 1 bolsa        | Q. 65.00       | Q. 65.00           |
| Jabón en bola Bex 3 bolas.                                   | 2 paquetes     | Q. 20.00       | Q. 40.00           |
| Cloro neutral BlanQ galón                                    | 4 galones      | Q. 17.45       | Q. 69.80           |
| Desinfectante Super-Q citronela 10 litros                    | 2 galones      | Q. 60.00       | Q. 120.00          |
| Alcohol antibacterial Derma-Q galón                          | 2 galones      | Q. 130.00      | Q. 260.00          |
| Recogedor plástico con bastón metálico Klintek               | 2 recogedores  | Q. 21.00       | Q. 42.00           |
| Escoba tipo cepillo Escocesa                                 | 4 escobas      | Q. 20.00       | Q. 80.00           |
| Trapeador tipo mechudo Klintek                               | 4 trapeadores  | Q. 24.00       | Q. 96.00           |
| Aparato para ambiental automático                            | 6 aparatos     | Q. 112.49      | Q. 674.94          |
| Ambiental repuesto para automático aroma floral Glade 270ml. | 6 frascos      | Q. 78.00       | Q. 468.00          |
| Esponja de espuma de fibra Scotch-Brite                      | 2 esponjas     | Q. 25.00       | Q. 50.00           |
| Cepillo de baño con base Scotch-Brite                        | 2 cepillos     | Q. 100.00      | Q. 200.00          |
| Limpiador multiusos Ajax 600 g.                              | 2 frascos      | Q. 17.49       | Q. 34.98           |
| Amonio cuaternario 1 litro                                   | 1 litro        | Q. 60.00       | Q. 60.00           |
| Dispensadores para toallas de papel Jofel                    | 1 dispensador  | Q. 170.00      | Q. 1,020.00        |
| Atomizador profesional Hyundai Power 500 ml.                 | 4 atomizadores | Q. 15.00       | Q. 30.00           |
| 40 toallas multiusos Clean Express                           | 4 paquetes     | Q. 12.00       | Q. 48.00           |
| Cubeta 12 litros con exprimidor                              | 2 cubetas      | Q. 100.00      | Q. 200.00          |
| Set de 4 toallas limpiadoras Super-Q                         | 1 set          | Q. 17.49       | Q. 17.49           |
| Carreta para limpieza de 15lts.                              | 2 carretas     | Q. 450.00      | Q. 900.00          |
| Letrero de advertencia de piso mojado 30cm. x 50 cm.         | 2 letreros     | Q. 100.00      | Q. 200.00          |
| <b>Total</b>   |                |                | <b>Q. 4,676.21</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de CEMACO. Octubre de 2020.

### 3.3.5.5 Control de orden y limpieza

Según investigación de campo se constató que la unidad de análisis no cuenta con ningún tipo de formato para llevar el control de la limpieza en áreas administrativas, salón de maestros, patios, salones de clases y sanitarios, por tal motivo se propone la implementación del mismo en el cual se tendrá que evaluar como bueno, regular o malo, los diferentes aspectos del centro educativo, a continuación se presenta el formato:

Cuadro 15

Reporte de limpieza

| Colegio educativo privado   |              |                               |      | SSO-003       |
|---|--------------|-------------------------------|------|---------------|
| Hoja de inspección de limpieza  |              |                               |      |               |
| Responsable: Vocal I  |              | Supervisor: Coordinador       |      |               |
| Instrucciones: Colocar una "x" según la opción con la que más se identifiquen los aspectos de limpieza. |              |                               |      |               |
| Fecha:  |              |                               |      |               |
| Áreas generales   |              |                               |      |               |
| Aspectos a evaluar  | Calificación |                               |      | Observaciones |
|   | Bueno        | Regular                       | Malo |               |
| Salón de maestros   |              |                               |      |               |
| Oficina   |              |                               |      |               |
| Coordinación  |              |                               |      |               |
| Salones de clase primer nivel   |              |                               |      |               |
| Salones de clase segundo nivel  |              |                               |      |               |
| Salones de clase tercer nivel   |              |                               |      |               |
| Patios  |              |                               |      |               |
| Servicios sanitarios  |              |                               |      |               |
| Mujeres primer nivel  |              |                               |      |               |
| Mujeres segundo nivel   |              |                               |      |               |
| Hombres primer nivel  |              |                               |      |               |
| Hombres patio primer nivel  |              |                               |      |               |
| Hombres segundo nivel   |              |                               |      |               |
| Mujeres cuarto nivel  |              |                               |      |               |
| Hombres cuarto nivel  |              |                               |      |               |
| Nombre y firma del responsable  |              | Nombre y firma del supervisor |      |               |

Fuente: elaboración propia. Octubre de 2020.

El centro educativo no cuenta con los insumos necesarios para la realización de limpieza adecuada siguiendo las normas establecidas por la ley, tampoco con un control detallado de los mismos, por tal motivo se propone una lista de verificación que se realizará de forma semanal para evitar deficiencias o atraso en la realización de la limpieza estos se almacenarán en la bodega de insumos y limpieza ubicada en el tercer nivel, en el cuadro siguiente se presenta la propuesta para este control:

*Cuadro 16*

Lista de verificación de insumos de limpieza

| Colegio educativo privado  |            | SSO-004                       |
|--|------------|-------------------------------|
| Lista de verificación de insumos de limpieza   |            |                               |
| Responsable: Vocal I   |            | Supervisor: Coordinador       |
| Fecha:   |            |                               |
| Instrucciones: Colocar “sí” o “no” según la existencia en bodega de insumos de limpieza. |            |                               |
| Descripción  | Existencia | Cantidad a comprar            |
| Detergente en polvo  |            |                               |
| Jabón en bola  |            |                               |
| Recogedor plástico   |            |                               |
| Desinfectante  |            |                               |
| Alcohol antibacterial  |            |                               |
| Dispensadores para toallas de papel  |            |                               |
| Atomizador   |            |                               |
| Detergente en polvo  |            |                               |
| Limpiador multiusos  |            |                               |
| Amonio cuaternario   |            |                               |
| Nombre y firma del responsable   |            | Nombre y firma del supervisor |

Fuente: elaboración propia. Octubre de 2020.

Cuadro 17

Lista de verificación suministros de limpieza

| Colegio educativo privado   |            | SSO-005                        |
|---|------------|--------------------------------|
| Lista de verificación de suministros de limpieza  |            |                                |
| <b>Responsable:</b> Vocal I   |            | <b>Supervisor:</b> Coordinador |
| <b>Fecha:</b>   |            |                                |
| <b>Instrucciones:</b> Colocar "sí" o "no" según la existencia en bodega de suministros de limpieza. |            |                                |
| Descripción   | Existencia | Cantidad a comprar             |
| Papel higiénico   |            |                                |
| Jabón líquido para manos  |            |                                |
| Toallas de papel  |            |                                |
| Aromatizante en aerosol   |            |                                |
| Bolsas para basura pequeña  |            |                                |
| Bolsas para basura grande   |            |                                |
| Limpiador desinfectante ambiental   |            |                                |
| Guantes desechables   |            |                                |
| Mascarillas descartables  |            |                                |
| Alcohol en spray  |            |                                |
| Nombre y firma del responsable  |            | Nombre y firma del supervisor  |

Fuente: elaboración propia. Octubre de 2020.

Adicional, se presenta una boleta para el control de limpieza general como auxiliar para el Comité Bipartito de SSO, la cual deberá completar diariamente el personal de mantenimiento y supervisar el Coordinador de SSO. La hoja de control deberá colocarse junto a la puerta de cada servicio sanitario.

*Cuadro 18*

Control de limpieza general

| <b>Boleta de inspección de limpieza general</b>                                    |     |      |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
|--|-----|------|--------|----------------|-------------------|----------------------|----------|------------|--|---------------|
|  |     |      |        |                |                   |                      |          |            | <b>SSO-006</b>   |               |
| Fecha: _____ / _____ / _____ Nivel: _____  |     |      |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
| Nombre del responsable de realizar la limpieza                                     | Día | Hora | Patios | Salón de clase | Salón de maestros | Áreas administrativa | Pasillos | Sanitarios | Nombre y firma de coordinador que realizó la supervisión | Observaciones |
|  | /   | :    |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
|  | /   | :    |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
|  | /   | :    |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
|  | /   | :    |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
|  | /   | :    |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
|  | /   | :    |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
|  | /   | :    |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
|  | /   | :    |        |                |                   |                      |          |            |  |               |
| <hr style="width: 60%; margin: auto;"/> <b>Nombre y firma</b><br>(Coordinador SSO) |     |      |        |                |                   |                      |          |            |  |               |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

### 3.3.5.6 Estanterías

Se observó que en la unidad de análisis se necesitan adquirir nuevas estanterías para el salón de maestros ya que no son suficientes para todos los docentes por lo que utilizan los muebles y la mesa para acomodarlas, se recomienda adquirir nuevas estanterías metálicas para que todos los docentes cuenten con un espacio propio para guardar sus pertenencias y almacenar en cajas plásticas el material didáctico que colocaran en el lugar asignado para cada uno.

La cotización se muestra en el siguiente cuadro:

*Cuadro 19*

Cotización de estanterías y cajas plásticas

| Descripción                                | Cantidad   | Imagen   | Costo unitario | Costo total       |
|--|------------|--|----------------|-------------------|
| Estante acero, 5 niveles, 770lb. por nivel | 2 estantes |   | Q.449.00       | Q. 898.00         |
| Caja de plástico 34 x 61cm.                | 17 cajas   |  | Q.89.95        | Q.1,529.15        |
| <b>Total</b>                               |            |  |                | <b>Q.2,427.15</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de EPA. Octubre de 2020.

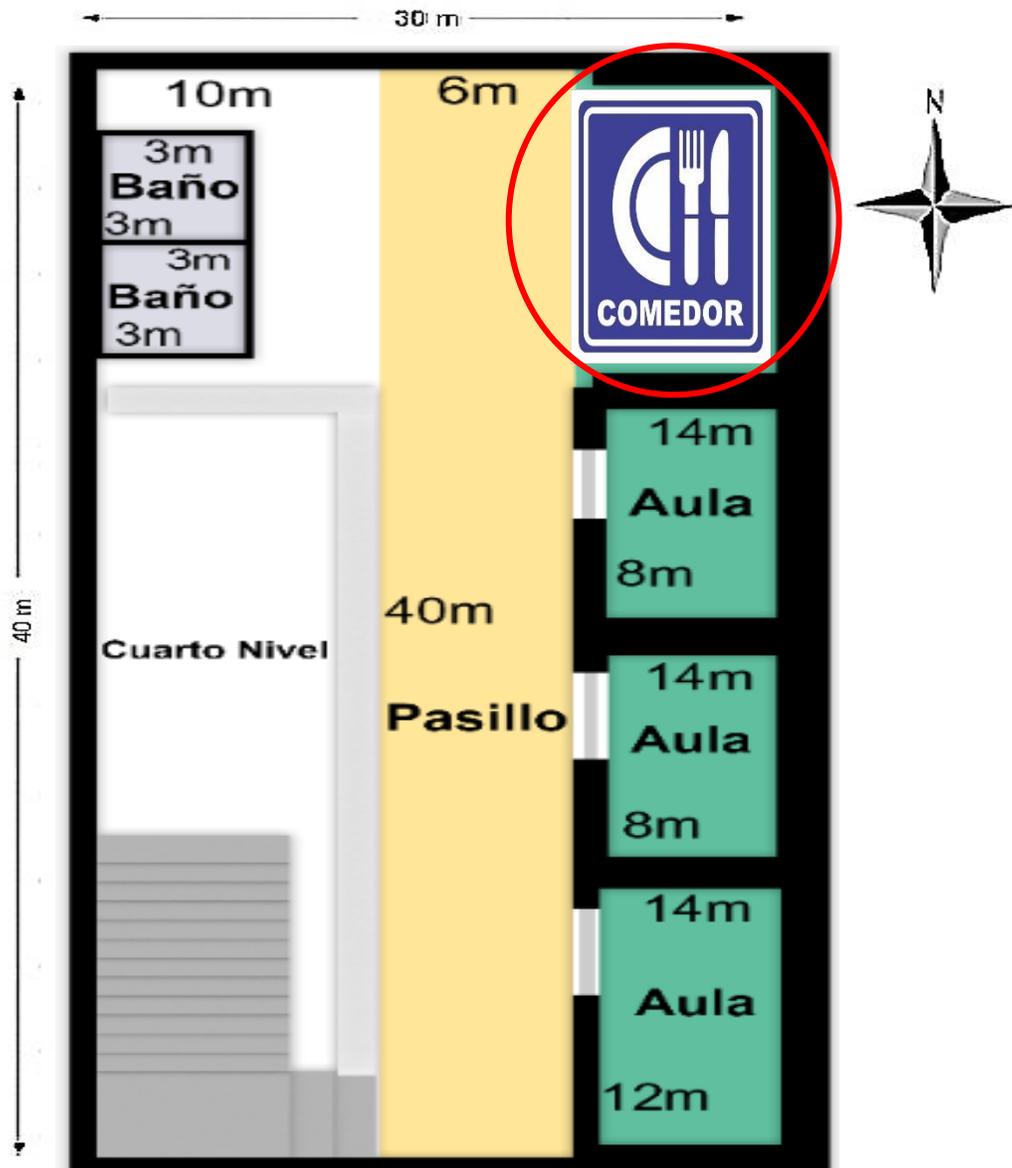
### 3.3.5.7 Espacio para alimentación

Debido a que la unidad de análisis no cumple con el espacio adecuado para que los docentes puedan tener un espacio específico de comedor en el cual se debe equipar con lo necesario y cumplir con las condiciones necesarios de un espacio amplio, el cual se debe de habilitar el aula vacía que se ubica en el cuarto nivel para adaptarlo a un comedor esencial para utilizarlo durante la jornada de trabajo.

En la siguiente imagen se muestra la propuesta de ubicación del nuevo comedor para el personal administrativo, docente y de mantenimiento:

*Imagen 45*

Propuesta de ubicación de comedor



**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por la unidad de análisis. Octubre de 2020.

En el siguiente cuadro se presenta la cotización para equipar el comedor para uso del personal docente:

*Cuadro 20*

Cotización electrodomésticos para comedor

| Descripción                                    | Cantidad           | Imagen   | Costo total        |
|--|--------------------|--|--------------------|
| Microondas Mabe color negro digital            | 1 microondas       |    | Q. 649.00          |
| Mesa plegable rectangular de 180cm. x 75cm.    | 1 mesa             |   | Q. 695.00          |
| Silla de plástico gris marca Plastic Trends    | 10 sillas          |  | Q. 1,890.00        |
| Cafetera 10 tazas color negro Black and Decker | 1 cafetera         |  | Q. 199.00          |
| Mueble auxiliar para microondas dos puertas    | 1 mueble de madera |  | Q. 629.00          |
| <b>Total</b>                                   |                    |  | <b>Q. 4,062.00</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de EPA. Octubre de 2020.

### 3.3.5.8 Agua Potable

Se determinó según la investigación realizada, el centro educativo no cuenta con agua potable apta para consumo, ya que se recomienda adquirir un filtro de ozono para uso de trabajadores y estudiantes para que en todo momento se tenga a disposición este recurso tan esencial ubicado en el primer nivel junto al salón de maestros.

La cotización de compra de un filtro de ozono se muestra en el siguiente cuadro:

*Cuadro 21*

Cotización filtro de ozono

| Descripción                    | Cantidad | Imagen   | Costo total |
|--------------------------------|----------|--|-------------|
| Filtro de ozono con accesorios | 1        |  | Q. 2,400.00 |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Purificadores para agua. Octubre de 2020.

### 3.3.5.9 Manipulación de desechos

En el capítulo anterior se estableció que la unidad de análisis no cuenta con botes para basura adecuados en todos los salones de clase, patios y servicios sanitarios y tampoco se clasifica. Los residuos que maneja en la actualidad provienen de materiales como: papel, cartón y plástico; así como, basura generada por el consumo de bebidas y alimentos por los estudiantes y trabajadores.

En la imagen siguiente, se presenta la manera de clasificar la basura como propuesta para el centro educativo.

*Imagen 46*

Forma de manipular desechos



**Fuente:** como clasificar residuos Miniambienteco. Consultado el 28 de octubre de 2020. Disponible: <https://www.milenio.com/internacional-disenan-codigo-colores-separar-basura>.

En la unidad de análisis es necesario instalar seis contenedores generales los cuales deben ser dos azules, dos verdes y dos grises uno junto al otro, luego deben ser ubicados en los patios principales del primer nivel, con el fin de separar adecuadamente la basura. El objetivo de la propuesta es orientar a todos los trabajadores y estudiantes en tomar una forma correcta de clasificar la basura como parte de la responsabilidad social de cada uno para la conservación del ambiente.

Para los desechos de los salones de clases y oficinas administrativas se recomienda colocar un bote para basura con tapadera para que luego sea clasificada por el personal de mantenimiento en los contenedores generales colocados en los patios principales.

Las coordinadoras serán las encargadas de comunicar a los trabajadores y estudiantes la importancia del manejo correcto de los desechos sólidos, o semisólidos con el fin de evitar contaminaciones; así como, generar el compromiso a nivel personal para ayudar con el medio ambiente es el comité de SSO.

Ya que la unidad de análisis no cuenta con este tipo de contenedores se presenta en el siguiente cuadro la cotización:

Cuadro 22

Adquisición contenedores para basura

| Descripción  | Cantidad | Imagen  | Costo unitario     | Costo total |
|--|----------|---|--------------------|-------------|
| Basurero de plástico 6lts. 30 cm. x 19 cm. color negro Guateplast              | 12       |    | Q. 29.50           | Q. 354.00   |
| Basurero de plástico 6l. 30 cm. x 19 cm. color blanco Guateplast               | 12       |    | Q. 29.50           | Q. 354.00   |
| Bote P/Reciclaje de residuos orgánicos aprovechables 60 lts. push CASTOR Verde | 2        |   | Q. 321.45          | Q. 642.90   |
| Bote P/Reciclaje de residuos no aprovechables 60 lts. push CASTOR Gris         | 2        |  | Q. 321.45          | Q. 642.90   |
| Bote P/Reciclaje de residuos aprovechables 60lts. push CASTOR Azul             | 2        |  | Q. 321.45          | Q. 642.90   |
| Basurero plástico Guateplast. con pedal, 22 lts. BEIGE                         | 14       |  | Q. 78.40           | Q. 1,097.60 |
| <b>Costo total</b>   |          |   | <b>Q. 3,734.30</b> |             |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de DISDELSA. Octubre de 2020.

### 3.3.5.10 Control de enfermedades ocupacionales

Servirá para llevar un control de enfermedades ocupacionales, con el fin de tener un registro para analizar las de mayor repetición e implementar planes de acción para eliminar o reducir los mismos, el formato del reporte se presenta a continuación:

*Cuadro 23*

Control de enfermedades ocupacionales

|  |                 |   |
|--|-----------------|---|
| <b>Centro educativo privado</b>                            |                 | <b>SSO-007</b>  |
| <b>Boleta de control de enfermedades</b>                   |                 |   |
| <b>Responsable: Monitor</b>                                |                 | <b>Supervisor: Coordinador</b>                                    |
| <b>Fecha:</b>  | <b>No.</b>      |   |
| <b>Datos de la persona</b>                                 |                 |   |
| Nombre: _____  |                 |   |
| Edad: _____  | Contacto: _____ |   |
| Área: _____  |                 |   |
| <b>Enfermedad ocupacional</b>                              |                 |   |
| Nombre de la enfermedad: _____                             |                 |   |
| Descripción de la enfermedad: _____                        |                 |   |
| Síntomas: _____  |                 |   |
| Fecha de diagnóstico: _____                                |                 |   |
| ¿Cómo se atendió la enfermedad? _____                      |                 |   |
| El trabajador fue suspendido de sus actividades laborales: |                 |   |
| Si: ___ No:___   |                 |   |
| Tiempo de la suspensión: _____                             |                 |   |
| <b>Causa de ausencia</b>                                   |                 |   |
| Motivo de ausencia: _____                                  |                 |   |
| Tiempo de ausencia: _____                                  |                 |   |
| _____<br><b>Nombre y firma</b><br>(Monitor de SSO)         |                 | _____<br><b>Nombre y firma</b><br>(Coordinador del Comité de SSO) |
| _____<br><b>Nombre y firma colaborador</b>                 |                 |   |

**Fuente:** elaboración propia con base al Acuerdo Ministerial No. 191-2010 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Octubre de 2020.

En el siguiente cuadro se muestra una propuesta para llevar el control de ausencias de los estudiantes:

*Cuadro 24*

Control de ausencias para estudiantes

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| <b>Centro educativo privado</b>                        |                 | <b>SSO-008</b>                                       |
| <b>Boleta de control de ausencias para estudiantes</b> |                 |  |
| <b>Responsable: Monitor</b>                            |                 | <b>Supervisor: Coordinador</b>                       |
| <b>Fecha:</b>  | <b>No.</b>      |  |
| <b>Datos del estudiante</b>                            |                 |  |
| Nombre: _____  | Contacto: _____ |  |
| Responsable: _____                                     | Sección: _____  |  |
| Grado: _____   | _____           |  |
| <b>Enfermedad</b>                                      |                 |  |
| Nombre de la enfermedad: _____                         |                 |  |
| Descripción de la enfermedad: _____                    |                 |  |
| Síntomas: _____  |                 |  |
| Fecha de diagnóstico: _____                            |                 |  |
| ¿Como se atendió la enfermedad? _____                  |                 |  |
| ¿El estudiante asistió a clases?      Sí: ___ No: ___  |                 |  |
| Tiempo de ausencia: _____                              |                 |  |
| <b>Causa de ausencia</b>                               |                 |  |
| Motivo de ausencia: _____                              |                 |  |
| Tiempo de ausencia: _____                              |                 |  |
| _____  |                 |  |
| <b>Nombre y firma</b><br>(Monitor de SSO)              |                 | <b>Nombre y firma</b><br>(Coordinador Comité de SSO) |

**Fuente:** elaboración propia con base al Acuerdo Ministerial No. 191-2010 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Octubre de 2020.

A continuación, se muestra una propuesta para llevar el control de la tarjeta de salud de cada empleado que labora en el centro educativo, así como los empleados de nuevo ingreso, la cual es recomendable solicitarla cada dos años como lo establece el Ministerio de Trabajo.

*Cuadro 25*

Control de tarjeta de salud para trabajadores

| Centro educativo privado                      |                 | SSO-009             |             |
|---|-----------------|---------------------|-------------|
| Control de tarjeta de salud para trabajadores |                 |                     |             |
| Responsable: Coordinador                      |                 | Supervisor: Monitor |             |
| Fecha:  |                 |                     |             |
| No.   | Nombre completo | Fecha de entrega    | Vencimiento |
| 1   |                 |                     |             |
| 2   |                 |                     |             |
| 3   |                 |                     |             |
| 4   |                 |                     |             |
| 5   |                 |                     |             |
| 6   |                 |                     |             |
| 7   |                 |                     |             |
| 8   |                 |                     |             |
| 9   |                 |                     |             |
| 10  |                 |                     |             |
| 11  |                 |                     |             |
| 12  |                 |                     |             |

**Fuente:** elaboración propia con base al Acuerdo Ministerial No. 191-2010 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Octubre de 2020.

### **3.3.5.11 Prevención y control de contagio del virus SARS COV-2**

Recientemente, se han realizado cambios normativos importantes en materia laboral. A raíz de la pandemia de COVID-19 se han emitido nuevas disposiciones de salud y seguridad ocupacional que deben implementar las empresas, las cuales están siendo verificadas por la Inspección General de Trabajo, aplicando sanciones correspondientes a los infractores por su incumplimiento.

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social tienen a su cargo el control y vigilancia la Salud y Seguridad Ocupacional en los centros de trabajo según Acuerdo Gubernativo 79-2020 en su Artículo 12, hace mención sobre las competencias entorno al control y vigilancia de las entidades encargas dicha labor inspeccionando y verificando que se cumplan las normas para prevención y combate de COVID-19. Al no cumplir con lo establecido en dicho Acuerdo Gubernativo se procede a las sanciones establecidas en los Artículos 271, 271 “bis” y 272 del Código de Trabajo.

Se ha incorporado en la investigación distintos instrumentos, insumos, suministros, controles de orden y limpieza, señalización, propuestas referentes al tema de COVID-19 por lo que se recomienda a la unidad de análisis cumplir con las nuevas disposiciones de ley. (Ver anexo 7)

A continuación, se muestra una propuesta para a la adquisición de las estaciones para implementar las medidas de bioseguridad en el centro educativo privado:

*Cuadro 26*

Cotización estaciones de bioseguridad

| Descripción  | Cantidad        | Imagen  | Costo unitario     | Costo total |
|--|-----------------|---|--------------------|-------------|
| Dispensador de gel antibacterial   | 2 dispensadores |   | Q. 700.00          | Q. 1,400.00 |
| Dispensador de gel antibacterial automático con termómetro digital incorporado + sin contacto+ alerta de temperatura prefijada | 1 termómetro    |  | Q. 2,000.00        | Q. 2,000.00 |
| <b>Total</b>   |                 |   | <b>Q. 3,400.00</b> |             |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de IMPORTMARKET. Octubre de 2020.

### 3.3.6 Seguridad ocupacional

Según la investigación de campo se pudo observar algunas carencias en el tema de seguridad, por tal motivo se presentan las siguientes propuestas para fortalecer este punto.

### **3.3.6.1 Riesgos**

La probabilidad que se produzca un evento peligroso y sus consecuencias (gravedad de la lesión) debido a una amenaza es considerado como riesgo. Entre las amenazas están las naturales (terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, etc.) y las provocadas por eventos naturales (incendios, accidentes, etc.) sanitario-ecológicas (epidemias, contaminación, etc.) y las tecnológicas (radiaciones, desechos tóxicos).

La evaluación de riesgos en materia de SSO es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse en la institución, siendo esta la base para la toma de decisiones y luego adoptar las medidas preventivas necesarias.

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

### **3.3.6.2 Análisis de riesgos**

Para realizar un análisis el primer paso es identificar el riesgo, las causas del peligro, aquellos elementos que pueden ser afectados directa o indirectamente por un evento, debido a la vulnerabilidad que experimenta y con ello proporcionar la magnitud del riesgo.

Para la identificación es necesario responder a las siguientes preguntas: ¿Qué puede suceder? ¿Cómo puede suceder? Con dichos elementos se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.

Para realizar el proceso de identificación de peligros, se sugiere categorizar por tema las labores diarias y luego presentar una lista de preguntas.

A continuación, se presenta algunas categorías y actividades dentro de las instalaciones del centro educativo:

- Golpes y cortes
- Espacio inadecuado
- Incendios y explosiones
- Ambiente térmico inadecuado
- Iluminación inadecuada
- Ausencia de barandillas y señalizaciones
- Peligros en la manipulación de cargas manuales
- Caídas de distinto nivel
- Pisos resbaladizos

### **3.3.6.3 Valoración del riesgo**

Luego de establecer la identificación de peligros se procede a realizar la valoración del riesgo, esta se realiza en función de la severidad del daño (consecuencia) y la probabilidad que ocurra.

Los criterios para evaluar la severidad del daño son los siguientes:

- Baja: daño superficial pero no requiere un período de incapacidad.
- Media: daños a las personas que requieren un período de incapacidad.
- Alta: incapacidad permanente o muerte.

Asimismo, los criterios en la probabilidad que ocurra un daño son los siguientes:

- Baja: probabilidad remota (se ha producido en otro sitio, pero no en esta unidad).
- Media: es posible (se ha producido en el centro educativo). El daño ocurrirá en otras ocasiones.

- Alta: es probable y esperado (se ha producido más de una vez en el centro de trabajo). El daño ocurrirá a menudo.

En el siguiente cuadro, se presenta el método general para la estimación del riesgo utilizada en los procesos de evaluación de riesgos.

*Cuadro 27*

Estimación del riesgo

| Niveles de riesgo |       | Consecuencias o severidad del daño |          |           |
|-------------------|-------|------------------------------------|----------|-----------|
|                   |       | Baja                               | Media    | Alta      |
| Probabilidad      | Baja  | Muy leve                           | Leve     | Moderado  |
|                   | Media | Leve                               | Moderado | Grave     |
|                   | Alta  | Moderado                           | Grave    | Muy grave |

**Fuente:** elaboración propia, con base a información en la Evaluación de Riesgos por LEARTIK. Octubre de 2020.

Las acciones por seguir de acuerdo con la estimación del riesgo son las siguientes:

- Muy leve: no requiere acción alguna.
- Leve: considerar una mejora que no suponga una carga económica.
- Moderado: se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo estableciendo medidas que permitan obtener una medida de control.
- Grave: no iniciar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.
- Muy grave: no comenzar, ni continuar con el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, incluso con recursos limitados; debe prohibirse las labores.

A continuación, se presenta una boleta para evaluar los riesgos en la unidad de análisis la cual deberá llenarse con la siguiente información:

- Indicar el área de riesgo.
- Anotar el nombre del trabajador o estudiante.
- Establecer el día que realiza la recolección de la información.
- Colocar el nombre del trabajador que realiza la matriz de riesgo.
- Describir las actividades que se desarrollan.
- Establecer el peligro categorizados los temas con base a las actividades.
- Anotar el criterio de probabilidad. Tome como base la frecuencia de la ocurrencia: baja, media, alta.
- Registrar el criterio de severidad. Tome como base el impacto del daño en el trabajador o estudiante.
- Asentar el nivel de riesgo según cuadro 18 de estimación de riesgos.
- Sugerir las medidas correctivas con estrategias que minimice el riesgo que presenta la actividad

Cuadro 28

Boleta de evaluación de riesgo

| Boleta de evaluación de riesgos   |   |  |  |           |                 |  |
|---|---|--|--|-----------|-----------------|--|
|   |   |  |  |           |                 | SSO-010  |
| Área: <u>Mantenimiento</u>  |   |  |  |           |                 |  |
| Nivel: <u>Primero</u> Sección: <u>Patio</u> Fecha: <u>08 / Octubre / 2020</u> |   |  |  |           |                 |  |
| Nombre: <u>Ana Alejandra Díaz Palacios</u>                                    |   |  |  |           |                 |  |
| No.   | Actividad   | Peligro  | Probabilidad   | Severidad | Nivel de riesgo | Medida correctiva  |
| 1   | Subir la escalera para pegar material didáctico en la pared       | Caída  | Baja   | Media     | Leve            | Capacitar a los trabajadores en la manera adecuada de subir y bajar la escalera.   |
|   |   | Sobre-esfuerzo al momento de pegar el material | Media  | Media     | Moderado        | Proveer a los trabajadores equipo de protección para este tipo de trabajos.  |
| 2   | Subir la escalera para colocar el telón de actividades especiales | No sostenerse adecuadamente                    | Media  | Baja      | Leve            | Adquirir escaleras especiales para este tipo de actividad.   |
|   |   | Caída por el piso resbaladizo del patio        | Media  | Alta      | Grave           | La pared debe contener armellas especiales para que se pueda sostener con facilidad el material a colocar en las actividades especiales. |
| Observaciones: _____  |   |  |  |           |                 |  |
| _____<br>Nombre y firma<br>(Monitor de SSO)                                   |   |  | _____<br>Nombre y firma<br>(Coordinador comité de SSO) |           |                 |  |
| _____<br>Nombre y firma colaborador   |   |  |  |           |                 |  |

Fuente: elaboración propia. Octubre de 2020.

#### **3.3.6.4 Medidas de prevención de accidentes**

En la actualidad la unidad de análisis ha sufrido de accidentes de los cuales no cuenta con un registro o control para prevenir los mismos, por lo que se propone una boleta de control de accidentes con el fin de ayudar a analizar las causas que los han provocado y las consecuencias de dichos percances (ausencia de actividades), así como, establecer las medidas necesarias para prevenir la ocurrencia de nuevos eventos.

La persona encargada de llenar y llevar el registro de accidentes será el Monitor de SSO, por lo que se recomienda lo siguiente:

- Informar al comité mensualmente los eventos ocurridos durante ese período.
- Analizar juntamente con el comité cada acontecimiento; así como, las consecuencias y la forma que fueron atendidos, con el fin de tomar las medidas preventivas necesarias.
- Notificar los accidentes en línea al Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social a través de la página web <https://saludyseguridadmintrab.jimdofree.com/>.
- Llevar un archivo de las boletas.

### 3.3.6.5 Control de accidentes

A continuación, se presenta el instrumento para el registro de accidentes propuesto.

*Cuadro 29*

Control de accidentes

|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>Centro educativo privado</b>                          |  | <b>SSO-011</b>                 |
| <b>Boleta de control de accidentes</b>                   |  |                                |
| <b>Responsable: Monitor</b>                              |  | <b>Supervisor: Coordinador</b> |
| <b>Fecha:</b>  |  | <b>No.</b>                     |
| <b>Datos de la persona</b>                               |  |                                |
| Nombre: _____  |  |                                |
| Edad: _____  |  | Sexo: _____                    |
| Dirección: _____   |  |                                |
| Estudiante: ____ Grado: ____ Trabajador: ____ Área: ____ |  |                                |
| Contacto: _____  |  |                                |
| <b>Motivo de la lesión</b>                               |  |                                |
| La lesión fue causada por: _____                         |  |                                |
| Descripción del accidente: _____                         |  |                                |
| Parte del cuerpo lesionada: _____                        |  |                                |
| Fecha de diagnóstico: _____                              |  |                                |
| <b>Accidente y sus secuelas:</b>                         |  |                                |
| Dentro del establecimiento                               |  | <input type="checkbox"/>       |
| Fuera del establecimiento                                |  | <input type="checkbox"/>       |
| Continúa en la página siguiente                          |  |                                |

| Viene de la página anterior  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
|--|---|-------------------|-------------------------|--|--------|--|-------------------|--|------------------|--|-------------|--|--|
| Fecha y hora del accidente: _____  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| <b>Área del accidente:</b>   |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Pasillos</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 5px;">Patio</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Gradas</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 5px;">Salón de maestros</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Salones de clase</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 5px;">Laboratorio</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> | Pasillos  |                   | Patio                   |  | Gradas |  | Salón de maestros |  | Salones de clase |  | Laboratorio |  |  |
| Pasillos   |   | Patio             |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Gradas   |   | Salón de maestros |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Salones de clase   |   | Laboratorio       |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| El accidente fue causado por:  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Condiciones inseguras</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Actos inseguros</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>   | Condiciones inseguras   |                   | Actos inseguros         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Condiciones inseguras  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Actos inseguros  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Explicación de la respuesta elegida: _____   |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| La persona fue suspendida de sus actividades para su recuperación:   |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Sí</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="padding: 5px;">No</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>  | Sí  |                   | No                      |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Sí   |   | No                |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| ¿Cuánto tiempo fue suspendida? _____   |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| ¿Como se procedió para solucionar el accidente?  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Se brindo primeros auxilios</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Se llamó una ambulancia</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Otros</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>  | Se brindo primeros auxilios                                       |                   | Se llamó una ambulancia |  | Otros  |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Se brindo primeros auxilios  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Se llamó una ambulancia  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Otros  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| ¿Hubo testigos del accidente?  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Sí</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">No</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>   | Sí  |                   | No                      |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Sí   |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| No   |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| Si la respuesta es Sí, escribir los nombres:   |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
|  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| ¿Qué medidas preventivas se tomarán para que no ocurra un accidente similar?   |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
|  |   |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |
| _____<br><b>Nombre y firma</b><br>(Monitor de SSO)   | _____<br><b>Nombre y firma</b><br>(Coordinador del comité de SSO) |                   |                         |  |        |  |                   |  |                  |  |             |  |  |

**Fuente:** elaboración propia con base al Acuerdo Ministerial No.191-2010 del Ministerio de Trabajo y Previsión social. Octubre de 2020.

Se constató en la investigación de campo realizada en el centro educativo privado que no se tiene un registro y control de accidentes por lo que se sugiere establecer un registro detallado de accidentes para el personal y los estudiantes que permanecen dentro de las instalaciones.

A continuación, se presenta la boleta de control auxiliar para registro de accidentes que deberá llenar el monitor de SSO, con el fin de entregar de manera ordenada la información de los acontecimientos producidos en la unidad de análisis, al Comité Bipartito de SSO para su respectivo resguardo.

*Cuadro 30*

Control auxiliar de atención de accidentes

| <b>Control Auxiliar de Atención de Accidentes</b> |              |               |                          |                      |
|---|--------------|---------------|--------------------------|----------------------|
|   |              |               |                          | <b>SSO-012</b>       |
| <b>No.</b>  | <b>Fecha</b> | <b>Nombre</b> | <b>Tipo de accidente</b> | <b>No. de boleta</b> |
| 1   |              |               |                          |                      |
| 2   |              |               |                          |                      |
| 3   |              |               |                          |                      |
| 4   |              |               |                          |                      |
| 5   |              |               |                          |                      |
| 6   |              |               |                          |                      |
| 7   |              |               |                          |                      |
| Observaciones:                                    |              |               |                          |                      |
| <hr/><br><hr/>                                    |              |               |                          |                      |
| <b>Nombre y firma</b><br>(Monitor SSO)            |              |               |                          |                      |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

### 3.3.6.6 Equipo de protección personal

En el centro educativo privado se observó que el personal docente es el encargado de realizar la decoración en superficies altas y escenarios con la movilización de una tarima de metal y bocinas; ellos realizan este tipo de trabajos sin ningún equipo de protección personal, lo cual puede provocar algún accidente al no contar con un equipo de protección personal al momento de permanecer en superficies elevadas como escaleras o el traslado de objetos pesados.

A continuación, se presenta la cotización de herramientas necesarias para dicha actividad y el equipo de protección personal sugerido:

*Cuadro 31*

Adquisición de herramientas y equipo de protección personal

| Descripción                                   | Cantidad   | Imagen  | Costo unitario | Costo total        |
|---|------------|---|----------------|--------------------|
| Escalera de extensión de aluminio 24 peldaños | 1 escalera |  | Q. 1,795.00    | Q. 1,795.00        |
| Kit anticaídas arnés y línea de vida 2m.      | 1 kit      |  | Q 795.00       | Q. 795.00          |
| Cuerda estática 3m.                           | 2 cuerdas  |  | Q300.00        | Q.660.00           |
| Casco plástico ventilado amarillo 8 puntos    | 1 casco    |  | Q.60.00        | Q.60.00            |
| Guantes de protección                         | 3 pares    |  | Q.29.95        | Q.89.95            |
| <b>Total</b>                                  |            |   |                | <b>Q. 3,399.95</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de EPA. Octubre de 2020.

### 3.3.6.7 Electricidad

Según se constató en la investigación de campo, existen cables de energía eléctrica colgando de las cajas eléctricas del patio principal, siendo estos los principales abastecedores de corriente eléctrica para las instalaciones del primer nivel, también se encontraron cables expuestos de tomacorrientes dañados, así como cables de bocinas, consolas de sonido pudiendo ocasionar incidentes o cortos circuitos y además se está incumpliendo con lo establecido en el reglamento de SSO, en el que se establece que todas las líneas conductoras de fuerza o luz eléctrica deben estar perfectamente protegidas, aisladas y en condiciones de ofrecer seguridad. Se recomienda aislar el cableado eléctrico utilizando canaletas e instalar cajas eléctricas de protección nuevas para los cables y tomacorrientes nuevos en los salones de clase. El costo se presenta en el siguiente cuadro:

*Cuadro 32*

Costo de nueva distribución eléctrica

| Descripción                                  | Cantidad            | Imagen   | Costo unitario | Costo total        |
|--|---------------------|--|----------------|--------------------|
| Canaleta<br>12 x 7 mm adhesiva               | 30 canaletas        |  | Q. 11.95       | Q. 358.50          |
| Caja rectangular pvc<br>conduit 1/2" 3/4"    | 10 cajas            |  | Q. 11.95       | Q. 119.50          |
| Ecoplus thhn, 14 awg,<br>7h blanco por metro | 100 m.              |  | Q. 2.15        | Q. 215.00          |
| Ecoplus thhn 12 awg<br>7h caja 100m negro    | 100 m.              |  | Q. 2.75        | Q. 275.00          |
| Ecoplus thhn, 14 awg,<br>7h azul por metro   | 100 m.              |  | Q. 2.15        | Q. 215.00          |
| Tomacorriente duplex<br>2p + t 15a marfil    | 6<br>tomacorrientes |   | Q. 23.50       | Q. 141.00          |
| <b>Instalación</b>                           |                     |  |                | Q. 1,000.00        |
| <b>Total</b>                                 |                     |  |                | <b>Q. 2,324.00</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de EPA. Octubre de 2020.

### 3.3.6.8 Escaleras

El centro educativo privado cuenta con escaleras fijas con las que se comunican las distintas plantas del edificio a las cuales deben realizarse mejoras para proveer garantías de solidez y seguridad.

A las escaleras que comunican a los cuatro niveles, se les deberá colocar material antideslizante en la huella (parte en la que se apoya el pie para subir o bajar) con materiales de características luminiscentes el monto de la inversión se muestra en el siguiente cuadro:

*Cuadro 33*

Costo cinta antideslizante

| Descripción  | Cantidad | Imagen  | Costo unitario | Costo total |
|--|----------|---|----------------|-------------|
| Cinta antideslizante tesa color negro con guía fotoluminiscente. de 50m. ancho y 5m. de largo. | 6 rollos |  | Q. 175.00      | Q. 1,050.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de CEMACO. Octubre de 2020.

### 3.3.6.9 Barandillas

En el capítulo anterior se determinó instalar los pasamanos faltantes del lado izquierdo del primer, segundo y tercer nivel y el lado derecho del cuarto nivel para proveer seguridad a los estudiantes y trabajadores al momento de subir y bajar las escaleras.

*Cuadro 34*

Costo de pasamanos de acero

| Descripción  | Cantidad   | Imagen   | Costo unitario | Costo total        |
|--|------------|--|----------------|--------------------|
| Tubo en acero inoxidable redondo Dm. 50.8mm (2 pulgadas), pared 1.2mm. | 8 tubos    |   | Q. 284.00      | Q. 2,272.00        |
| Tapón sólido en acero inoxidable, serie 316L, 2 pulgadas.              | 16 tapones |   | Q. 20.50       | Q. 328.00          |
| Codo corto a 90 grados en acero inoxidable, serie 316L, 2 pulgadas.    | 16 codos   |  | Q. 92.00       | Q. 1,472.00        |
| <b>Instalación</b>   |            |  |                | Q. 1,000.00        |
| <b>Total</b>   |            |  |                | <b>Q. 5,072.00</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Soluciones en Acero, S.A. Octubre de 2020.

Asimismo, se determinó que en las gradas que comunican a los distintos pasillos y patios, se necesita colocar barandillas en la pared del lado izquierdo y derecho por lo que se tomó en consideración que son 8 barandillas totales para colocar en las instalaciones.

### 3.3.6.10 Pisos

El piso de las instalaciones de una institución privada debe ser de material resistente y homogéneo, sin deterioro físico, liso y no resbaladizo, según lo establecido en el Artículo 22 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas, Acuerdo Gubernativo 33-2016. En el siguiente cuadro, se presenta la inversión para que los pisos cerámicos del centro educativo no sean resbaladizos:

*Cuadro 35*

Costo de materiales para piso

| Descripción  | Cantidad  | Imagen   | Costo unitario | Costo total      |
|--|-----------|--|----------------|------------------|
| Cera en pasta antideslizante<br>1 galón            | 2 galones |   | Q. 195.00      | Q. 390.00        |
| Cera líquida antideslizante<br>1 galón             | 2 galones |   | Q. 110.00      | Q. 220.00        |
| Cinta antideslizante de 50mm. ancho y 5m. de largo | 2 rollos  |  | Q. 72.00       | Q. 144.00        |
| <b>Total</b>                                       |           |  |                | <b>Q. 754.00</b> |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de NOVEX. Octubre de 2020.

### 3.3.7 Extintores portátiles

Según investigación de campo se determinó que este punto no es cumplido por la unidad de análisis, solo tienen un extintor tipo “C” que no han recibido ningún tipo de mantenimiento, dejándolo inservible y sin herramienta para contrarrestar el fuego inmediatamente, por tal motivo en el cuadro siguiente se proporciona el costo de la adquisición de nuevos extintores para ser distribuidos uno en el primer nivel para coordinación, uno en el segundo nivel para la bodega y uno para el laboratorio de computación del tercer nivel y uno para el cuarto nivel en el pasillo.

Cuadro 36

Costo de extintores portátiles

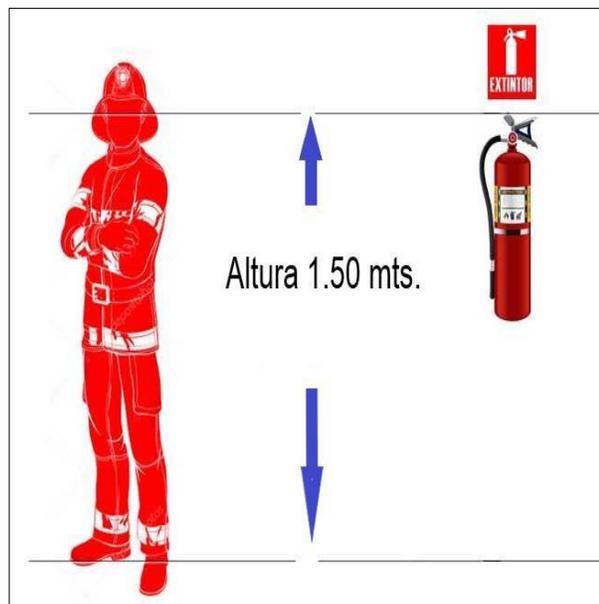
| Descripción                              | Cantidad | Imagen  | Costo unitario | Costo total      |
|--|----------|---|----------------|------------------|
| Extintor de incendios 2.5 lbs. “A, B, C” | 2        |   | Q. 119.00      | Q. 238.00        |
| Extintor de incendios 5 lbs. “A, B, C”   | 2        |  | Q. 165.00      | Q. 330.00        |
| <b>Total</b>                             |          |   |                | <b>Q. 568.00</b> |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de EPA. Octubre de 2020.

En la visita de campo se determinó que la unidad de análisis debe reemplazar el equipo necesario contra incendios, lo establecido en el Artículo 130 del Reglamento de SSO en donde indica que los extintores deben ubicados a una altura de un metro con cincuenta centímetros (1.50 mts.), tal como se observa en la siguiente imagen.

#### *Imagen 47*

Ubicación y señalización de extintores propuestos



**Fuente:** elaboración propia, con base al Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas, Acuerdo Gubernativo 33-2016. Octubre de 2020.

Es importante que los colaboradores posean conocimientos de cómo reaccionar ante un incendio, tomando en cuenta los tipos de fuego que hay:

- Tipo A: madera, papel, tela, etc.
- Tipo B: gasolina, pintura, thinner.
- Tipo C: equipos eléctricos.
- Tipo D: metales combustibles.

Con el objetivo de llevar un registro revisión, mantenimiento y recarga a los extintores portátiles se propone el siguiente formato, el cual deberá ser efectuado de forma mensual y de esta forma garantizar una herramienta de útil y de pronto auxilio a los colaboradores para combatir posibles incendios.

*Cuadro 37*

Control de extintores portátiles

| Centro educativo privado   |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            | SSO-013 |           |           |               |
|--|------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------------------------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|---------------|
| Control de extintores portátiles   |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| Responsable: Brigadista  |                  |       |         |       |       |      | Supervisor: Coordinador |       |        |            |         |           |           |               |
| Instrucciones: Colocar el número de matrícula del extintor y debajo de los meses, el servicio realizado "I" si es inspección mensual, "M" si es mantenimiento y "R" si es recarga. |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| Ubicación extintor tipo "A, B, C"  | No. de matrícula | Año   |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           | Observaciones |
|  |                  | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio                   | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |               |
| <b>Primer nivel</b>  |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| Coordinación   |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| <b>Segundo nivel</b>   |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| Bodega   |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| <b>Tercer nivel</b>  |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| Laboratorio computación  |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| <b>Cuarto nivel</b>  |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |
| Pasillo  |                  |       |         |       |       |      |                         |       |        |            |         |           |           |               |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

### 3.3.7.1 Alarma de emergencia

El sistema de alarma de emergencia propuesto se acciona manualmente por medio de un botón que al activarse genera señales auditivas y luminosas, las cuales permite alertar a los ocupantes de las áreas cercanas sobre la presencia de algún percance.

El costo estimado de la propuesta se presenta en el siguiente cuadro:

*Cuadro 38*

Costo de alarma de emergencia

| Descripción  | Cantidad | Imagen  | Costo total |
|--|----------|---|-------------|
| Sirena con lámpara estroboscópica a 2 hilos con configuración seleccionable incluye instalación. | 1        |  | Q. 1,804.51 |

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de CHIPCOM. Octubre de 2020.

### 3.3.8 Rutas de evacuación

Debido a que el centro educativo privado no cuenta con rutas de evacuación, es de vital importancia proponer actividades de respuesta de manera eficiente y oportuna, con el fin de atender situaciones de peligro (incendios, terremotos, etc.) mediante las señales de seguridad claras, que atraigan la atención de los trabajadores y estudiantes en relación con las salidas y punto de reunión (sobre la 4ta. Calle A y 4ta. Calle B) y con ello garantizar la vida, la salud y la integridad de todos.

Es importante que las puertas y salidas no tengan obstáculos en su acceso y recorrido que atenten contra la integridad física de las personas.

Las acciones a desarrollar del primer al cuarto nivel, tanto en aulas, baños, bodegas y patios se desglosan a continuación:

Las acciones a desarrollar para evacuar las instalaciones del centro educativo ante cualquier siniestro por medio de la siguiente ruta de evacuación propuesta. El personal que cumple tareas en este nivel y que no tiene funciones será guiado por un responsable de piso por el camino más directo al punto de reunión. El responsable de cada nivel realizará una revisión completa del nivel para verificar que no quede ninguna persona, tras lo cual informará al director de evacuación de las novedades y se dirigirá a la puerta principal.

El primer nivel se evacuará siempre que haya un siniestro que así lo requiera, ya que por el mismo se ingresa al edificio; en el cual ingresarán los servicios de emergencia (personal de bomberos, rescate, etc.). El personal que cumple tareas en este nivel y los brigadistas escolares que permanecen en el mismo, colaborarán, a pedido del director de evacuación, en el desalojo de los estudiantes de cada aula, baños y patios, así como en el traslado hacia el punto de reunión evitando aglutinamientos de personas en la entrada del centro educativo para no dificultar el ingreso del personal de bomberos. Los responsables de evacuación llevarán a todas las personas al punto de reunión.

Los responsables de cada nivel solicitarán ayuda a los encargados de cada sector para proceder a la evacuación, los docentes que estén impartiendo clases en el momento del siniestro serán los encargados de indicar a los estudiantes que deben salir de las aulas de forma ordenada de adelante hacia atrás, por la forma en que están ubicados los escritorios, cada estudiante debe permanecer del lado

derecho en una sola fila, en el caso de que se esté efectuando alguna actividad en los patios del primer nivel se evacuará por medio de la segunda salida de emergencia debidamente señalizada ubicada de lado izquierdo del patio de recreo, esta debe permanecer sin obstáculos todo el tiempo, el director de evacuación deberá ordenar en cuatro filas para que los estudiantes evacúen en orden y permanezcan en el punto de reunión ubicado en la 4ta. Calle B .

En segundo, tercer y cuarto nivel se evacuará saliendo de cada aula formando dos filas y dirigiéndose a los pasillos. El responsable de cada nivel realizará una revisión completa para verificar que no quede ninguna persona, tras lo cual informará al director de evacuación de las novedades, y el brigadista escolar se dirigirá a la puerta principal formando dos filas para evacuar por medio de las escaleras incorporando a los estudiantes y docentes que salgan de cada aula hasta llegar al primer nivel. Los responsables de evacuación llevarán a todas las personas al punto de reunión.

En el siguiente cuadro se presenta la propuesta de los responsables de la ruta de evacuación:

*Cuadro 39*

Propuesta de responsables de la ruta de evacuación

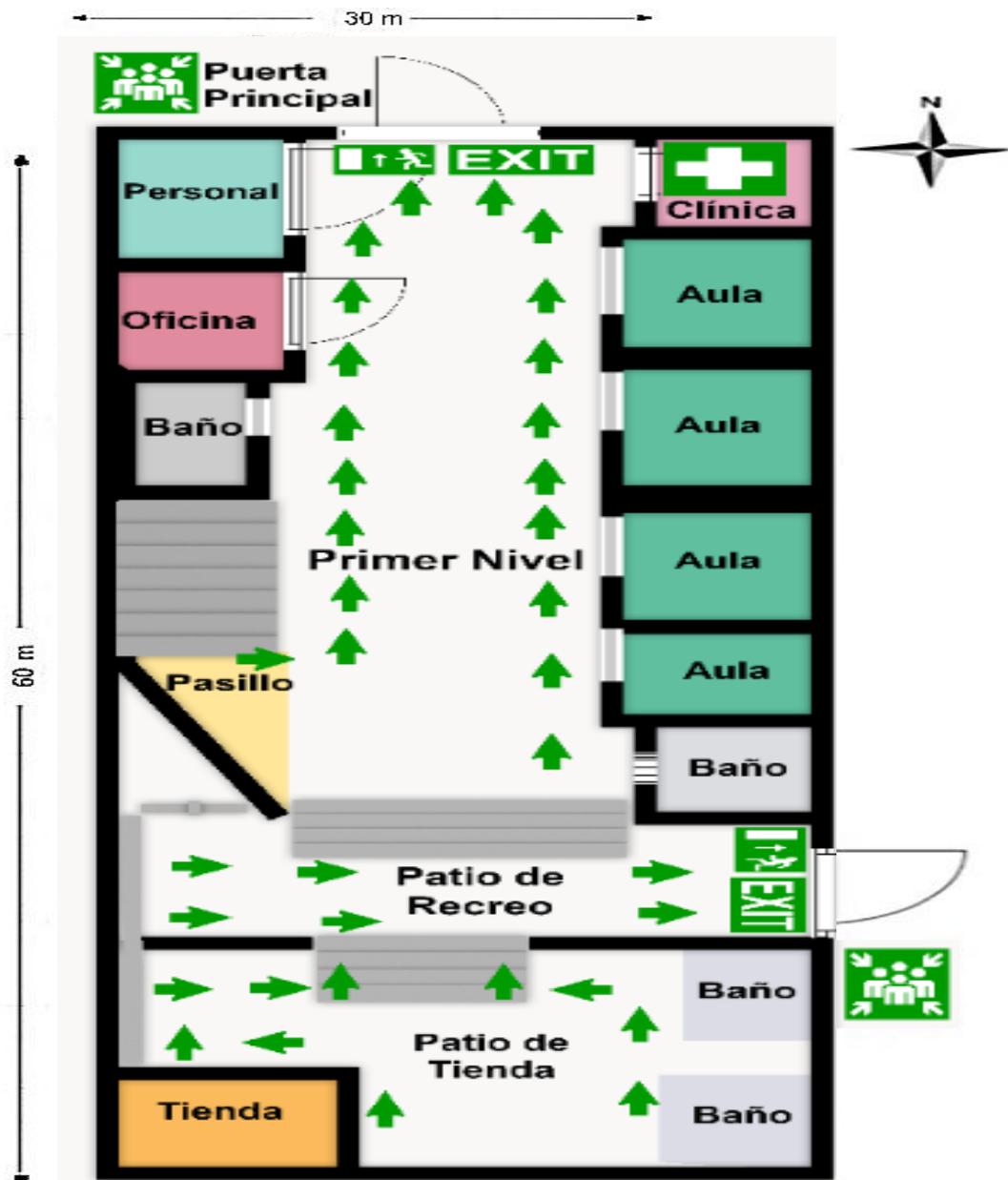
| <b>Puesto</b>                    | <b>Responsable</b>            | <b>Nombre</b> |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------|
| Director de evacuación           | Coordinadora                  |               |
| Suplente director de evacuación  | Secretaria                    |               |
| Responsable primer nivel         | Docente                       |               |
| Brigadista escolar primer nivel  | Alumno de segundo básico      |               |
| Responsable segundo nivel        | Docente                       |               |
| Brigadista escolar segundo nivel | Alumno de tercero básico      |               |
| Responsable tercer nivel         | Docente                       |               |
| Brigadista escolar tercer nivel  | Alumno de quinto bachillerato |               |
| Responsable cuarto nivel         | Docente                       |               |
| Brigadista escolar cuarto nivel  | Alumno de sexto perito        |               |
| Responsable patio de recreo      | Docente                       |               |
| Responsable patio de tienda      | Docente                       |               |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

A continuación, se presenta la ruta de evacuación propuesta para el primer nivel.

Imagen 48

Ruta de evacuación primer nivel



**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por empresa unidad de análisis. Octubre de 2020.

A continuación, se presenta la ruta de evacuación propuesta para el segundo nivel.

Imagen 49

Ruta de evacuación segundo nivel

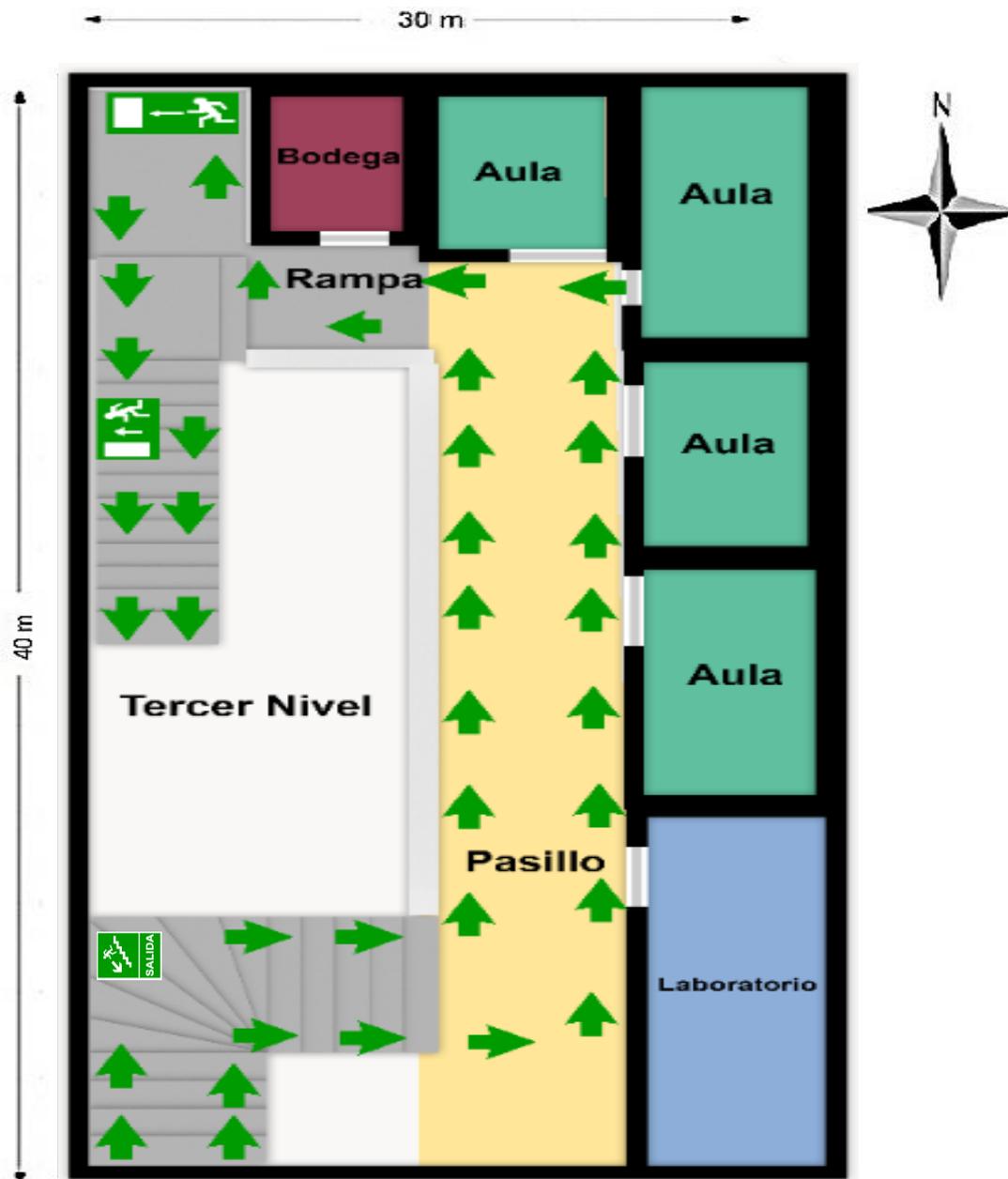


**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por empresa unidad de análisis. Octubre de 2020.

A continuación, se presenta la ruta de evacuación propuesta para el tercer nivel.

Imagen 50

Ruta de evacuación tercer nivel

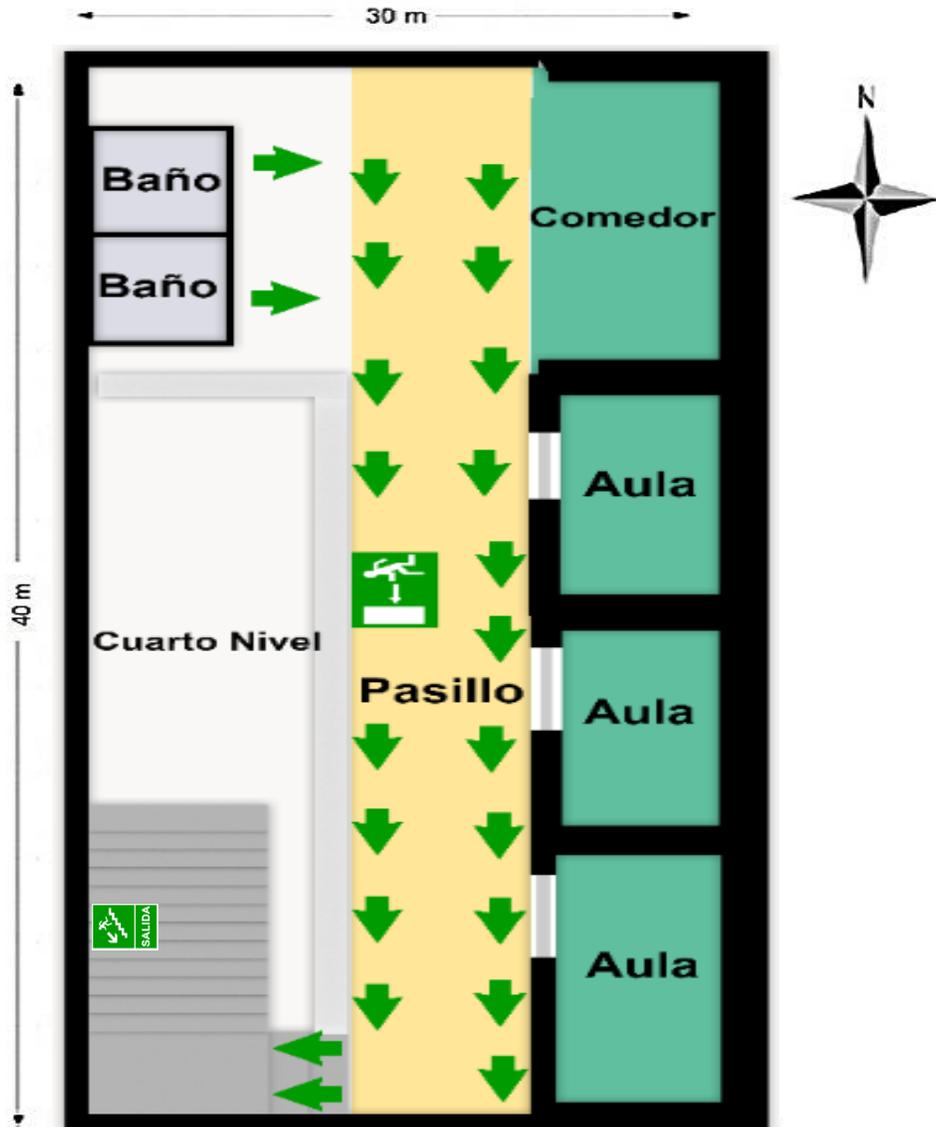


**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por empresa unidad de análisis. Octubre de 2020.

A continuación, se presenta la ruta de evacuación propuesta para el cuarto nivel.

*Imagen 51*

Ruta de evacuación cuarto nivel



**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por empresa unidad de análisis. Octubre de 2020.

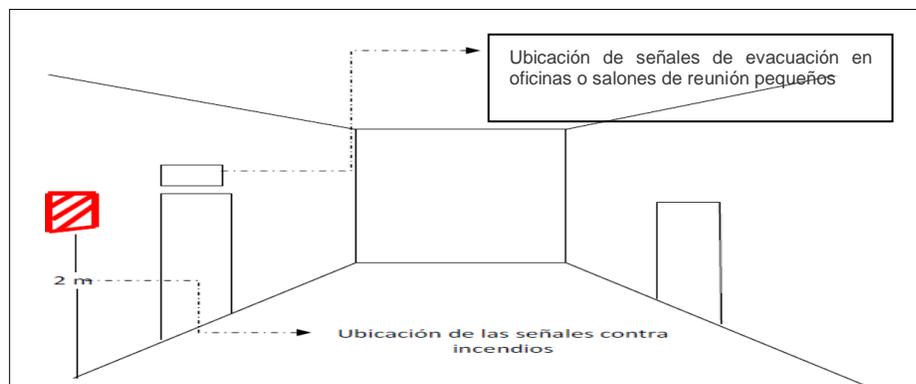
### 3.3.9 Señalización

En el centro educativo se determinó que existe poca señalización en las instalaciones, por tal motivo es importante colocar las señales de seguridad necesarias que identifiquen riesgos en cuanto a prohibición, protección contra incendios, advertencia, obligación y salvamento de acuerdo con lo dispuesto en las normas específicas para cada centro de trabajo y con ello cumplir lo establecido en los Artículos No. 105 al 108 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, así como, colocar los avisos, símbolos, figuras geométricas, pictogramas y/o señales con los colores de acuerdo con lo estipulado por la Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad por CONRED.

Para su instalación las señales de evacuación deberán ubicarse a una altura de dos metros del suelo en la pared izquierda con una distancia de tres metros entre sí, a excepción de las oficinas o salones pequeños en donde únicamente se señala la salida, las cuales serán utilizadas como de emergencia, tal como se muestra en la siguiente imagen.

*Imagen 52*

Ubicación señalización



**Fuente:** Guía de señalización CONRED. Octubre de 2020.

En el siguiente cuadro se presentan las señales propuestas para el centro educativo privado de acuerdo con las necesidades establecidas.

Cuadro 40

Propuestas de señalización

| Señal   | Justificación  | Área          | Cantidad |
|---|--|---------------|----------|
| <b>Señales de prohibición</b>   |  |               |          |
|    | Señal de no correr, se utiliza para indicar la prohibición de no correr por los corredores o las escaleras al subir o bajar. | Primer nivel  | 1        |
|   |  | Segundo nivel | 1        |
|   |  | Tercer nivel  | 1        |
|   |  | Cuarto nivel  | 1        |
| <b>Señales de obligación</b>  |  |               |          |
|   | Servicios sanitarios para mujeres.   | Primer nivel  | 2        |
|   |  | Segundo nivel | 1        |
|   |  | Cuarto nivel  | 1        |
|  | Servicios sanitarios para hombres.   | Primer nivel  | 2        |
|   |  | Segundo nivel | 1        |
|   |  | Cuarto nivel  | 1        |
|  | Control de temperatura al ingresar a las instalaciones.  | Primer nivel  | 1        |
|  | Uso obligatorio de gel antibacterial al entrar a las instalaciones.  | Primer nivel  | 1        |
|   |  | Segundo nivel | 1        |
|   |  | Tercer nivel  | 1        |
|   |  | Cuarto nivel  | 1        |
| Continúa en la siguiente página   |  |               |          |

| Viene de la página anterior   |   |                                    |   |
|---|---|------------------------------------|---|
|    | Comedor para uso del personal.  | Primer nivel                       | 1 |
|    | Lavado de manos después de utilizar el sanitario.                                     | Primer nivel                       | 2 |
|   |   | Segundo nivel                      | 2 |
|   |   | Cuarto nivel                       | 2 |
|   | Uso obligatorio de mascarilla dentro de las instalaciones.                            | Primer nivel                       | 1 |
|   |   | Segundo nivel                      | 1 |
|   |   | Tercer nivel                       | 1 |
|   |   | Cuarto nivel                       | 1 |
|  | Obligatoria distancia social de 2m. entre cada persona.                               | Primer nivel                       | 1 |
|   |   | Segundo nivel                      | 1 |
|   |   | Tercer nivel                       | 1 |
|   |   | Cuarto nivel                       | 1 |
| Señales de advertencia  |   |                                    |   |
|  | Rótulo de riesgo eléctrico, se utiliza para advertir sobre las corrientes eléctricas. | Patio de recreo en el primer nivel | 1 |
| Continúa en la siguiente página   |   |                                    |   |

| Viene de la página anterior   |   |                               |           |
|---|---|-------------------------------|-----------|
| Señales de salvamento   |   |                               |           |
|    | Flecha para indicar la salida para la ruta de evacuación. | Primer nivel                  | 10        |
|   |   | Segundo nivel                 | 1         |
|   |   | Tercer nivel                  | 1         |
|   |   | Cuarto nivel                  | 2         |
|    | Gradas para indicar la ruta de evacuación a seguir.       | Primer Nivel                  | 1         |
|   |   | Segundo Nivel                 | 1         |
|   |   | Tercer Nivel                  | 1         |
|   |   | Cuarto nivel                  | 1         |
|    | Indica la salida de emergencia en la ruta de evacuación.  | Pasillos primer nivel         | 3         |
|   |   | Patios                        | 3         |
|    | Indica la puerta de salida.                               | Primer nivel                  | 2         |
|   | Establece el punto de reunión en caso de emergencia.      | Exterior de las instalaciones | 2         |
|  | Lugar en donde se ubica la clínica.                       | Primer nivel                  | 1         |
|  | Lugar en donde se ubica el botiquín de primeros auxilios. | Primer nivel en clínica       | 1         |
| Señales contra incendios  |   |                               |           |
|  | Lugar en donde se ubica el extintor.                      | Primer nivel tienda           | 1         |
|   |   | Segundo nivel bodega          | 1         |
|   |   | Tercer nivel laboratorio      | 1         |
|   |   | Cuarto nivel pasillo          | 1         |
|  | Alarma de emergencia.                                     | Primer nivel en coordinación  | 1         |
| <b>Total</b>  |   |                               | <b>68</b> |

**Fuente:** elaboración propia con base en la Guía de Señalización NRD2 de CONRED. Octubre de 2020.

En el siguiente cuadro, se presenta la inversión para colocar la señalización propuesta en la unidad de análisis.

**Cuadro 41**

Cotización para la señalización propuesta

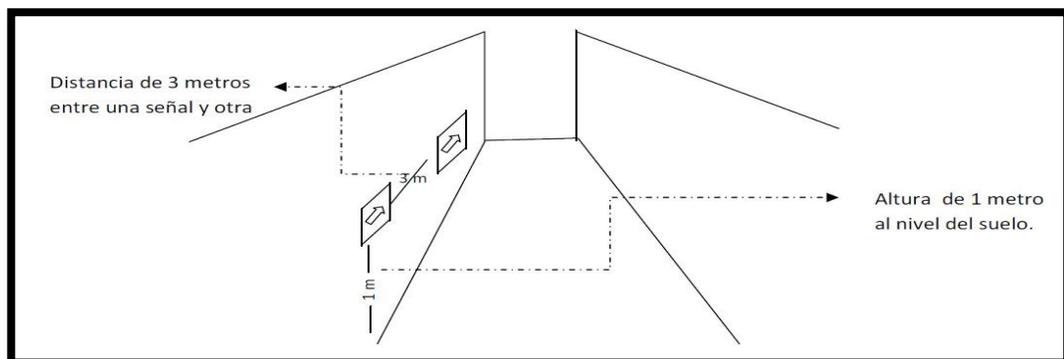
| Descripción             | Cantidad | Costo unitario | Costo total        |
|-------------------------|----------|----------------|--------------------|
| Señales de prohibición  | 4        | Q.35.00        | Q. 140.00          |
| Señales de obligación   | 28       | Q.24.00        | Q. 672.00          |
| Señales de advertencia  | 1        | Q.35.00        | Q. 35.00           |
| Señales de salvamento   | 30       | Q.35.00        | Q. 1, 045.00       |
| Señales contra incendio | 5        | Q.35.00        | Q. 175.00          |
| <b>Total</b>            |          |                | <b>Q. 2,072.00</b> |

**Fuente:** elaboración propia con base a cotización SING. Expertos en Señalización Industrial Guatemala. Octubre de 2020.

Según la CONRED (2017), se recomienda que las señales que estén colocadas en pasillos o lugares donde las personas circulen con mayor frecuencia se coloquen a una altura de 1 metro del suelo en la pared izquierda y una distancia entre ellas de 3 metros entre sí, tal como lo muestra la siguiente imagen:

**Imagen 53**

Señalización en pasillos o lugares de mayor circulación



**Fuente:** Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. 2017. Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad.

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la señalización recomendada para el primer nivel de la unidad de análisis.

Imagen 54

Señalización propuesta para el primer nivel



Fuente: elaboración propia con base en información otorgada por empresa unidad de análisis. Octubre de 2020.

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la señalización recomendada para el segundo nivel de la unidad de análisis.

Imagen 55

Señalización propuesta para el segundo nivel

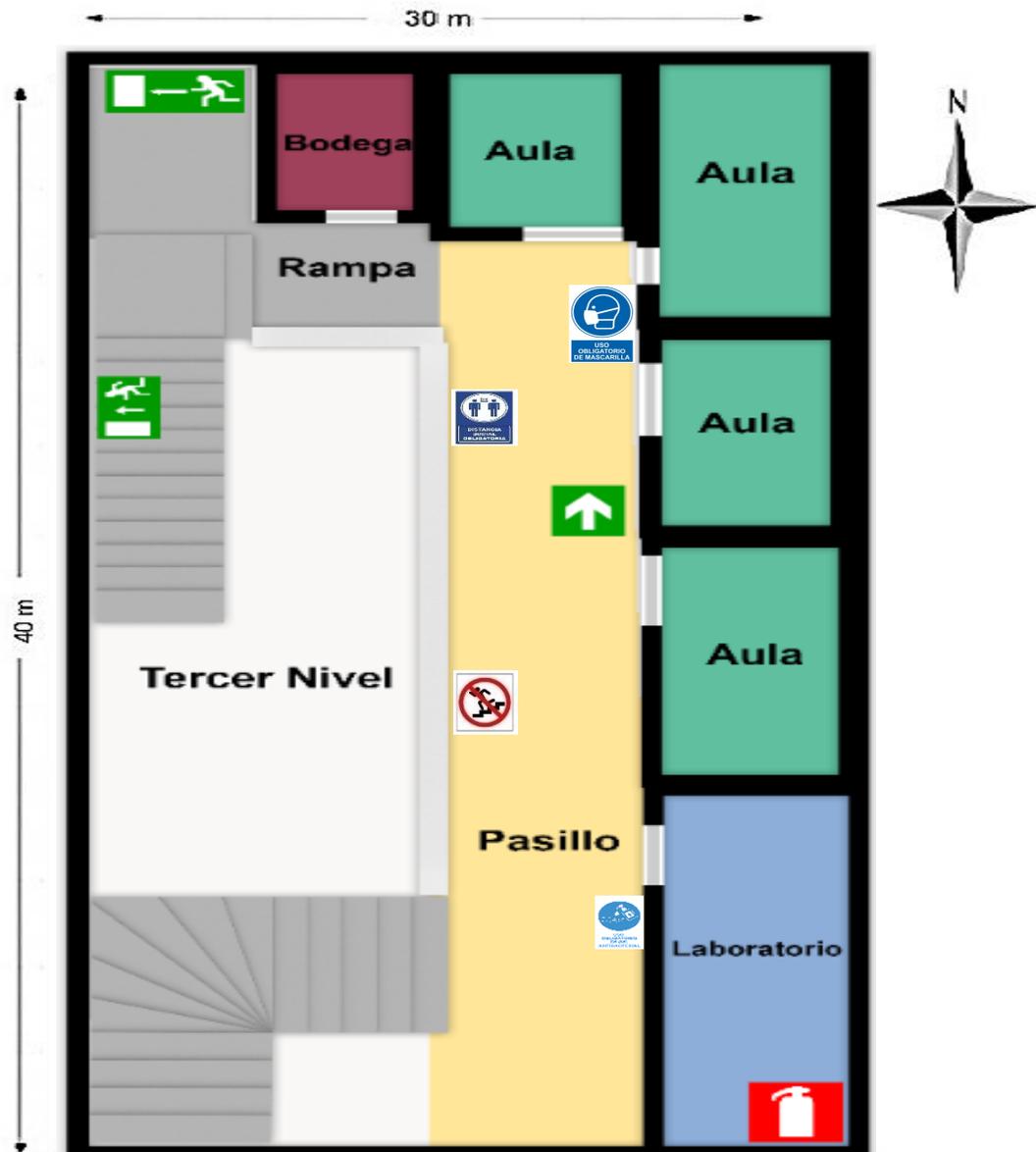


Fuente: elaboración propia con base en información otorgada por empresa unidad de análisis. Octubre de 2020.

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la señalización recomendada para el tercer nivel de la unidad de análisis.

*Imagen 56*

Señalización propuesta para el tercer nivel



**Fuente:** elaboración propia con base en información otorgada por empresa unidad de análisis. Septiembre de 2020.

En la siguiente imagen, se indica la ubicación de la señalización recomendada para el cuarto nivel de la unidad de análisis.

Imagen 57

Señalización propuesta para el cuarto nivel



Fuente: elaboración propia con base en información otorgada por empresa unidad de análisis. Septiembre de 2020.

### **3.3.10 Plan de contingencia**

Con el objetivo de contar con oportuna respuesta a los diferentes percances naturales (sismos, terremotos) o industriales (incidentes, incendios) a los que está expuesta la unidad de análisis, se recomienda la implementación de un plan de contingencia para actuar en estos momentos inoportunos.

A continuación, se presenta una propuesta de este tipo de plan:

#### **3.3.10.1 Capacitaciones**

Para tener éxito, las organizaciones deben contar con personas expertas, ágiles y preparadas. La capacitación es un medio que aumenta el conocimiento de las personas, mejora las habilidades y destrezas, desarrolla y modifica comportamientos relacionados al desempeño inmediato del trabajo, impartidos por personal especializado en temas de salud y seguridad ocupacional.

A continuación, se presentan las etapas del proceso de capacitación.

#### **3.3.10.2 Plan de Capacitaciones**

El primer paso de la capacitación es levantar un inventario de las necesidades que presenta la unidad de análisis, identificando las mismas a través de los siguientes aspectos:

- Localizar factores críticos por medio de los reportes de enfermedades y accidentes ocupacionales.
- Informes y controles llevados por el Comité Bipartito de SSO.
- Retroalimentación directa a partir de lo que los trabajadores consideran como deficiencias o necesidades de capacitación.

El siguiente formato de diagnóstico permitirá implicar al centro educativo y a los colaboradores en la preparación del plan. El secretario del comité de SSO será el encargado de realizar un inventario de las necesidades de capacitación o qué tipo de charlas informativas son de importancia para la formación de los trabajadores de forma mensual, para luego presentarlas para su análisis e implementación. Y luego se den a conocer a los estudiantes del centro educativo privado.

*Cuadro 42*

Diagnóstico de necesidades de capacitación

| <b>Centro educativo privado</b>                             |           |           |                   |                                    |
|---|-----------|-----------|-------------------|------------------------------------|
| <b>Hoja de diagnóstico de necesidades para capacitación</b> |           |           |                   |                                    |
| Fecha _____/_____/_____<br>Área: _____                      |           |           |                   | <b>SSO-014</b><br>Boleta No. _____ |
| Tema  | Proveedor | Contenido | Dirigido a:       | No. de participantes               |
|   |           |           |                   |                                    |
|   |           |           |                   |                                    |
|   |           |           |                   |                                    |
|   |           |           |                   |                                    |
|   |           |           |                   |                                    |
|   |           |           |                   |                                    |
| _____   |           |           | _____             |                                    |
| Firma del Trabajador  |           |           | Firma Monitor SSO |                                    |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

Luego de haber llenado la boleta de diagnóstico de las necesidades de capacitación y su respectivo análisis, para continuar con la propuesta, se presenta información de algunas instituciones que brindan charlas informativas relacionadas al tema de salud y seguridad ocupacional.

por medio del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional dirigidas a los empleadores (patronos) de forma gratuita. La solicitud puede realizarse por medio de correo electrónico a la institución, o bien, presentando una carta de solicitud en sus oficinas ubicadas en la 7ª Avenida 3-33, zona 9 Torre Empresarial, 7º. Nivel, Oficina 707. El horario de atención es de lunes a viernes, de 9:00 a 17:00 horas.

#### *Cuadro 43*

Programa de capacitación para trabajadores impartido por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social

| <b>Curso</b>                                       | <b>Detalle del curso</b>   |
|--|--|
| Comités Bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional | Acuerdo Ministerial 23-2017 Manual de Constitución, Organización y Funcionamiento de los comités Bipartitos de SSO en las empresas.  |
| Normativa en SSO                                   | La importancia y desarrollo del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33- 2016 en las empresas.  |
| Evaluación de riesgos y ergonomía                  | Identificación de peligros, análisis, evaluación y control de riesgos laborales con el fin de evitar la ocurrencia de accidentes laborales y padecimiento de enfermedades profesionales. |
| Gestión de SSO                                     | Guía para la elaboración y presentación de notificación de accidentes y planes de SSO.   |
| <b>Monto de la inversión</b>                       | Q.0.00   |

**Fuente:** elaboración propia con base a la información proporcionada por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Octubre de 2020.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- dentro de sus políticas preventivas de seguridad social en Guatemala imparte charlas informativas de forma gratuita tanto a empresas, así como, a personas particulares. Para los requisitos de participación se puede solicitar al teléfono 2412-1224 extensión 83064, al WhatsApp número 5321-4477; así como, por medio medios escritos, ya sea enviando un correo electrónico a [centrodeformacion.sso@gmail.com](mailto:centrodeformacion.sso@gmail.com). Los temas que imparte se presentan en el siguiente cuadro.

*Cuadro 44*

Programa de capacitación para trabajadores impartido por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

| <b>Curso</b>                                | <b>Detalle del curso</b>   |
|---|--|
| Primeros auxilios y uso de botiquín.        | Evaluación de la escena, protocolos de seguridad reanimación cardiovascular (RCP) Maniobra de compresión abdominal, tratamiento en caso de fracturas, hemorragias y quemaduras Dirigido a: trabajadores de la empresa. |
| Estrés laboral y ergonomía.                 | Adaptación del ambiente de la empresa a las características físicas y psicológicas de los colaboradores para evitar el padecimiento de estrés en el trabajo.   |
| Monitores de salud y seguridad ocupacional. | Formación de monitores en SSO para optar el registro ante el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.<br>Duración: dos días a la semana.  |
| <b>Monto de la inversión</b>                | Q.0.00   |

**Fuente:** elaboración propia con base a la información obtenida de la página web del IGSS. Octubre de 2020.

La Coordinación Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- brinda de forma gratuita charlas informativas relacionadas a la gestión de riesgos, todo tipo de emergencias y desastres naturales dirigido a todas las empresas. Para realizar la solicitud se puede enviar un correo de arodriguez@conred.gob.gt; ingresando a la página web de la entidad www.conred.com.gt; o bien, llamando al número telefónico 2324-0800, extensión 1403 de ofertas educativas en gestión integral. Los cursos que imparte se presentan en el siguiente cuadro.

*Cuadro 45*

Programa de capacitación para trabajadores impartido por CONRED

| <b>Curso</b>                 | <b>Detalle del curso</b>   |
|------------------------------|--|
| Gestión de emergencias       | Generar procesos de atención de emergencias tomando en cuenta los diferentes momentos en que sucede, tipo y su entorno de acción<br>Duración: 16 horas |
| <b>Monto de la inversión</b> | Q.0.00   |

**Fuente:** elaboración propia con información obtenida de la página web de CONRED. Octubre de 2020.

La persona encargada de realizar la planificación de las actividades es el coordinador del Comité Bipartito de SSO en conjunto con el área administrativa y para realizar la difusión de la programación de las capacitaciones se realizará por medio de las siguientes actividades:

Charlas informativas: estas se llevarán a cabo en el patio principal del centro educativo, se debe comunicar a todo el personal la fecha de la capacitación con el fin de trasladar el objetivo de esta.

Afiches: los cuales deberán publicarse en un lugar visible donde los colaboradores puedan observar y enterarse de la actividad, en lugares estratégicos, como áreas administrativas y salón de maestros.



### **3.3.11 Simulacros**

Los simulacros son ejercicios que coadyuvan a las empresas a tener mecanismos de respuesta efectiva ante cualquier emergencia y así garantizar no sólo la integridad de las personas, sino a proteger la propiedad en caso de un desastre grave. Previo a realizar un simulacro se sugiere imprimir y entregar a cada trabajador los pasos a seguir en caso de emergencia, incendio, sismo o terremoto previamente sugeridos. A continuación, se presentan las propuestas para la unidad de análisis.

#### **3.3.11.1 Pasos para seguir en caso de emergencia**

La emergencia es un evento peligroso que puede ocasionar pérdidas humanas y económicas provocado por el ser humano, tales como: incendios o explosiones; y por un suceso natural, por ejemplo: terremoto, inundación, erupción volcánica, etc., por lo que es necesario tomar las medidas necesarias con acciones que reducen al mínimo las pérdidas, organizadas de forma oportuna e implementar en cada fase.

Se sugiere al centro educativo privado colocar afiches informativos en la pizarra de anuncios que se encuentra en la puerta principal de las instalaciones sobre las propuestas que se proponen en esta sección para reaccionar ante una emergencia.

En el siguiente cuadro se presenta la sugerencia de los pasos a seguir en caso de emergencia.

Cuadro 47

Propuesta de cómo reaccionar ante una emergencia

| No. | Ilustración   | Paso   | Descripción  |
|-----|---|--|--|
| 1   |    | Mantener la calma                            | En una emergencia lo más importante es mantener la calma.  |
| 2   |   | Valorar la situación mediante la técnica PAS | El sistema PAS es una técnica para brindar primeros auxilios de la siguiente manera:<br><b>Proteger:</b> protéjase usted mismo, evite nuevos accidentes o víctimas.<br><b>Alertar:</b> llamar a los bomberos de la localidad.<br><b>Socorrer:</b> Separar los procedimientos por tipo de emergencia, evaluar la gravedad y dar el soporte necesario si fuera posible con la aplicación de técnicas de primeros auxilios. |
| 3   |  | Activar la alarma de emergencia              | En caso de evacuación activar la alarma de emergencia para iniciar la evacuación, con las siguientes recomendaciones:<br>Mantener la calma.<br>Seguir las instrucciones establecidas en la ruta de evacuación.<br>Llegar al punto de reunión.  |

**Fuente:** elaboración propia con base a la Guía Didáctica básica de preparación y respuesta a emergencias y desastres por CONRED. Octubre de 2020.

### 3.3.11.2 Pasos para seguir en caso de sismo o terremoto

Sismo es un movimiento telúrico (temblor) repentino de la corteza terrestre que se produce por la liberación de energía acumulada a través de las fallas formadas entre las placas tectónicas. El terremoto un sinónimo de sismo, sin embargo, este se determina de acuerdo con su grado de magnitud e intensidad y produce pérdidas humanas.

En el siguiente cuadro se presenta la sugerencia de los pasos a seguir en caso de sismo o terremoto.

Cuadro 48

Propuesta de pasos a seguir en caso de sismo o terremoto

| No. | Ilustración   | Paso                                     | Descripción   |
|-----|---|--|---|
| 1   |    | Mantener la calma.                       | Durante un sismo lo más importante es mantener la calma y serenidad, e Identificar las áreas más seguras.   |
| 2   |   | Identificar las áreas más seguras.       | Identificar las áreas más seguras tomando en cuenta las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alejarse de las ventanas, anaqueles, estanterías y estructuras de 2 m. de alto.</li> <li>• Elimine fuentes de incendio.</li> </ul> |
| 3   |  | Ubicarse en zona de seguridad.           | Situarse en zonas seguras, por ejemplo: una columna o un mueble; luego se debe agachar, cubrir la cabeza y agarrarse a una estructura fuerte.   |
| 4   |  | Sonar la alarma de emergencia y evacuar. | Cuando deje de temblar evacúe ordenadamente el edificio, siguiendo la señalización de rutas de evacuación y diríjase al punto de reunión establecido.   |
| 5   |  | Evaluar las instalaciones.               | Localizar las fallas estructurales que puedan causar posibles daños en movimientos sísmicos posteriores, previo de volver a ingresar.   |

**Fuente:** elaboración propia con base a la Guía Didáctica básica de preparación y respuesta a emergencias y desastres por CONRED. Octubre de 2020.

### 3.3.11.3 Pasos para seguir en caso de un conato de incendio

Conato de incendio es un fuego incipiente que, en muchos casos, si se actúa con rapidez se puede controlar y por ende no se propaga, quedando como un fuego aislado; un incendio es la ocurrencia de fuego no controlada y puede afectar estructuras y seres vivos. En el siguiente cuadro se presenta la sugerencia de cómo reaccionar ante un conato de incendio.

Cuadro 49

Propuesta de cómo reaccionar ante un incendio

| No. | Ilustración   | Paso                             | Descripción  |
|-----|---|----------------------------------|--|
| 1   |    | Mantener la calma.               | Durante el conato es necesario guardar la calma, eso implica procurar no correr, no gritar o empujar. No pierda tiempo buscando objetos personales.  |
| 2   |   | Evaluar la situación.            | Identificar la fuente del fuego, en qué cantidad y si existe la posibilidad que pueda combatir el conato de incendio tomando especial cuidado al acercarse al fuego.   |
| 3   |  | Utilizar el extintor portátil.   | Para utilizar un extintor realice la técnica TAAB: tire, apunte, apriete y barra.<br>Tomando las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarlo a favor del viento y dirigido a la base del fuego.</li> <li>• Si el conato no se controla (después de dos minutos), se comunica como incendio declarado y evacuar en la ruta.</li> </ul>                                      |
| 4   |  | Llamar al cuerpo de socorro.     | Llamar a los bomberos voluntarios.   |
| 5   |  | Activar la alarma de emergencia. | En caso de evacuación: activar la alarma de emergencia para iniciar la evacuación, con las siguientes recomendaciones:<br>No abrir puertas o ventanas, porque el aire incrementa el fuego.<br>Si hay gases y humo, desplazarse de rodillas cubriéndose la boca con un trapo húmedo.<br>Si se incendia su ropa: tírese al piso y ruede lentamente, de ser necesario cúbrase con una manta para apagar el fuego. |

**Fuente:** elaboración propia con base a la Guía Didáctica básica de preparación y respuesta a emergencias y desastres por CONRED. Octubre de 2020.

Este plan será socializado a los colaboradores antes de realizar los simulacros de emergencia con el fin de que los colaboradores sepan proceder al momento de algún percance.

Los rótulos sugeridos en el plan de contingencia deberán ser instalados en cada una de las áreas de trabajo, a continuación se presenta el costo que esto representa:

Cuadro 50

Costo de rótulos para el plan de contingencia

| Descripción           | Medida          | Cantidad | Costo unitario | Costo total |
|-----------------------|-----------------|----------|----------------|-------------|
| Rótulo de incendios   | 1m <sup>2</sup> | 4        | Q.30.00        | Q.120.00    |
| Rótulo de sismos      | 1m <sup>2</sup> | 4        | Q.30.00        | Q.120.00    |
| Números de emergencia | 1m <sup>2</sup> | 4        | Q.30.00        | Q.120.00    |
| <b>Total</b>          |                 |          |                | Q.360.00    |

**Fuente:** elaboración propia con base a cotización de Zona Grafik. Octubre de 2020.

Se propone el siguiente formato para la evaluación del simulacro:

Cuadro 51

Boleta de simulacros

| Centro educativo privado   |  | SSO-016                 |    |
|--|--|-------------------------|----|
| Boleta de simulacros   |  |                         |    |
| Responsable: Brigadista  |  | Supervisor: Coordinador |    |
| Fecha:   |  | Hora de simulacro:      |    |
| Tiempo de realización:   |  | Número de evacuados:    |    |
| Antes  |  | Sí                      | No |
| ¿Fue puntual y completa la asistencia de los brigadistas?                                |  |                         |    |
| ¿Los brigadistas portan identificación y equipo para simulacro?                          |  |                         |    |
| Durante  |  | Sí                      | No |
| ¿El sistema de alerta fue escuchado por todo el personal y estudiantes?                  |  |                         |    |
| ¿El personal reaccionó de forma rápida ante la activación del sistema de alerta(alarma)? |  |                         |    |
| ¿El personal y estudiantes que evacuaron por las escaleras tuvo algún contratiempo?      |  |                         |    |
| ¿Permanecen personas dentro de las instalaciones?  |  |                         |    |
| Las personas salen de las instalaciones:   |  |                         |    |
| Bromeando  |  |                         |    |
| Apáticos   |  |                         |    |
| Nerviosos  |  |                         |    |
| Participativos   |  |                         |    |
| Después  |  | Sí                      | No |
| ¿Los brigadistas realizaron el censo del personal a cargo?                               |  |                         |    |
| ¿Se presentaron daños a personas?  |  |                         |    |
| ¿Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado?                                  |  |                         |    |
| <b>Observaciones:</b>  |  |                         |    |
|  |  |                         |    |

Fuente: elaboración propia. Octubre de 2020.

### 3.3.12 Controles

Los sistemas de control son efectivos en los procedimientos administrativos pues establece estándares que sirven como puntos de referencia respecto de los cuales se evalúa el desempeño real de las actividades; asimismo, coadyuvan a retroalimentar aquellas situaciones que presentan variaciones previendo problemas potenciales y permite tomar las medidas correctivas ante las mismas.

A continuación, se presenta una boleta de control interno que coadyuve al Comité Bipartito de SSO a supervisar de forma mensual la implementación del programa:

Cuadro 52

#### Implementación del Programa de SSO

| <b>Centro educativo privado</b>   |  |                  |           |                         |
|---|--|------------------|-----------|-------------------------|
| <b>Hoja de control para supervisión de implementación del Programa de SSO</b>   |  |                  |           |                         |
|   |  |                  |           | <b>Boleta No. _____</b> |
|   |  |                  |           | <b>SSO-17</b>           |
| Elaborado por: _____  |  |                  |           |                         |
| Supervisado por: _____ Fecha: ____/____/____  |  |                  |           |                         |
| <b>Instrucciones generales:</b> a continuación, se presenta una serie de preguntas para responder de manera clara y concisa. En el caso de las casillas, marque con una "X" la opción que estime correcta y realice las anotaciones que considere necesarias. |  |                  |           |                         |
| <b>ASPECTOS GENERALES</b>   |  |                  |           |                         |
| <b>Aspecto por evaluar</b>  |  | <b>Se cumple</b> |           | <b>Observaciones</b>    |
|   |  | <b>Sí</b>        | <b>No</b> |                         |
| <b>COMITÉ BIPARTITO</b>   | ¿Se encuentra inscrito ante el Ministerio de Trabajo y Previsión Social? |                  |           |                         |
|   | ¿El monitor se encuentra inscrito?                                       |                  |           |                         |
|   | ¿Los integrantes están cumpliendo las funciones en cada puesto?          |                  |           |                         |
|   | ¿Se realizan las reuniones mensuales?                                    |                  |           |                         |
|   | ¿El libro de actas se encuentra debidamente habilitado?                  |                  |           |                         |
|   | ¿Se redactan las actas mensualmente?                                     |                  |           |                         |
|   | ¿Se han realizado capacitaciones relacionadas en SSO?                    |                  |           |                         |
|   | ¿Se han realizado auditorías relacionadas con SSO?                       |                  |           |                         |
| Continua en la página siguiente   |  |                  |           |                         |

Viene de la página anterior

**SALUD OCUPACIONAL**

|                             |   |  |  |  |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| <b>VENTILACIÓN</b>          | ¿Los ventiladores funcionan correctamente?                            |  |  |  |
|                             | ¿Considera que la cantidad de ventanas es la adecuada?                |  |  |  |
|                             | ¿La ventilación existente es la adecuada?                             |  |  |  |
| <b>CONTROL</b>              | ¿Se lleva un control de enfermedades para alumnos y el personal?      |  |  |  |
|                             | ¿Se lleva un control de ausencias para alumnos y el personal?         |  |  |  |
|                             | ¿Se lleva un registro de accidentes dentro del establecimiento?       |  |  |  |
| <b>ILUMINACIÓN</b>          | ¿Posee iluminación en cada área?                                      |  |  |  |
|                             | ¿La iluminación se considera adecuada?                                |  |  |  |
|                             | ¿Se encuentra en buen estado la iluminación artificial?               |  |  |  |
|                             | ¿Las bombillas están dañadas?   |  |  |  |
| <b>SERVICIOS SANITARIOS</b> | ¿Se encuentran en buen estado?  |  |  |  |
|                             | ¿Cuenta con papel higiénico?  |  |  |  |
|                             | ¿Tiene jabón de manos?  |  |  |  |
|                             | ¿Existe suministro de agua?   |  |  |  |
|                             | ¿Tiene toallas de papel para secarse las manos?                       |  |  |  |
|                             | ¿Los servicios sanitarios están limpios?                              |  |  |  |
|                             | ¿Utilizan el formato de control de limpieza?                          |  |  |  |
|                             | ¿Se cuenta con los insumos para realizar la limpieza?                 |  |  |  |
| <b>VARIOS</b>               | ¿El botiquín se encuentra accesible a todo el personal y alumnos?     |  |  |  |
|                             | ¿El botiquín tiene todos los suministros?                             |  |  |  |
|                             | ¿Se tiene un suministro de agua potable para consumo?                 |  |  |  |
|                             | ¿Se cuenta con botes para basura suficientes en los salones de clase? |  |  |  |
|                             | ¿Los desechos se manejan de acuerdo con la clasificación recomendada? |  |  |  |

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

**SEGURIDAD OCUPACIONAL**

|                                       |   |  |  |  |
|---------------------------------------|---|--|--|--|
| <b>PISOS, ESCALERAS Y BARANDILLAS</b> | ¿Existe riesgo de tropiezos o resbalones?                           |  |  |  |
|                                       | ¿Los pisos, escaleras y barandillas se encuentran limpios?          |  |  |  |
|                                       | ¿Las escaleras están en buen estado?                                |  |  |  |
|                                       | ¿Se observan grietas en los pisos o los escalones están lastimados? |  |  |  |
|                                       | ¿El material antideslizante está buen estado?                       |  |  |  |
|                                       | ¿Todas las escaleras cuentan con barandilla?                        |  |  |  |
| <b>EXTINTORES</b>                     | ¿Se encuentran ubicados en el lugar que les corresponde?            |  |  |  |
|                                       | ¿Cuenta con la señalización adecuada?                               |  |  |  |
|                                       | ¿Están a la vista y libres de obstáculos?                           |  |  |  |
|                                       | ¿Los extintores se encuentran recargados y vigentes?                |  |  |  |
| <b>VARIOS</b>                         | ¿Se tiene la señalización adecuada?                                 |  |  |  |
|                                       | ¿Las rutas de evacuación son adecuadas?                             |  |  |  |
|                                       | ¿Se realizan simulacros con el personal y alumnos?                  |  |  |  |
|                                       | ¿Se informó sobre el Programa de SSO al personal y alumnos?         |  |  |  |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

Asimismo, se presenta el resumen de los controles propuestos en el presente capítulo.

*Cuadro 53*

Resumen de controles propuestos

| No. | Nombre  | Código del formato |
|-----|---|--------------------|
| 1   | Control de insumos de primeros auxilios       | SSO-001            |
| 2   | Lista de verificación de bombillas            | SSO-002            |
| 3   | Reporte de limpieza                           | SSO-003            |
| 4   | Lista de verificación de insumos de limpieza  | SSO-004            |
| 5   | Lista de verificación suministros de limpieza | SSO-005            |
| 6   | Control de limpieza general                   | SSO-006            |
| 7   | Control de enfermedades ocupacionales         | SSO-007            |
| 8   | Control de ausencias para estudiantes         | SSO-008            |
| 9   | Control de tarjeta de salud para trabajadores | SSO-009            |
| 10  | Boleta de evaluación de riesgo                | SSO-010            |
| 11  | Control de accidentes                         | SSO-011            |
| 12  | Control auxiliar de atención de accidentes    | SSO-012            |
| 13  | Control de extintores portátiles              | SSO-013            |
| 14  | Diagnóstico de necesidades de capacitación    | SSO-014            |
| 15  | Programa de capacitación de personal          | SSO-015            |
| 16  | Boleta de simulacros                          | SSO-016            |
| 17  | Implementación del Programa SSO               | SSO-017            |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

### **3.3.13 Proceso de implementación del programa**

En la actualidad los programas de salud y seguridad ocupacional reciben mucha atención pues deben monitorearse en términos de costo-beneficio; sin embargo, no necesariamente debe ser el más costoso, sino aquel que produzca mejores resultados para las instituciones privadas y para las personas.

Es importante que al iniciar el proceso de aceptación del programa de SSO previo a socializarlo dentro del centro educativo privado se tomen en consideración los siguientes aspectos:

- Implicar al director, contador, área administrativa, docentes, estudiantes y área de mantenimiento en la preparación e implementación por la importancia para comprender el beneficio para todas las partes.
- Reunir todo el apoyo necesario porque se necesita del recurso humano, para aportar energía y defender la causa.
- Reforzar la comunicación efectiva dentro del centro educativo para transmitir los lineamientos de salud y seguridad ocupacional a implementar, así como, las actividades dentro de la institución para la disminución de riesgos.

### **3.3.13.1 Beneficios**

A continuación, se presentan los beneficios por la implementación del Programa de Salud y Seguridad Ocupacional recomendado para el centro educativo privado:

- Brindar medidas de salud y seguridad ocupacional en todas las áreas de trabajo para proteger la vida, la salud e integridad de los trabajadores y estudiantes.
- Evitar sanciones por parte del Ministerio de Trabajo y Previsión Social al dar cumplimiento a la legislación vigente en el país, específicamente lo establecido en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016.
- Mantener en buen estado de conservación, funcionamiento aplicable a todo lugar de trabajo, tanto del mobiliario y equipo, así como, las instalaciones.
- Evitar ausencias del personal y estudiantes por accidentes o enfermedades.
- Crear un ambiente de satisfacción en todas las áreas de la institución.

### 3.3.13.2 Cronograma de actividades

A continuación, se presenta el cronograma de actividades por semana, para implementar el Programa de Salud y Seguridad Ocupacional en el centro educativo privado, el cual se llevará a cabo en dos meses.

*Cuadro 54*

Cronograma de actividades

| No. | Actividad   | Responsable      | Mes 1 |   |   |   | Mes 2 |   |   |   |  |
|-----|---|------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--|
|     |   |                  | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |  |
| 1   | Presentar el programa de SSO al Director.   | Investigadora    | ■     |   |   |   |       |   |   |   |  |
| 2   | Solicitar presupuesto para implementar propuestas.                                      | Contador         |       | ■ |   |   |       |   |   |   |  |
| 3   | Capacitación sobre SSO al personal.   | Investigadora    |       |   | ■ |   |       |   |   |   |  |
| 4   | Creación del Comité Bipartito de SSO.   | Coordinadoras    |       |   |   | ■ |       |   |   |   |  |
| 5   | Capacitación para el Monitor de SSO.  | Coordinadoras    |       |   |   |   | ■     |   |   |   |  |
| 6   | Capacitación para el brigadista.  | Coordinadoras    |       |   |   |   | ■     |   |   |   |  |
| 7   | Evaluación de riesgos por puesto.   | Comité Bipartito |       |   |   |   | ■     |   |   |   |  |
| 8   | Solicitar firma del Doctor en el Programa de SSO.                                       | Comité Bipartito |       |   |   |   |       | ■ |   |   |  |
| 9   | Inscripción del Comité Bipartito de SSO en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. | Comité Bipartito |       |   |   |   |       |   | ■ |   |  |
| 10  | Campaña de concientización.   | Comité Bipartito |       |   |   |   |       |   | ■ |   |  |
| 11  | Adquisición de insumos para la implementación.  | Comité Bipartito |       |   |   |   |       |   | ■ | ■ |  |

**Fuente:** elaboración propia. Octubre de 2020.

Para mantener el programa es recomendable que se realicen revisiones periódicas, por lo menos una vez al año para observar su correcto funcionamiento.

### 3.3.13.3 Presupuesto

La inversión para implementar el Programa de Salud y Seguridad Ocupacional en la unidad de análisis se presenta a continuación.

#### Cuadro 55

#### Resumen del costo de la propuesta

| No.                                | Descripción   | Costo                |
|------------------------------------|---|----------------------|
| 1                                  | Compra libro de actas                                       | Q. 30.00             |
| 2                                  | Costo contratación enfermero profesional                    | Q. 56,750.00         |
| 3                                  | Propuesta de equipo e instrumentos para el monitor de SSO   | Q. 3,584.50          |
| 4                                  | Suministros para botiquín de primeros auxilios propuesto    | Q. 4,867.20          |
| 5                                  | Costo por reemplazo y stock de bombillas                    | Q. 645.00            |
| 6                                  | Costo de lámparas de emergencia                             | Q. 1,541.00          |
| 7                                  | Costo de ventiladores                                       | Q. 2,493.00          |
| 8                                  | Suministros de limpieza                                     | Q. 2,670.95          |
| 9                                  | Insumos de limpieza   | Q. 4,676.21          |
| 10                                 | Cotización de estanterías y cajas plásticas                 | Q. 2,427.15          |
| 11                                 | Cotización electrodomésticos para comedor                   | Q. 4,062.00          |
| 12                                 | Cotización filtro de ozono                                  | Q. 2,400.00          |
| 13                                 | Adquisición contenedores para basura                        | Q. 3,734.30          |
| 14                                 | Cotización estaciones de bioseguridad                       | Q. 3,400.00          |
| 15                                 | Adquisición de herramientas y equipo de protección personal | Q. 3,399.95          |
| 16                                 | Costo de nueva distribución eléctrica                       | Q. 2,324.00          |
| 17                                 | Costo cinta antideslizante                                  | Q. 1,050.00          |
| 18                                 | Costo de pasamanos de acero                                 | Q. 5,072.00          |
| 19                                 | Costo de materiales para piso                               | Q. 754.00            |
| 20                                 | Costo de extintores portátiles                              | Q. 568.00            |
| 21                                 | Costo de alarma de emergencia                               | Q. 1,804.51          |
| 22                                 | Cotización para la señalización propuesta                   | Q. 2,072.00          |
| 23                                 | Costo de rótulos para el plan de contingencia               | Q. 360.00            |
| <b>Monto total de la inversión</b> |   | <b>Q. 110,789.17</b> |

Fuente: elaboración propia. Octubre de 2020.

## CONCLUSIONES

1. La razón por la cual existen deficiencias de salud y seguridad ocupacional en la unidad de análisis se debe a que no se cuenta con lineamientos y procedimientos que especifiquen que medidas seguirse para garantizar ambientes sanos y seguros para los estudiantes y trabajadores, así como el resguardo de las instalaciones ante cualquier eventualidad.
2. La unidad de análisis no posee una persona que promueva la importancia de un programa de salud y seguridad ocupacional, así como; impartir capacitaciones relacionadas al tema lo que provoca que los trabajadores y estudiantes desconozcan los pasos y procedimientos de cómo actuar o solventar una situación de emergencia.
3. No existe un botiquín de primeros auxilios que contenga los insumos necesarios para utilizar durante una situación de emergencia, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional.
4. Se evidenció que el centro educativo privado no posee los insumos y suministros necesarios para los servicios sanitarios y para la limpieza adecuada de las instalaciones.
5. Se carece de un registro de accidentes, enfermedades ocupacionales y ausencias, lo cual ha incidido que no exista un control de éstas y dificulta determinar las causas que las han provocado; así como, implementar las medidas preventivas.

6. Ausencia de rutas de evacuación y punto de reunión lo que provoca que los colaboradores y estudiantes no conozcan la forma de desalojar las instalaciones ante cualquier eventualidad o emergencia.
7. Se comprobó poca señalización en las instalaciones que puedan identificar riesgos, lo cual provoca que los trabajadores y estudiantes no puedan actuar de forma rápida y segura ante cualquier situación.
8. No se tienen registros o controles para verificar las diferentes áreas del centro educativo privado.

## **RECOMENDACIONES**

1. Ejecutar el Programa de Salud y Seguridad Ocupacional propuesto en el capítulo tres para el centro educativo privado con el fin de adoptar y ejecutar los lineamientos y procedimientos que garanticen ambientes sanos y seguros tanto a trabajadores y estudiantes; así como, a sus instalaciones.
2. Desarrollar el procedimiento para formar el Comité Bipartito de SSO debidamente autorizado y registrado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social que se encargue de dirección, coordinación, vigilancia y prevención de riesgos laborales, así como; impulsar capacitaciones propuestas relacionadas al tema.
3. Adquirir dos botiquines de primeros auxilios con los insumos recomendados en el presente programa para brindar la atención a los colaboradores y estudiantes que lo requieran ante cualquier emergencia.
4. Abastecer de insumos y suministros a la bodega del personal de mantenimiento para proveer ambientes ordenados y limpios, con ello minimizar cualquier riesgo o amenaza a la salud y seguridad de las personas que permanecen en las instalaciones.
5. Establecer un registro de accidentes, enfermedades profesionales y ausencias que permita determinar y analizar las causas que las han provocado, así como, realizar las medidas preventivas en cada caso.

6. Implementar las rutas de evacuación planteadas en los diferentes niveles de las instalaciones y el punto de reunión de la unidad de análisis para proteger la vida y la integridad de las personas que se encuentren en situación de posible peligro.
7. Instalar en las diferentes áreas del centro educativo la señalización propuesta de acuerdo con la normativa de simbología, color, tamaño, material y ubicación establecida por CONRED.
8. Instituir en la unidad de análisis los registros y controles propuestos en el plan de contingencia para las distintas áreas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. American Sewerage Practice. (1928.). *Tuberías*. México: Editorial McGraw-Hill. 15 p.
2. Barrientos, S. I. (2005). *Prevención de riesgos laborales en una planta alimenticia tesis de grado*. Guatemala, Guatemala. 10 p.
3. Chiavenato, I. (1993). *Iniciación a la organización y técnica comercial*. México: Editorial McGraw Hill.4 p.
4. Chiavenato, I. (2000). *Administración de recursos humanos*. México: Editorial McGraw-Hill. 479 p.
5. Código de Trabajo. (2001). *Sanciones*. Artículo 272. Guatemala, Guatemala. 86 p.
6. Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres (CONRED). (2015). *Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad*. Guatemala. 3 p.
7. Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres (CONRED). (2017). *Manual de uso para la Norma de Reducción de Desastres Número Dos -NRD2-*. Guatemala. 5 p.
8. Gandara, J. (1975). *Iluminación natural para edificios*. Guatemala: USAC. 9 p.

9. Gilberto, E. (2009). *Protección de instalaciones eléctricas industriales y comerciales*. México: Editorial Limusa. 20 p.
10. Jacobs, R. (2014). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros*. México: Editorial McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. 28 p.
11. Koontz, H., Wehrich, H., Cannice, W. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial*. México: Editorial McGraw-Hill. 4 p.
12. Martín, M. (1988). *La intervención del sector público en la economía y su actividad empresarial*. España: Editorial Ediciones universidad de Salamanca. 104 p.
13. Ministerio de Educación. (1991). *Ley Nacional de Educación Decreto No. 12-91*. Guatemala, Guatemala. 2 p.
14. Ministerio de Educación. (2015). *Acuerdo Gubernativo No. 52-2015*. Guatemala, Guatemala. 3 p.
15. Ministerio de Salud y Asistencia Social. (2020). *Acuerdo Ministerial Número 146-2020*. Guatemala, Guatemala. 2 p.
16. Ministerio de Trabajo y Prevención Social. (2010). *Acuerdo Ministerial Número 191- 2010*. Guatemala, Guatemala. 4 p.
17. Ministerio de Trabajo y Prevención Social. (2014). *Acuerdo Gubernativo No. 229- 2014*. Guatemala, Guatemala. 49 p.

18. Ministerio de Trabajo y Prevención Social. (2016). *Manual de Salud y Seguridad Ocupacional*. Guatemala, Guatemala. 1 p.
19. Ministerio de Trabajo y Prevención Social. (2017). *Acuerdo Ministerial Número 23-2017*. Guatemala, Guatemala. 2 p.
20. Ministerio de Trabajo y Prevención Social. (2020). *Acuerdo Ministerial Número 79-2020*. Guatemala, Guatemala. 3 p.
21. Münch, L. (2010). *Fundamentos de administración*. México: Editorial Pearson, Guatemala. 26 p.
22. Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua*. Italia. 11 p.
23. Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. (2016). *Acuerdo Gubernativo No. 229-2014 y sus Reformas 33-2016*. Guatemala, Guatemala. 1 p.

## **E-grafía**

24. CEMACO. (2020). *Catálogo de productos*. Extraído el 8 de octubre de 2020. <https://cemaco.com/catalogsearch/result/?q=#1>
25. Chiavenato, I. (1999). *Administración de recursos humanos*. Extraído el 27 de octubre de 2020. <https://www.uv.mx/personal/mpadilla/files/2011/04/higiene-y-seguridad.doc>

26. Chipcom. (2020). *Alarma de emergencia*. Extraído el 8 de octubre de 2020. <https://www.chipcom.com.gt/alarmas>
27. CONRED. (2020). *Gestión de emergencias*. Extraído el 8 de octubre de 2020. <https://conred.gob.gt/>
28. Constitución Política de la República de Guatemala. (1993). *Artículos del 93 a 100*. Extraído el 28 de octubre de 2018. [http://www.minfin.gob.gt/images/downloads/dcp\\_marcolegal/bases legales/Constitucion\\_politica\\_de\\_la\\_republica\\_de\\_guatemala.pdf](http://www.minfin.gob.gt/images/downloads/dcp_marcolegal/bases legales/Constitucion_politica_de_la_republica_de_guatemala.pdf)
29. Diario de Centro América. (2016). *Reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional*. Guatemala, Guatemala. Extraído el 28 de octubre de 2018. <http://gremialsiyso.com.gt/documentos/modificacion-reglamento-de-ss-acuerdo-gubernativo-no-33-2016/>
30. Diario de Centro América. (2017). *Reglamento de seguridad industrial y salud ocupacional*. Guatemala, Guatemala. Extraído el 28 de octubre de 2018. <http://gremialsiyso.com.gt/documentos/modificacion-reglamento-de-ss-acuerdo-gubernativo-no-33-2017/>
31. EPA (2020). *Catálogo de productos*. Extraído el 10 de octubre de 2020. <https://gt.epaenlinea.com/productos.html>
32. Fundación para la Prevención de Riesgos. (2015). *Tipos de señalización*. Extraído el 28 de octubre del 2018. <http://saludlaboralfeccoo.es/fundacion-para-la-prevencion-de-riesgos-laborales/>

33. Import Market (2020). *Termómetro infrarrojo*. Extraído el 25 de octubre de 2020. <https://www.importmarket.com.gt/product/termometro-infrarrojo-sin-contacto-de-alta-velocidad/>
34. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (2016). *Inscripción en el Régimen de Seguridad Social*. Extraído el 1 de octubre de 2020. <https://www.igssgt.org>
35. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (2018). *Acuerdo Ministerial No. 1118*. Extraído el 12 de octubre de 2020. <https://www.igssgt.org>
36. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (2020). *Información primeros auxilios y uso de botiquín*. Extraído el 2 de octubre de 2020. <https://www.igssgt.org/>
37. Lea-Artibai Ikastetxea. *Evaluación de riesgos*. (2020) Extraído el 2 de octubre de 2020. <https://www.osalan.euskadi.eus/>
38. Librería Platino. (2020). *Libro de actas*. Extraído el 2 de octubre de 2020. <https://platino.com.gt/>
39. Ministerio de Economía (2015). *Acuerdo Gubernativo No. 211-2015*. Guatemala, Guatemala. Extraído el 27 de octubre de 2018. [http://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/ag\\_211-2015.pdf](http://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/ag_211-2015.pdf)
40. Ministerio de Educación de Guatemala. (2015). *Acuerdo Gubernativo No. 52-2015*. Guatemala, Guatemala. Extraído el 27 de octubre de 2018. <https://www.mineduc.gob.gt>

41. Novex. (2020). Catálogo de productos. Extraído el 25 de octubre de 2020. <https://www.novex.com.gt/catalogo/40/ferreteria.html>
42. Oficina Nacional del Servicio Civil. (2001). *Decreto No.1441-2001*. Guatemala, Guatemala. Extraído el 28 de octubre de 2018. <http://mcd.gob.gt/wp-content/uploads/2013/07/codigo-de-trabajo.pdf>
43. Purificadores para agua. (2020) *Filtro de ozono*. Extraído el 27 de octubre de 2020. <https://www.purificadoresparaagua.com/>
44. SIGO Señalización. (2020) *Señales industriales*. Extraído el 27 de octubre de 2020. <https://www.sigo.com.gt/categoria-producto/senales-de-seguridad/>
45. Soluciones de Acero, S.A. (2020). *Tubo de acero inoxidable*. Extraído el 27 de octubre de 2020. <https://www.enaceroinox.com/tuberia-perfiles-en-acero-inoxidable>
46. Técnica, Biblioteca. (2000). *Evaluación y prevención de riesgos: prevención de incendios*. Extraído el 27 de octubre de 2018. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03\\_3626.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/03/03_3626.pdf)
47. Vielman, R. (2005). *Tesis de grado sobre el diseño e implementación de un plan de seguridad e higiene industrial*. Guatemala, Guatemala. Extraído el 27 de octubre de 2018. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08\\_1497\\_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1497_IN.pdf)

**ANEXOS**

## ANEXO 1 CUESTIONARIO DOCENTES

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Administración de Empresas



### Boleta de cuestionario Dirigida a docentes de un centro educativo privado

No. de Boleta

#### OBJETIVO

La presente boleta tiene como fin reunir información acerca de la situación actual sobre salud y seguridad ocupacional en el centro educativo privado ubicado en el municipio de Mixco, Departamento de Guatemala; los datos proporcionados serán utilizados para el desarrollo de la investigación y con fines únicamente académicos y con absoluta confidencialidad.

#### INSTRUCCIONES

A continuación se presentan una serie de preguntas relacionadas con el tema, salud y seguridad ocupacional. Marque con una "x" la opción que considere que refleje la situación actual del centro educativo, y llene los espacios en blanco donde se le solicita información.

#### SECCIÓN I: SALUD

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1. Durante su permanencia en la institución, alguna vez ha sido incapacitado (a), por alguna de las siguientes causas:</b></p> <p>Accidente de trabajo <input type="checkbox"/></p> <p>Enfermedad ambulatoria <input type="checkbox"/></p> <p>Enfermedad hospitalaria <input type="checkbox"/></p> | <p><b>2. Le han solicitado exámenes médicos para laborar en la institución</b></p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p><b>2.1 Si su respuesta fue sí, ¿con qué frecuencia?</b> _____</p> |
| <p><b>3. La institución le proporciona uniforme</b></p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p><b>3.1 Si su respuesta fue sí, ¿con qué frecuencia?</b></p> <p>6 meses <input type="checkbox"/> 1 año <input type="checkbox"/> 2 años <input type="checkbox"/></p>             | <p><b>4. Los sanitarios cuentan con los insumos necesarios</b></p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p><b>4.1 Si su respuesta fue no, ¿indiqué el motivo?</b> _____</p>                  |

|  |  |
|--|--|
| 5. ¿Dispone en el salón de maestros de agua potable para su consumo?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>                  | 6. ¿Tienen un botiquín de primeros auxilios?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>                |
| 7. ¿Cuenta con un espacio adecuada en el salón de maestros para realizar su trabajo? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>     | 8. ¿Los asientos son cómodos para realizar su trabajo?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>      |
| 9. ¿Cuenta con suficiente iluminación dentro del salón de maestros y el salón de clases? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | 10. ¿La ventilación dentro del salón de clases es adecuada?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |

## **SECCIÓN II: SEGURIDAD**

|   |   |
|---|---|
| 11. ¿En caso de un accidente de trabajo sabe usted a quien dirigirse?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  | 12. ¿Conoce las salidas de emergencia?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |
| 13. ¿Existe señalización sobre rutas de evacuación? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   | 14. ¿Existe punto de reunión?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |
| 15. ¿Ha observado extintores en las instalaciones?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   | 16. ¿Cuenta con un locker con seguridad para su uso?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |
| 17. ¿Trabaja en la proximidad de escaleras y/o desniveles, que pueden provocarle una caída?<br>Siempre <input type="checkbox"/><br>Algunas veces <input type="checkbox"/><br>Nunca <input type="checkbox"/> | 18. ¿Trabaja en suelos o pisos inestables, irregulares y/o resbaladizos, que pueden provocarle una caída?<br>Siempre <input type="checkbox"/><br>Algunas veces <input type="checkbox"/><br>Nunca <input type="checkbox"/> |
| 19. ¿Tiene conocimiento sobre un programa de salud y seguridad ocupacional?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  | 20. En la institución, ¿existe delegado, comisión o comité de salud y seguridad en el trabajo?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   |
| 21. ¿Conoce sobre medidas de prevención en caso de sismos?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   | 22. ¿Conoce sobre medidas de prevención en caso de incendios?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |
| 23. ¿Está informado sobre los riesgos que pueden ocurrir en las instalaciones?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>   | 24. ¿Se le brinda capacitación en temas de salud y seguridad ocupacional?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>  |

**COMO CONSIDERA LOS SIGUIENTES ASPECTOS**

|                                     | <b>Bueno</b>             | <b>Regular</b>           | <b>Malo</b>              |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| La limpieza en los patios           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La limpieza en las paredes          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Higiene en los servicios sanitarios | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Limpieza en los pasillos            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Los pisos del establecimiento       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Limpieza en salón de clases         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Espacio para realizar su trabajo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**25. ¿Qué aconsejaría para mejorar las instalaciones del colegio?**

---

**26. ¿Qué aconsejaría para mejorar la limpieza del colegio?**

---

**27. ¿Qué aconsejaría para mejorar su espacio de trabajo?**

---

**28. ¿Estaría dispuesto a participar en un comité o brigada de salud y seguridad?**

Sí  No

**29. ¿Existen procedimientos o lineamientos que especifiquen que medidas seguirse para garantizar ambientes sanos y seguros para docentes y estudiantes?**

Sí  No

## ANEXO 2 CUESTIONARIO ESTUDIANTES

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Administración de Empresas



### Boleta de cuestionario Dirigida a estudiantes de un centro educativo privado

No. de Boleta

#### OBJETIVO

La presente boleta tiene como fin reunir información acerca de la situación actual sobre salud y seguridad ocupacional en el centro educativo privado ubicado en el municipio de Mixco, Departamento de Guatemala; los datos proporcionados serán utilizados para el desarrollo de la investigación y con fines únicamente académicos y con absoluta confidencialidad.

#### INSTRUCCIONES

A continuación se presentan una serie de preguntas relacionadas con el tema, salud y seguridad ocupacional. Marque con una "x" la opción que considere que refleje la situación actual del centro educativo, y llene los espacios en blanco donde se le solicita información.

#### SECCIÓN I: SALUD

|   |   |
|---|---|
| 1. ¿Ha sufrido de algún accidente en las instalaciones?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>      | 2. Le han solicitado constancias médicas cuando se ausenta<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>         |
| 3. Utiliza uniforme de la institución<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>                        | 4. ¿Los sanitarios cuentan con los insumos necesarios?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>             |
| 5. ¿En caso de un accidente sabe usted a quien dirigirse?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>    | 6. ¿Disponen en las instalaciones de agua potable para su consumo?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| 7. ¿Los escritorios son cómodos?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>                             | 8. ¿La iluminación dentro del salón de clases es adecuada?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>         |
| 9. ¿La ventilación dentro de su salón de clases es adecuada?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | 10. ¿Sabe si hay botiquín de primeros auxilios?<br>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>                    |

**SECCIÓN II: SEGURIDAD**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>11. ¿Conoce las salidas de emergencia?</b><br/>                 Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>  | <p><b>12. ¿Conoce las rutas de evacuación?</b><br/>                 Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>  |
| <p><b>13. ¿Existe punto de reunión?</b><br/>                 Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>   | <p><b>14. ¿Ha observado extintores en las instalaciones?</b><br/>                 Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>  |
| <p><b>15. ¿Han realizado simulacros de prevención en caso de sismos?</b><br/>                 Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p><b>15.1 Si su respuesta fue sí, ¿con qué frecuencia?</b><br/>                 6 meses <input type="checkbox"/> 1 año <input type="checkbox"/> 2 años <input type="checkbox"/></p> | <p><b>16. ¿Ha estado durante un sismo dentro de las instalaciones?</b><br/>                 Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p><b>16.1 Si su respuesta fue sí, ¿indiqué si fue evacuado? _____</b></p> |
| <p><b>17. ¿Conoce sobre medidas de prevención en caso de sismos?</b><br/>                 Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>  | <p><b>18. ¿Conoce sobre medidas de prevención en caso de incendios?</b><br/>                 Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>   |

**COMO CONSIDERA LOS SIGUIENTES ASPECTOS**

|                                     | <b>Bueno</b>             | <b>Regular</b>           | <b>Malo</b>              |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| La limpieza en los patios           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La limpieza en las paredes          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Higiene en los servicios sanitarios | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Limpieza en los pasillos            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Los pisos del establecimiento       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Limpieza en salón de clases         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Espacio para realizar su trabajo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

19. ¿Qué aconsejaría para mejorar las instalaciones del colegio?

---

20. ¿Qué aconsejaría para mejorar la limpieza del colegio?

---

21. ¿Qué aconsejaría para mejorar su salón de clases?

---

22. ¿Le han informado sobre los procedimientos o lineamientos que especifiquen que medidas seguirse para garantizar ambientes sanos y seguros para los estudiantes?

Sí  No

## ANEXO 3 CUESTIONARIO ÁREA DE MANTENIMIENTO

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Administración de Empresas



**Boleta de cuestionario**  
**Dirigida al área de mantenimiento de un centro educativo privado**

No. de Boleta

### OBJETIVO

La presente boleta tiene como fin reunir información acerca de la situación actual sobre salud y seguridad ocupacional en el centro educativo privado ubicado en el municipio de Mixco, Departamento de Guatemala; los datos proporcionados serán utilizados para el desarrollo de la investigación y con fines únicamente académicos y con absoluta confidencialidad.

### INSTRUCCIONES

A continuación se presentan una serie de preguntas relacionadas con el tema, salud y seguridad ocupacional. Marque con una "x" la opción que considere que refleje la situación actual del centro educativo, y llene los espacios en blanco donde se le solicita información.

### SECCIÓN I: SALUD

|   |   |
|---|---|
| <p><b>1. Durante su permanencia en la institución, alguna vez ha sido incapacitado (a), por alguna de las siguientes causas:</b></p> <p>Accidente de trabajo <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Enfermedad ambulatoria <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>Enfermedad hospitalaria <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p> | <p><b>2. Le han solicitado exámenes médicos para laborar en la institución</b></p> <p style="text-align: center;">Sí <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>      No <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p>  |
| <p><b>3. Cuenta con equipo de protección personal para realizar su trabajo</b></p> <p style="text-align: center;">Sí <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>      No <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p>  | <p><b>4. ¿Levanta, traslada o arrastra cargas u otros objetos pesados?</b></p> <p style="text-align: center;">Siempre <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;">Algunas veces <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;">Nunca <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p> |
| <p><b>5. ¿Las condiciones en su lugar de trabajo son adecuadas?</b></p> <p style="text-align: center;">Sí <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>      No <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p>   | <p><b>6. ¿Dispone de agua potable para su consumo?</b></p> <p style="text-align: center;">Sí <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>      No <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/></p>  |

|  |  |
|--|--|
| <p>7. ¿Tienen un botiquín de primeros auxilios?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> | <p>8. ¿Realiza tareas que le obligan a mantener posturas incómodas?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> |
|--|--|

**SECCIÓN II: SEGURIDAD**

|   |  |
|---|--|
| <p>9. ¿Existe señalización sobre rutas de evacuación?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>                          | <p>10. ¿Conoce las salidas de emergencia?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>   |
| <p>11. ¿Existe punto de reunión?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>   | <p>12. ¿Ha observado extintores en las instalaciones?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>   |
| <p>13. ¿En caso de un accidente de trabajo sabe usted a quien dirigirse?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>       | <p>14. ¿Utiliza algún tipo de herramientas para realizar su trabajo?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>14.1 Si su respuesta fue sí, indique cuáles: _____</p>                  |
| <p>15. ¿Conoce sobre medidas de prevención en caso de sismos?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>                  | <p>16. ¿Conoce sobre medidas de prevención en caso de incendios?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>  |
| <p>17. ¿Tiene conocimiento sobre un programa de salud y seguridad ocupacional?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> | <p>18. ¿Existen procedimientos o lineamientos que especifiquen que medidas seguirse para garantizar ambientes sanos y seguros para el personal?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> |

**ANEXO 4**  
**GUÍA DE ENTREVISTA ÁREA ADMINISTRATIVA**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Administración de Empresas



**Guía de entrevista**  
**Dirigida al área administrativa de un centro educativo privado**

No. de Boleta

**OBJETIVO**

La presente entrevista tiene como fin reunir información acerca de la situación actual sobre salud y seguridad ocupacional en el centro educativo privado ubicado en el municipio de Mixco, Departamento de Guatemala; los datos proporcionados serán utilizados para el desarrollo de la investigación y con fines únicamente académicos y con absoluta confidencialidad.

**Cargo:**

**Fecha:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**SALUD:**

1. **Se solicitan exámenes médicos al personal que labora en la institución**  
\_\_\_\_\_
2. **¿Qué tipo de enfermedades se presentan con frecuencia por ausentismo?**  
\_\_\_\_\_
3. **Se proporciona de uniformes al personal**  
\_\_\_\_\_
4. **Se lleva un registro de enfermedades**  
\_\_\_\_\_
5. **Se proporciona al personal y estudiantes de agua potable para consumo**  
\_\_\_\_\_
6. **Se cuenta en los salones con botiquín de primeros auxilios**  
\_\_\_\_\_

**SEGURIDAD:**

7. **Se lleva un control de accidentes**  
\_\_\_\_\_
8. **En caso de accidentes qué procedimiento se realiza**  
\_\_\_\_\_

9. ¿Se realiza monitoreo sobre seguridad en las instalaciones?  
\_\_\_\_\_
10. ¿Con qué frecuencia se realiza el monitoreo de seguridad?  
\_\_\_\_\_
11. ¿Con qué frecuencia se realizan simulacros de sismos o incendios?  
\_\_\_\_\_
12. Hay extintores en la institución  
\_\_\_\_\_
13. Conoce el significado de las señales de prohibición, advertencia y salvamento  
\_\_\_\_\_
14. Ha estado durante un sismo dentro de las instalaciones  
\_\_\_\_\_
15. Tiene conocimiento sobre un programa de salud y seguridad ocupacional  
\_\_\_\_\_
16. ¿Está informado sobre los riesgos que pueden ocurrir en el centro de trabajo?  
\_\_\_\_\_
17. ¿Existe delegado, comisión o comité de salud y seguridad en el trabajo?  
\_\_\_\_\_
18. Hay una persona encargada para atender accidentes en la institución  
\_\_\_\_\_
19. Se han realizado capacitaciones o inducciones sobre salud y seguridad ocupacional  
\_\_\_\_\_
20. ¿Le gustaría conocer más sobre temas de salud y seguridad ocupacional?  
\_\_\_\_\_

**COMO CONSIDERA LOS SIGUIENTES ASPECTOS**

|                                     | <b>Bueno</b>             | <b>Regular</b>           | <b>Malo</b>              |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| La limpieza en los patios           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| La limpieza en las paredes          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Higiene en los servicios sanitarios | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Limpieza en los pasillos            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Los pisos del establecimiento       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Limpieza en salón de clases         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Espacio para realizar su trabajo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**21. ¿Cuentan con programas de contingencia en la institución?**

\_\_\_\_\_

**22. Los han visitado del área de seguridad del Ministerio de Educación**

\_\_\_\_\_

**23. Tiene el conocimiento que el centro educativo debe contar con un programa de SSO**

\_\_\_\_\_

**24. Conoce el marco legal que rige la Salud y Seguridad Ocupacional en instituciones privadas**

\_\_\_\_\_

**25. Conoce las sanciones de no contar con un programa de Salud y Seguridad Ocupacional en instituciones privadas**

\_\_\_\_\_

**26. ¿Existen procedimientos o lineamientos que especifiquen que medidas seguirse para garantizar ambientes sanos y seguros para el personal y los estudiantes?**

\_\_\_\_\_

## ANEXO 5 GUÍA DE OBSERVACIÓN

**Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Administración de Empresas**



### Guía de Observación

#### OBJETIVO

La presente guía tiene como fin reunir información acerca de la situación actual sobre salud y seguridad ocupacional en el centro educativo privado ubicado en el municipio de Mixco; los datos proporcionados serán utilizados para el desarrollo de la investigación y con fines únicamente académicos y con absoluta confidencialidad.

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### SALUD:

**1. Utilizan uniforme los maestros y alumnos**

Observación:

---

---

**2. Abastecimiento de agua potable**

Observación:

---

---

**3. Los servicios sanitarios tienen los insumos necesarios**

Observación:

---

---

**4. Los insumos son suficientes para los servicios sanitarios**

Observación:

---

---

**5. Control de limpieza en servicios sanitarios**

Observación:

---

---

**6. Limpieza en pasillos**

Observación:

---

---

**7. Hay un área de desechos**

Observación:

---

---

**8. ¿Cuentan con suficiente iluminación los salones?**

Observación:

---

---

**9. ¿Cuentan con suficiente ventilación los salones?**

Observación:

---

---

**SEGURIDAD:**

**10. ¿Se visualizan señales de prohibición?**

Observación:

---

**11. ¿Se visualizan señales de advertencia?**

Observación:

---

**12. ¿Se visualizan señales de salvamento?**

Observación:

---

**13. Situación de pisos en las instalaciones**

Observación:

---

**14. Situación de paredes en las instalaciones**

Observación:

---

**15. Situación de techos en las instalaciones**

Observación:

---

**16. Situación de escaleras**

Observación:

---

**17. Situación de pasillos en las instalaciones**

Observación:

---

**18. Hay números de emergencia a la vista**

Observación:

---

**19. Hay focos quemados**

Observación:

---

**20. Tamaño de salones**

Observación:

---

**21. Capacidad de los salones de clase**

Observación:

---

---

**22. Posibles riesgos**

Observación:

---

---

**23. Situación de ventanas**

Observación:

---

---

**24. Situación de las instalaciones eléctricas**

Observación:

---

---

**25. Condiciones del salón de maestros**

Observación

---

---

**26. Situación de escritorios**

Observación:

---

**27. Hay extintores**

Observación:

---

**28. Hay punto de reunión**

Observación:

---

**Otras observaciones:**

---

---

## ANEXO 6 COTIZACIÓN BOTES PARA BASURA

|     <span style="margin-left: 20px;">PBX: 2422-6120</span>  |          |         |   |   |
|---|----------|---------|---|---|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="width: 60%;"> <p><b>Ubicaciones</b></p> <p><b>Oficina Central</b><br/>15 Calle, 16-30, Zona 1<br/>Ciudad de Guatemala,<br/>Guatemala</p> <p><b>Centro de Distribución</b><br/>27 Calle 1-41, Zona 3<br/>Ciudad de Guatemala,<br/>Guatemala</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p><b>Correo</b><br/>info@disdelsa.com</p> <p><b>PBX</b><br/>+502 2422-6120 /<br/>+502 2247-1620</p> <p><b>Horarios</b><br/>Horarios de atención:<br/>7:00 a 17: 00 hrs.</p> </div> </div> |          |         |   |   |
| <p><i>Estimado/a</i></p> <p>Gracias por realizar su cotización. Este correo electronico es una confirmación de solicitud de cotización, uno de nuestros agentes de ventas se comunicará con usted. Documento: #113424. Fecha 06/02/2021 11:27:24 p.m..</p>  |          |         |   |   |
| CÓDIGO  | CANTIDAD | EMPAQUE | DESCRIPCIÓN   | IMAGEN  |
| TC060-01-G  | 2        | Unidad  | Bote P/Reciclaje Plastico 60lts Push CASTOR Verde       |  |
| TC060-01-GY   | 2        | Unidad  | Bote P/Reciclaje Plastico 60lts Push CASTOR Gris        |  |
| 6048  | 14       | Unidad  | Basurero Plastico Guat. Con Pedal, 22 Lts. *BEIGE*      |  |
| TC060-01-B  | 2        | Unidad  | Bote P/Reciclaje Plastico 60lts Push CASTOR Azul        |  |
| 8135.1  | 12       | Unidad  | Papelero Plastico Swing Pequeño C/Tapa *Marfil*, 6 Lts. |  |

## ANEXO 7 COTIZACIÓN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS



Guatemala, 18 de agosto de 2020

Señores  
Joceline Galindo  
Presente

Estimada Joceline Galindo,

Después de saludarle cordialmente tenemos el gusto de presentarle la cotización de los productos de su interés.

### **Maletín mediano**

El bolso mediano cuenta con suficiente espacio para acomodar y almacenar los elementos médicos necesarios, para la atención rápida y eficiente de pacientes.

Sugerido para contenidos 10 a 25 personas, 25+ personas, BLS Y ALS.

PRECIO: Q480.00 c/u



### **Contenido 25 + personas**

Todos los elementos requeridos en el Capítulo III – Servicios de Atención de Urgencias Médicas y Servicios de Atención de Salud – y Artículo 304 – Contenido del Botiquín de Primeros Auxilios del Acuerdo Gubernativo 229\_2014 (última revisión Acdo. 33\_2016) del Ministerio de Trabajo.

PRECIO CONTENIDO 25 + PERSONAS: Q.1, 240.00 c/u

PRECIO BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS Q.1, 720.00



**ANEXO 8**  
**AFICHES DE MEDIDAS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA**  
**PREVENCIÓN DEL COVID-19**

**MEDIDAS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (SSO)**

**LAVADO DE MANOS**

Tener estaciones de limpieza de manos en áreas de atención al público, baños y vestidores.



Tener lavados con agua y jabón o alcohol en gel mayor al 60% de concentración.



**Fuente:** Acuerdo Gubernativo 79-2020 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

## MEDIDAS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (SSO)



MANTENER  
DISTANCIAMIENTO  
FÍSICO EN:



Gradas



Baños



Lugar de trabajo



Corredores



Colocar barreras físicas que minimicen contagio cuando no se pueda mantener el distanciamiento físico entre los trabajadores.



Colocar pantallas que aislen al usuario y al trabajador en áreas de atención al público o proporcionar caretas faciales al trabajador utilizadas junto con mascarilla de tela.

Fuente: Acuerdo Gubernativo 79-2020 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

## MEDIDAS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (SSO)



**CLASIFICAR A LOS TRABAJADORES** por nivel de riesgo de exposición de acuerdo a puestos de trabajo.



**PROTEGER A LOS EMPLEADOS DE ALTO RIESGO** de enfermedad por COVID-19.



**ESTABLECER UN SISTEMA DE EVALUACIÓN** para identificar síntomas de COVID-19 en los trabajadores.



**TOMA DE TEMPERATURA** a los trabajadores.



**IMPLEMENTAR POLÍTICAS DE AUSENTISMO** por enfermedad.



**DESIGNAR A 1 O MÁS MONITORES** en el centro de trabajo de acuerdo con la cantidad de trabajadores.



**PROVEER GRATUITA Y PERIÓDICAMENTE MASCARILLAS** de tela a los trabajadores.



**RESTRINGIR EL INGRESO DE UN TRABAJADOR** que no use mascarilla.



**PROPORCIONAR EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL** de acuerdo al nivel de exposición a la COVID-19. Este no sustituye al equipo de protección personal que sea necesario utilizar por la naturaleza del trabajo desempeñado.

Fuente: Acuerdo Gubernativo 79-2020 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

## MEDIDAS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (SSO)

### PREVENCIÓN Y EVALUACIÓN



**UN EXPERTO EN SSO REGISTRADO EN EL MINTRAB** debe verificar la calidad de materiales del equipo de protección personal.



**LIMPIAR Y DESINFECTAR DIARIAMENTE** cada edificio, local o área de trabajo.



**LIMPIAR Y DESINFECTAR CONSTANTEMENTE HERRAMIENTAS,** insumos, materiales y superficies de uso o contacto frecuente.

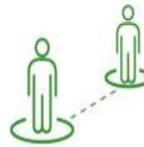


**COLOCAR UN DISPENSADOR DE GEL DE ALCOHOL** mayor al 60% para la desinfección de manos después de cada ingreso donde sea necesario el uso de marcaje electrónico en el centro de trabajo.



**IMPULSAR CAMPAÑAS DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN** para prevenir la propagación de COVID-19.

### SEÑALIZAR EL CENTRO DE TRABAJO CON RELACIÓN A:



Distanciamiento físico al formar filas o en áreas de espera



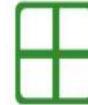
Uso de mascarilla



Ubicación de dispositivos con alcohol en gel



Áreas de asilamiento



Otras áreas que sean consideradas en los planes de prevención de riesgo laboral o de salud y seguridad ocupacional

Fuente: Acuerdo Gubernativo 79-2020 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social

## MEDIDAS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL (SSO)

### MITIGACIÓN



**REPORTAR AL DISTRITO DE SALUD PÚBLICA CUALQUIER CASO SOSPECHOSO DE COVID-19** que se identifique en el centro de trabajo.



**REPORTAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE PREVISIÓN SOCIAL DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL** cualquier caso confirmado de COVID-19 que se identifique en el centro de trabajo.

### ESTABLECER UNA POLÍTICA INTERNA



Asegurar el transporte de personas sospechosas de estar enfermas de COVID-19.



Cierre por 24 horas de las áreas donde se presentó el caso positivo COVID-19 para desinfectar.



Proveer a los trabajadores transporte gratuito mientras no esté funcionando el transporte público urbano y extraurbano manteniendo las medidas de prevención y control de contagio de COVID-19.

Fuente: Acuerdo Gubernativo 79-2020 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social