

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
PARA UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PISOS
Y AZULEJOS UBICADA EN EL DEPARTAMENTO
DE EL PROGRESO”**

ZULMA DINORA SINAY SALGUERO

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2018

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



**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
PARA UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PISOS
Y AZULEJOS UBICADA EN EL DEPARTAMENTO
DE EL PROGRESO”**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

ZULMA DINORA SINAY SALGUERO

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2018

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

| | |
|---------------|--------------------------------------|
| DECANO | Lic. Luis Antonio Suárez Roldán |
| SECRETARIO | Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales |
| VOCAL PRIMERO | Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez |
| VOCAL SEGUNDO | MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio |
| VOCAL TERCERO | Vacante |
| VOCAL CUARTO | P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla |
| VOCAL QUINTO | P. C. Carlos Roberto Turcios Pérez |

**PROFESIONALES QUE PRACTICARON EL EXÁMEN DE ÁREAS
PRÁCTICAS BÁSICAS**

| | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| Área Matemática-Estadística | Lic. Oscar Ramiro Batres Chavarría |
| Área Administración-Finanzas | MSc. Mónica Soledad Casia Cárcamo |
| Área Mercadotecnia-Operaciones | Lic. Rodolfo Estuardo Arocha Recinos |

JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

| | |
|-------------|--|
| PRESIDENTE: | Dr. Vicente Freixas Pérez |
| SECRETARIO: | MSc. Friné Argentina Salazar Hernández |
| EXAMINADOR: | Lic. Jerson Ottoniel Mejía López |

Guatemala, 8 de agosto de 2018

Licenciado
Luis Antonio Suárez Roldán
Decano
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho

Señor Decano:

De conformidad con la designación de ese decanato, procedí a asesorar a la estudiante **Zulma Dinora Sinay Salguero**, carné 2010-10986, en la elaboración del trabajo de tesis titulado: **“Programa de Salud y Seguridad Ocupacional para una empresa de producción de pisos y azulejos ubicada en el departamento de El Progreso”**.

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,



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. 0243-2018
Guatemala, 31 de octubre de 2018

Estudiante
ZULMA DINORA SINAY SALGUERO
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto TERCERO, inciso 3.1, subinciso 3.1.1 del Acta 27-2018, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 29 de octubre de 2018, que en su parte conducente dice:

"TERCERO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

3.1 Graduaciones

3.1.1 Elaboración y Examen de Tesis

Se tienen a la vista providencias de las Direcciones de Escuela de Contaduría Pública y Auditoría, de Administración de Empresas, de Economía y de Estudios de Postgrado en las que se informa que los estudiantes que se listan a continuación, aprobaron el Examen de Tesis, por lo que se trasladan las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis y expedientes académicos.

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

Escuela de Administración de Empresas

Estudiante: Registro Académico: Tema de Tesis:

| | | |
|-----------------------------|-----------|--|
| ZULMA DINORA SINAY SALGUERO | 201010986 | "PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PISOS Y AZULEJOS UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO" |
|-----------------------------|-----------|--|

3o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación".

Atentamente,

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



DEDICATORIA

**A DIOS Y
LA VIRGEN
MARÍA** Por su bendición en cada etapa de mi vida, por darme sabiduría, fortalecerme para cumplir mis metas trazadas y ser el pilar fundamental en cada aspecto de mi vida.

A MIS PADRES Luis Sinay y Oly Salguero, por ser mi ejemplo e inspiración a superarme, por su apoyo, oraciones, consejos, motivación constante y esfuerzo para darme educación y valores.

**A MIS
HERMANOS** María Isabel y José Luis, por su apoyo incondicional y la confianza que han depositado en mí.

A MI FAMILIA Por sus muestras de cariño, apoyo y compartir conmigo esta alegría.

Licenciado Estuardo Arocha por su constante paciencia, disposición en apoyarme y asesoría en la elaboración en este trabajo de tesis.

**A MIS
ASESORES** Licenciada Friné Salazar por sus aportes, consejos y el ánimo en la realización del informe.

Así mismo a la Licencia Elizabeth Solís por sus recomendaciones y motivación durante este proceso.

A MIS AMIGOS

Lesly Chicol, Joanna Ordoñez, Ingrid Fuentes, Abner Alvarado, Héctor Cojolón, Angie Toc, y amigas en general, por su amistad sincera, por darme ánimo de salir adelante, y en especial a mi amiga de la infancia Loren Rivas por la confianza depositada en mi persona y por brindarme un gran apoyo en cumplir este sueño.

**AL GERENTE
DE LA UNIDAD
DE ANÁLISIS**

Lic. Daniel González, muy agradecida por la oportunidad de realizar el presente trabajo de graduación en su empresa, la ayuda que me brindó para cumplir una meta más y a todo el personal que labora en la misma, gracias por todo el apoyo.

**A LA
UNIVERSIDAD
DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA**

Por la oportunidad de formarme profesionalmente.

ÍNDICE GENERAL

| Contenido | Página |
|--------------|--------|
| Introducción | i |

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

| | |
|--|---|
| 1.1 Empresa | 1 |
| 1.1.1 Empresa privada | 1 |
| 1.2 Administración | 1 |
| 1.2.1 Administración de operaciones | 2 |
| 1.2.1.1 Antecedentes históricos de las salud y seguridad ocupacional en Guatemala. | 3 |
| 1.2.1.2 Marco legal en Guatemala e internacionalmente | 4 |
| a. Marco legal en Guatemala | 4 |
| a.1 Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016 | 4 |
| a.2 Reglamento sobre Protección Relativa a Accidentes (Acuerdo 1023) Instituto Guatemalteco de Seguridad Social | 5 |
| a.3 Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el Trabajo. Título Quinto. Capítulo único | 6 |
| a.4 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Decreto 109-96 | 6 |
| b. Normativa internacional en materia de Salud y Seguridad Ocupacional | 6 |

| Contenido | Página |
|---|---------------|
| 1.3 Salud ocupacional | 7 |
| 1.3.1 Condiciones ambientales | 8 |
| 1.3.1.1 Temperatura | 8 |
| 1.3.1.2 Ventilación | 8 |
| 1.3.1.3 Ruido | 8 |
| 1.3.1.4 Iluminación | 8 |
| 1.3.1.5 Servicios sanitarios | 9 |
| 1.3.2 Enfermedades ocupacionales | 9 |
| 1.3.3 Botiquín de primeros auxilios | 9 |
| 1.4 Seguridad ocupacional | 10 |
| a. Importancia de la seguridad ocupacional | 10 |
| b. Objetivos | 10 |
| 1.4.1 Accidentes | 11 |
| a. Clasificación de accidentes | 11 |
| b. Factores de los accidentes | 13 |
| c. Diferencia entre accidentes e incidentes de trabajo | 13 |
| d. Condición insegura | 13 |
| e. Acto inseguro | 14 |
| 1.4.2 Riesgos en el trabajo | 14 |
| a. Factores de riesgos | 14 |
| b. Principios básicos de la prevención de riesgos laborales | 15 |
| c. Identificación de riesgos en la seguridad industrial para prevenirlos y mitigarlos | 16 |
| 1.4.3 Incendio | 17 |
| a. Clasificación de medidas contra incendios | 17 |
| 1.4.4 Señalización de seguridad | 17 |
| a. Colores de seguridad utilizados en las señales | 18 |

| Contenido | Página |
|---|---------------|
| b. Formas geométricas utilizadas para la señalización de ambientes y equipos de seguridad | 19 |
| c. Tipos de señales | 20 |
| 1.4.5 Equipo de protección personal | 21 |
| 1.4.6 Comité de salud y seguridad ocupacional | 22 |
| 1.4.7 Antecedentes de la industria | 22 |
| 1.4.8 Pisos | 24 |
| 1.4.9 Azulejos | 24 |

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PISOS Y AZULEJOS UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

| | |
|---|----|
| 2.1 Metodología | 25 |
| 2.2 Generalidades de la empresa | 26 |
| 2.2.1 Antecedentes de la unidad de análisis | 26 |
| 2.2.2 Marco filosófico | 26 |
| 2.2.2.1 Misión | 27 |
| a. Visión | 27 |
| b. Valores | 27 |
| 2.2.3 Producto que ofrece la empresa | 28 |
| 2.2.4 Descripción de las áreas que conforman las instalaciones de ambas plantas de producción | 29 |
| 2.2.5 Distribución de las plantas de producción | 30 |
| 2.2.6 Descripción de las instalaciones | 35 |
| 2.2.7 Procesos de producción | 35 |
| 2.2.8 Lugares de venta y ubicaciones | 40 |

| Contenido | Página |
|--|---------------|
| 2.2.9 Jornadas laborales | 40 |
| 2.3 Situación actual de salud y seguridad ocupacional | 40 |
| 2.3.1 Salud ocupacional | 43 |
| 2.3.1.1 Condiciones ambientales | 43 |
| a. Temperatura | 43 |
| b. Humedad | 44 |
| c. Ventilación | 45 |
| d. Ruido | 46 |
| e. Iluminación | 47 |
| 2.3.1.2 Espacio físico del área de trabajo | 49 |
| 2.3.1.3 Servicios sanitarios | 50 |
| 2.3.1.4 Lockers | 54 |
| 2.3.1.5 Enfermedades ocupacionales | 55 |
| 2.3.1.6 Botiquín de primeros auxilios | 59 |
| 2.3.1.7 Servicios de agua potable | 61 |
| 2.3.1.8 Periodo de descanso | 62 |
| 2.3.1.9 Orden y limpieza | 63 |
| 2.3.1.10 Utensilios y herramientas de limpieza | 64 |
| 2.3.1.11 Depósitos de desperdicios | 66 |
| 2.3.1.12 Comedor | 67 |
| 2.3.1.13 Salón de usos múltiples | 68 |
| 2.3.1.14 Transporte | 69 |
| 2.3.2 Seguridad ocupacional | 69 |
| 2.3.2.1 Accidentes | 69 |
| 2.3.2.2 Extintores | 71 |
| 2.3.1.3 Señalización | 76 |
| 2.3.1.4 Equipo de protección personal | 79 |

| Contenido | Página |
|---|---------------|
| 2.3.1.5 Maquinaria del área de producción | 81 |
| 2.3.1.6 Montacargas | 83 |
| 2.4. Comité de salud y seguridad ocupacional | 85 |
| 2.5 Planes de evacuación | 86 |
| 2.6 Capacitaciones | 87 |
| 2.7 Control utilizados actualmente | 89 |

CAPÍTULO III

PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PISOS Y AZULEJOS UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

| | |
|--|-----|
| 3.1 Justificación de la propuesta | 93 |
| 3.2 Objetivos | 94 |
| 3.2.1 General | 94 |
| 3.2.2 Específicos | 94 |
| 3.3 Alcance | 94 |
| 3.4 Sanciones | 95 |
| 3.5 Normas de salud y seguridad ocupacional | 97 |
| 3.5.1 Normas de SSO | 98 |
| 3.6 Organización del comité bipartito de SSO | 100 |
| 3.6.1 Constitución del Comité Bipartito de SSO | 101 |
| 3.6.2 Requisitos para la integración de un comité de SSO | 101 |
| 3.6.3 Estructura propuesta | 107 |
| 3.6.4 Funciones generales del comité | 113 |
| 3.6.5 Reuniones | 113 |
| 3.7 Brigadas de emergencia | 115 |
| 3.7.1 Brigadista | 116 |

| Contenido | Página |
|--|---------------|
| 3.7.2 Obligaciones de un brigadista | 116 |
| 3.7.3 Funciones de un brigadista durante una emergencia | 117 |
| a. Funciones de brigadistas contra incendios | 118 |
| b. Funciones de brigadistas de primeros auxilios | 118 |
| c. Funciones de brigadistas de rutas de evacuación | 118 |
| 3.7.4 Equipo para los brigadistas | 119 |
| 3.8 Salud Ocupacional | 120 |
| 3.8.1 Botiquín de primeros auxilios | 121 |
| 3.8.2 Auxiliar de enfermería | 128 |
| 3.8.3 Condiciones ambientales | 133 |
| a. Ventilación | 133 |
| b. Ruido | 134 |
| c. Iluminación | 134 |
| d. Humedad y temperatura | 134 |
| 3.8.4 Contenido y colores que deben tener los contenedores de reciclaje | 136 |
| 3.8.5 Purificadores de agua | 144 |
| 3.8.6 Enfermedades laborales | 146 |
| 3.8.7 Control de la limpieza en el área del comedor | 150 |
| 3.8.8 Limpieza en las áreas de sanitarios y duchas | 154 |
| 3.9 Seguridad ocupacional | 160 |
| 3.9.1 Valoración del riesgo | 160 |
| 3.9.2 Control del equipo de protección personal | 165 |
| 3.9.3 Control de mantenimiento de montacargas | 168 |
| 3.9.4 Demarcación de las áreas de bodega de productos terminados y empaque | 169 |
| 3.9.5 Extintores | 170 |
| 3.9.6 Accidentes | 175 |

| Contenido | Página |
|--|---------------|
| 3.9.7 Señalización | 179 |
| 3.10 Capacitaciones | 188 |
| 3.10.1 Plan de capacitaciones | 188 |
| 3.10.2 Detección de necesidades de capacitación | 188 |
| 3.10.3 Notificación de capacitaciones | 196 |
| 3.10.4 Entrenamiento a empleados de primer ingreso | 199 |
| 3.11 Preparación y respuesta a emergencia | 199 |
| 3.11.1 Rutas de evaluación | 199 |
| 3.11.2 Recomendaciones para el público en general durante una evacuación de emergencia | 202 |
| 3.12 Simulacro | 203 |
| 3.12.1 Pasos a seguir en simulacros de emergencia | 203 |
| 3.12.2 Boleta de evaluación de simulacros | 204 |
| 3.12.3 Pasos a seguir en caso de un sismo o terremoto | 206 |
| 3.12.4 Alarmas de emergencia | 207 |
| 3.12.5 Rótulos informativos en casos de emergencia | 210 |
| 3.13 Comunicación | 213 |
| 3.13.1 Comunicación interna | 213 |
| 3.13.2 Comunicación externa | 214 |
| 3.13.3 Instrumentos y documentos para la comunicación | 214 |
| 3.13.4 Participación y consulta de los empleados | 215 |
| 3.14 Controles | 216 |
| 3.14.1 Registros | 221 |
| 3.15 Presupuesto de impresión para los formatos del Programa de Salud y Seguridad Ocupacional propuesto | 223 |
| 3.16 Presupuesto de la propuesta | 224 |
| 3.17 Beneficios | 225 |

| Contenido | Página |
|------------------|---------------|
| Conclusiones | 226 |
| Recomendaciones | 228 |
| Bibliografía | 230 |
| Anexos | 238 |

ÍNDICE DE CUADROS

| No. | Título | Página |
|------------|---|---------------|
| 1. | Formas geométricas utilizadas para la señalización de ambientes y equipos de seguridad | 19 |
| 2. | Tipos de señales | 20 |
| 3. | Equipo de protección personal | 21 |
| 4. | Procesos de producción de azulejos y pisos | 36 |
| 5. | Simbología utilizada en diagrama de flujo | 38 |
| 6. | Diagrama de flujo del proceso de producción de azulejos y pisos | 39 |
| 7. | Número de personas entrevistadas y encuestas | 40 |
| 8. | Distribución de los sanitarios y duchas de la planta de producción | 51 |
| 9. | Maquinaria instalada en las plantas de producción | 82 |
| 10. | Número de trabajadores para formar el comité bipartito | 101 |
| 11. | Funciones de los integrantes del comité SSO (Coordinador, secretario y vocales) | 106 |
| 12. | Funciones de los integrantes del comité SSO (monitor de salud y seguridad ocupacional y brigadista) | 107 |
| 13. | Propuesta de número de brigadistas por jornada de trabajo | 116 |
| 14. | Costo de la propuesta de radios con alcance para los brigadistas | 120 |
| 15. | Suministros para botiquín de primeros auxilios propuestas | 124 |
| 16. | Costo de los suministros de los botiquines de primeros auxilios | 125 |
| 17. | Propuesta de equipo e instrumentos para la clínica de la empresa | 126 |
| 18. | Costo de la propuesta recolección del contenido desechable utilizado en la clínica de la unidad de análisis | 128 |

| No. | Título | Página |
|------------|---|---------------|
| 19. | Propuesta del salario mensual de los auxiliares de enfermería | 132 |
| 20. | Costo de los uniformes para los auxiliares de enfermería propuesto | 133 |
| 21. | Contenido que se debe de colocar en los contenedores para reciclar | 136 |
| 22. | Cotización de precios de pintura y material para pintar los recipientes de reciclaje | 138 |
| 23. | Agrupación de contenedores de reciclaje | 139 |
| 24. | Cantidad de contenedores de reciclaje necesarios para la propuesta | 140 |
| 25. | Costo de la propuesta contenedores de reciclaje | 140 |
| 26. | Costo de la propuesta de rotulación de los recipientes de reciclaje | 141 |
| 27. | Precio de compra de materiales reciclables | 142 |
| 28. | Precio de compra de materiales reciclables | 143 |
| 29. | Cotización de precio de purificador de agua | 144 |
| 30. | Cotización de precio de repuesto de filtro de agua | 145 |
| 31. | Costo de la propuesta de instalación de purificadores de agua | 146 |
| 32. | Pasos para la preservación de la calidad de los alimentos | 151 |
| 33. | Costo de la propuesta de rótulo informativo de la inocuidad de los alimentos | 154 |
| 34. | Costo de la propuesta de instalación de muebles para la limpieza | 158 |
| 35. | Cotización de jaboneras para el área de baños de las plantas de producción | 158 |
| 36. | Cotización del precio de secadores de mano | 159 |
| 37. | Cotización del precio de los letreros de precaución piso mojado | 159 |
| 38. | Valoración del riesgo | 160 |
| 39. | Ejemplo de la intersección de la valoración del riesgo | 161 |
| 40. | Probabilidad que ocurra un incidente | 162 |

| No. | Título | Página |
|------------|---|---------------|
| 41. | Probabilidad de la severidad que ocurra un incidente | 162 |
| 42. | Matriz de evaluación y clasificación de riesgos | 163 |
| 43. | Demarcación de las áreas de bodega de productos terminados y empaque | 170 |
| 44. | Política del uso de los extintores | 171 |
| 45. | Cómo reaccionar ante un incendio | 174 |
| 46. | Propuesta del tamaño de las señales de seguridad | 181 |
| 47. | Propuesta de señalización | 182 |
| 48. | Costo de señalización en la unidad de análisis | 187 |
| 49. | Programa de capacitación para personal de la unidad de análisis, impartidas por Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. (IGSS) | 192 |
| 50. | Programa de capacitación para personal de la unidad de análisis, impartidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social | 193 |
| 51. | Programa de capacitación para personal de la unidad de análisis, impartidas por Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) | 194 |
| 52. | Programa de capacitación para personal de la unidad de análisis, proveedores de los extintores y equipo contra incendios | 194 |
| 53. | Costo de las capacitaciones | 195 |
| 54. | Costo de propuesta rótulos con las recomendaciones para evaluación | 203 |
| 55. | Procedimiento de simulacro en caso de emergencia | 204 |
| 56. | Propuesta de instalación de alarmas de emergencia | 207 |
| 57. | Costo de propuesta de rótulos informativos | 213 |
| 58. | Escala de posibles resultados para la lista de revisión del Programa de SSO | 221 |

| No. | Título | Página |
|------------|---|---------------|
| 59. | Resumen de registros propuestos | 222 |
| 60. | Costo de impresión para los formatos del programa | 223 |

ÍNDICE DE IMÁGENES

| No. | Título | Página |
|------------|--|---------------|
| 1. | Diseños de pisos de la unidad de análisis | 28 |
| 2. | Diseños de azulejos de la unidad de análisis | 28 |
| 3. | Área externa e interna de la planta de producción de azulejos | 31 |
| 4. | Plano de la planta de producción de azulejos de la unidad análisis | 32 |
| 5. | Área externa e interna de la planta de producción de pisos | 33 |
| 6. | Plano de la planta de producción de pisos de la unidad de análisis | 34 |
| 7. | Techos y paredes de las plantas de producción | 35 |
| 8. | Ventilación | 46 |
| 9. | Iluminación | 49 |
| 10. | Espacio físico del área de trabajo | 50 |
| 11. | Condiciones del baño de la planta de producción de azulejos | 51 |
| 12. | Condiciones de los sanitarios de la planta de producción pisos | 52 |
| 13. | Condiciones de las duchas | 53 |
| 14. | Condiciones del lavamanos y utensilios de limpieza | 54 |
| 15. | Lockers | 55 |
| 16. | Clínica | 57 |
| 17. | Botiquín de primeros auxilios ubicado en la clínica | 57 |
| 18. | Lavamanos ubicado dentro de la clínica | 59 |
| 19. | Botiquines de primeros auxilios | 60 |
| 20. | Botiquines de primeros auxilios | 61 |
| 21. | Suministro de agua potable | 62 |
| 22. | Orden y limpieza | 64 |
| 23. | Utensilios y herramientas de limpieza | 65 |
| 24. | Utensilios y herramientas de limpieza | 65 |
| 25. | Recipientes de reciclaje planta de producción pisos | 66 |

| No. | Título | Página |
|------------|--|---------------|
| 26. | Recipientes de reciclaje planta de producción azulejos | 67 |
| 27. | Comedor | 68 |
| 28. | Salón de usos múltiples | 68 |
| 29. | Extintores | 72 |
| 30. | Equipo contra incendios | 74 |
| 31. | Extintor en lugar inadecuado | 75 |
| 32. | Extintores | 76 |
| 33. | Señalización en la empresa en mal estado | 78 |
| 34. | Señalización en la empresa en buen estado | 79 |
| 35. | Equipo de protección personal | 80 |
| 36. | Equipo de protección personal en lugar inadecuado | 81 |
| 37. | Montacargas | 83 |
| 38. | Señalización donde transitan los montacargas | 84 |
| 39. | Rutas de evacuación | 87 |
| 40. | Organigrama propuesto Comité de SSO | 108 |
| 41. | Modelo de Acta del comité bipartito SSO | 110 |
| 42. | Formulario de notificación del comité de SSO | 111 |
| 43. | Carta de inscripción comité SSO | 112 |
| 44. | Perfil de los monitores de salud y seguridad ocupacional | 129 |
| 45. | Ejemplo de rotulación de los depósitos de reciclaje | 141 |
| 46. | Pasos para la inocuidad de los alimentos | 153 |
| 47. | Componentes de las señales | 179 |
| 48. | Dimensiones mínimas de las señales | 180 |
| 49. | Propuesta de señalización planta de azulejos | 185 |
| 50. | Propuesta de señalización planta de pisos | 186 |
| 51. | Diseño de rutas de evaluación de la planta de azulejos | 200 |
| 52. | Diseño de ruta de evacuación de la planta de pisos | 201 |

| No. | Título | Página |
|------------|--|---------------|
| 53. | Propuesta de instalación de timbres de emergencia planta de azulejos | 208 |
| 54. | Propuesta de instalación de timbres de emergencia planta de pisos | 209 |
| 55. | Pasos recomendados en caso se presente un sismo | 210 |
| 56. | Pasos recomendados para apagar un incendio | 211 |
| 57. | Números telefónicos de emergencia | 212 |
| 58. | Simbología de los registros de los formularios del programa SSO | 221 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. | Título | Página |
|------------|---|---------------|
| 1. | Condición actual de la ventilación | 45 |
| 2. | Condición actual de la iluminación | 48 |
| 3. | Accidentes durante la realización de las actividades laborales | 69 |
| 4. | Interés del personal para participar en un comité o brigada de emergencia | 85 |
| 5. | Se les imparten capacitaciones | 88 |
| 6. | Causa por la que existe deficiencias de salud y seguridad ocupacional | 90 |

ÍNDICE DE TABLAS

| No. | Título | Página |
|------------|--|---------------|
| 1. | Existencia de un programa de Salud y Seguridad Ocupacional en la empresa | 41 |
| 2. | Existencia de un reglamento interno que brinde lineamientos de Salud y Seguridad Ocupacional | 42 |
| 3. | Condición actual de la temperatura | 43 |
| 4. | Condición actual de la humedad | 44 |
| 5. | Condición actual del ruido | 47 |
| 6. | Existencia de un registro de enfermedades | 55 |
| 7. | Conocimientos de los riesgos en las áreas de trabajo | 71 |
| 8. | Incendios en las áreas de trabajo | 72 |
| 9. | Condiciones de las señales de seguridad | 76 |
| 10. | Conoce el personal las rutas de evacuación | 86 |

ÍNDICE DE FORMATOS

| No. | Título | Página |
|------------|---|---------------|
| 1. | Control de datos de los representantes del empleador para conformar el Comité SSO | 102 |
| 2. | Control de datos de los representantes de los trabajadores para conformar el Comité SSO | 103 |
| 3. | Control de datos de los trabajadores que conforman los cargos del comité | 105 |
| 4. | Control de los suministros del botiquín de primeros auxilios | 122 |
| 5. | Descripción del puesto de trabajo de un auxiliar de enfermería | 130 |
| 6. | Propuesta de formato de control de condiciones ambientales | 135 |
| 7. | Propuesta de boleta de registro de enfermedades laborales | 148 |
| 8. | Propuesta de ficha de resumen del registro de las boletas de enfermedades laborales | 149 |
| 9. | Control de limpieza del área del comedor | 150 |
| 10. | Control de limpieza en sanitarios y duchas propuesto | 155 |
| 11. | Cronograma de asignación de las tareas de limpieza en el área de baños y duchas | 156 |
| 12. | Ejemplo de matriz de evaluación y clasificación de riesgos | 164 |
| 13. | Boleta de inspección y control del equipo de protección personal | 166 |
| 14. | Modelo de responsabilidad de equipo de protección personal | 167 |
| 15. | Propuesta de formato de control de mantenimiento de montacarga | 168 |
| 16. | Propuesta de boleta para control de recarga extintores | 173 |
| 17. | Propuesta de la boleta de registro de accidentes | 176 |
| 18. | Propuesta de ficha de resumen de las boletas de accidentes laborales | 178 |

| No. | Título | Página |
|------------|---|---------------|
| 19. | Diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC) | 190 |
| 20. | Notificación para la realización de capacitaciones | 197 |
| 21. | Registro del personal que asiste a las capacitaciones | 198 |
| 22. | Control de simulacros propuesto | 205 |
| 23. | Lista de verificación del programa de SSO | 218 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| No. | Título | Página |
|------------|---------------------|---------------|
| 1. | Guía de entrevista | 239 |
| 2. | Boleta de encuesta | 245 |
| 3. | Guía de observación | 251 |

INTRODUCCIÓN

La importancia que las empresas le den prioridad a lineamientos de salud y seguridad ocupacional, es proteger la integridad física del personal y brindar condiciones de trabajo óptimas; lo cual, permitirá que los colaboradores realicen sus actividades laborales de la mejor manera.

El desarrollo del siguiente trabajo de tesis titulado “Programa de Salud y Seguridad Ocupacional para una empresa de producción de pisos y azulejos ubicada en el departamento de El Progreso”, tiene como objetivo disminuir las deficiencias que actualmente presenta la unidad de análisis vinculadas con el tema de estudio, a través de métodos preventivos en relación a los problemas que presenta dicha empresa y las tareas que realizan los colaboradores.

Por tal razón para el desarrollo del estudio, se exponen tres capítulos presentados a continuación:

En el primer capítulo, se presenta el marco teórico el cual consiste en información bibliográfica que sustenta la investigación, conceptos como: administración de operaciones, definición de salud, seguridad, marco legal en Guatemala e internacionalmente relacionado al tema, que son los accidentes laborales, riesgos en el trabajo, los tipos de señalización, botiquín de primeros auxilios, comité SSO, etc.

En el segundo capítulo, se desarrolla el diagnóstico de la situación actual de la empresa objeto de estudio, en el cual se muestran los resultados de las visitas de campo a través de gráficas, fotografías, etc., así mismo, se menciona las generalidades de la unidad de análisis como: misión, visión, productos que ofrecen, procesos de producción, etc.

Posteriormente, se define el capítulo tres, basado en los principales problemas detectados en la unidad de análisis se presenta las acciones correctivas y/o preventivas para el Programa de Salud y Seguridad Ocupacional adaptado a las necesidades de la empresa; cumpliendo con el reglamento vigente del país relacionado al tema del estudio.

Al finalizar el informe se presentan las conclusiones derivadas de la investigación y las recomendaciones propias del mismo, seguidamente la bibliografía consultada y por último los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Empresa

“Es la unidad económica que coordina y organiza los factores, tierra, capital, y trabajo, con el objeto de hacer posible la producción”. (18:10)

“Desde el punto de vista económico, la empresa es considerada como una unidad de producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de un mercado siendo sus principales elementos los bienes materiales, hombres y servicios”. (16:1)

1.1.1 Empresa privada

“Son aquellas organizaciones que pertenecen a inversionistas privados, por lo general estas organizaciones son conformadas por un conjunto de socios, aunque existen casos donde la propiedad total de la empresa es de un solo inversionista. Estas empresas por lo general suelen ser el pilar fundamental de la economía de un país y trabajan en paralelo a las empresas públicas”. (29: s.p)

1.2 Administración

“La administración es el proceso de tomar decisiones sobre objetos y la utilización de los recursos. Abarca cinco tipos principales de decisiones, llamadas también procesos o funciones: planeación, organización, liderazgo, dirección y control. La administración es importante en cualquier escala de utilización de recursos, realizar objetos de índole individual, familiar, grupal, organizacional o social”. (1:6)

Así mismo, el proceso administrativo es “aquel que planea, organiza, integra, dirige y controla las actividades de la organización y el que emplea las demás

recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar las metas establecidas para la organización”. (12:2)

A continuación se presenta como está conformado el proceso administrativo:

- **Planeación:** “es un instrumento que sirve de orientación para no desviar el curso de las acciones, nos enseña a utilizar los recursos de manera racional y evalúa anticipadamente cuál debe ser la efectividad de las tareas para alcanzar los objetivos propuestos”. (14:6)
- **Organización:** “es la fase del proceso administrativo en la cual se diseña la estructura formal de la empresa para usar en forma más efectiva los recursos financieros, físicos, materiales y humanos de una institución. Permite entrelazar las labores de diferentes personas en la conquista de las metas de la compañía”. (12:4)
- **Integración:** “obtener y articular los elementos materiales y humanos que la organización y la planeación señalan como necesarios para el adecuado funcionamiento de un organismo social”. (14:29)
- **Dirección:** “es el proceso de influir sobre las personas para que se afanen con voluntad y entusiasmo en el cumplimiento de las metas organizacionales”. (14:32)
- **Control:** “consiste en la vigilancia para que la decisión se cumpla en forma como fue programada y comunicada”. (14:40)

1.2.1 Administración de operaciones

“Es el conjunto de actividades que crean valor en forma de bienes y servicios al transformar los insumos en productos terminados”. (8:4)

“La Administración de Operaciones es la parte de la administración que busca maximizar el valor en la transformación de los insumos para las empresas que se dedican a la producción de bienes y para las que se dedican a prestar servicios, sean estas privadas o públicas”. (12:6)

1.2.1.1 Antecedentes históricos de la salud y seguridad ocupacional en Guatemala

“Los antecedentes históricos sobre la aplicación de la higiene y seguridad ocupacional más remotos en Guatemala, provienen desde las Leyes de Indias, que fue donde se manifestaron las primeras normas de protección a los trabajadores, en las cuales entre otras cosas se exigía un buen trato a estas personas.

En 1877 se dicta el Decreto Reglamento de Jornaleros. En él se define entre otras cosas lo que se entiende por patrono y jornaleros, las obligaciones del patrono; las de conceder habitación, libertad de cambio de patrono, alimentación sana y abundante, escuela gratuita. También se prohíbe castigar a los jornaleros. Este fue el primer paso para la apertura de la Seguridad e Higiene Industrial en Guatemala. Después de este decreto se siguieron promulgando leyes para el bienestar del trabajador, pero no fue hasta el 21 de noviembre de 1906, en la administración del licenciado Manuel Estrada Cabrera cuando se dicta la Ley Protectora de Obreros, Decreto Gubernativo 669, cuya finalidad principal consistía en brindar a los trabajadores ciertos beneficios laborales, tal es el caso de asistencia médica en casos de enfermedad y maternidad, subsidios en dinero en caso de incapacidad temporal, se fija la Ley de Pensiones Vitalicias para las incapacidades permanentes y para los sobrevivientes (viudas y enfermos). Se crea en la ley una Caja de Socorro con obligatoriedad de afiliación por parte de los trabajadores y financiada por la triple contribución forzosa de trabajadores, empleadores y Estado.

En 1928 se dicta un Reglamento para garantizar la salud de los trabajadores del campo. Sin embargo, todas estas leyes tuvieron una aplicación muy limitada, puesto que no había una entidad que velara porque todas éstas se cumplieran. Como una consecuencia de la Revolución de Octubre de 1944, se instituyen en la Constitución de la República, los principios constitucionales en materia de Derecho de Trabajo y Previsión Social.

El 8 de febrero de 1947 se emitió el Decreto Número 330 del Congreso de la República en el que se adopta un Código de Trabajo plenamente identificado, basado en la urgencia de dotar a Guatemala, de un conjunto armónico de normas encaminadas a procurar condiciones justas y equitativas para los trabajadores. Más adelante, surgió el Acuerdo Número 12 del 9 de diciembre de 1947 o Reglamento sobre protección relativa a accidentes de trabajo, y que reguló lo relativo al cobro de contribuciones y pago de beneficios para los trabajadores que sufrieran accidentes en el lugar de trabajo a partir de enero de 1948". (16:11)

1.2.1.2 Marco legal en Guatemala e internacionalmente

En el presente apartado se hace mención de las normas que rigen la salud y seguridad ocupacional en el país e internacionalmente.

a. Marco legal en Guatemala

En Guatemala, existen normas que contienen aspectos relacionados con la salud y seguridad ocupacional, entre las cuales se pueden mencionar:

a.1 Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016

“En este nuevo reglamento se pretende actualizar las condiciones generales de salud y seguridad en los lugares de trabajo, obligando de esta manera a las empresas a capacitar al personal en temas relacionados a la salud y seguridad.

Así como la creación de grupos capacitados para actuar en casos de emergencia. El Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 estipula todas las necesidades básicas que se deben tener en cuenta dentro de una empresa para garantizar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Esto es a través de la adecuada identificación de peligros, análisis y evaluación de riesgos, así como la prevención de accidentes. En este acuerdo se hace referencia a las diversas obligaciones que tienen tanto los trabajadores como los patrones. Así como las condiciones generales de los locales y ambientes de trabajo, dentro de los cuales cabe resaltar la iluminación, ventilación, ruido. Adicionalmente menciona las condiciones mínimas que deben existir en un programa de salud y seguridad ocupacional, como lo es la existencia de extintores, equipos contra incendios, brigada de emergencia, la señalización, entre muchas otras. Así también verificar la forma de monitorear y controlar dicho programa a través de auditorías, inspecciones”. (5:61)

Sin embargo, se realizaron algunas modificaciones al reglamento, a través del Acuerdo Gubernativo 33-2016, entre los cambios se pueden mencionar reformas al comité de salud y seguridad ocupacional, con su respectivo libro de actas, variaciones a las disposiciones de la manipulación de cargas, los niveles mínimos de iluminación en las áreas de trabajo, aspectos referentes a la importancia de tomar en cuenta la implementación de un plan de prevención de riesgos laborales acorde al número de trabajadores, contenido de botiquines, etc.

a.2 Reglamento sobre Protección Relativa a Accidentes (Acuerdo 1023) Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

“Es importante citar que el Acuerdo 1002 fue modificado por el Acuerdo 1023. Artículo 1. (Modificado por la Junta Directiva que entró en vigor el 12 de enero de 1996). En caso de accidente, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, otorga protección a sus afiliados y a los familiares de éstos, de conformidad con las disposiciones del presente Reglamento”. (12:9)

**a.3 Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el Trabajo. Título Quinto.
Capítulo único**

Lo establecido en el Código de Trabajo, en el Decreto Número 1441, en su título quinto, de los artículos del 197 al 205, hace referencia sobre la higiene y seguridad en el trabajo, y los define como: “medidas mínimas obligatorias para el empleador, con el objetivo de prevenir los riesgos, accidentes en las instalaciones de trabajo y enfermedades profesionales, obligaciones de acatar y cumplimiento de las disposiciones que indique el IGSS, etc.”. (3:113)

**a.4 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
Decreto 109-96**

En dicha ley se pretende “establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional”. (26: s.p)

b. Normativa internacional en materia de Salud y Seguridad Ocupacional

A continuación se hace mención de algunas normativas internacionales relacionadas con la salud y seguridad ocupacional:

- **“La Oficina de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional OSHA (por sus siglas en inglés):** puede iniciar procedimientos para establecer normas o estándares por iniciativa propia o en respuesta a recomendaciones o peticiones de otras partes, estando entre esas normas las relativas al ámbito de la industria en general, construcción, agricultura, marítimo, planes, registros, entre otros.
- **La serie de Evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS (por sus siglas en inglés):** son un conjunto de especificaciones creadas por el British Standard Institution (BSI) con el objetivo de normar ambientes seguros y protegidos en el trabajo, buscando reducir al máximo

el riesgo de ocurrencia de un daño o accidente que perjudique la salud de los trabajadores.

- **La Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés):** entidad creada con el propósito de desarrollar y publicar estándares internacionales que faciliten el comercio mundial de productos y servicios, desde los manufacturados, seguridad alimenticia, agricultura, sanidad, ayudando a la productividad, minimizando errores y por ende costos. La norma ISO 45001 Salud Ocupacional y Seguridad, pretende reducir riesgos en el lugar de trabajo y ambientes laborales saludables.
- **Organización Internacional del Trabajo (OIT):** fue fundada en 1919, después de una guerra destructiva, basada en una visión según la cual una paz duradera y universal sólo puede ser alcanzada cuando está fundamentada en el trato decente de los trabajadores, convirtiéndose en la primera agencia de las Naciones Unidas en 1946. Su misión está agrupada en cuatro objetivos estratégicos: promover y cumplir las normas, principios y derechos fundamentales en el trabajo, crear mayores oportunidades para que mujeres y hombres puedan tener empleos e ingresos dignos, mejorar la cobertura y la eficacia de una seguridad social para todos, fortalecer el tripartismo y el diálogo social". (10: s.p)

1.3 Salud ocupacional

“De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud ocupacional es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención, el control de enfermedades y accidentes y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y seguridad en el trabajo”. (10: s.p)

1.3.1 Condiciones ambientales

Los conceptos de condiciones ambientales que se puedan adaptar a una empresa son:

1.3.1.1 Temperatura

“Calor, frío, humedad, mantenimiento inadecuado de la temperatura. Las altas temperaturas pueden provocar mareos, desmayos, dolores de cabeza y pérdidas de energía o fuerzas en las personas expuestas a temperaturas inadecuadas”.
(7:21)

1.3.1.2 Ventilación

“La ventilación se define como corrientes de aire inadecuados, ya sea natural o artificial, los riesgos que se corren son adquirir enfermedades como: gripe, infecciones en garganta y enfermedades del tracto respiratorio. En los lugares de trabajo debe existir una ventilación adecuada para garantizar el suministro de aire limpio y fresco, en forma permanente y en cantidad suficiente, ya que la ventilación juega un papel importante en el control de accidentes y enfermedades”. (7:21)

1.3.1.3 Ruido

“Se define como ruido a todo sonido no deseado por el receptor. Algunos sonidos que en determinados períodos pueden ser aceptables, se convierten en molestos a ciertas horas del día, provocando cansancio, falta de concentración y estrés”.
(7:22)

1.3.1.4 Iluminación

La iluminación en todos los lugares de trabajo debe ser suficiente en cantidad y calidad, para prevenir efectos nocivos en la salud, garantizando adecuadas condiciones de visibilidad. Los riesgos a que se exponen las personas por una

iluminación inadecuada se mencionan los deslumbramientos, pérdida de agudeza visual y fatiga visual”. (7:22)

1.3.1.5 Servicios sanitarios

Debe de existir servicios sanitarios tanto para hombres y mujeres en las áreas de trabajo y la cantidad de los mismos debe de ser acorde a lo estipulado en el reglamento del país en que la empresa labore.

1.3.2 Enfermedades ocupacionales

“Dolores por lesiones musculares y óseas, especialmente en la espalda, son una causa normal de absentismo y/o discapacidad laboral, lo cual representa un problema no solo de salud, sino un problema económico. Este tipo de lesiones se focalizan principalmente en músculos, tendones, nervios y articulaciones que se localizan con más frecuencia en el cuello, espalda, hombros, codos, puños y manos. El síntoma predominante es el dolor, asociado a inflamación, pérdida de fuerzas y dificultad o imposibilidad para realizar algunos movimientos, debido principalmente a una fuerte actividad física, así como consecuencia de malas posturas sostenidas durante largos periodos de tiempo”. (54: s.p)

1.3.3 Botiquín de primeros auxilios

Un botiquín de primeros auxilios debe de contener medicamentos que ayuden a afrontar condiciones de dolencias comunes o de primeros auxilios, que permita atender una situación médica.

Es importante verificar con regularidad el botiquín de primeros auxilios, para suministrar elementos que se hayan agotado y revisar las fechas de vencimiento de los mismos.

Actualmente en la empresa existen botiquines en las dos plantas de producción pero no cuenta con los suministros adecuados.

1.4 Seguridad ocupacional

“La seguridad ocupacional es un conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a localizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio o con el motivo de su actividad laboral”. (15:1)

a. Importancia de la seguridad ocupacional

La seguridad ocupacional ayuda a identificar, evaluar y prevenir riesgos que se presentan en las instalaciones de las empresas. El cumplimiento de los lineamientos establecidos beneficia tanto a los empresarios como a los colaboradores ya que ayudan a prevenir accidentes y mejora las condiciones laborales.

b. Objetivos

Entre los objetivos de la seguridad ocupacional se pueden mencionar los siguientes:

- Desarrollar programas con lineamientos de seguridad ocupacional que se adapten a las necesidades de la empresa.
- Mejorar el rendimiento de los colaboradores, velando por la seguridad de los mismos en la realización de sus actividades laborales.
- Minimizar los factores y condiciones de riesgos en las áreas de trabajo.
- Prevenir sanciones legales por incumplimiento de normas y reglamentos de salud y seguridad ocupacional establecidos en el país.

1.4.1 Accidente

“Accidente de trabajo, desde un punto de vista técnico-preventivo, como todo suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada, aunque normalmente es evitable, que interrumpe la normal continuidad del trabajo y puede causar lesiones a las personas, sin diferenciar entre trabajadores por cuenta ajena o propia”. (6:7)

“De acuerdo con la décima Conferencia Internacional de Estadígrafos de Trabajo (1962), convocada por la OIT, se recomendó que, con el fin de examinar las circunstancias que rodean a los accidentes de trabajo, estos deben clasificarse como: la forma del accidente, el agente material, según la naturaleza de la lesión y la ubicación de la misma”. (10: s.p)

a. Clasificación de accidentes

“Los accidentes de trabajo, según la gravedad de la lesión, pueden clasificarse en:

- **Accidente sin ausencia:** este tipo de accidente no es considerado frecuente ni de gravedad, por lo cual el empleado continúa trabajando después del mismo.
- **Accidente con ausencia:** es aquel accidente en el cual el empleado no puede continuar trabajando, dado a que la lesión obtenida puede provocar:
 - **Incapacidad temporal:** o sea, la pérdida total de la capacidad de trabajo durante el día del accidente y hasta por un período menor a un año. A su retorno el empleado asume su función sin reducción de su capacidad laboral.

- **Incapacidad parcial permanente:** es la reducción permanente y parcial de la capacidad de trabajo ocurrida el mismo día o hasta por un período menor a un año, generalmente es motivada por:
 - ❖ La pérdida de cualquier miembro o parte del mismo.
 - ❖ Reducción de la función de cualquier miembro o parte del mismo.
 - ❖ Pérdida de la visión o reducción funcional de un ojo.
 - ❖ Pérdida de la audición o reducción funcional de un oído.
- **Incapacidad total permanente:** es la pérdida total y permanente de la capacidad de trabajo, generalmente motivada por:
 - ❖ Pérdida de la visión de ambos ojos.
 - ❖ Pérdida de la visión de un ojo y reducción visual en más de la mitad del otro.
 - ❖ Pérdida anatómica o impotencia funcional de más de un miembro en sus partes esenciales (brazos, manos, piernas o pies).
 - ❖ Pérdida de la visión de un ojo, simultáneamente con la pérdida anatómica o impotencia funcional de uno de los brazos, manos, piernas o pies.
 - ❖ Pérdida de la audición de ambos oídos o la reducción de la audición en más de la mitad de su función.
 - ❖ Cualesquiera otras lesiones orgánicas, perturbaciones funcionales o psíquicas, permanentes, que ocasionen según opinión médica, la pérdida de tres cuartas partes o más de la capacidad de trabajo.
 - ❖ Muerte: pérdida de la vida”. (2:4)

b. Factores de los accidentes

Entre los principales factores que producen accidentes se pueden mencionar los siguientes:

- **Humanos:** “conjunto de actuaciones humanas que pueden ser origen de accidente, estos son los también llamados actos peligrosos o prácticas inseguras.
- **Técnico:** conjunto de circunstancias o condiciones materiales que pueden ser origen de accidente, también conocidas como condiciones materiales o condiciones inseguras”. (10: s.p)

c. Diferencia entre accidente e incidente de trabajo

“La diferencia fundamental entre accidente e incidente, deriva que el efecto del primer evento tiene como consecuencia una lesión corporal, enfermedad, invalidez o hasta la muerte; mientras que en el segundo caso, el incidente, puede que se sufra de alguna alteración nerviosa, alguna suspensión breve (un día), que no conlleva a la baja del trabajador, que por circunstancias levemente diferentes pasan inadvertidos porque no se dieron lesiones (accidentes sin daños personales), aunque podría haber ocasionado daños materiales y pérdidas económicas”. (13:8)

En la empresa, a los trabajadores no les ha ocurrido accidentes relevantes, algunos han sufrido resbalones, rasguños, sucesos menores que no les han afectado su integridad física.

d. Condición insegura

Es algo que no brinda seguridad en el entorno laboral, surge cuando las instalaciones de la empresa, equipo y maquinaria de trabajo, etc., no se

encuentran en condiciones adecuadas para su utilización y aumenta la probabilidad que ocurra un accidente.

e. Acto inseguro

“Violación u omisión de una norma o procedimiento por parte del trabajador que aumenta las posibilidades que ocurra un accidente”. (19: s.p)

1.4.2 Riesgos en el trabajo

“Son aquellas situaciones que pueden romper el equilibrio físico, psíquico y social de los trabajadores provocando que sufran un determinado daño derivado del trabajo. Es esa probabilidad de que se materialice de forma efectiva cierto peligro y se produzca un daño material o físico, siendo susceptible por ello de cuantificarse”. (10: s.p)

a. Factores de riesgos

Entre los principales factores de riesgos que se pueden presentar en una empresa se encuentran:

- **“Condición de seguridad:** incluye condiciones como:
 - Características de los locales de trabajo (espacios en general, pasillos, suelos, escaleras, etc.).
 - Equipos de trabajo (máquinas, herramientas, etc.).
 - Todo tipo de instalaciones como eléctricas, de vapor, de gas, etc.
 - Almacenamiento y manipulación de cargas.

- **Condiciones ambientales físicas:** entre estas se pueden mencionar:
 - Exposición a agentes físicos como: ruido, vibraciones, radiaciones ionizantes, radiaciones infrarrojas, ultravioletas, microondas, etc.
 - Iluminación

- Condiciones termohigrométricas, es decir, todo lo que se refiere a la climatización en general (calor, frío, humedad, ventilación, etc.)
- **Contaminantes químicos y biológicos:** estos pueden estar presentes en el ambiente de trabajo de dos formas:
 - Químicos: tal es el caso de los gases, vapores, aerosoles, etc.
 - Biológicos: se refiere a virus, bacterias, hongos, etc.
- **Carga de trabajo:** básicamente se refiere a riesgos causados por exigencias físicas y mentales:
 - Físicas: manipulación de cargas, posturas, etc.
 - Mentales: niveles de atención o concentración.
- **Organización del trabajo:** se refiere a las condiciones de trabajo generales que se pueden presentar en una organización:
 - Forma de distribución de tareas entre los trabajadores.
 - Horarios, descansos, pausas.
 - Ritmo de ejecución del trabajo.
 - Turnos de trabajo.
 - Relaciones personales y sociales entre los trabajadores.

Los cinco grupos en que se dividen los factores de riesgo, no son excluyentes entre sí, ya que puede ocurrir la presencia de varios factores de riesgo simultáneamente”. (16:23)

b. Principios básicos de la prevención de riesgos laborales

A continuación se describen los principios básicos de la prevención de riesgos laborales:

- “Todos los accidentes pueden y deben evitarse

- Liderazgo de la dirección
- Los trabajadores son los verdaderos actores de la prevención
- Formación, información, participación y consulta
- La prevención y la calidad de vida laboral
- El control de los riesgos es un buen negocio
- Integración de la seguridad en las fases de concepción, producción y explotación
- Todo accidente e incidente ha de ser investigado
- Normas de prevención y prácticas operativas
- Prevención y evolución de la técnica". (10: s.p)

c. Identificación de riesgos en la seguridad industrial para prevenirlos y mitigarlos

Los colaboradores deben de inspeccionar sus áreas de trabajo para identificar las causas de accidentes y poder evitarlos. Se puede realizar a través de una lista de verificación: "que se utiliza para determinar la adecuación de los equipos, procedimientos, materiales, a un determinado proceso o reglamento establecido por la propia organización industrial, basado en experiencia y en los códigos de diseño y operación. Es necesario a partir de la clasificación de riesgos, realizar lo siguiente: examinar cuidadosamente el lugar de trabajo, investigar las quejas de los trabajadores, estudiar los registros de accidentes en situaciones en las que estuvo a punto de producirse un accidente, estudiar las estadísticas de enfermedades y emplear cuestionarios sencillos para preguntar a sus colegas de trabajo lo que les preocupa en materia de salud y seguridad. Realizada la identificación de riesgos existentes, se procede a elaborar las listas de control que permitan identificar las áreas de trabajo específicas, los riesgos a la salud presentes en dichas áreas. Luego, se procede a utilizar inspecciones en los espacios específicos de trabajo, informándose de las conclusiones de las inspecciones que efectúe el empleador, el comité y por último, leer los informes

que existan sobre los lugares de trabajo u otros documentos que contengan información”. (10: s.p)

1.4.3 Incendio

“Es el fuego en grandes proporciones que no tiene control, el cual puede causar daños a infraestructuras así como a las personas, dañando la salud por quemaduras, la inhalación del humo puede causar intoxicación. Un incendio puede causar la muerte”. (15:18)

a. Clasificación de medidas contra incendios

Entre las medidas contra incendios se pueden mencionar:

- **“Medidas pasivas:** es vital el implementar un paso a paso de prevención y control contra incendios, de modo que ayude a la evacuación de todo el personal presente en caso de suceder un incendio, y resuelva mediante caminos, escaleras y pasillos previamente señalados.
- **Medidas activas:** el contar con el apoyo de buen equipo contra incendios, salvará vidas humanas, evitará gastos por riesgos de fuego, y contendrá la expansión del fuego, sobre todo si contamos con: detectores de humo, presurización de escaleras, sistemas de señalización y alertas, extinguidores”. (35: s.p)

1.4.4 Señalización de seguridad

“Se entiende por señalización el conjunto de estímulos que condicionan la actuación del individuo que los recibe frente a unas circunstancias (riesgos, equipos de protección que se deben utilizar, etc.) que se pretenden resaltar. Las señales de seguridad resultan de la combinación de formas geométricas y colores, a los que se añade un símbolo o pictograma al que se atribuye un significado determinado en relación con la seguridad que se quiere comunicar de

una forma simple, rápida y de comprensión universal. Los colores de seguridad se utilizan para llamar la atención de las personas”. (6:52)

“Las señales de seguridad deben implementarse en todo centro de trabajo, de manera tal que: atraiga la atención del trabajador o trabajadores a los que está destinado el mensaje, den a conocer el riesgo con anticipación, tengan una única interpretación, informen sobre la acción específica en cada caso, ofrezca la posibilidad real de cumplirla, ubicada de manera tal que pueda ser observada e interpretada por los trabajadores a los que está destinada”. (11:29)

Por la actividad de producción que realiza la empresa, algunas señalizaciones de seguridad se encuentran deterioradas o se encuentran cubiertas con arcilla lo que dificulta su identificación.

Las señales en función de su aplicación se dividen en:

- **De prohibición:** prohíbe el comportamiento que puede provocar una situación de peligro.
- **De obligación:** obliga a un comportamiento determinado.
- **De advertencia:** avisa sobre un peligro.
- **De información:** facilita el salvamento o garantiza la seguridad de las personas”. (10: s.p)

a. Colores de seguridad utilizados en las señales

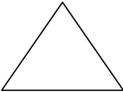
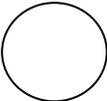
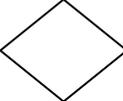
Los colores utilizados en las señales de seguridad se describen a continuación:

- **Rojo:** significa equipo de combate de incendios, prohibición.
- **Amarillo:** advertencia de peligro por radiaciones, precaución, delimitación de áreas, advertencias de peligro.
- **Verde:** condición segura.
- **Azul:** obligación, información.

b. Formas geométricas utilizadas para la señalización de ambientes y equipos de seguridad

A continuación, se presentan algunas formas geométricas utilizadas en las señalizaciones de ambientes y equipos de seguridad, así también el objetivo y el tipo de señal a la que pertenece.

Cuadro 1
Formas geométricas utilizadas para la señalización de ambientes y equipos de seguridad

| Objetivo | Forma geométrica | Señal |
|---|---|-------------------------------------|
| Proporcionar información sobre algún objeto, identificación de materiales, o realizar una acción indicada en la figura. |  | Información |
| Advertir un peligro |  | Prevención |
| Prohibir una acción susceptible de provocar un riesgo |  | Prohibición |
| Exigir una acción determinada |  | Obligación |
| Identificar la presencia de materiales peligrosos en transporte |  | Materiales peligrosos en Transporte |

Fuente: adaptado señalización de ambientes y equipos de seguridad. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED).

c. Tipos de señales

Entre las principales señales se mencionan las siguientes:

Cuadro 2
Tipos de señales

| Tipos de señales | Descripción | Imagen |
|---|--|---|
| Señales de Advertencia | "Advierten de un peligro. Son de forma triangular, con pictograma de color negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal) y bordes negros; sólo cuando la señal se refiera a materias nocivas o irritantes tendrá el fondo de color naranja para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por carretera". (48: s.p) |  |
| Señales de Prohibición | Prohíbe realizar algunas actividades que ponen en peligro la integridad física de los colaboradores. Es de forma redonda, bordes de color rojo y la imagen de color negro. |  |
| Señales relativas a los equipos contra incendios | "Indican el emplazamiento de un equipo o sistema contra incendios. Tienen forma rectangular o cuadrada. El pictograma es blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal). Los elementos y equipos utilizados para la lucha contra incendios, estarán alojados en armarios y receptáculos pintados de rojo, en los que se pueda identificar fácilmente el equipo que contienen en su interior". (48: s.p) |  |
| Señales de obligación | "Indican la obligatoriedad de utilizar protecciones adecuadas para evitar accidentes. Tienen forma circular, fondo de color azul y los dibujos de color blanco. Pueden tener el borde también de color blanco". (53: s.p) |  |
| Señales de salvamento o socorro | Las señales de salvamento o socorro son de forma rectangular o cuadrada. El pictograma blanco debe ir sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal)". (49: s.p) |  |
| Rutas de evacuación | "La evacuación es la acción de desocupar ordenada y planificadamente un lugar. Es realizada por razones de seguridad ante un peligro potencial o contingencia, cuyos objetivos principales son prevenir la pérdida de vidas, evitar lesiones y proteger los bienes". (44: s.p) |  |

Fuente: elaboración propia. Noviembre de 2017.

1.4.5 Equipo de protección personal

“Según la administración de seguridad y salud ocupacional –OSHA-, el equipo de protección personal es aquel que está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros”. (12:23). Entre el equipo de protección personal se menciona el siguiente:

Cuadro 3
Equipo de protección personal

| Tipos de protección personal | Descripción | Imagen |
|-------------------------------------|---|---|
| Protección para la cabeza | “Los cascos de seguridad proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos que caen sobre la cabeza. Es necesario inspeccionarlo periódicamente para detectar rajaduras o daño que pueden reducir el grado de protección ofrecido”. (41: s.p) |  |
| Protección para los ojos | “Los equipos de protección total para los ojos han sido diseñados para ser seleccionados de acuerdo al riesgo que se pueda presentar en una tarea; ellos pueden ser: cubre gafas, lentes protectores, lentes contra químicos, caretas de soldador, etc.”. (42: s.p) |  |
| Protección respiratoria | “El equipo de protección respiratoria más común son las mascarillas de filtro, las cuales protegen contra partículas suspendidas en el ambiente laboral. Sin embargo, no son el equipo indicado para otro tipo de riesgos respiratorios, como por ejemplo, agentes químicos y otros”. (10: s.p) |  |
| Protección en las manos | “Los trabajadores deben usar los guantes correctos para el trabajo que van a hacer (ejemplos: guantes de goma de alta resistencia para trabajos con concreto, guantes de soldar para soldaduras, etc.)”. (32: s.p) |  |
| Protección de pies y piernas | “Los protectores de pies y piernas son equipos de protección individual contra alguno o varios de los siguientes riesgos: penetración de la suela por objetos punzantes o cortantes, deslizamiento en determinadas condiciones, etc.”. (46: s.p) |  |
| Protección de oídos | “Los protectores auditivos, pueden ser: tapones de caucho u orejeras (auriculares)”. (41: s.p) |  |

Fuente: elaboración propia. Noviembre de 2017.

La empresa proporciona a los colaboradores el equipo de protección personal, a pesar de la importancia del uso de este, algunos colaboradores lo utilizan de manera inadecuada y no son sancionados. Por ejemplo, la mascarilla algunos miembros del personal no la utilizan o la colocan en lugares incorrectos.

1.4.6 Comité de salud y seguridad ocupacional

En el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, establece en el artículo 10: “todo lugar de trabajo debe contar con un comité bipartito de SSO. Comités Bipartitos de Salud y Seguridad Ocupacional, deben de estar integrados con igual número de representantes de los trabajadores y del patrono, los cuales no deben ser sustituidos por ninguna clase de comisión o brigada que tenga funciones similares. Las atribuciones y actividades de estos comités deben estar debidamente autorizados con su libro de actas, 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 sus funciones deben ser desarrolladas en el reglamento interior de trabajo correspondiente y los lugares de trabajo que cuenten con menos de diez trabajadores, deben contar con un monitor de salud y seguridad ocupacional quien tendrá a su cargo la gestión de prevención de riesgos laborales, sus atribuciones y actividades deben estar debidamente autorizados con su libro de actas, 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”. (11:8)

1.4.7 Antecedentes de la industria

“La actividad comercial, consiste en procesos cuya finalidad es la transformación de materia prima en productos terminados, es decir, la transformación de un bien por otro bien.

Luego de la clausura de una compañía dedicada a la elaboración de aguardiente y el Consulado de Comercio en el año de 1871, se creó el Ministerio de Fomento, el cual tenía como finalidad la protección y mejora del comercio en la agricultura, ganadería, artes, obras públicas, la industria, entre otras, además de medir el progreso material del país.

Para lograr atraer inversión, tecnología, ideas, se fomentó la inmigración extranjera, imitando a Estados Unidos en la estrategia pues el país norteamericano había logrado recibir numerosa inmigración extranjera permitiendo el desarrollo de aquel país.

Fue a partir del año de 1878 que se iniciaron a dar una serie de exhibiciones industriales, las cuales contribuyeron con la comercialización de diversos productos como textiles, lana, algodón, artículos de carpintería y ebanistería, pieles, tabaco, alfarería, cerveza, entre otros, todos de origen guatemalteco. Los inicios del proceso de industrialización en el país fueron lentos y causaban muchos temores. La primera industria de la cual se tiene pruebas de su existencia es la Fábrica de Fósforos Rafael Sinibaldi & Cía, creada en 1879. Ese mismo año surgieron otras industrias como la Cervecería Alemana, la Cervecería Centro-Americana y Embotelladora La Mariposa y aún en la actualidad continúan contribuyendo con la industria guatemalteca.

Las empresas aún continúan trabajando en la actividad industrial, a la par de ellas nuevas empresas ya sean pequeñas, medianas o grandes, las cuales son de suma importancia para contribuir al desarrollo económico del país". (31: s.p)

1.4.8 Pisos

“Son elementos de terminación o acabado, utilizados en las construcciones, cuya superficie externa está sometida a la abrasión o desgaste, causado por el rozamiento de cuerpos móviles sobre esta, o al efecto erosivo de cualquier otro agente externo. Las propiedades que deben reunir los pisos dependen del tipo de obra y de los lugares donde se vayan a emplear; la mayoría de los pisos deben presentar las características siguientes: ser resistentes al desgaste y a los agentes que sobre ellos actúan, durabilidad, resistencia al fuego, facilidad de limpieza y estética”. (45: s.p)

1.4.9 Azulejos

“Se le conoce como azulejo a la pieza de cerámica de poco espesor. Por lo general, los azulejos tienen forma cuadrada y su cara frontal tiene apariencia vidriosa, es decir, es cristalina y brillante. Esta es la parte característica del azulejo, ya que puede ser lisa o en relieve y puede ser monocromática o llevar imágenes o diferentes colores. Tradicionalmente, el azulejo se utiliza como material de decoración en construcciones, sobre el que se dibujan o plasman obras de arte o relatos históricos del lugar en el que se encuentra la construcción”. (37: s.p)

Los temas desarrollados en el marco teórico hacen mención a los términos de salud y seguridad ocupacional de importancia para la elaboración del trabajo, han servido de referencia para proceder a realizar un diagnóstico en la empresa, que permita conocer las condiciones en que actualmente laboran los trabajadores, la infraestructura de la unidad de análisis, etc., como se presenta en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PISOS Y AZULEJOS UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

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 empresa.

2.1 Metodología

La investigación se llevó a cabo a través del método científico en sus tres fases: la fase indagadora, permitió la recolección de la información por medio de entrevistas y encuestas a una muestra de 132 personas; 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, así también el método deductivo.

Las técnicas empleadas para la recolección de información fueron: la observación directa, para obtener un panorama amplio de la situación de la empresa objeto de investigación, a través de una lista de verificación en la que se evaluaron aspectos de salud y seguridad ocupacional actuales; la encuesta, la cual se aplicó a 111 colaboradores de nivel operativo; incluyendo a 8 mujeres, la misma contenía preguntas cerradas debidamente seleccionadas y; por último se aplicó la entrevista, la cual estuvo dirigida a 6 supervisores y 15 jefes del área de producción la cual tenía preguntas abiertas y cerradas, así mismo se establece los instrumentos como: cuadros estadísticos e investigación bibliográfica (libros de texto y documentos), etc.

2.2 Generalidades de la empresa

A continuación se describe la historia, filosofía organizacional y los productos que se fabrican en la empresa objeto de estudio.

2.2.1 Antecedentes de la unidad de análisis

La empresa objeto de estudio fue fundada en el año 1981, se dedica a la producción y venta de pisos cerámicos y azulejos. A través del tiempo fue creciendo y ampliando sus instalaciones, se identifica por cuidar las características de sus productos, la calidad, diseño y la implementación de tecnología en sus procesos de producción.

Cuenta con dos plantas, una se dedica a la fabricación de azulejos y la otra a la producción de pisos, las cuales se encuentran ubicadas en el departamento de El Progreso, posee diferente maquinaria para procesar la materia prima. Tiene una sólida estrategia basándose en la creatividad, innovación y el diseño, se ha caracterizado por la forma de comercialización, encaminada al posicionamiento de la marca como símbolo de calidad y servicio. Los productos son exportados a países de la región de Centroamérica, el Caribe y República Dominicana, los cuales son colocados a la venta por medio de distribuidores autorizados en los diferentes países.

Sus productos permiten crear ambientes agradables en los espacios donde son instalados, son ideales para constructores, arquitectos, decoradores y personas que desean renovar sus ambientes del hogar, oficinas, etc.

2.2.2 Marco filosófico

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, los cuales se encuentra también en su página de internet.

2.2.2.1 Misión

“Ser líderes en el área Centroamericana y El Caribe de la industria cerámica, utilizando tecnología innovadora, para así ofrecer precios competitivos y la más alta calidad de los productos, obteniendo la mayor rentabilidad económica dentro del marco de los valores éticos y morales, satisfaciendo las necesidades de los clientes”. (9: s.p)

a. Visión

“Ser la empresa más grande de Centroamérica y El Caribe productora de cerámica, que mejor conoce a sus clientes, ofreciéndoles las mayores soluciones y mejores diseños. Teniendo como objetivo ofrecer algo más que un producto, un servicio respaldado por la más alta calidad”. (9: s.p)

b. Valores

“Entre sus valores se encuentran:

- **Determinación:** alcanzar las metas y brindar un buen servicio a nuestros clientes, garantizando la atención y entrega de productos de calidad.
- **Honestidad:** transparencia en las actividades, procesos y productos que realizamos.
- **Compromiso:** ofrecer en el mercado productos de calidad y cumplimiento en la entrega de la mercadería en el tiempo estipulado, satisfaciendo las expectativas de nuestros clientes.
- **Constancia:** ser perseverante en los objetivos trazados y en las labores diarias, enfrentando los obstáculos con valor y determinación”. (9: s.p)

2.2.3 Productos que ofrece la empresa

La empresa produce variedad de estilos en pisos y azulejos los cuales se adaptan a las necesidades de sus clientes. Entre los diseños de pisos cerámicos se pueden mencionar: Denver, Alabama Marrón, Ontario, Egipto, etc., como se presenta en la siguiente imagen:

Imagen 1

Diseños de pisos de la unidad de análisis



Fuente: fotografías otorgadas por la empresa objeto de estudio. Enero de 2018.

En la siguiente imagen, se observan dos tipos de azulejos para baños y cocina, los cuales se les identifican con los siguientes nombres: Londres Blancos, Averio, Altea, Bruselas, etc.

Imagen 2

Diseños de azulejos de la unidad de análisis



Fuente: fotografías otorgadas por la empresa objeto de estudio. Enero de 2018.

2.2.4 Descripción de las áreas que conforman las instalaciones de ambas plantas de producción

Tanto la planta de azulejos como la planta de pisos, están conformadas por las mismas áreas de producción.

- **Bodega de materia prima:** espacio donde se almacenan los insumos necesarios para el proceso de producción, entre los materiales se mencionan: arcilla, carbonato de calcio, etc.
- **Área de trituración:** sitio donde se realiza la desintegración de la arcilla, para su clasificación de acuerdo al tipo de producto.
- **Área de granulación:** lugar donde se encuentra la maquinaria encargada de la desintegración de los granos de tierra por medio de tamices (es una malla dentro del equipo que separa las partículas a utilizar en el proceso).
- **Área de presas:** maquinaria que procesa la pasta cerámica en moldes.
- **Área de hornos:** espacio donde se encuentran los hornos utilizados en el proceso de fabricación.
- **Área de aplicación de esmalte:** procedimiento donde se coloca el esmalte al producto para hacerlo resistente, así mismo, prepara la superficie del artículo para ser decorado.
- **Área de diseño:** por medio de un equipo de tecnología digital de impresión adecuado, se añade el diseño a los pisos o azulejos.
- **Área de producto terminado:** artículos finalizados del proceso de producción.

- **Área de control de calidad:** revisión y clasificación de los productos, verifica si cumplen con los estándares de calidad.
- **Área de empaque de producto:** lugar donde se coloca los artículos en cajas, con su respectiva nomenclatura.
- **Bodega de productos terminados:** lugar donde clasifican los artículos terminados, garantizando conservar en buenas condiciones la mercadería.
- **Área de diseño y laboratorio:** espacio donde se realizan los diseños a utilizar en los azulejos y pisos.
- **Área de mantenimiento:** sitio en donde se resguardan el equipo y las herramientas a utilizar, para el mantenimiento de las maquinarias utilizadas en el proceso de producción.
- **Bodega de repuestos:** área de almacenamiento del equipo de protección personal y herramientas de trabajo, donde el trabajador solicita el suministro de los mismos.

2.2.5 Distribución de las plantas de producción

La empresa cuenta con dos plantas de producción, una se dedica a la fabricación de azulejos y la otra a la elaboración de pisos, ambas se encuentran ubicadas en el departamento de El Progreso. Las dos poseen la maquinaria necesaria para satisfacer la demanda. A continuación se presentan de forma gráfica las instalaciones de la unidad de análisis.

Imagen 3

Área externa e interna de la planta de producción de azulejos



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

En la imagen anterior se aprecia el área externa e interna de la planta de producción de azulejos.

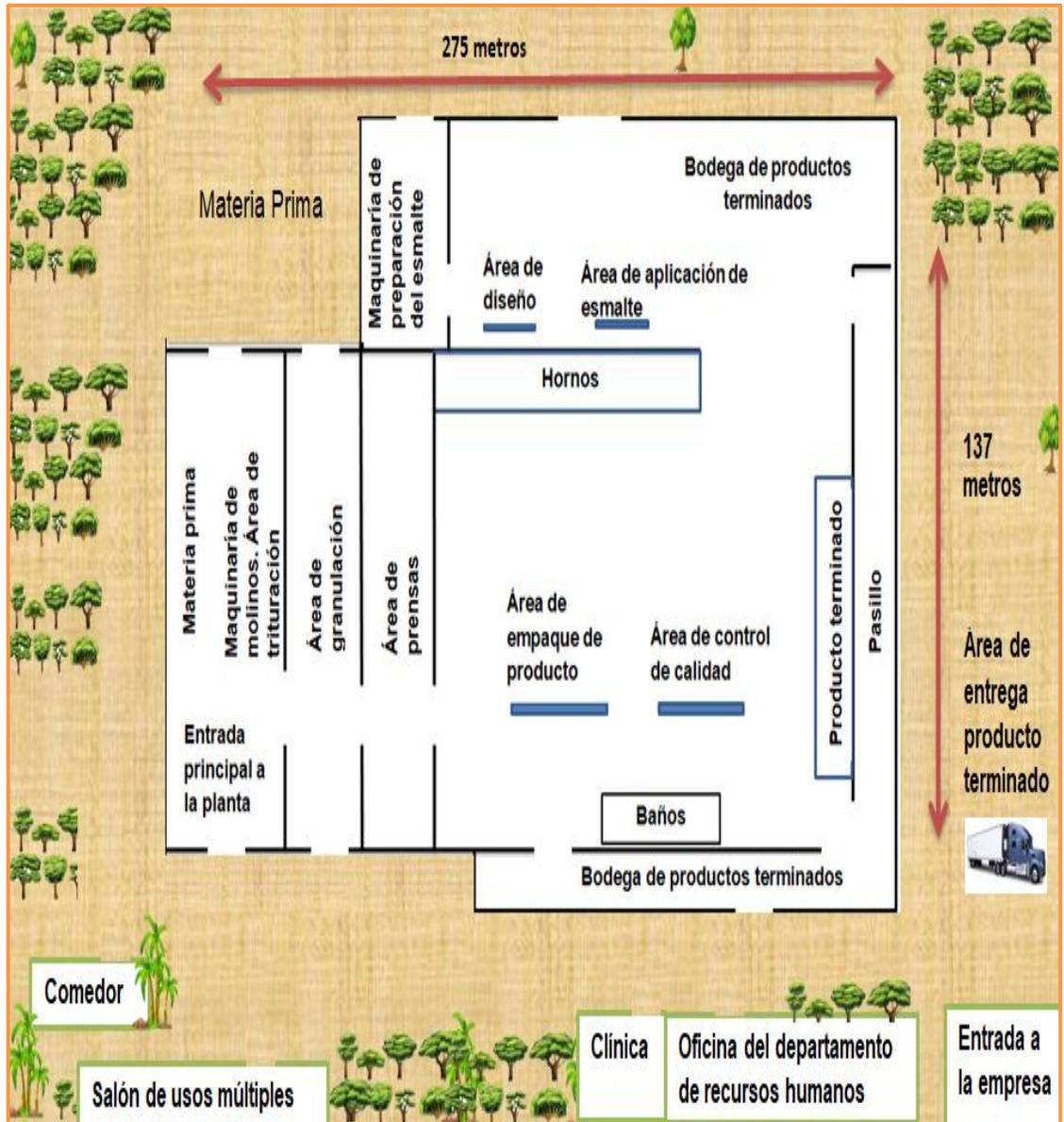
Como se puede observar, el área externa no está asfaltada y a su alrededor existen árboles y palmeras. Aledaña a ella, se encuentra ubicada la oficina del departamento de recursos humanos, así mismo, la clínica, el comedor para trabajadores y el salón social.

El área interna de la planta, cuenta con un diseño adecuado en la distribución de las áreas, las cuales son amplias lo que facilita al personal desplazarse con comodidad en las instalaciones para realizar sus actividades laborales.

El siguiente plano muestra la ubicación de las áreas que conforman la planta de producción de azulejos.

Imagen 4

Plano de la planta de producción de azulejos de la unidad de análisis



Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos en la investigación de campo. Octubre de 2017.

En la siguiente imagen de lado izquierdo se puede apreciar el área externa de la planta de pisos, en los terrenos aledaños se almacena la materia prima (arcilla) utilizada en los procesos de fabricación. El área de diseño, mantenimiento y bodega del equipo de protección personal y herramientas se encuentran ubicados a la par de las instalaciones de la misma.

De lado derecho de la siguiente imagen se puede observar el espacio interno de la planta de pisos el cual es amplio, el diseño de la distribución de las áreas se adapta a las necesidades de la unidad de análisis, la cual permite tener una secuencia de los pasos de las operaciones en la producción de la mercadería.

Imagen 5

Área externa e interna de la planta de producción de pisos

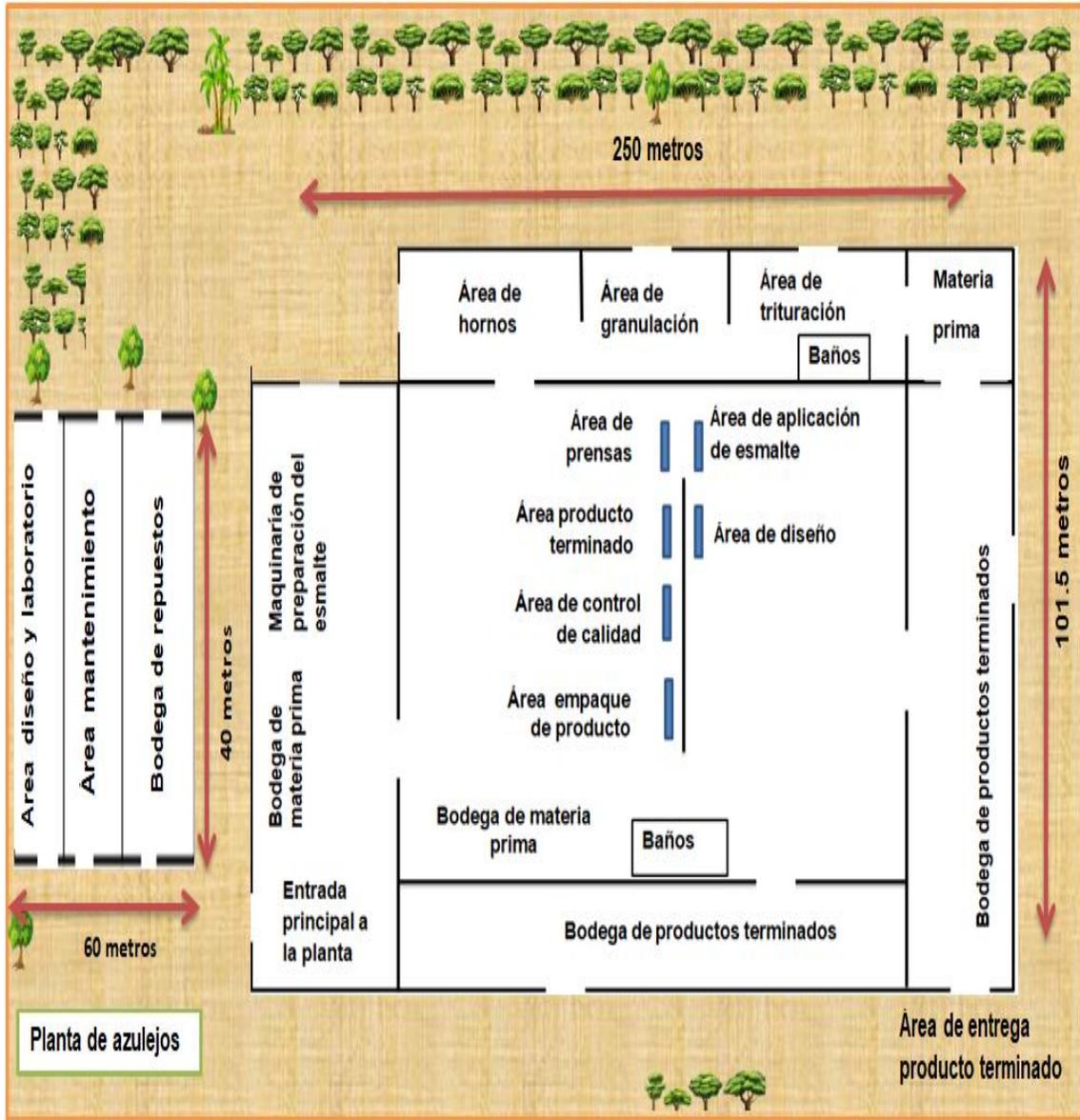


Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

El siguiente plano detalla los espacios internos de la planta de pisos, donde se muestran la distribución de las áreas.

Imagen 6

Plano de la planta de producción de pisos de la unidad de análisis



Fuente: elaboración propia, con base en los datos obtenidos en la investigación de campo. Octubre de 2017.

2.2.6 Descripción de las instalaciones

Las paredes de ambas plantas de producción son de material de hormigón, los techos son de lámina de zinc y poliuretano; las puertas son de flecos de plástico, metal o melanina dependiendo las necesidades del área; el piso es de concreto, como se muestra en la imagen 7.

Imagen 7

Techos y paredes de las plantas de producción



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.2.7 Procesos de producción

La materia prima utilizada en los procesos de producción para ambas plantas es la arcilla, durante la elaboración del producto se le añade otros componentes como el carbonato de calcio, etc., como se explica más adelante en los métodos utilizados en la fabricación de la mercadería.

Para la fabricación de azulejos y pisos, la empresa objeto de estudio realiza el siguiente proceso.

Cuadro 4
Procesos de producción de azulejos y pisos

| Paso | Proceso de producción | Imagen |
|---------------------------------|--|---|
| 1 | El proceso inicia con la explotación minera (extracción de arcilla de terrenos previamente analizados) que posteriormente es trasladada a la planta de producción, donde se realiza el acopio (clasificación de la materia prima). |  |
| 2 | El siguiente paso es la trituración de las arcillas, la cual procesada se almacena en boxes (cajones metálicos). |  |
| 3 | Posteriormente la arcilla se descarga a través de una cinta pesadora, la cual es suministrada con el porcentaje adecuado de arcilla y carbonato de calcio (compuesto químico utilizado para completar la cal que le falta a la arcilla), se forma una pasta homogénea para ser procesada en el molino para su trituración. |  |
| 4 | Se prosigue con el micro granulado (separa los granos de la arcilla), es decir, la pasta se microniza en pequeñas bolitas, las cuales en el transcurso del proceso van pasando por tamices (es como un colador), que permiten garantizar un tamaño dentro de un rango configurable a conveniencia de lo requerido. |  |
| 5 | El proceso de prensado es el encargado de formar el bizcocho (galletas de arcilla), las cuales son prensadas a una alta presión para que tengan resistencia previa a llegar al paso de cocción. |  |
| Continúa en la página siguiente | | |

| Viene de la página anterior | | |
|-----------------------------|---|---|
| Paso | Proceso de producción | Imagen |
| 6 | El proceso de cocción, se realiza en horno de tecnología de punta; está seccionado por temperaturas hasta llegar a una máxima de cocción de 1,250 ° grados Celsius, y posteriormente en estas mismas secciones desciende de tal manera que el producto sale a una temperatura máxima de 90° grados Celsius. |  |
| 7 | Se prosigue con las líneas de esmaltado, en este proceso el producto pasa por campanas que se encargan de aplicar engobe (es un soporte del esmalte de arcilla y vidrio), sobre el bizcocho (galletas de arcilla), que es el fondo de piso o azulejo. |  |
| 8 | Seguidamente el producto pasa por una máquina llamada impresión digital, la cual se encarga de aplicar el diseño final al artículo, para nuevamente pasar por el proceso de cocción en los hornos. |  |
| 9 | El siguiente proceso es la clasificación del producto, en el cual una persona observa cada una de las piezas para identificar posibles defectos o anomalías en cada una y les cataloga por calidad, que parte de primera, segunda y tercera, la cual es embalada (coloca en cajas los azulejos y pisos acabados) de acuerdo a su nomenclatura y almacenada en la bodega de producto final, lista para llegar a la cadena de distribuidores cuando sea programada. |  |

Fuente: información proporcionada por la unidad de análisis. Enero de 2018.

La diferencia entre ambos procesos, radica en que la producción de azulejos solo se trabaja en vía seca, debido a que en ningún momento el procedimiento necesita agua, proporciona una menor resistencia al producto terminado, ya que es un revestimiento de pared.

Mientras el piso estará sometido a fuerzas de flexión altas, ya que soporta el peso de las personas u objetos, por lo tanto su proceso de producción es a través de vía húmeda (paso tres anteriormente mencionado donde la arcilla se descarga a través de una cinta pensadora, se le añade carbonato de calcio y adicionalmente se le agrega agua, para que la pasta a procesar sea más viscosa que la de azulejos); así mismo, tiene mayor capacidad de producción que la primera, debido a que la demanda en el mercado es alta.

Adicionalmente a la explicación de los métodos de producción anteriormente mencionada, se muestra el diagrama de flujo del proceso, ya que el mismo es un modelo visual del conjunto de pasos que se realizan en la fabricación de un producto.

A continuación se presenta el diagrama de flujo del proceso de producción de azulejos y pisos, por confidencialidad de los métodos de fabricación de la empresa no se puede agregar tiempo ni distancia de los mismos.

Cuadro 5

Simbología utilizada en diagrama de flujo

| Imagen | Descripción de la actividad | Imagen | Descripción de la actividad |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
|  | Operación |  | Demora |
|  | Transporte |  | Almacenamiento |
|  | Inspección o revisión | | |

Fuente: elaboración propia. Junio de 2018.

Cuadro 6

Diagrama de flujo del proceso de producción de azulejos y pisos

| Empresa de producción de azulejos y pisos | | | | | |
|---|---|-----------|---|----------------------|---|
| Diagrama de flujo de proceso | | | | | |
| Planta de producción: azulejos y pisos | | | | Fecha: Julio de 2018 | |
| Empieza en: extracción minera | | | | | |
| Termina en: almacenamiento del producto final en bodega | | | | Hoja: 1 | |
| No. | Descripción | ● | ➔ | ■ | ◐ |
| 1 | Explotación minera (extracción de arcilla) | * | | | |
| 2 | Traslado de la arcilla a los acopios de la empresa | | * | | |
| 3 | Trituración de la materia prima | * | | | |
| 4 | Almacenamiento de la arcilla en boxes (cajones metálicos) | | | | * |
| 5 | Traslado de la materia prima por cinta pesadora | | * | | |
| 6 | Inspección de la pasta para ser procesada en el molino de trituración | | | * | |
| 7 | Se traslada la pasta al molino de trituración | | * | | |
| 8 | Se tritura la arcilla | * | | | |
| 9 | Traslado de la arcilla a la máquina de micro granulado | | * | | |
| 10 | El producto es procesado por medio de tamices | * | | | |
| 11 | Inspección del tamaño de los granos de arcilla | | | * | |
| 12 | Traslado de la arcilla al proceso de prensado | | * | | |
| 13 | Se prensa el producto | * | | | |
| 14 | Inspección del tamaño adecuado del bizcocho | | | * | |
| 15 | Traslado del bizcocho a los hornos | | * | | |
| 16 | Se realiza el proceso de cocción a los productos | * | | | |
| 17 | Inspección de la temperatura en que salen los artículos procesados | | | * | |
| 18 | Traslado del bizcocho al área de esmaltado | | * | | |
| 19 | Aplicación del engobe sobre el fondo del azulejo o piso | * | | | |
| 20 | Inspección de la aplicación del engobe | | | * | |
| 21 | Traslado del producto a la máquina de impresión | | * | | |
| 22 | Se le añade el diseño y textura al producto | * | | | |
| 23 | Inspección si el producto va con los colores y diseños adecuados | | | * | |
| 24 | Traslado del artículo a los hornos | | * | | |
| 25 | Se realiza el proceso de cocción a los productos | * | | | |
| 26 | Inspección del producto | | | * | |
| 27 | Traslado de los azulejos y pisos a la máquina de empaque | | * | | |
| 28 | Se clasifica el producto conforme a los estándares de calidad | * | | | |
| 29 | Empaca los artículos en cajas de acuerdo a la nomenclatura asignada | * | | | |
| 30 | Traslado de la mercadería al área de bodega | | * | | |
| 31 | Se almacene el producto final | | | | * |
| Cuadro de resumen | | | | | |
| No. | Actividad | Cantidad | | | |
| 1 | Operación | 11 | | | |
| 2 | Trasporte | 11 | | | |
| 3 | Inspección | 7 | | | |
| 4 | Demora | 0 | | | |
| 5 | Almacenamiento | 2 | | | |
| Total | | 31 | | | |

Fuente: elaboración propia. Junio de 2018.

2.2.8 Lugares de venta y ubicaciones

Durante el desarrollo de la investigación se determinó que la empresa no cuenta con un local donde se venden los productos directamente, sino que llegan a sus clientes a través de distribuidores autorizados, quienes se encargan de comercializar los pisos y azulejos, entre ellos: Construfácil, Instalaciones Modernas, etc.

2.2.9 Jornadas laborales

La empresa labora de lunes a domingo, incluyendo días festivos, las 24 horas del día, lo cual implica que existan tres grupos de operadores y supervisores distribuidos en diferentes horarios, los cuales son: matutino (6:00 a.m.- 2:00 p.m.), vespertino (2:00 p.m. – 10:00 p.m.) y nocturno (10:00 p.m. – 6:00 a.m.).

2.3 Situación actual de salud y seguridad ocupacional

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.

La entrevista estuvo dirigida a los 6 supervisores y 15 jefes de las plantas de producción y las encuestas a 111 colaboradores del nivel operativo, para hacer un total de 132 personas, distribuidos de la siguiente forma:

Cuadro 7

Número de personas entrevistadas y encuestadas

| Jornadas o turnos de trabajo | Planta de producción de azulejos | Planta de producción de pisos | Total |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|
| Matutina | 22 | 22 | 44 |
| Vespertina | 22 | 22 | 44 |
| Nocturna | 22 | 22 | 44 |
| Total | 66 | 66 | 132 |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

Dichos resultados se obtuvieron a través de una muestra, los cuales incluyen a jefes, supervisores y personal operativo de ambas plantas de producción, se distribuyeron en tres grupos, considerando las jornadas de trabajo para obtener información representativa que sirva de fundamento para la realización del presente estudio.

En la siguiente tabla se presenta la opinión de los jefes y supervisores con respecto a la existencia de un programa de Salud y Seguridad Ocupacional dentro de la empresa.

Tabla 1
Existencia de un programa de Salud y Seguridad Ocupacional en la empresa

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|------------------|------------------------|-------------------|
| Si existe | 12 | 57 % |
| No existe | 9 | 43% |
| Total | 21 | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017

Al consultar a los jefes y supervisores de la existencia de un programa de salud y seguridad ocupacional en la empresa, el 57% manifestaron que si cuentan con uno; esto se debe a que la unidad de análisis si cumple con algunas normas regularizadas por la inspección de trabajo, por lo cual algunos colaboradores han considerado que se tiene un programa de salud y seguridad ocupacional diseñado para la misma. Sin embargo el 43% de los entrevistados respondió negativamente, ya que no se cuenta con un programa formal, ni escrito de cómo disminuir los riesgos laborales que se presentan en las instalaciones o por la naturaleza del trabajo. Así como tampoco existe un manual de cómo debe actuar el personal en situaciones de emergencia.

Así mismo, nuevamente al cuestionar a los jefes y supervisores sobre la existencia de un reglamento interno de salud y seguridad ocupacional, se obtuvieron los resultados siguientes como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2
Existencia de un reglamento interno que brinde lineamientos de Salud y Seguridad Ocupacional

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|------------------|------------------------|-------------------|
| Si existe | 12 | 57 % |
| No existe | 9 | 43% |
| Total | 21 | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

El 57% respondieron que si tienen normas que guíen su comportamiento en su espacio laboral y son establecidas solo en forma verbal, esto se debe a que el encargado de definir las reglas en cada área es el de jefe cada de planta. Sin embargo, actualmente la unidad de análisis no cuenta con un reglamento general interno con lineamientos de salud y seguridad ocupacional, lo cual es importante para conocer las pautas que regulen la conducta, obligaciones y prohibiciones de los trabajadores en la realización de sus labores.

El 43% de las personas entrevistadas, manifestó que no tienen un reglamento interno formal con las normas que se deben considerar referentes a aspectos de salud y seguridad ocupacional, por lo cual desconocen las consecuencias que pueden suceder si no se toman las medidas preventivas en la realización de sus actividades, como: accidentes, repercusiones en la salud de la persona por no utilizar el equipo de protección personal adecuado, etc.

2.3.1 Salud ocupacional

Seguidamente se presentan los principales aspectos de salud detectados en la investigación de campo.

2.3.1.1 Condiciones ambientales

Los conceptos de condiciones ambientales que se analizaron en el desarrollo de la investigación son los siguientes:

a) Temperatura

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta realizada al personal referente a la condición ambiental de la temperatura.

Tabla 3
Condición actual de la temperatura

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|----------------|-----------------|-------------|
| Si es adecuada | 54 | 49% |
| Buena | 0 | 0% |
| Moderado | 57 | 51% |
| No es adecuada | 0 | 0% |
| Total | 111 | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

La empresa no cuenta con un termómetro que verifique el nivel de temperatura en el ambiente, no obstante, el 49% del personal considera que el clima está en rangos tolerables, debido a que sus tareas laborales las realizan bajo techo, el cual los protege de las inclemencias del clima (rayos del sol, lluvia, etc.).

Hay espacios de trabajo donde la temperatura suele aumentar, debido al calor que emiten los hornos de producción, pero se toman las medidas necesarias de prevención, ya que los mismos están ubicados en pasillos amplios y aislados de

otros procesos, lo cual permite al personal responsable del área, no ser afectados en su rendimiento laboral al operar la maquinaria correspondiente.

En la visita de campo se percibió que la temperatura en las instalaciones de la planta de producción es adecuada para desempeñar las actividades laborales, debido a que se cuenta con áreas amplias, por lo que no permite la acumulación de calor en los lugares de trabajo, a pesar que la empresa está ubicada en un departamento caluroso, las condiciones del clima no suele elevarse en la empresa.

b) Humedad

En la tabla 4 se presenta la condición ambiental de la humedad, la cual está influida por el clima externo, en época de invierno el ambiente suele humedecerse, debido a que la brisa de la lluvia penetra en las amplias puertas de las plantas de producción, y el terreno donde se encuentran las instalaciones no está asfaltado, lo que suele ocasionar lodo y se vuelve resbaladizo lo que provoca incomodidad a los empleados para moverse en los espacios de la empresa, por dicha razón el 75% de los colaboradores lo consideran como un factor moderado.

Tabla 4
Condición actual de la humedad

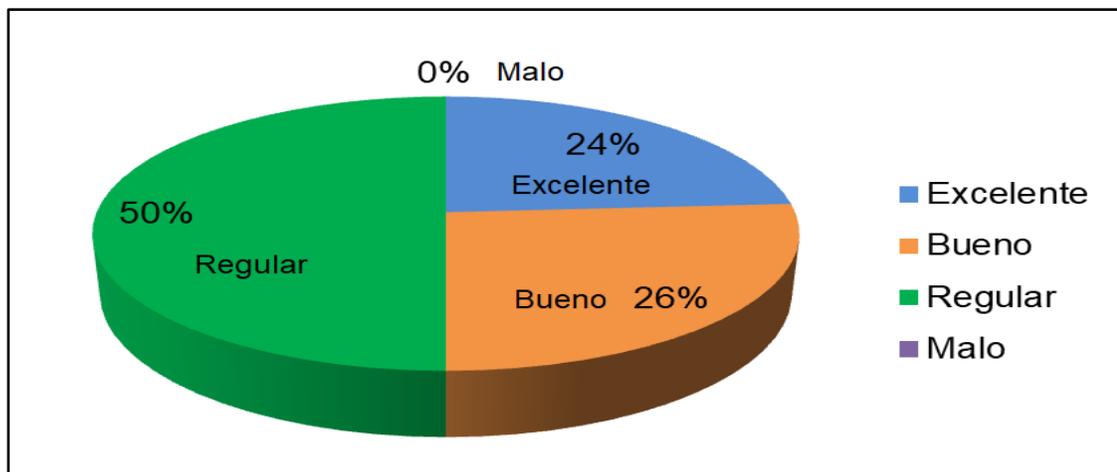
| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|------------------|------------------------|-------------------|
| Si es adecuada | 28 | 25% |
| Buena | 0 | 0% |
| Moderado | 83 | 75% |
| No es adecuada | 0 | 0% |
| Total | 111 | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

c) Ventilación

A través del trabajo de campo se comprobó que el 50% del personal considera que la ventilación es regular. Las áreas de trabajo se encuentran en lugares bastantes amplios y con espacios abiertos, lo que permite que el viento fluya y exista ventilación natural.

Gráfica 1
Condición actual de la ventilación



Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

La empresa si tiene extractores de aire (sistema de aspiración de polvo) en las plantas de producción, adicionalmente las puertas en las instalaciones son amplias y se mantienen abiertas, como se observa en la imagen 8 del lado izquierdo, por esta percepción de parte de los colaboradores el 26% considera en la gráfica anterior que es buena la ventilación.

Además, en algunas áreas como las oficinas cuenta con ventiladores eléctricos ya que son fáciles de usar e instalar, la velocidad del mismo se adapta al espacio donde es utilizado, también son colocados dentro de las plantas de producción, para que cada trabajador los encienda cuando considere necesario, como se presenta en la imagen 8 del lado derecho.

Imagen 8

Ventilación



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

d) Ruido

En el área operativa de la empresa, el 76% del personal considera que el ruido es moderado como se representa en la siguiente tabla, los colaboradores están expuestos al sonido constante generado por las máquinas, pero se encuentra entre los rangos de tolerancia entre 74 a 78 decibeles, lo cual no sobrepasa lo establecido en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, ya que a través de un instrumento llamado sonómetro el jefe de cada área mide semanalmente el nivel del mismo. Por confidencialidad de la empresa, no se incluye los resultados de las frecuencias de los niveles de la presión sonora de las zonas de producción.

Tabla 5
Condición actual del ruido

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|------------------|------------------------|-------------------|
| Si es adecuado | 0 | 0% |
| Bueno | 27 | 24% |
| Moderado | 84 | 76% |
| No es adecuado | 0 | 0% |
| Total | 111 | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

La empresa proporciona a los trabajadores equipo de protección personal para los oídos; se les provee de acuerdo al área donde desempeñan sus actividades laborales, orejeras para los colaboradores de la zona de las maquinarias de granulación y para el resto se les suministra tapones, para evitarles posibles daños de salud a futuro, como: pérdida progresiva de audición, hipertensión, etc.

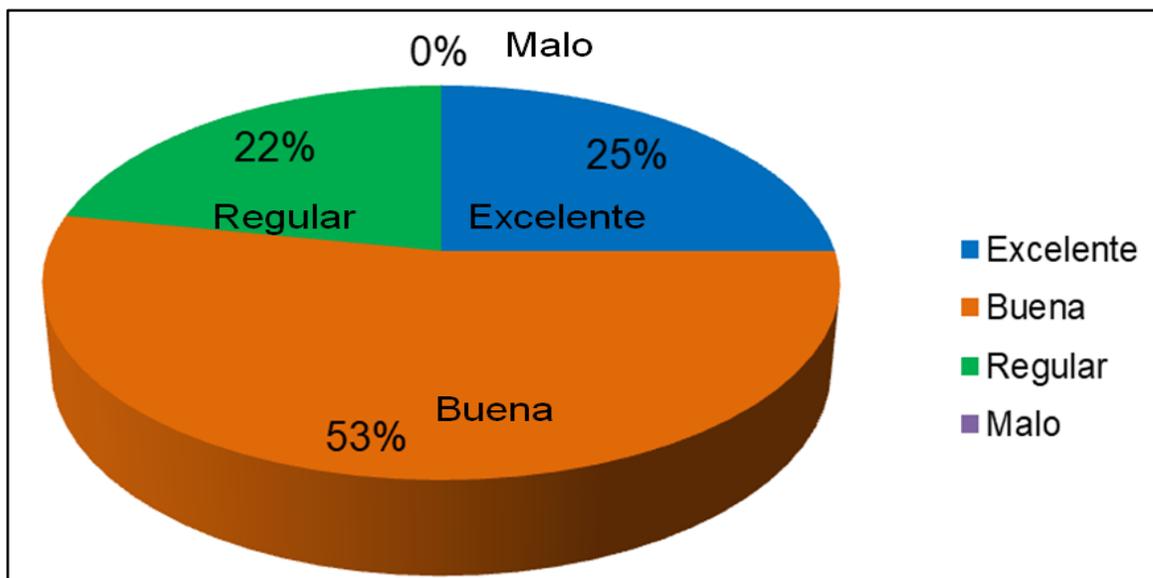
e) Iluminación

El Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, en el artículo 17 establece: “los lugares de trabajo deben contar con iluminación adecuada para la seguridad y conservación de la salud de los trabajadores. Cuando la iluminación natural no sea factible o suficiente, se debe proveer de luz artificial en cualquiera de sus formas, siempre que ofrezca garantías de seguridad, no vicie la atmósfera del local y no ofrezca peligro de incendio. El número de fuentes de luz, su distribución e intensidad, deben estar en relación con la altura, superficie del local y trabajo que se realice como lo establece el artículo 168 de este reglamento. Los lugares que vulneren y pongan en riesgo al trabajador, deben estar especialmente iluminados. La iluminación natural directa o refleja, no debe

ser tan intensa que exponga a los trabajadores a sufrir accidentes o daños en su salud". (11:12)

La iluminación utilizada en la unidad de análisis es de forma natural y artificial, los resultados obtenidos de la interrogante en la encuesta acerca de la misma, se presentan a continuación:

Gráfica 2
Condición actual de la iluminación



Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

El 53% de las personas encuestadas consideran que la iluminación es adecuada para realizar las tareas laborales, debido a que la empresa cuenta con instalaciones de trabajo amplias y abiertas, lo que permite que durante el día la luz proveniente del sol proporcione claridad en el interior de las áreas y espacios de trabajo.

Con respecto al tema de iluminación artificial no toda es clara en las plantas de producción, debido a que algunos focos se encuentran cubiertos de arcilla, como

se presenta en la imagen 9, lo que disminuye la proyección de la luz, por dicha razón el 22% de los encuestados consideran que es regular, lo que se puede mejorar con inspecciones constantes en las áreas de trabajo para detectar los focos que necesitan limpieza y corregir esta debilidad.

Imagen 9
Iluminación



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.2 Espacio físico del área de trabajo

En relación al espacio físico de las oficinas es adecuado para realizar las actividades laborales, ya que tienen espacio donde movilizarse y cuentan con ventilación e iluminación en sus respectivas áreas.

En la imagen 10, se observa que las oficinas cuentan con el siguiente mobiliario y equipo para desarrollar sus actividades laborales como: ventiladores eléctricos, computadoras, escritorios, impresora, archivos, agua purificada, etc.

Imagen 10

Espacio físico del área de trabajo



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Cuando se realizó la entrevista algunos jefes y supervisores comentaron que anteriormente las oficinas se mantenían desordenadas, lo que les ocasionaba inconvenientes para encontrar información en archivos, no contaban con cronograma de actividades y están empezando a implementar un programa de 5's, han ido mejorando el orden y la limpieza en las instalaciones.

2.3.1.3 Servicios sanitarios

La unidad de análisis posee servicios sanitarios para damas y caballeros, durante la visita de campo se observó que cada planta tiene sus propios servicios, adicionalmente cuentan con papel higiénico, agua en los inodoros y jabón líquido para lavar las manos. En total contando las dos plantas de producción, se cuenta con 25 baños para hombres, 8 para mujeres y 20 duchas, los cuales son suficientes para el personal operativo, así mismo, las personas del área administrativa cuenta con sus respectivos tocadores. A continuación se desglosa la distribución de los mismos:

Cuadro 8

Distribución de los sanitarios y duchas de las plantas de producción

| Área | Sanitarios | | Duchas | |
|-------------------------------|------------|----------|-----------|----------|
| | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| Planta de producción azulejos | 8 | 2 | 8 | 2 |
| Planta de producción pisos | 8 | 2 | 8 | 2 |
| Área de diseño | 3 | 2 | 0 | 0 |
| Área de mantenimiento | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Área de bodega de repuestos | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Área administrativa | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Total | 26 | 9 | 16 | 4 |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

La empresa no cuenta con una persona designada para realizar la limpieza, el aseo en el área la realiza los colaboradores que laboran en la planta de producción, cada jefe de turno asigna a un individuo del personal operativo rotativamente para efectuar la tarea, a través de un cronograma de actividades donde se realiza la planificación.

Imagen 11

Condición del baño de la planta de producción de azulejos



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

En la anterior imagen se puede apreciar que el área de baño de la planta de producción de azulejos, está en buenas condiciones, ya que los mismos se encuentran limpios, sin deterioro en paredes y piso. Adicionalmente se cuenta con papel higiénico y jabón líquido en el lugar. Los colaboradores suelen bañarse después de culminada su jornada laboral, cada persona lleva su respectivas toallas y productos de higiene personal (champú, esponja de baño, etc.).

En la siguiente imagen, se puede observar las condiciones de los baños en la planta de producción de pisos, el basurero no cuenta con tapadera y bolsa de basura, lo que permite el contacto directo al momento de ser retirados los desechos, lo mismo sucede en la planta de azulejos, lo cual para la empresa es un aspecto a mejorar. Los residuos son colocados en un contenedor ubicado dentro de la empresa, los cuales son retirados una vez al día, por un camión recolector que brinda dicho servicio. Con la extracción de basura diaria, se evita que la empresa tenga malos olores, contaminación e impide que exista propagación de insectos alrededor de los mismos.

Imagen 12

Condiciones de los sanitarios de la planta de producción pisos



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

En la imagen 13, se puede observar que algunos azulejos de la pared en las duchas y baños se encuentran manchados, lo que ocasiona que en dichas áreas se dé un aspecto descuidado y una mala imagen por no eliminar el contenido de los mismos, por lo cual para la empresa es un aspecto a mejorar.

Imagen 13
Condiciones de las duchas



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Cada área de los servicios sanitarios cuenta con un lavamanos. En la siguiente imagen, se puede apreciar que el jabón líquido se encuentra en botellas de plástico, al igual un galón de cloro se encontraba colocado en una posición incorrecta ya que en cualquier momento se puede caer y puede provocar tropiezos y resbalones. Adicionalmente no se cuenta con rótulos con la descripción de precaución piso mojado cuando se realiza el aseo en el lugar. Algunos azulejos de la pared se encuentran deteriorados y faltan algunos. El material de la limpieza está en una esquina solo cubierta con un cartón, como resultado los utensilios se encuentran desordenados, no hay una clasificación de los mismos, ni un lugar específico para colocarlos, por lo cual es un aspecto de oportunidad a mejorar.

Imagen 14

Condiciones del lavamanos y utensilios de limpieza



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.4 Lockers

En el recorrido realizado por las instalaciones de la empresa, se observó que los lockers, se encuentran ubicados en los espacios de los baños de cada planta de producción, hay suficientes para todo el personal ya que cada área cuenta con los propios, en la imagen 15 del lado izquierdo, se puede apreciar que en uno de los casilleros le faltaba una puerta, la cual fue sustituida pero le fue colocada otra no correspondiente al mismo mobiliario, ya que se diferencia por el color.

En las mismas áreas no todos los lockers se encuentran identificados con su respectivo número, ya que a través del dígito se reconoce al trabajador que le corresponde el armario, como se puede observar en la siguiente imagen 15 del lado derecho, por lo cual, para la empresa es un oportunidad de mejora.

Imagen 15

Lockers



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.5 Enfermedades ocupacionales

Se cuestionó a los jefes y supervisores acerca si la empresa lleva el control de las enfermedades que ha sufrido el personal, obteniendo el resultado siguiente:

Tabla 6

Existencia de un registro de enfermedades

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|--------------|-----------------|--------------|
| Si tienen | 3 | 14 % |
| No tienen | 18 | 86 % |
| Total | 21 | 100 % |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

El resultado anterior refleja, que no se lleva un registro de enfermedades, lo cual implica que no se conozcan los malestares más habituales de los trabajadores. Se tiene un monitoreo de la asistencia al IGSS, permitiendo obtener información

de la periodicidad en que el personal frecuenta dicho establecimiento, sin embargo de los padecimientos puntuales no se lleva un control. Por lo cual es un aspecto a mejorar para cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 191-2010 de registro y notificaciones de enfermedades profesionales y accidentes laborales al Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Los jefes y supervisores han manifestado en la entrevistas que algunos empleados padecen de diabetes, problemas respiratorios, entre otros. Se solicita exámenes médicos al ingresar a la empresa, por ejemplo: tarjeta de salud y pulmones, los cuales son renovados anualmente. Sin embargo, el personal operativo en la encuesta comento que las enfermedades que no les han permitido desempeñar bien sus actividades laborales son: malestares estomacales, dolores de cabeza, gripe, etc.

La empresa cuenta con una brigada de primeros auxilios, conformada por 10 colaboradores del nivel operativo, distribuidos en las tres jornadas laborales, y de las diferentes áreas de la empresa, son capacitados semestralmente, estos se encargan de atender a los trabajadores lesionados o que requieran la asistencia, trasladan a la persona a la clínica ubicada dentro de la unidad de análisis, ya que allí es donde se encuentra ubicado el botiquín con los suministros para solventar la situación y si el caso lo requiere llaman a la institución que puede brindar la ayuda necesaria.

La unidad de análisis posee una clínica médica asignada para el personal, actualmente es utilizada para atender a los colaboradores que necesitan primeros auxilios o cuando se presenta el médico a la empresa, cuenta con botiquín, una cama, y un lavamanos donde se puedan limpiar los utensilios. En la siguiente imagen, se puede observar la puerta y la camilla del consultorio.

Imagen 16

Clínica



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Como se puede observar en la imagen 17, el botiquín ubicado dentro de la clínica médica tiene medicamentos, sin embargo le falta algunos suministros requeridos en el reglamento como: vendas elásticas, pares de guantes látex, manta termoaislante, bolsas de hielo sintético, etc. Así mismo, no cuenta con equipo e instrumentos médicos necesarios para atender a los trabajadores, lo cual es un aspecto importante a mejorar.

Imagen 17

Botiquín de primeros auxilios ubicado en la clínica



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Según comentarios de los colaboradores anteriormente se presentaba un médico un día a la semana, luego suspendieron el servicio, sin conocimiento del porqué. Sin embargo, a solicitud del jefe de recursos humanos, se retomó la visita semanal de un doctor particular que tiene su propia clínica en recepción se programan la atención de un máximo de 15 pacientes por visita en los horarios de 8:00 a.m. a 5:00 p.m., los días miércoles, si hay más trabajadores que requieran una consulta se les atiende, siempre que no se exceda de la jornada laboral del médico, de lo contrario su cita se reprograma para la siguiente semana.

En el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, en el artículo 302, establece que por el número de trabajadores por jornadas, se debe contar con un auxiliar de enfermería capacitado en prevención de riesgos laborales, actualmente la empresa no cuenta con un monitor de salud y seguridad ocupacional de tiempo completo, por lo tanto para la empresa es un área de mejora.

Se puede apreciar en la imagen 18, un lavatrastos ubicado dentro de la clínica, el cual tiene una fuga de agua ya que el chorro del mismo no dejaba de gotear, suele ser usado por el personal administrativo para lavar sus utensilios de comida, debido a que no tienen otro lugar apropiado para utilizar. Este debiese usarse únicamente por el personal que atiende la clínica y solo para limpieza de instrumentos médicos, por lo cual para la empresa es un aspecto a mejorar.

Imagen 18

Lavamanos ubicado dentro de la clínica



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.6 Botiquín de primeros auxilios

En el recorrido realizado en la unidad de análisis, se determinó que poseen 8 botiquines de primeros auxilios, los cuales se encuentran ubicados de la siguiente manera: dos por cada planta de producción, uno en el área de diseño, uno en el área de mantenimiento, uno en bodega de repuestos y uno en la clínica de la empresa. El jefe de cada área es el encargado de llevar el control, pero por falta de tiempo en revisar los mismos, no se lleva una lista actualizada de los elementos, ni revisiones de las fechas de vencimiento, lo que provoca escasez de insumos como: alcohol, algodón, agua oxigenada, etc., que es lo mínimo que se debería tener.

En la imagen 19, se observa que hay pocos insumos en el botiquín de primeros auxilios. En la visita se procedió a revisar el contenido de los mismos, en los cuales se encontró los siguientes medicamentos: sal andrews, alka-seltzer, gasa simple esterilizada, alcohol, agua oxigenada, algodón, entre otros.

Imagen 19

Botiquines de primeros auxilios



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Algunos colaboradores encuestados comentaron que han utilizado insumos del botiquín de primeros auxilios como: tabcin, panadol, amoxicilina, winasorb, etc. Sin embargo, en ocasiones los trabajadores prefieren llevar sus propios medicamentos ya que los botiquines se encuentran desabastecidos.

En el artículo 304 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016 se establece el contenido que se debe tener en el botiquín de primeros auxilios, el cual se debe adaptar al número de colaboradores de la empresa. Por lo tanto, para la empresa esta es un área de mejora.

Algunos botiquines de primeros auxilios no se encuentran identificados de manera correcta y con materiales adecuados como se presenta en la siguiente imagen.

Imagen 20

Botiquines de primeros auxilios



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Así mismo, cerca de los botiquines de primeros auxilios deben estar los listados de los números telefónicos de emergencia, de las instituciones que pueden brindar ayuda en caso se presente un suceso o accidente que lo requiera. Tales listas no están disponibles.

2.3.1.7 Servicios de agua potable

Para tener derecho a consumir el agua potable los colaboradores deben realizar un aporte económico para la compra de garrafones, la cual es suministrada por dos empresas, quienes realizan tres visitas programadas por semana. Actualmente la unidad de análisis cuenta con purificadores, los cuales se les dejó de dar mantenimiento y reemplazar los filtros, por no contar con una persona responsable de verificar el estado de los mismos, por tanto, el líquido ya no es apto para el consumo. Por lo cual para la empresa este es un aspecto a mejorar.

En el artículo 284 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, establece que “todo centro de trabajo debe disponer de abastecimiento suficiente de agua purificada en proporción al número de trabajadores, de forma gratuita, fácilmente accesible a ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo”. (11:68).

En la imagen 21, se puede observar algunos garrafones de agua utilizados en las plantas de producción de la unidad de análisis.

Imagen 21
Suministro de agua potable



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.8 Períodos de descanso

El personal que labora en la unidad de análisis cuenta con períodos de descanso los cuales consisten, dependiendo de su jornada laboral, media hora (desayuno, almuerzo o cena) y quince minutos de refacción al día, el cual cada colaborador decide en que momento considera oportuno tomarlos en sus respectivas áreas.

2.3.1.9 Orden y limpieza

En la empresa cada colaborador debe realizar la limpieza en su respectivo espacio trabajo al finalizar su turno laboral, esta tarea es supervisada por el jefe del área a través de una ficha de control, observando si en el lugar hay basura o residuos de materia prima en el suelo y verificando que el equipo y herramientas utilizadas en la jornada estén colocadas en el sitio correspondiente, si el personal no cumple con la labor asignada se le aplica una llamada de atención, si persiste el incumplimiento es sancionado programándole más actividades relacionadas con su trabajo. Al igual existe una premiación trimestral de reconocimiento económico a través de vales y el área que durante el año ha logrado mantener una disciplina de orden y limpieza en el lugar donde realizan sus actividades, se les premia con un viaje a diferentes destinos nacionales. Los encargados de efectuar las inspecciones es el comité de las 5's, cada quince días.

En el artículo 278 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016 se establece: “debe cuidarse especialmente que las áreas de tránsito como pasillos y escaleras, se mantengan sin derrames de aceites, grasas u otros cuerpos que lo hagan resbaladizo” (11:67). Sin embargo, realizando el recorrido en las instalaciones de las plantas de producción, se observó que algunas herramientas se encontraban desordenadas y había residuos de la materia prima en el suelo, como se observa en la siguiente imagen.

Imagen 22

Orden y limpieza



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.10 Utensilios y herramientas de limpieza

En el artículo 274 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016 determina: “todos los centros de trabajo y dependencias anexas deben de mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza”. (11:67).

La empresa brinda al personal los utensilios necesarios para realizar la limpieza en sus respectivas áreas de trabajo, como: escobas, palas, etc. En la imagen 23 se observa que las mismas se encontraban colocadas dentro de un recipiente de forma desordenada y el rótulo en la pared deteriorado, por tanto es un aspecto a mejorar.

Imagen 23

Utensilios y herramientas de limpieza



Planta de producción
azulejos

Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Mientras que en la imagen 24, se observa que las herramientas de limpieza y el lavadero se encuentran cubiertas de arcilla.

Imagen 24

Utensilios y herramientas de limpieza



Planta de producción
pisos

Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.11 Depósitos de desperdicios

Actualmente la unidad de análisis pone en práctica el reciclaje, los residuos de los materiales utilizados en los procesos de producción, son clasificados en recipientes para tal fin, por ejemplo: las cajas de cartón, latas, etc. Dicha iniciativa impulsa a los colaboradores a disminuir la contaminación y ayudar al medio ambiente. Los toneles usados para tal fin provienen de los materiales empleados en el mantenimiento de la maquinaria, como: toneles de aceite, los cuales son aseados adecuadamente para su uso.

No hay una empresa específica donde se lleve el producto reciclado. En la imagen 25, se puede observar que están instalando recipientes con rotulaciones que indiquen el tipo de residuos que deben colocar en cada uno de ellos. El objetivo de la iniciativa es que con la venta de los materiales se recaude fondos económicos, para comprar agua purificada de las plantas de producción. Sin embargo, no todos los recipientes se encuentran pintados, lo que disminuye la atención del personal y hace menos llamativo depositar los desechos en su respectivo lugar, lo cual es un aspecto a mejorar.

Imagen 25

Recipientes de reciclaje de la planta de producción de pisos



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Es importante poner depósitos con tapadera cuando los desechos sean orgánicos, por el tipo de material que se coloca en ellos, en la imagen 26 se observa que las cajas de cartón en el recipiente están rebalsando su capacidad.

Imagen 26

Recipientes de reciclaje de la planta de producción de azulejos



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.12 Comedor

La imagen 27 muestra el comedor que está a disposición de los colaboradores, el mismo se encuentra ubicado fuera de las plantas de producción. El área está en buenas condiciones, se mantiene ordenado, limpio y es un espacio idóneo para consumir los alimentos ya que cuenta con mesas, sillas de madera, ventiladores eléctricos, refrigeradora, entre otros. El personal que opta por no llevar su comida, tiene la opción de comprarla dentro de las instalaciones; ya que se ofrece el servicio de desayunos, almuerzos, cenas y refacciones. Los trabajadores pagan un porcentaje de los alimentos que consumen y el resto es financiado por la empresa. Los servicios de cafetería son proporcionados por una empresa externa, lo cual cuenta con su propio personal, que se encarga del mantenimiento y limpieza del lugar, como: lavado de manteles, utensilios, pisos, etc. Así mismo, son los encargados de comprar los suministros de víveres necesarios para preparar la comida.

Imagen 27

Comedor



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.13 Salón de usos múltiples

La siguiente imagen se puede apreciar el salón de usos múltiples con que cuenta la empresa para realizar capacitaciones, el mismo cuenta con mesas, sillas, cañonera, ventiladores eléctricos y las condiciones adecuadas, para recibir charlas informativas.

Imagen 28

Salón de usos múltiples



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.14 Transporte

La empresa proporciona transporte al personal del turno vespertino cuando se retira de la empresa y al turno de la noche para llegar a las instalaciones de la misma. Este servicio lo brinda una empresa subcontratada.

2.3.2 Seguridad ocupacional

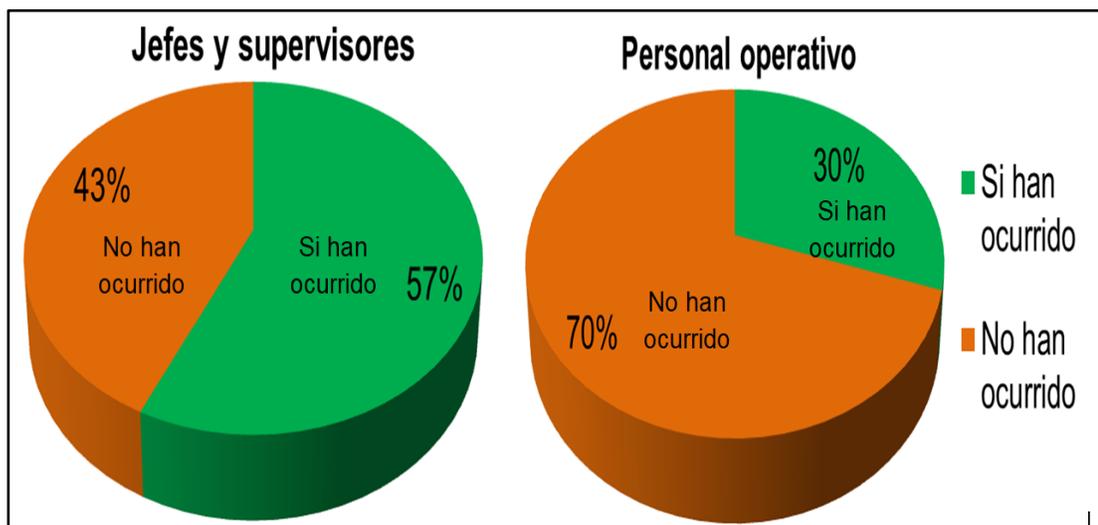
Con la información obtenida en la visita de campo, entrevistas y encuestas realizadas al personal de la unidad de análisis se da a conocer los principales resultados en cuanto al tema de seguridad:

2.3.2.1 Accidentes

Al consultar al personal de la empresa sobre si han sucedido accidentes en las instalaciones, se presenta la siguiente información:

Gráfica 3

Accidentes durante la realización de las actividades laborales



Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

Como se observa en la gráfica anterior, el 57 % de los jefes y supervisores, al igual que el 30 % del personal operativo indican que si han existido accidentes dentro de las instalaciones de la empresa. Las respuestas difieren debido a que los percances han ocurrido en las diferentes jornadas o porque los colaboradores se encontraban de descanso. La mayoría sucede en el área de producción, algunos miembros del personal han sufrido accidentes en la ejecución de sus labores, como: golpes, mascones, resbalones por los residuos de arcilla regados en el suelo y cortadas leves por descuido en la utilización de las herramientas y maquinaria de trabajo.

No se lleva un registro o control de los accidentes ocurridos, no hay un procedimiento establecido de cómo actuar en caso se presente una emergencia. Por lo cual, para la empresa esta es un área de mejora, para cumplir con lo establecido en el Acuerdo Ministerial 191-2010 de registro y notificaciones de enfermedades profesionales y accidentes laborales.

En los casos que ocurre accidente, dependiendo de la gravedad de la situación, se llama a los bomberos o ambulancia del IGSS, luego se procede a reunir a los trabajadores y hacerles conciencia de lo que acaba de suceder para que puedan retornar a sus labores con las respectivas precauciones.

Al conversar con los jefes y supervisores sobre los accidentes sucedidos, manifestaron que anteriormente en la entrada de la unidad de análisis, los guardias de seguridad revisaban si el personal operativo llegaba con olor de alcohol antes de ingresar a la empresa, luego lo dejaron de hacer, por falta de tiempo que implicaba revisar a cada trabajador. Lo que provocó en una ocasión que un colaborador que consumió licor tuviera un inconveniente en la utilización de la maquinaria y sufrió algunos rasguños leves en uno de sus brazos ya que no se encontraba en condiciones óptimas de realizar sus labores.

Seguidamente se da a conocer si los jefes y supervisores que laboran en la empresa tienen conocimiento a los riesgos que se expone en la realización de sus labores.

Tabla 7
Conocimiento de los riesgos en las áreas de trabajo

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|------------------|------------------------|-------------------|
| Si conocen | 19 | 90 % |
| No conocen | 2 | 10 % |
| Total | 21 | 100 % |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

El 90% de los entrevistados, indicaron conocer los riesgos que están expuestos al realizar sus actividades laborales, como: inhalación de partículas de arcilla que puede ocasionar enfermedades respiratorias, exposición al ruido constante que produce la maquinaria que puede llegar a provocar pérdida de la audición de forma gradual si la persona no utiliza el equipo de protección personal adecuado cuando en una área aumenta los niveles de sonido, recibir un golpe por cruzarse en el trayecto del montacarga cuando se traslada mercadería, al igual que sufrir resbalones por material y herramientas que estén dispersas en el suelo dentro del área de trabajo.

2.3.2.2 Extintores

En el recorrido realizado en las instalaciones de la unidad de análisis, se pudo verificar que si cuentan con equipo para combatir incendios, en la planta de azulejos son 26 extintores tipo ABC y 5 CO₂, en las áreas de la fabricación de pisos hay 27 tipo ABC, 5 CO₂ y 6 robots (es un extintor de gran capacidad que posee unas llantas de hule para facilitar maniobrarlo). Adicionalmente, en el área de diseño se tiene un extintor ABC y uno de CO₂, en mantenimiento dos ABC y

uno CO2 al igual que en bodega de repuestos 2 ABC y 1 CO2. En total hay 58 ABC, 13 CO2 y 6 robots. En la siguiente imagen se puede observar los extintores utilizados en la empresa.

Imagen 29
Extintores



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Como se observa en el tabla 8, el 55% del personal encuestado indica que si han existido incendios en las instalaciones de la empresa.

Tabla 8
Incendios en las áreas de trabajo

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------|-----------------|--------------|
| Si han ocurrido | 61 | 55 % |
| No han ocurrido | 50 | 45 % |
| Total | 111 | 100 % |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

Según los resultados de las encuestas, suelen suceder incendios en la unidad de análisis, han ocurrido por un corto circuito en la maquinaria y por la cantidad de materia prima (arcilla) que se procesa, hace vulnerable que pase uno en las plantas de producción, por lo cual es indispensable contar con un equipo para combatirlos y evitar su propagación.

Así mismo, en época de verano suele ocurrir incendios en las áreas aledañas a la empresa, debido a que la misma está ubicada en una zona rural, rodeada de terrenos baldíos y semi boscosos, donde las personas se dedican al cultivo, y antes de iniciar la plantación se realizan la roza (quema la vegetación), lo que provoca fuego en las cercanías de la unidad de análisis.

Actualmente, la empresa tiene una brigada contra incendios, conformada por 15 integrantes del personal operativo distribuidos en las tres jornadas laborales, y de las diferentes áreas de la empresa, dichas personas se encargan de combatir y evitar la propagación del fuego. Los participantes de estas brigadas han recibido capacitación semestral, para contar con el conocimiento necesario del manejo de los artefactos como: equipo hidratante (mangueras de 2 ½ pulgadas, espuma, etc.); como se puede observar en la siguiente imagen, así mismo se les proporciona guantes de protección contra alta temperatura, mascarillas, etc.

Imagen 30
Equipo contra incendios



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

El artículo 133, del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, establece: “los extintores deben ser revisados periódicamente, después de usarlos deben ser recargados según las normas técnicas de extintores cuando no sean utilizados durante un largo período, deben ser recargados anualmente o según lo especifique la norma técnica del tipo de extintor que se esté utilizando”. (11:34). Los encargados de inspeccionar mensualmente y llevar el control de los extintores son los integrantes de las brigadas contra incendios y responsables de utilizarlos si se presenta un incendio. A través de una empresa subcontratada se realiza la revisión mensual de los mismos, para determinar cuáles necesitan ser llenados, después de su uso o cuando ha pasado mucho tiempo de su última recarga.

La mayoría del personal sabe dónde se encuentran ubicados los extintores, pero no todos tienen el conocimiento cómo usarlos de manera adecuada, por varios

factores como: no asistir a las charlas informativas relacionadas al tema, por falta de interés y de tiempo. Así mismo los integrantes de las brigadas contra incendios no realizan simulacros, por lo cual el personal no sabe cómo actuar de forma correcta en una emergencia.

En el artículo 142 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016 establece: “para comprobar el buen funcionamiento del plan de respuesta contra incendios, debe efectuarse periódicamente simulacros de incendios por orden de la empresa y bajo dirección del jefe de la brigada contra incendios. Es recomendable realizar un simulacro anualmente”. (11:35).

En la imagen 31, se puede observar un extintor lleno de arcilla y que no se encuentra instalado en su lugar.

Imagen 31

Extintor en lugar inadecuado



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Todos los extintores cuentan con su respectiva señal, la cual es de material pvc, sin embargo como se observa en la imagen 32 algunas señalizaciones sobre la localización del equipo contra incendios, se encuentran deterioradas y llenas de residuos de la materia prima, por tanto para la empresa está es un área de mejora.

Imagen 32
Extintores



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.3 Señalización

La tabla presentada a continuación, refleja el resultado de las encuestas al personal operativo, acerca de las señalizaciones de seguridad.

Tabla 9
Conocimiento de las señales de seguridad

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|--------------|-----------------|--------------|
| Si conocen | 100 | 90 % |
| No conocen | 11 | 10 % |
| Total | 111 | 100 % |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

El 90 % si conoce el significado de las señalizaciones de seguridad, mientras que el 10%, se les dificulta identificarlos, debido que algunas no están con el color adecuado, se encuentran deterioradas y llenas de arcilla.

En el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, artículo 107, define: “las señales de seguridad deben implementarse en todo centro de trabajo, de manera tal que: atraiga la atención del trabajador o trabajadores a los que está destinado el mensaje. Den a conocer el riesgo con anticipación. Tengan una única interpretación. Sean claras para facilitar su interpretación. Informen sobre la acción específica en cada caso. Ofrezca la posibilidad real de cumplirla. Ubicada de manera tal que pueda ser observada e interpretada por trabajadores a los que está destinada”. (11:29)

Las señales que se encuentran en las instalaciones de la unidad de análisis son de PVC (material plástico grueso liso), sin embargo algunas se encuentran elaboradas de papel o pintadas en las paredes, en la Norma de Reducción de Desastres Número 2 de la CONRED establece los requerimientos mínimos adecuados que deben tener las mismas, como medidas, simbología, etc. En las instalaciones de la empresa, algunas señalizaciones de seguridad están deterioradas, lo cual dificulta al personal identificar el significado, es un aspecto a mejorar para la empresa, como se presenta en la siguiente imagen.

Imagen 33

Señalización en la empresa en mal estado



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

Sin embargo, durante el recorrido realizado en las instalaciones de las plantas, se verificó que también se encuentran instaladas señalizaciones de seguridad en buen estado, es decir, se logra identificar el mensaje, y contienen las características que deben tener como: los colores y la forma geométrica correspondiente, según lo normado en la Norma de Reducción de Desastres Número 2, de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), las cuales son de: información, prohibición, obligación y precaución, como se puede apreciar en la siguiente imagen.

Imagen 34

Señalización en la empresa en buen estado



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.4 Equipo de protección personal

En la visita de campo se observó que la empresa, si le proporciona a los colaboradores equipo de protección personal para resguardar su integridad física en la realización de las actividades laborales, así como uniforme de trabajo.

El uniforme consiste en una playera y pantalón de lona ambos identificados con el nombre de la empresa, dependiendo del área se les provee entre tres y cinco juegos de ropa de trabajo, los cuales se les proporciona de manera gratuita. Así mismo, se le suministra guantes, gafas, mascarillas, cascos, cinturón para fuerza, botas industriales, como se presenta en la siguiente imagen.

Imagen 35
Equipo de protección personal



Fuente: fotografía otorgada por la empresa objeto de estudio. Octubre de 2017.

El color del casco ayuda a identificar el área de trabajo de los colaboradores, por ejemplo: el color blanco es utilizado por jefes, azul por mantenimiento, amarillo por el personal operativo de las plantas, anaranjado o rojo para visitantes, gris para laboratorio y diseño.

Para solicitar equipo de protección personal, el trabajador debe dirigirse a las instalaciones de la bodega de repuestos, allí realiza la solicitud de lo que necesita y por medio de una autorización se le proporciona.

La unidad de análisis si les provee el equipo adecuado al personal para la realización de sus labores, sin embargo los colaboradores no lo usan de manera adecuada, algunos trabajadores no usan tapones u orejeras para los oídos lo que puede presentar problemas auditivos por la exposición al ruido de la maquinaria que se encuentran en algunas áreas de trabajo, la mascarilla es incómoda para algunos por lo que deciden no colocársela y se encuentran

propensos a contraer enfermedades respiratorias por inhalar residuos de arcilla, como se presenta en la imagen 36. Las mascarillas utilizadas por el personal de la empresa en las actividades laborales, son las adecuadas.

Imagen 36

Equipo de protección personal en lugar inadecuado



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

A las personas que visitan la empresa se les proporciona sus respectivos cascos y mascarillas para recorrer las instalaciones. Los jefes de áreas no supervisan el uso de protección personal de los trabajadores, no tienen una boleta donde se lleve dicho control, por lo cual para la empresa es un área de mejora.

2.3.1.5 Maquinaria del área de producción

El personal del área de mantenimiento, son los encargados de dar el cuidado correctivo a las diferentes máquinas que se encuentran instaladas en las plantas de producción. No es necesario que el equipo tenga un desperfecto mecánico para brindarle la atención debida, esto se debe a que la fabricación de los azulejos y pisos no se detiene, por dicha razón es importante tomar medidas preventivas, si las mismas dejan de funcionar correctamente, puede provocar un atraso en la línea de producción.

Cuatro colaboradores del área de mantenimiento hacen turno por día en las diferentes jornadas laborales, para realizar los recorridos de las inspecciones de la maquinaria, aunque las mismas son automatizadas; es importante verificar su buen funcionamiento, para que siempre se cuente con los estándares de calidad que se desea tener en los productos.

A continuación, se presenta una breve descripción del equipo instalado en las plantas de producción de la unidad de análisis.

Cuadro 9
Maquinaria instalada en las plantas de producción

| Máquina | Descripción del uso |
|---------------------------------|---|
| Molino de trituración | Se utiliza para triturar la arcilla, para llevarlo a cierto grado de granulometría (medición de los granos de tierra). |
| Cinta pesadora | Bandas de trasportación de la arcilla en los distintos procesos de producción, traslada de un lugar hacia otro la materia prima. |
| Máquina micro granulado | Su función es separar los granos de la arcilla, para que cumplan con los tamaños requeridos en el proceso de producción. Dentro de la misma se encuentra los tamices (forma de un colador, separa las partículas a utilizar en el proceso). |
| Máquina de prensado | A través de moldes forman el tamaño de las galletas de arcilla (bizcocho). |
| Hornos | Está dividido en secciones, por medio de ventiladores de aire caliente y quemadores, se encarga de secar el producto. |
| Máquina de esmaltado | Mezcla el vidrio para que se vuelva líquido y así poder añadirlo al producto para darle resistencia. |
| Continúa en la página siguiente | |

| Viene de la página anterior | |
|-----------------------------|--|
| Máquina | Descripción del uso |
| Máquina de impresión | Añade al artículo el diseño y características deseadas para la mercadería. |
| Máquina de empaque | Es utilizada para clasificar las piezas de los azulejos y pisos en primera, segunda y tercera calidad, y lo almacena en sus respectivas cajas con la nomenclatura correspondiente. |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

2.3.1.6 Montacargas

En la siguiente imagen se observa los montacargas utilizados en ambas plantas de producción.

Imagen 37
Montacargas



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

El montacargas permite transportar materia prima y productos terminados en las diferentes áreas de la unidad de análisis. El personal que opera el equipo, ha recibido previamente entrenamiento de cómo utilizar el vehículo, a través de una empresa outsourcing. Se realiza inspecciones para que se encuentren en óptimas condiciones, por medio de un plan de prevención y mantenimiento diario/semanal. La persona encargada de llevar a cabo las revisiones es él mecánico de vehículos de la planta quien inspecciona el estado de los frenos, llantas, nivel de aceite del motor, etc. Para minimizar los riesgos en la realización de la actividad, la persona que lo conduce debe evitar distracciones y movimientos bruscos, sobrecarga de materiales para tener visibilidad en el desplazamiento en los espacios de la empresa, etc.

Las áreas donde transitan los montacargas se encuentran marcadas, para que los colaboradores que circulan en el lugar tengan precaución y evitar accidentes por obstaculizar el paso del vehículo, como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen 38

Señalización donde transitan los montacargas



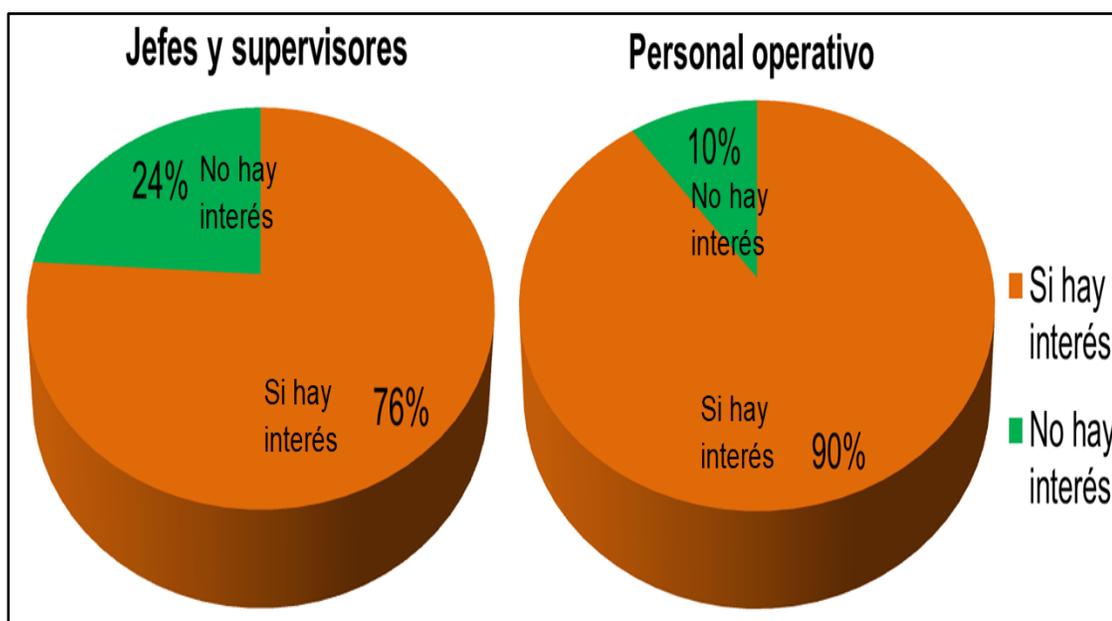
Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

2.4 Comité de salud y seguridad ocupacional

Según los datos recabados en las entrevistas y encuestas al personal de la unidad de análisis, acerca del tema del comité SSO se obtuvieron los siguientes resultados:

Gráfica 4

Interés del personal para participar en un comité o brigada de emergencia



Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

En la gráfica anterior se observa que el 76% de jefes y supervisores y el 90% del personal operativo les gustaría participar en el comité o brigadas. Actualmente la empresa cuenta con una brigada contra incendios, primeros auxilios y de 5's. Sin embargo, el personal en el momento de inscribirse y de participar en una comisión se excusa y evitan ser tomado en consideración para participar en una brigada por la responsabilidad que implica pertenecer a una.

Es importante mencionar que aunque la unidad de análisis en determinado momento formó las comisiones no todas se encuentran desempeñando su función, algunos colaboradores que pertenecían a las mismas han dejado de trabajar en la empresa y provoca que las brigadas dejen de brindar ayuda en caso se presente una emergencia. La falta de interés por integrar a miembros del personal en las brigadas y ausencia de capacitaciones ha provocado que en caso de emergencia las personas no tengan el conocimiento de cómo actuar, solo observan y se alarman si se presenta una, si se presenta un accidente no saben cómo auxiliar al compañero de trabajo. El personal no conoce con exactitud quienes son las personas que integran los comités.

2.5 Planes de evacuación

En la visita de campo se observó que en la unidad de análisis se está empezando a establecer las señalizaciones de rutas de evacuación, como medida de prevención, por lo que no todas se encuentran en las mejores condiciones. Por dicha razón el 68% indica tener conocimiento de donde se encuentran ubicadas las salidas de emergencia.

Tabla 10
Conoce el personal las rutas de evacuación

| Respuesta | No. de personas | Porcentaje |
|--------------|-----------------|--------------|
| Si conocen | 75 | 68 % |
| No conocen | 36 | 32 % |
| Total | 111 | 100 % |

Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

En el recorrido realizado en las instalaciones de la empresa, se observó que si cuentan con punto de reunión establecido por área, así mismo hay algunas señalizaciones de evacuación, como se presenta en la siguiente imagen. Sin

embargo se aprecia en la fotografía no todas las señales son adecuadas, ya que algunas se encuentran en el exterior de las instalaciones y con las inclemencias del clima se mojan porque están elaboradas de papel y se despegan con facilidad, el color de las mismas no es el correcto debe ser verde, igual no se cuenta con un plan de evacuación formal establecido para la unidad de análisis.

Imagen 39

Rutas de Evacuación



Fuente: imagen capturada por la investigadora durante el trabajo de campo. Octubre de 2017.

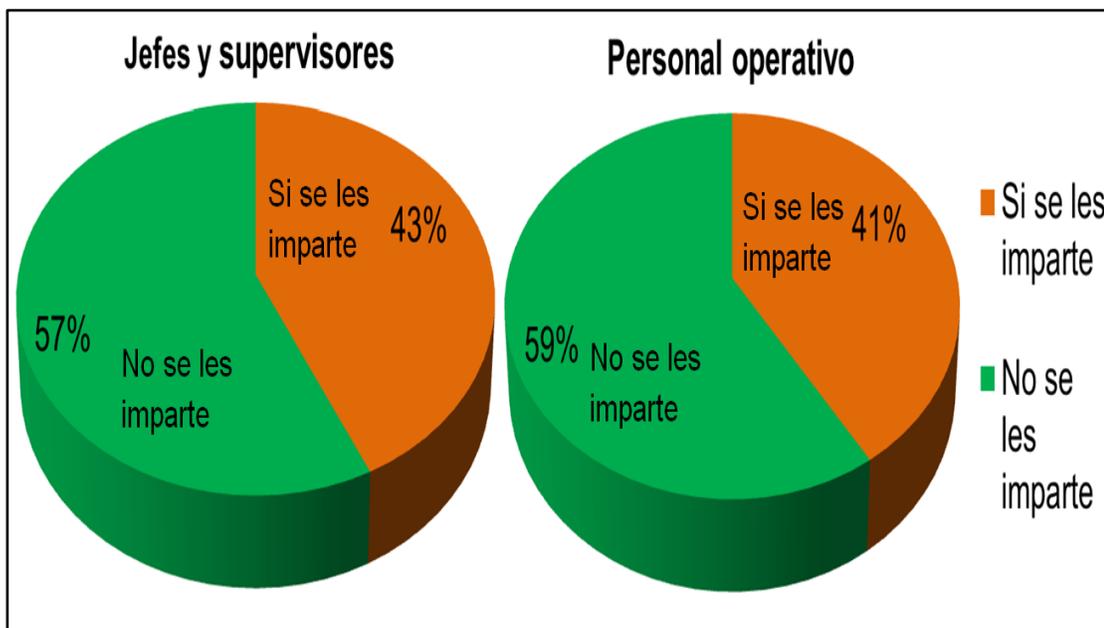
La empresa no cuenta con un timbre o alarma de emergencia que informe al personal cuando deben de evacuar las instalaciones, en caso se presente un incendio, sismos, etc., por lo tanto, para la empresa es un aspecto a mejorar.

2.6 Capacitaciones

En la gráfica 5 se observa que el 57% del personal entrevistado y 59% de los encuestados indicó que no se les ha brindado capacitación acerca de las medidas de salud y seguridad que deben tener en cuenta para desempeñar sus actividades laborales. Mientras que el resto del personal respondió que si se les

ha brindado charlas informativas como: uso de extintores, operación y mantenimiento de montacargas, entre otros. Los trabajadores que respondieron afirmativamente son las personas elegidas por áreas para ampliar sus conocimientos en temas de prevención o por pertenecer a alguna brigada de emergencia. El personal comentó que los temas de las capacitaciones se enfocan principalmente en contenidos de seguridad por lo que les gustaría que se involucren más en temas de salud.

Gráfica 5
Se les imparten capacitaciones



Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

Los encargados de planificar las capacitaciones es el personal de recursos humanos, estas charlas se imparten semestralmente, eligen a los trabajadores de acuerdo al cargo que desempeña en la empresa, su capacidad y disponibilidad de tiempo, sin embargo para temas de salud y seguridad ocupacional no hay un programa establecido formalmente. Las charlas informativas se realizan en las instalaciones de la empresa, INTECAP o en las

sedes de los proveedores en Guatemala o en España, por ejemplo los del área de diseño se especializan en el extranjero.

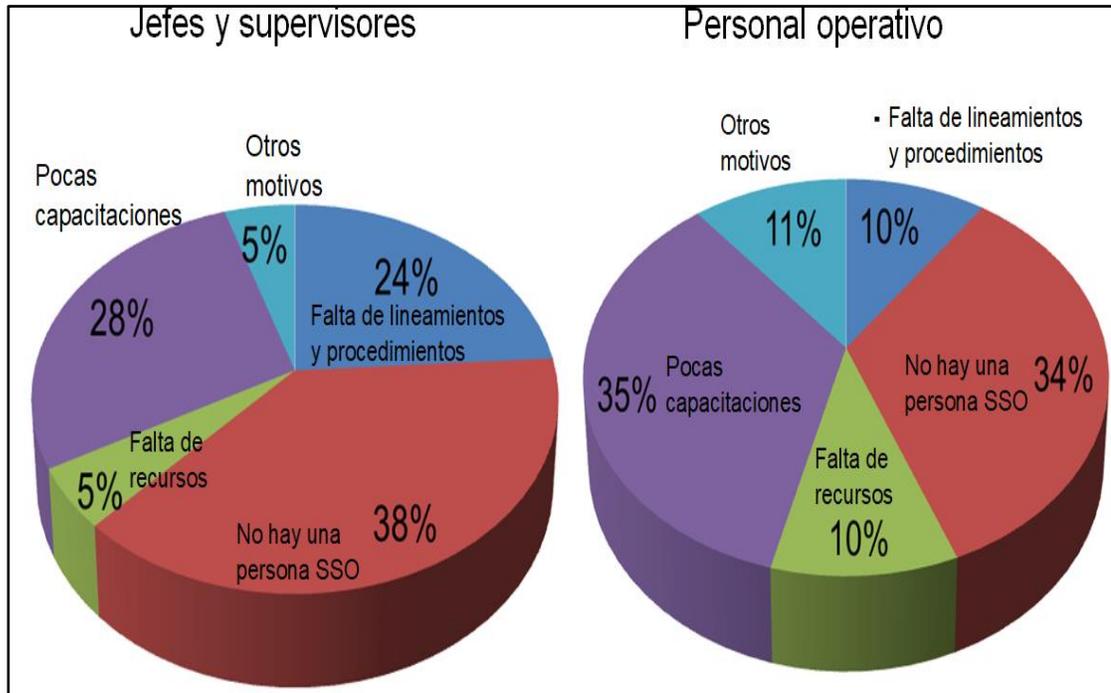
2.7 Controles utilizados actualmente

El programa de las 5's que actualmente está empezando a implementar la unidad de análisis, está mejorando el orden y limpieza en las áreas de trabajo, así mismo, se cuentan con instrumentos y aparatos (sonómetro, ventiladores eléctricos, extractores de aire), para tener apta las condiciones ambientales en las instalaciones de la empresa. Sin embargo, aspectos de salud y seguridad ocupacional todavía les faltan algunos lineamientos a mejorar, como señalización de seguridad adecuada, boletas de control de enfermedades y accidentes, suministro en los botiquines de primeros auxilios, establecer las obligaciones y funciones de los brigadistas, el uso correcto de los contenedores de reciclaje, etc.

En la siguiente gráfica, según la opinión de los entrevistados y encuestados a través de la presentación de los porcentajes mostrados a continuación, consideran que una de las causas por las que existen problemas de salud y seguridad ocupacional es la falta de lineamientos y procedimientos establecidos de manera formal en la empresa, que guíen el comportamiento del personal en sus actividades laborales

Gráfica 6

Causa por la que existe deficiencias de salud y seguridad ocupacional



Fuente: elaboración propia con base en la investigación de campo. Octubre de 2017.

Es importante mencionar que los jefes y supervisores consideran que otro de los motivos de las deficiencias en relación a la salud y seguridad ocupacional en la unidad de análisis, es la falta de una persona encargada de velar por la SSO, que promueva la importancia de estos temas, así como los beneficios de estar preparados ante cualquier emergencia. Tampoco se realizan planificaciones de charlas informativas que se adapten a las necesidades de la empresa.

Por tanto, para la empresa las áreas a mejora son las siguientes:

- No existe un registro de accidentes y enfermedades laborales.
- No hay un monitor de salud en la empresa.

- Los botiquines de primeros auxilios no cuentan con los suministros establecidos en el reglamento de SSO.
- No se cuenta con una boleta de control de la utilización del equipo de protección personal.
- La empresa no brinda gratuitamente el servicio de agua potable al personal.
- Los contenedores de reciclaje no poseen nombre, ni el color que permita identificar cuáles son los desechos que se deben suministrar en cada uno.
- Pocas capacitaciones relacionadas al tema de salud y seguridad ocupacional.
- Las señales de seguridad están en condiciones no adecuadas y son escasas para el tamaño de las plantas.
- Poca integración del personal en el comité SSO y brigadas de emergencia.

Los aspectos antes mencionados podrían ocasionar a la empresa:

- Sanciones por parte del Ministerio de Trabajo por incumplimiento de las normas en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional.
- No se puedan implementar las medidas correctivas o preventivas de enfermedades y accidentes.
- El personal no reciba asistencia médica de forma inmediata.
- Botiquines incompletos provoca que el personal no tenga los suministros necesarios para solventar una emergencia.
- Los colaboradores no conocen cómo actuar en situaciones de emergencia.
- No existe el comité SSO, lo que provoca que el personal no apoye en gestiones de salud y seguridad ocupacional.

Luego de establecer las causas que provocan las deficiencias de salud y seguridad ocupacional en la empresa, se puede comprobar la hipótesis formulada en el plan de investigación ya que no se cuenta con lineamientos y procedimientos que especifiquen las medidas a seguirse para garantizar ambientes sanos y seguros a los colaboradores y el resguardo de las instalaciones ante cualquier eventualidad, tampoco existe una persona responsable de la SSO y no se brindan las capacitaciones conforme a algún programa.

Así mismo, se comprobaron los objetivos planteados en el estudio, ya que se conoció la distribución física de la unidad de análisis, se establecieron las causas que originan las deficiencias, no existe un comité de salud y seguridad ocupacional que vele por el cumplimiento del programa, etc.

Por lo tanto, luego de concluido el capítulo II, se recomienda la elaboración de un Programa de Salud y Seguridad Ocupacional, el cual debe adaptarse a las necesidades que presenta la empresa, con el propósito de brindar un ambiente laboral seguro.

CAPÍTULO III
PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA
EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE PISOS Y AZULEJOS UBICADA EN EL
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO

3.1 Justificación de la propuesta

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

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

El capítulo anteriormente mencionado, se identificó algunos problemas asociados con aspectos de salud y seguridad ocupacional que actualmente presenta la empresa. 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 Acuerdo Gubernativo 33-2016.

A continuación, se presenta la propuesta de 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 de la empresa.

3.2 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos del programa de SSO propuesto a la empresa objeto de estudio.

3.2.1 General

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 colaboradores.

3.2.2 Específicos

- Establecer las normas de salud y seguridad ocupacional que se adapten a las necesidades de la empresa, para así, uniformar el 100% de los lineamientos de medidas preventivas.
- Proponer instrumentos o formatos de inspección quincenal de los aspectos de salud y seguridad ocupacional para estandarizar el 100% de los registros de los mismos.
- Definir el plan de capacitación de salud y seguridad ocupacional semestral, para proporcionar a los colaboradores en un 80% un marco de referencia conceptual y práctico.
- Determinar el 100% de los lineamientos necesarios para la conformación del comité SSO, así como de las brigadas; para que estos sean equipos que trabajen en beneficio de los colaboradores y la empresa.

3.3 Alcance

Ser una guía con información de medidas preventivas de salud y seguridad ocupacional para el personal de la empresa de las plantas de producción, a través de lineamientos adecuados que permitirá minimizar los riesgos y proteger

la vida de los colaboradores en el cumplimiento de sus obligaciones en relación a las actividades y procesos de trabajo.

3.4 Sanciones

El Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, establece en el artículo 552 las sanciones por infracción a las normas establecidas en el reglamento. Se mencionan las siguientes:

Artículo 552: “Toda violación a cualquier disposición preceptiva o prohibitiva, por acción u omisión contenida en el presente Reglamento, da lugar a la imposición de una sanción según lo establecido en los artículos 271 y 272 del Código de trabajo”. (11:125)

Artículo 552 BIS: “Cuando la gravedad o inminencia de peligro lo amerite, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el IGSS, podrá suspender todos o algunos de los locales de determinado lugar de trabajo y prohibir el uso de determinadas máquinas, artefactos, aparatos o equipos que en aquel se empleen y ofrezcan peligro grave para la vida, la salud o la integridad corporal de los trabajadores, hasta que no se tomen las medidas de seguridad necesarias para evitar el peligro”. (11:125)

Así mismo, entre las sanciones del Código de Trabajo se estable:

Artículo 272, el inciso aplicable del artículo para violaciones a disposiciones de salud y seguridad es:

- “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”. (3:147)

El incumplimiento de las normas del Reglamento de SSO vigente, puede derivar las sanciones legales descritas anteriormente, la unidad de análisis actualmente presenta deficiencias en gestiones de lo que se establece el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas, para evitar las penalidades es importante dar cumplimiento a las leyes establecidas en el país.

Adicionalmente, a lo que establece la ley, la empresa puede establecer amonestaciones disciplinarias internas propuestas y dependerá de la gravedad de la falta que cometa el colaborador en aspectos de salud y seguridad en las áreas de trabajo, todo el personal debe ser juzgado con el mismo criterio sin discriminación de clase social, religión, etc., a continuación se presenta sugerencias de llamadas de atención:

- **Llamada de atención verbal (primera falta):** conversar con el trabajador a cerca de su mala conducta o actos inapropiados que esté realizando en las actividades laborales, y hacer conciencia de las consecuencias que puede ocasionar con su comportamiento, así mismo quedará por escrito la primera falta, para respaldo del jefe quien realizo la llamada de atención.
- **Llamada de atención escrita (segunda falta):** si el colaborador persiste con las faltas disciplinarias, se hará una notificación escrita firmada por el trabajador amonestado, con copia a los integrantes del comité de SSO y el jefe de recursos humanos.

- **Suspensión de los incentivos (tercera falta):** suspender a la persona de participar o hacer acreedora del incentivo o premio que otorga la empresa al personal del área, que sobresalga por el buen desempeño y orden en los lugares de trabajo donde desempeñan sus tareas laborales.
- **Suspensión de labores sin goce de sueldo (cuarta falta):** suspender de sus actividades laborales sin goce de sueldo, por un día al empleado, por circunstancias que ameriten la sanción como advertencia y reflexión que no pueden llegar a cometer un acto reprochable más, ya que el siguiente paso es el despido.
- **Despido del colaborador (quinta falta):** es una sanción aplicada en casos graves que cometa el colaborador en función de sus actividades, la decisión debe ser analizada el jefe de área conjuntamente con el comité de SSO y el jefe de recursos humanos.

3.5 Normas de salud y seguridad ocupacional

Las obligaciones y prohibiciones de patrono y colaboradores en una empresa, están establecidas en los primeros artículos del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016, en el Reglamento de SSO en los capítulos dos y tres.

Adicionalmente, a lo establecido en el reglamento, se propone las siguientes normas para reforzar las gestiones de salud y seguridad ocupacional en la empresa, permitirá establecer una guía para el comportamiento del personal dentro de la unidad de análisis para resguardar su integridad física y brindar un ambiente laboral seguro.

3.5.1 Normas de SSO

Enseguida se presenta las normas que se proponen para el programa de SSO:

- Los colaboradores deben cumplir con los lineamientos establecidos en el programa.
- Sin previa autorización, no es permitido el ingreso a las instalaciones de la empresa, a personas ajenas a la misma. Si el permiso es concedido al individuo de recorrer las áreas de las plantas de producción, debe ser acompañado por un trabajador y con el equipo de protección personal necesario.
- No se permite el ingreso de armas o cualquier objeto punzante, bebidas alcohólicas, drogas y otras sustancias que pongan en peligro su integridad física en las instalaciones de la unidad de análisis.
- Dentro de los lugares de trabajo no es permitido fumar, rayar las paredes, correr, utilizar joyas, reloj, anillos u otros objetos que puedan atorarse con la maquinaria o equipo de trabajo, al igual de utilizar celular en horarios laborales.
- El personal no debe ingerir alimentos en las áreas de trabajo, debe ir al área del comedor para consumirlos, así mismo, deben hacer uso correcto de los contenedores de agua potable.
- Los trabajadores que utilicen los servicios sanitarios deberán hacer uso correcto de los mismos, y lavarse las manos con jabón y abundante agua después de usarlos.
- Cada colaborador debe realizar la limpieza de su área de trabajo, y no dejar herramientas regadas en las instalaciones, así mismo debe colocar los desechos y la basura en los recipientes destinados para los mismos.
- Los equipos, herramientas, maquinarias de trabajo deben tener mantenimiento semanal por el personal asignado a dicha labor, solo las

personas capacitadas o autorizadas podrán realizar las tareas de reparación del equipo, con la finalidad de evitar accidentes.

- El personal debe reconocer los riesgos laborales de su área de trabajo, así como las causas; las cuales debe reportar y tomar las medidas preventivas necesarias. Las medidas que no estén normalizadas en este programa las debe comunicar, para ser incluidas posteriormente.
- En caso ocurra un accidente, desastre natural o una emergencia, el personal debe mantener la calma, y actuar conforme los ensayos de simulacros, sin obstaculizar el trabajo de las brigadas.
- El personal para iniciar sus actividades laborales debe presentarse con su respectivo uniforme y equipo de protección personal, así mismo, es responsable del cuidado del equipo proporcionado por la empresa para la realización de sus tareas laborales.
- Respetar el mensaje de las señales de seguridad instaladas en la empresa.
- Los montacargas solo deben ser utilizados por personal autorizado, no deben llevar más de una persona en vehículo cuando este en movimiento.
- El personal de las áreas, no debe estar cerca de los montacargas cuando se traslade el producto.
- Las personas que participen en capacitaciones o charlas informativas, deberán de presentarse a la hora y el lugar estipulado de la reunión, es obligatorio la participación del personal en actividades de simulacros.

El personal que incumpla con los lineamientos establecidos en el programa de salud y seguridad ocupacional, estará sujeto a las llamadas de atención anteriormente mencionadas.

Adicionalmente se presentan sugerencias de normas para los integrantes de las brigadas y el comité SSO.

- El jefe de recursos humanos con la consulta y participación de los integrantes del comité SSO y las brigadas, deberán velar por el correcto funcionamiento del programa propuesto, así mismo, son los encargados de establecer los cambios, actualizaciones y aplicar las sanciones por incumplimiento de este.
- Los jefes de cada área deben presentar a los integrantes del comité SSO y las brigadas, para que exista una buena comunicación con los trabajadores y conocer los aspectos a mejorar en los temas de salud y seguridad ocupacional.
- Debe existir respeto entre los integrantes del comité SSO, brigadas y los trabajadores.
- Las brigadas de emergencia deben estar conformadas por los trabajadores de las diferentes áreas y jornadas de trabajo, para fomentar la participación voluntaria de todos.

Para la actualización en el programa de SSO, es necesario que lo realicé una persona experta en temas de SSO junto con los trabajadores, ya que ellos pueden realizar aportes significativos de su experiencia en el puesto de trabajo.

3.6 Organización del comité bipartito de SSO

El artículo 10, del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas, del reglamento de SSO, establece la conformación de un comité bipartito, la empresa se favorecerá con el mismo, ya que las personas que lo integran participan aportando ideas de medidas preventivas, detectan riesgos, buscan soluciones a los problemas de salud y seguridad que presenta la unidad de análisis y cumplen con las obligaciones establecidas en el acuerdo.

3.6.1 Constitución del Comité Bipartito de SSO

El comité SSO establecido en el reglamento, se debe basar en el Acuerdo Ministerial Número 23-2017, según lo siguiente:

Cuadro 10

Número de trabajadores para conformar el Comité Bipartito

| 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 asignará como responsable de la Seguridad | |
| 10 a 25 | 02 | 02 |
| 26 a 50 | 03 | 03 |
| 51 a 100 | 04 | 04 |
| 101 a 500 | 05 | 05 |
| Más de 500 | 06 | 06 |

Fuente: adaptado del Acuerdo Ministerial Número 23-2017. Marzo de 2018.

Por la cantidad de empleados con que cuenta la unidad de análisis (199 colaboradores), el número de representantes de los trabajadores y empleador debe ser de 5 personas.

3.6.2 Requisitos para la integración de un comité de SSO

Para la formación del comité bipartito de salud y seguridad ocupacional es importante considerar los siguientes aspectos presentados a continuación basados en el Acuerdo Ministerial Número 23-2017. En el artículo 7, establece:

“convocatoria para integrar el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional. El empleador y los trabajadores deben designar a sus representantes para conformar el Comité”. (40: s.p).

A continuación se sugiere el siguiente formato para control de datos de los trabajadores a integrar el comité SSO.

Formato 1

Control de datos de los representantes del empleador para conformar el Comité SSO

| Empresa de producción de azulejos y pisos | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| Representantes del Empleador | | | | | | |
| Fecha: / / | | | | SSO-001 P1/P2 | | |
| No. | Nombre de la persona | Puesto que desempeña | Planta de Producción | | Jornada Laboral | Número telefónico |
| | | | Azulejos | Pisos | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018

A continuación se presenta la propuesta para control de datos del personal representante de los trabajadores a integrar el comité SSO.

Formato 2

Control de datos de los representantes de los trabajadores para conformar el Comité SSO

| Empresa de producción de azulejos y pisos | | | | | | |
|---|----------------------|----------------------|---------------------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| Representantes de los Trabajadores | | | | | | |
| Fecha: / / | | | | SSO-002 P1/P2 | | |
| No. | Nombre de la Persona | Puesto que desempeña | Área de la Planta de Producción | | Jornada Laboral | Número telefónico |
| | | | Azulejos | Pisos | | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018

Para la formación del comité bipartito se sugiere los siguientes aspectos:

- Los representantes del empleador deben ser 1 supervisor y 2 jefes elegidos de las dos plantas de producción y de preferencia de las diferentes jornadas laborales y adicionalmente, el auxiliar de enfermería y un integrante de las brigadas de emergencia.
- Los representantes de los trabajadores deben ser personas que se caractericen por su buen desempeño en sus tareas laborales y ser líderes en sus áreas, los cuales deben ser conformada por integrantes de las dos plantas de producción y de las diferentes jornadas laborales.
- Los integrantes del comité deben ser presentados a todo el personal de la unidad de análisis.

Los integrantes del Comité Bipartito de SSO, a partir del registro en el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, o la Sección de Seguridad e Higiene y Prevención de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, tienen dos años de vigencia en su cargo asignado dentro del Comité, a excepción de ser reelectos o sustituidos por otras personas.

El artículo 10 del Acuerdo Ministerial Número 23-2017, establece: “El Comité de Salud y Seguridad se organizará de forma democrática, teniendo todos los integrantes los mismos derechos y jerarquías, independientemente de su condición de trabajadores, por una parte, y representantes del empleador”.
(40: s.p)

El Comité debe integrarse con los siguientes cargos:

- a). Coordinador
- b). Secretario
- c). Vocales
- d). Monitor de salud
- e). Brigadista

Formato 3

Control de datos de los trabajadores que conforman los cargos del comité

| <p align="center">Empresa de producción de azulejos y pisos</p> <p align="center">Control de datos de los trabajadores que conforman el comité SSO</p> <p>Fecha: / / SSO-003 P1/P2</p> | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|
| Cargos | Nombre de la persona | Puesto que desempeña | Planta de Producción | Jornada Laboral | Número telefónico |
| Coordinador | | | | | |
| Secretario | | | | | |
| Vocales | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Monitor de SSO | | | | | |
| Brigadista | | | | | |

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

Las responsabilidades y funciones de los puestos del comité basado en el Acuerdo Ministerial Número 23-2017, artículo 12, se presentan a continuación:

Cuadro 11
Funciones de los integrantes del comité SSO
(Coordinador, secretario, vocales)

| Cargo | Funciones |
|--------------------|--|
| Coordinador | <ul style="list-style-type: none"> • Convocar y dirigir las sesiones ordinarias o extraordinarias según programación o necesidad de servicio. • Preparar la agenda en las reuniones. • Informar a donde corresponda de las acciones, desarrolladas, y las medidas recomendadas, tanto preventivas, como correctivas, disciplinarias y normativas. • Coordinar y ejecutar lo dispuesto por el Comité. • Supervisar el llenado de los formatos. |
| Secretario | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener actualizado los registros de las reuniones realizadas, así como de los accidentes de trabajo. • Promover o divulgar las disposiciones que determiné la comisión en pleno y dar lectura al acta anterior. • Llevar registro y control de los integrantes de las brigadas de seguridad o emergencia y de los miembros del comité. • Tomar nota de las acciones que se hicieron para prevenir nuevamente el accidente de trabajo, y de las enfermedades ocupacionales que se reportan durante cada mes. • Llenar los formatos propuestos en el programa SSO. |
| Vocales | <ul style="list-style-type: none"> • Asistir puntualmente a las reuniones a que fueron convocados y desarrollar las actividades asignadas por la comisión. • Presentar alternativas de solución a los problemas que se plantean. • Sustituir eventualmente al Coordinador o Secretario en sus funciones cuando fuere requerido. |

Fuente: basado en el Acuerdo Ministerial Número 23-2017. Marzo de 2018.

A continuación se presenta las funciones propuestas para el monitor y brigadista.

Cuadro 12
Funciones de los integrantes del comité SSO
(Monitor de salud y seguridad ocupacional, brigadista)

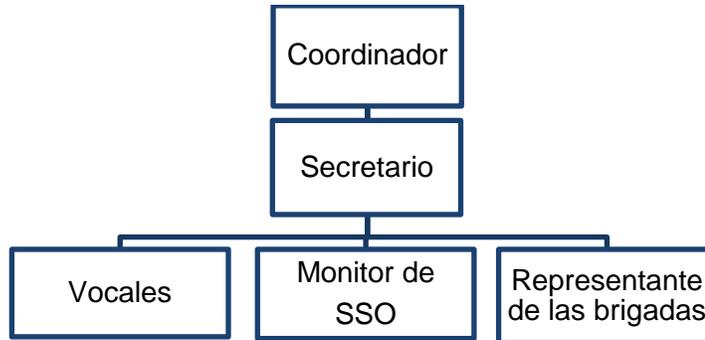
| Cargo | Funciones |
|---|--|
| Monitor de salud y seguridad ocupacional | <ul style="list-style-type: none"> • Presentar los registros de los accidentes y enfermedades laborales al comité SSO. • Generar informes de los aspectos de salud, como: el porcentaje y motivos de colaboradores que se han presentado a la clínica y reportar a los integrantes del comité SSO. • Solicitar el abastecimiento de suministros de los botiquines de primeros auxilios ubicados en las plantas de producción. |
| Brigadista | <ul style="list-style-type: none"> • Participar en las actividades que realicen los compañeros del comité SSO. • Detallar las acciones y procesos a seguir en una situación de emergencia que han implementado en la empresa. • Apoyar y aportar sugerencias a los compañeros del comité SSO en la toma de decisiones relacionadas a los aspectos de salud y seguridad ocupacional. |

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

3.6.3 Estructura propuesta

El siguiente organigrama presenta la sugerencia del orden jerárquico que debe existir entre los integrantes del comité SSO.

Imagen 40
Organigrama propuesto Comité de SSO



Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

Una vez constituido, el coordinador del comité, debe registrar la formación del mismo, presentando la siguiente papelería en el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social o en la Sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social:

- 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”. (40: s.p)

Así mismo se debe presentar el libro de actas con las siguientes observaciones:

“Se debe comprar un libro de Actas foliado, hacer una carta dirigida al Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional, solicitando la autorización del mismo, llevarlo al Ministerio de Trabajo 7 Av. 3-33 Zona 9, ciudad Capital, 5to. nivel, oficina 507 de oficinas centrales o a la Regional Departamental de su localidad, en la carta deberán colocar los nombres de los integrantes del comité y

el puesto que este tendrá en el mismo. 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:

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

Nota: En cualquiera de los dos casos de formar comité o nombrar un monitor de salud y seguridad ocupacional deberán autorizar el libro de actas". (38: s.p)

El contenido mínimo que debe presentar un acta, según establecido en el acuerdo Ministerial Número 23-2017, artículo 16, es lo siguiente:

- Lugar y fecha donde se realiza la reunión.
- Hora de inicio y hora de finalización.
- Nombres, apellidos y cargo de las personas que participan.
- Nombres, apellidos y cargos de las personas convocadas que no asistieron y en caso de haber presentado justificación de inasistencia, hacer mención en el Acta.
- Descripción del cumplimiento de los acuerdos y compromisos logrados en la reunión anterior, dar seguimiento en lo que no se concluyó.
- Firma y nombre de todos los asistentes a la reunión.

A continuación se presenta el modelo de acta a utilizar en las reuniones del comité SSO.

Imagen 41

Modelo de Acta del comité bipartito SSO

ACTA NO.1 -2015

Guatemala veinte de febrero de dos mil quince, siendo las nueve horas, nos encontramos reunidos los integrantes del comité de Salud y Seguridad Ocupacional de la empresa Ventas Totales, S.A., en el salón de reuniones de esta misma empresa ubicada en la avenida Petapa dos guión treinta y tres de la zona doce de esta ciudad Capital cuyos integrantes son las siguientes personas, por la parte patronal; Gloria Catalina Solórzano Marroquín (gerente general), Patricia Esmeralda Solórzano Soto (gerencia de marca), Mario Francisco Arango Siliezar (jefe de contabilidad y asistencia a la gerencia). Y por la parte laboral; Hugo Leonel Patal (contabilidad), Noé Pérez Bor (auxiliar de bodega), Rodolfo Adrian Méndez López (dependiente de tienda).

Dentro de la reunión se trataron los puntos siguientes:

Primero: se realizó la elección de los puestos que tendrán dentro del Comité. Como coordinador; _____, como Secretario; _____, como vocal 1; _____. Vocal 2; _____, Vocal 3; _____, Vocal 4; _____, Vocal 6; _____. **Segundo;** Se procedió a preguntarles a los presentes si estaban de acuerdo con los puestos para los que había sido seleccionados estando todos de común acuerdo.

Siendo las 10:30 horas del mismo día y fecha, se da por terminada la reunión en el mismo lugar de su inicio, firmando de acuerdo los presentes.

| | |
|----------|----------|
| f. _____ | f. _____ |
| f. _____ | f. _____ |
| f. _____ | f. _____ |

Fuente: <https://saludyseguridadmintrab.jimdo.com/comites/>. Consultado el 29 de marzo de 2018.

Así mismo, se debe presentar en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social en el departamento de Salud e Higiene Ocupacional el formulario para la inscripción del comité SSO, el cual se puede descargar en la página web de dicha institución. A continuación se presenta las instrucciones de los datos que se deben colocar en el mismo:

1. Colocar la fecha que se entregará el formulario.
2. Nombre de la persona a quien va dirigido el formulario y el cargo que desempeña.

3. Nombre de la empresa y datos de la misma.
4. Marcar solamente las opciones que solicita inscribir en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
5. Escribir los datos de las personas que integran el comité de SSO.
6. Nombre de la persona encargada de inscribir el comité SSO.

Imagen 42

Formulario de notificación del comité de SSO

| Ministerio de Trabajo y Previsión Social Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional | | | | |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1 Guatemala 22 de febrero de 2018 | | | | |
| Licenciada 2 | | | | |
| María Sandoval Jefa Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional Su despacho 3 | | | | |
| Por este medio reciba un saludo del -INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACIÓN -INDE- , ubicada en el KM. 14.5 CARRETERA A EL PACIFICO SAN JOSÉ VILLANUEVA con número de teléfono 66434341 la presente es para solicitarle: | | | | |
| 1. | Habilitación de Libro de Actas foliado y empastado: | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | |
| 2. | Registro de Comité bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional (Mas de 10 trabajadores): | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 3. | Registro de Monitor de Salud y Seguridad Ocupacional (Menos de 10 trabajadores): | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| El Comité o en su defecto monitor de Salud y Seguridad estará conformado por: | | | | |
| NO. | NOMBRE Y APELLIDO | SECTOR AL QUE PERTENECE | CARGO DENTRO DEL COMITÉ | CUI |
| 1 | FULANITO PÉREZ | COCINA | COORDINADOR | 1234 12345 1234 |
| 2 | MENGANITO PÉREZ | LAVANDERÍA | SECRETARIO | 1234 45678 4561 |
| 3 | | | VOCAL 1 | |
| 4 | | | VOCAL 2 | |
| 5 | | | VOCAL 3 | |
| 6 | | | VOCAL 4 | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| Sin otro particular me suscribo, atentamente | | | | |
| Atentamente, | | | | |
| LIC. FULANITO PEREZ 6 | | | | |

Fuente: <https://saludyseguridadadmintrab.jimdo.com/comites/>. Consultado el 29 de marzo de 2018.

A continuación se muestra el modelo de carta a presentar en el Ministerio de Trabajo y Prevención Social para inscripción del comité SSO, la cual se debe adjuntar junto con el formulario presentado anteriormente.

Imagen 43
Carta de inscripción comité

| |
|---|
| Guatemala, 19 de abril de 2018 |
| Licenciada Maria Sandoval |
| Jefa Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional Su despacho |
| 1. Por este medio reciba un saludo de -----, SOCIEDAD ANÓNIMA. ubicado en -----, Guatemala, con número de teléfono ----- la presente es solicitar la autorización para la conformación del comité de salud y seguridad ocupacional de nuestra empresa y así poder cumplir con lo establecido en el acuerdo 229. |
| Sin otro particular me suscribo, atentamente |
| Damaris Paola Xicay Panteul |
| JEFE DE RECURSOS HUMANOS |

Fuente: <https://saludyseguridadadmintrab.jimdo.com/comites/>. Consultado en abril de 2018.

3.6.4 Funciones generales del comité

A continuación se presenta las obligaciones que tiene los integrantes del comité, según lo establecido en los artículos 6, 22, 23,24, del Acuerdo Ministerial Número 23-2017.

- “Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación del programa y políticas de Salud y Seguridad Ocupacional, a tal efecto, que pueda promover y vigilar el cumplimiento del Reglamento General de Salud y Seguridad Ocupacional.
- Control de documentos y sistemas de información. El Comité de SSO debe establecer, mantener y actualizar la información de las gestiones que realice, en un medio adecuado, el cual puede ser digital, físico o electrónico, impreso o cualquier otro recurso disponible demostrable, exceptuando de estos, el libro de actas.
- Todos los documentos en materia de Salud y Seguridad Ocupacional que desarrolle y promueva el Comité, deben de resguardarse de forma ordenada y segura, de manera que permita orientar a quienes consulten en él.
- Los integrantes del Comité de SSO, deben tener un soporte documental en físico y de ser posible por los medios tecnológicos disponibles por un lapso de diez años”. (40: s.p)

3.6.5 Reuniones

Entre las obligaciones que tienen los integrantes del comité se encuentra la realización de sesiones; se sugiere se realicen cada quince días, con una duración de 1 ½ hora, para tratar temas de gestiones de salud y seguridad ocupacional, así mismo se debe establecer la fecha de la próxima reunión ordinaria y quedar escrita en el acta correspondiente, al igual se puede convocar a reuniones extraordinarias cuando se considere necesario (incendios,

accidentes u otra emergencia). Así mismo, en el libro de actas se debe elaborar mensualmente informes de las actividades realizadas y presentarlo al lugar correspondiente según la normativa nacional vigente.

Al principio de las reuniones se debe dar lectura al acta anterior, posteriormente, compromisos que se quedaron pendientes en la precedente sesión, también se debe revisar las solicitudes demandadas por los trabajadores, si existirá alguna. El comité cuando crea pertinente puede tener trabajadores invitados o representantes de instituciones para asistir a las juntas, para aportar información o datos importantes a los temas a desarrollar o tomar decisiones de los puntos a desarrollar en la asamblea.

Los integrantes del comité SSO deben llevar un control y constancia de sus actividades, en el artículo 25, del Acuerdo Ministerial Número 23-2017, se establece los siguientes documentos mínimos que deben utilizar para registro:

- “Documento de constitución del Comité (acta)
- Libro de Actas de las actividades que realiza
- Agenda de las reuniones
- Minutas
- Formato de denuncias
- Formularios e instructivos
- Informes de investigación de accidentes y enfermedades ocupacionales
- Reglamentos
- Informes de detección, control y seguimiento de las condiciones y ambiente de trabajo (identificación y evaluación de riesgos)
- Información de la empresa sobre los daños ocurridos a la salud de los trabajadores (as)
- Correspondencia interna y externa

- Boletas o guías de identificación de riesgos
- Propuesta de programa de salud y seguridad ocupacional
- Informes de gestión del Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional
- Indicadores de la gestión en Salud y Seguridad Ocupacional del lugar de trabajo”. (40: s.p)

Si los documentos que se presentan al registro del comité SSO tuviesen alguna modificación, en los diez días hábiles siguientes, se debe notificar al Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social o a la Sección de Seguridad e Higiene y Prevención de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

3.7 Brigadas de emergencia

Por la magnitud de la empresa, debe disponer de brigadas de emergencia en las tres jornadas de trabajo. Con la finalidad de actuar en casos de accidentes laborales, desastres naturales, entre otros.

Este grupo de personas participan en la prevención y atención de emergencias, para resguardar la integridad física y salud del trabajador. El reglamento no específica cuantas brigadas deben existir en una empresa, ni el número de integrantes. Por las funciones que desempeña la unidad de análisis es recomendable contar con brigadistas en primeros auxilios, control de incendios y rutas de evacuación, a quienes se les debe brindar capacitación, los temas serán impartidos por las instituciones propuestas en el presente programa.

Cuadro 13

Propuesta de número de brigadistas por jornada de trabajo

| Jornadas de trabajo | Brigadas de emergencia | | | | | | | | | Total |
|---------------------|------------------------|---|---|----------------------|---|---|---------------------|---|---|-------|
| | Primeros auxilios | | | Control de incendios | | | Rutas de evacuación | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| Matutina | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 15 |
| Vespertina | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 15 |
| Nocturna | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 15 |
| Total | 6 | 6 | 3 | 6 | 6 | 3 | 6 | 6 | 3 | 45 |

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

| | |
|---|---|
| 1 | Planta de azulejos |
| 2 | Planta de pisos |
| 3 | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos |

De los integrantes que conformarán las diferentes brigadas de emergencia, de los 45 trabajadores, se debe elegir a un colaborador que además de cumplir con las actividades del equipo al cual pertenezca, dicha persona debe desempeñar las funciones establecidas en el comité SSO (ver página 107).

3.7.1 Brigadista

Es una persona miembro de la empresa, capacitada/o con conocimientos necesarios para responder ante situaciones de emergencia que se presenten en las áreas de trabajo. Posee habilidades de comunicación y facilidad de trabajar en equipo, lo que refuerza su compromiso de apoyar a sus compañeros, en sucesos que ameritan su ayuda y liderazgo.

3.7.2 Obligaciones de un brigadista

A continuación se presentan los compromisos de una persona que pertenece a una brigada:

- Participar en las capacitaciones, simulacros u otras actividades para su aprendizaje y entrenamiento.

- Asistir a la hora establecida a las reuniones planificadas para los integrantes de las brigadas.
- Asistir a las actividades de formación.
- En casos de emergencia, aunque no le corresponda a la brigada que pertenece atender el suceso, debe apoyar y respetar las instrucciones impartidas por los miembros de otros equipos.
- Conocer las funciones de la brigada a la que pertenece.
- Los brigadistas deben utilizar el equipo y herramientas otorgadas por la empresa, para la atención de sucesos que solicite su presencia.

3.7.3 Funciones de un brigadista durante una emergencia

Las responsabilidades de un brigadista en presencia de una emergencia, son las siguientes:

- Compromiso de apoyar y guiar a sus compañeros de trabajo en aspectos de salud y seguridad.
- Poner en práctica los conocimientos adquiridos en las capacitaciones o charlas informativas para solucionar de manera idónea el acontecimiento de emergencia.
- Atender la emergencia mientras llega la ayuda de la institución correspondiente.
- Coordinar las acciones y procesos a seguir en una situación de emergencia.
- Evitar discusiones y estar calmados en la atención de una urgencia.
- Apoyar a los compañeros de las diferentes brigadas en casos de emergencia.

A continuación se presenta las actividades que deben desempeñar los integrantes que conforman las diferentes brigadas de emergencia:

a) Funciones de brigadistas contra incendios

Las acciones primordiales de un brigadista contra incendios son:

- Revisar periódicamente el estado de los extintores.
- Verificar el estado de la señalización ubicada sobre el extintor.
- Controlar los incendios que se presenten en los alrededores y dentro de las instalaciones de la empresa, cuando se pueda dominar, en caso que no se pueda debe llamar a la entidad correspondiente que brinda dicha ayuda.
- Tener en óptimas condiciones el equipo de protección personal.

b) Funciones de brigadista de primeros auxilios

Las principales actividades a realizar son:

- Disponibilidad del equipo de primeros auxilios.
- Identificar las lesiones o enfermedad de la persona que necesita ayuda.
- Dar atención de primeros auxilios a la persona que lo necesite.
- Elaborar los informes correspondientes.
- Cuidar a la persona que ha sido afectada por alguna enfermedad o accidente mientras llegue la ayuda de personal experto.
- Brindar palabras de aliento a la persona lesionada y mantener la calma.
- Retirar de la escena de emergencia las aglomeraciones de personas que se encuentre alrededor de la persona lesionada, afectando la atención del paciente.

c) Funciones de brigadistas de rutas de evacuación

Las principales acciones a realizar son:

- Salvaguardar a las personas a través de rutas seguras, sin obstáculos en las instalaciones de la empresa.
- Ayuda a los compañeros de trabajo en caso de desastres, para una evacuación adecuada.

- Verificar el estado de las señalizaciones de evacuación en la empresa.
- Dar la señal de evacuación en las áreas de trabajo.
- Tener una lista con los nombres del personal por área, luego de una evacuación contar a las personas en los puntos de reunión.
- Participar en simulacros de desalojo, llevando a los compañeros de trabajo a los puntos de reunión establecidos en las áreas.
- Coordinar el retorno de las personas a sus actividades laborales, cuando ya ha pasado la situación de peligro.

3.7.4 Equipo para los brigadistas

Para resolver acontecimientos de emergencia dentro de las instalaciones de la empresa los integrantes de las brigadas deben utilizar los siguientes equipos y herramientas:

- **Brigada equipo contra incendios:** guantes de protección contra altas temperaturas, mascarillas y equipo hidratante, extintores.
- **Brigada de primeros auxilios:** equipo portátil con artículos de primeros auxilios que se encuentra en los botiquines de la unidad de análisis, los cuales estarán ubicados a la par de los mismos.
- **Brigada rutas de evacuación:** planos de la empresa con la identificación de las señales de seguridad correspondientes, para desalojar a las personas en las áreas de trabajo. Así mismo, una lista de asistencia, con los datos del personal que labora en la unidad de análisis, para verificar que los colaboradores se encuentra a salvo en los puntos de reunión.

Adicionalmente es recomendable incluir en el equipo de las brigadas la utilización de radios con alcance, para estar en constante comunicación en situaciones de emergencia.

El número de brigadistas sugerido por jornada laboral no sobrepasa las quince personas (como se presenta en el cuadro trece, 5 individuos de primeros auxilios, 5 de control de incendios y 5 trabajadores de rutas de evacuación), cada paquete incluye dos radios con alcance (15 colaboradores / 2 = 7.5 = 8) por lo cual la siguiente cantidad de comunicador portátiles propuesto, son suficientes para que cada integrante este informado de los sucesos de emergencia.

Cuadro 14

Costo de la propuesta de radios con alcance para los brigadistas

| Ilustración | Descripción | Cantidad | Precio por unidad | Total |
|--|---------------------------------------|----------|-------------------|-------------|
|  | Marca: Midland Alcance: 24 millas. | 8 | Q 609.99 | Q. 4,879.92 |
| Costo adicional por llevar el producto a la empresa | | | | Q. 50.00 |
| Total de la inversión | | | | Q. 4,929.92 |

Fuente: elaboración propia con base en cotización CEMACO. Abril de 2018.

El costo por la compra de los radios con alcance para los integrantes de las brigadas de emergencia es de cuatro mil, novecientos veintinueve quetzales, con noventa y dos centavos (Q. 4,929.92).

3.8 Salud Ocupacional

A continuación se presentan las propuestas de los aspectos relacionados con la salud ocupacional:

3.8.1 Botiquín de primeros auxilios

Actualmente la unidad de análisis cuenta con 8 botiquines de primeros auxilios, incluido el que se encuentra ubicado en la clínica, los mismos se encontraban con pocos artículos, por lo cual es importante la inversión de colocar los suministros adecuados en cada uno, para que este correctamente equipado.

Así mismo, debe existir una persona responsable del control del contenido del botiquín, los integrantes de la brigada de primeros auxilios en coordinación con el monitor de salud y seguridad ocupacional, deben revisarlos quincenalmente, e informar a los integrantes del Comité de SSO los elementos que fueron utilizados o necesitan ser reemplazados. Para reponer los suministros y los medicamentos que indican que ya han vencido es importante desecharlos en un recipiente o bolsa adecuada.

El contenido por botiquín de primeros auxilios es lo que establece del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, el artículo 304, en el apartado de 10-25 trabajadores, debido a que es el número de trabajadores que se encuentran ubicados por área y en las diferentes jornadas laborales. Para control de los elementos se presenta el siguiente formato:

Formato 4

Control de los suministros del botiquín de primeros auxilios propuesto

| Empresa de producción de azulejos y pisos | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|------------|----|----------------------|--|-----------|-----|--|-------------------------|------------|----|----------------------|-----------|-----------|
| Control del contenido botiquin de primeros auxilios | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planta de producción a que pertenece: | | | | | | Frecuencia de revisión: cada quince días | | | SSO-004 P1/P2 | | | | | | |
| Área: | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de supervisión: / / | | | | | | Hora: : | | | | | | | | | |
| No. | Descripción | Cantidad | Existencia | | Fecha de vencimiento | Necesita | | No. | Descripción | Cantidad | Existencia | | Fecha de vencimiento | Necesita | |
| | | | Si | No | | Reemplazo | Reemplazo | | | | Si | No | | Reemplazo | Reemplazo |
| 1 | Botiquín portatil | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Botella de agua oxigenada | 1 de 250 cc | | | | | | 14 | Esparadrapo hipo alérgico (micropore) | 1 de 1 pulgada o 1.5 cm | | | | | |
| 3 | Botella de alcohol | 1 de 250 cc | | | | | | 15 | Tijera de 11 cm de cirugía | 1 | | | | | |
| 4 | Paquete de algodón | 1 de 100 grs | | | | | | 16 | Pinza de 11 cm de disección | 1 | | | | | |
| 5 | Sobres de gasas estériles | 30 de 20 x 20 cms | | | | | | 17 | Suero fisiológico 5 ml (si no existe lavaojos) | 1 de 250 ml | | | | | |
| 6 | Vendas de gasa de 2 pulgadas (5m x 5 cm) | 3 | | | | | | 18 | Pares de guantes de látex | 3 | | | | | |
| 7 | Vendas de gasa de 4 pulgadas (5m x 10 cm) | 3 | | | | | | 19 | Parches oculares | 2 | | | | | |
| 8 | Vendas elásticas de 2 pulgadas | 3 | | | | | | 20 | Triángulos de vendaje provisional (cabestrillos) | 5 | | | | | |
| 9 | Vendas elásticas de 4 pulgadas | 3 | | | | | | 21 | Mascarilla de reanimación cardiopulmonar | 1 | | | | | |
| 10 | Tabillas para inmovilizar miembros | 3 | | | | | | 22 | Sueros orales (sobres) | 4 | | | | | |
| 11 | Gasas impregnadas de petrolato (vaselina) | 15 | | | | | | 23 | Manta termoaislante | 1 | | | | | |
| 12 | Caja de curitas | 1 de 20 unidades | | | | | | 24 | Bolsas de hielo sintético | 1 | | | | | |
| 13 | Esparadrapo hipo alérgico (micropore) | 1 de 1 pulgada o 2.5 cm | | | | | | 25 | Bolsas de plástico, color rojo | 5 | | | | | |

Observaciones: _____

Nombre del brigadista de primeros auxilios o monitor de SSO y firma

Fuente: elaboración propia, según el artículo 304, del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas del Reglamento SSO. Marzo de 2018.

A continuación, se presenta la cotización de los suministros que debe contener un botiquín de primeros auxilios. Los precios de los artículos fueron consultados en:

- Farmacias Cruz Verde
- ASEMED
- Casa Médica,

Los tres lugares se encuentran ubicados en la ciudad de Guatemala y brindan servicio de entrega a domicilio en los parámetros de la zona urbana, por lo que pueden trasladar la mercadería a las oficinas de la unidad de análisis situada en la ciudad, donde labora el Gerente General, quien comentó que viaja cada semana a las instalaciones de las plantas de producción en el departamento de El Progreso, y se le facilita llevar las provisiones solicitadas por los integrantes del comité SSO.

Cuadro 15

Suministros para botiquín de primeros auxilios propuesto

| No. | Descripción | Farmacia o establecimiento que lo vende | Cantidad | Precio por unidad | Total |
|--------------|---|---|-------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Botiquín portátil | Farmacia Cruz Verde | 1 | Q300.00 | Q 300.00 |
| 2 | Botella de agua oxigenada | Farmacia Cruz Verde | 1 de 250 cc | Q 6.17 | Q 6.17 |
| 3 | Botella de alcohol | Farmacia Cruz Verde | 1 de 250 cc | Q 6.17 | Q 6.17 |
| 4 | Paquete de algodón | Farmacia Cruz Verde | 1 de 100 grs | Q 13.00 | Q 13.00 |
| 5 | Sobres de gasas estériles | Farmacia Cruz Verde | 30 de 20 x 20 cms | Q 0.62 | Q 18.60 |
| 6 | Vendas de gasa de 2 pulgadas (5 cm x 5 cm) | Farmacia Cruz Verde | 3 | Q 10.38 | Q 31.14 |
| 7 | Vendas de gasa de 4 pulgadas (5 cm x 10 cm) | Casa médica | 3 | Q 22.00 | Q 66.00 |
| 8 | Vendas elásticas de 2 pulgadas | Farmacia Cruz Verde | 3 | Q 2.40 | Q 7.20 |
| 9 | Vendas elásticas de 4 pulgadas | Farmacia Cruz Verde | 3 | Q 17.21 | Q 51.63 |
| 10 | Tabillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores | Asemmed | 3 | Q 85.00 | Q 255.00 |
| 11 | Gasas impregnadas de petrolato (vaselina) | Casa médica | 15 | Q 22.00 | Q 330.00 |
| 12 | Caja de curitas de 20 unidades | Farmacia Cruz Verde | 1 de 20 unidades | Q 12.57 | Q 12.57 |
| 13 | Esparadrapo hipoalergénico (micropore) 1 de 1 pulgada o (2.5 cm) | Farmacia Cruz Verde | 1 de 1 pulgada o 2.5 cm | Q 9.35 | Q 9.35 |
| 14 | Esparadrapo hipoalergénico (micropore) 1 de 1 pulgada o (1.5 cm) | Farmacia Cruz Verde | 1 de 1 pulgada o 1.5 cm | Q 9.35 | Q 9.35 |
| 15 | Tijeras de 11 cm de cirugía | Casa médica | 1 | Q 44.00 | Q 44.00 |
| 16 | Pinza de 11 cm de disección | Casa médica | 1 | Q 39.00 | Q 39.00 |
| 17 | Suero fisiológico 5 ml (lavaojos) | Farmacia Cruz Verde | 1 de 250 ml | Q 4.80 | Q 4.80 |
| 18 | Pares de guantes de látex | Farmacia Cruz Verde | 3 | Q 0.86 | Q 2.58 |
| 19 | Parches oculares | Casa médica | 2 | Q 59.00 | Q 118.00 |
| 20 | Triángulo de vendaje provisional (cabestrillos) | Casa médica | 5 | Q109.00 | Q 545.00 |
| 21 | Mascarilla de reanimación cardiopulmonar | Casa médica | 1 | Q 85.00 | Q 85.00 |
| 22 | Sueros orales (sobres) | Farmacia Cruz Verde | 4 | Q 2.80 | Q 11.20 |
| 23 | Manta termoaislante | Casa médica | 1 | Q120.00 | Q 120.00 |
| 24 | Bolsa de hielo sintético | Casa médica | 1 | Q 59.00 | Q 59.00 |
| 25 | Bolsas de plástico color rojo | Farmacia Cruz Verde | 5 | Q 3.00 | Q 15.00 |
| Total | | | | | Q 2,159.76 |

Fuente: elaboración propia, según reglamento de acuerdo gubernativo 33-2016 de SSO. Con base en cotización de Farmacia Cruz Verde, Casa médica y Asemmed, S.A. Marzo de 2018.

La inversión para tener los botiquines de primeros auxilios con los elementos y utensilios necesarios para solventar una emergencia es de diecisiete mil, doscientos setenta y ocho quetzales con ocho centavos. (Q. 17,278.08).

Cuadro 16

Costo de los suministros de los botiquines de primeros auxilios propuesto

| Cantidad de botiquines en la unidad de análisis | Precio de los suministros de un botiquín | Total de Inversión |
|--|---|---------------------------|
| 8 | Q. 2,159.76 | Q. 17,278.08 |

Fuente: elaboración propia. Con base en cotización de Farmacia Cruz Verde, Casa médica y Asemed S.A. Marzo de 2018.

El contenido mínimo de los botiquines de primeros auxilios y de la clínica, ha de ampliarse de acuerdo análisis epidemiológico de los registros de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, según lo establecido en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas, en el artículo 304.

Adicionalmente a la propuesta del contenido de los botiquines de primeros auxilios, se recomienda la inversión de compra de equipo e instrumentos médicos, para uso del monitor de salud y seguridad ocupacional, así permitirá a la clínica contar con elementos necesarios para actuar de forma inmediata en casos de emergencia y atender de manera apropiada a los colaboradores que se presenten en ella.

A continuación se presenta la sugerencia del equipo e instrumentos que deben existir en el consultorio de la unidad de análisis.

Cuadro 17

Propuesta de equipo e instrumentos para la clínica de la empresa

| Imagen | Artículo | Descripción | Cantidad | Precio por unidad | Total |
|---|---------------------------------|---|----------|-------------------|---------|
|  | Monitor de presión arterial | Brinda medición precisa de presión sistólica, diastólica y pulsaciones. (mm/Hg) | 1 | Q475.00 | Q475.00 |
|  | Combo de glucómetro | Resultados en 5 segundos de la glucosa, ideal para el auto-monitoreo de glucosa | 1 | Q429.00 | Q429.00 |
|  | Estetoscopio Doble Campana Gris | Medición de la presión arterial. Biaurales aluminio ajustables con olivas PVC, mejora la acústica en un 50% respecto a los diseños tradicionales. | 1 | Q95.00 | Q95.00 |
|  | Termómetro digital de frente | Medición de temperatura de la frente, ofrece lecturas precisas clínicamente en 6 segundos. | 1 | Q121.00 | Q121.00 |
|  | Termómetro digital de oído | Termómetro de oído digital sin mercurio, receptor de infrarrojos pasivo, sin radiación. | 1 | Q375.00 | Q375.00 |
|  | Nebulizador | Ideal para suministrar la adecuada medicación para el tratamiento de: asma, bronquitis, infecciones respiratorias, etc. Accesorios: mascarilla para adulto y pediátrica, manguera de conexión, pipeta de nebulización, boquilla y filtro. | 1 | Q425.00 | Q425.00 |
|  | Balanza | Balanza de lujo mecánica para control de peso, antideslizantes para mayor seguridad, capacidad de 300 libras. | 1 | Q304.00 | Q304.00 |
|  | Muletas de aluminio graduables | Muletas de tubo de aleación de aluminio de alta resistencia. Gomas antideslizantes. | 1 | Q199.00 | Q199.00 |
|  | Silla de ruedas estándar | Silla de ruedas capacidad de 250 libras, otorga seguridad para el paciente, protege las piernas y pies evitando presión y rozamiento. | 1 | Q990.06 | Q990.06 |
| Continúa en la página siguiente | | | | | |

| Viene de la página anterior | | | | | |
|---|--|--|----------|-------------------|------------------|
| Imagen | Artículo | Descripción | Cantidad | Precio por unidad | Total |
|  | Lámpara de mano | Linterna de diagnóstico reutilizable con cuerpo de aluminio y el interruptor de émbolo. | 1 | Q82.00 | Q 82.00 |
|  | Tijera | Ideal para equipos de emergencia: práctica, mango plástico ergonómico, acero inoxidable para evitar infecciones | 1 | Q25.00 | Q 25.00 |
|  | Bandeja de acero inoxidable con tapadera | Bandeja de acero inoxidable con tapadera. Resistente al impacto rayas y variaciones térmicas | 1 | Q228.00 | Q 228.00 |
|  | Porta agujas mango heger | Sujetar agujas y estrías cruzadas para que la aguja no se mueva. Sostener agujas para realizar saturas | 1 | Q45.00 | Q 45.00 |
|  | Martillo de reflejos | Mazo de percusión con una cabeza de goma que se utiliza para golpear sobre tendones, músculos y nervios con el fin de comprobar la activación de un reflejo. | 1 | Q59.00 | Q 59.00 |
|  | Lancetas estériles universales | Caja de 100 unidades, minimizan el dolor. Se ajusta a la mayoría de dispositivos | 2 | Q68.00 | Q 136.00 |
|  | Hoja bisturí | Hojas de bisturí de acero inoxidable, envasada individualmente, estériles. Evitan bacterias en la piel por la esterilización. | 50 | Q2.20 | Q 110.00 |
|  | Pinza cuerpos extraños | Pinza adaptada para que pueda deslizarse a lo largo del costado de cualquier tipo de endoscopio. Fácil de usar. | 1 | Q150.00 | Q 150.00 |
|  | Estuche de disección | Estuche incluye: 1 stilette, 1 tijera recta, 1 porta aguja, 1 pinza mosquito, 1 pinza kelly recta, 1 sonda acanalada, 2 bisturí, 1 pinza de disección sin dientes. | 1 | Q222.00 | Q 222.00 |
| Total | | | | | Q4,470.06 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Casa Médica. Octubre de 2018.

El contenido desechable (lancetas, hojas de bisturí, etc.), utilizados en la clínica deberán ser depositados en un contenedor especial. A continuación se recomienda el servicio de una empresa especializada en el manejo y recolección de los desechos utilizados en el consultorio.

Cuadro 18

Costo de la propuesta de recolección del contenido desechable utilizado en la clínica de la unidad de análisis

| | | | |
|---|---------------------|--|---------------------------------------|
| Empresa de servicio de manejo profesional de desechos bio-infecciosos | El contrato incluye |  | Recolección desechos 1 vez por semana |
| | |  | Contenedor |
| | |  | 50 Bolsas rojas pequeñas |
| Total anual por el servicio | | Q. 2,520.00 | |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de Ecotermo. Octubre de 2018.

3.8.2 Auxiliar de enfermería

En el capítulo anterior, se dio a conocer las condiciones de la clínica de la unidad de análisis, y se pudo observar que no se cuenta con un monitor de salud y seguridad ocupacional.

Según el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional en el artículo 302, la empresa debe contar con un monitor de salud y seguridad ocupacional calificado que contribuya en la prevención de enfermedades, accidentes y llevar un control

de los mismos. Una persona con conocimientos y habilidades necesarias de primeros auxilios, para enfrentar situaciones de emergencia que ocurran en la empresa.

Por el número de colaboradores distribuidos en las tres jornadas laborales de la empresa, el cual no sobrepasa los 100 trabajadores por turno, el monitor de salud corresponde a un auxiliar de enfermería, según lo establece el perfil de la siguiente imagen:

Imagen 44

Perfil de los monitores de salud y seguridad ocupacional

| Número de trabajadores en el lugar de trabajo | Perfil del Monitor de SSO | Monitores por jornada de trabajo |
|--|--|---|
| De 10 a 100 | Auxiliar de enfermería capacitado en prevención de riesgos laborales | Una persona por jornada de trabajo |

Fuente: artículo 302, del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016.

En cada jornada ordinaria de trabajo y días festivos la unidad de análisis debe de contar con un monitor de salud y seguridad ocupacional, por lo cual, es importante que en la empresa existan 3 auxiliares de enfermería, ya que las dos plantas operan las 24 horas del día, lo cual implica que existan una persona para cada jornada, por los tres grupos de operadores distribuidos en las diferentes horarios de trabajo.

A continuación se presenta el perfil de puesto que debe tener un auxiliar de enfermería, para laborar en la unidad de análisis.

Formato 5

Descripción del puesto de trabajo de un auxiliar de enfermería

| 1. Identificación del puesto | |
|---|----------------------------------|
| Nombre del puesto | Auxiliar de enfermería |
| Código del puesto: | 1 |
| Departamento, unidad o sección en donde se encuentra: | Clínica de la unidad de análisis |
| Le reporta a: | Comité de SSO |
| Le reportan: | Jefes de las áreas de la empresa |
| Fecha de actualización y/o elaboración: | Junio 2018 |
| 2. Propósito del puesto | |
| Brindar primeros auxilios y cuidados médicos al personal que requiera los mismos. | |
| 3. Atribuciones del puesto | |
| Atender al personal que se presenta en la clínica | |
| Llevar un registro de los accidentes | |
| Realizar los controles de las enfermedades laborales | |
| Abastecimiento de suministro de los botiquines de primeros auxilios | |
| Generar informes correspondientes los cuales debe de reportar a los integrantes del comité de SSO, para que conjuntamente identificar los problemas y buscar soluciones para mejoras de las condiciones de trabajo. | |
| Tener ordenado los documentos correspondientes para el relevo de turno | |
| Mantener limpio y ordenado el lugar de trabajo | |
| En situaciones donde el paciente es trasladado a un centro de asistencia médica, informar al doctor o persona asignada, los síntomas y los problemas de salud que presenta el colaborador | |
| 4. Especificación del puesto | |
| Requisitos de educación | |
| Ser graduado (a) de Enfermero (a) Auxiliar | |
| Documentación de inscripción que debe presentar en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social | |
| Hoja de vida (datos generales) | |
| Copia de DPI o Pasaporte | |
| Formación académica en Salud y Seguridad Ocupacional | |
| Incluir fotocopia de título de acreditación como enfermero auxiliar y fotocopia de diplomas de reconocimientos de los cursos, talleres, capacitaciones, etc., que ha recibido sobre el tema | |
| Experiencia profesional en Salud y Seguridad Ocupacional (listar la más reciente) | |
| 2 fotografías tamaño cédula | |
| Deberá traer una copia para sellarle de recibido | |
| Continúa en la página siguiente | |

| | |
|--|--------|
| Viene de la página anterior | |
| Habilidades/ Destrezas | |
| Buenas relaciones humanas | |
| Tomar decisiones de acuerdo al puesto que desempeña | |
| Trabajar bajo presión | |
| Tranquilizar a la persona que presenta problemas médicos o necesita primeros auxilios | |
| Manejo equipo médico | |
| Manejo de equipo de computación | |
| 5. Responsabilidad | |
| Maquinaria/equipo | |
| Medicamentos y suministros que se encuentran en los botiquines de primeros auxilios y equipo que se encuentra en la clínica | |
| Relaciones con otros | |
| Interacción con los pacientes | |
| Integrantes de las brigadas de primeros auxilios | |
| Interacción con los auxiliares de enfermería de los diferentes turnos laborales | |
| Información confidencial | |
| Expedientes de los pacientes | |
| Dinero/Valores | |
| Protección del equipo que se encuentra en la clínica | |
| Supervisión | |
| Responsabilidad sobre el equipo y suministros que utilizan en la clínica | |
| 6. Nivel de esfuerzo | |
| Mental | Físico |
| 40% | 60% |
| 7. Condiciones ambientales | |
| El cargo de trabajo se sitúa en una clínica ubicada dentro de la empresa, cuenta con el mobiliario (escritorio, botiquín de primeros auxilios, camilla, etc.) necesarios para desempeñar su labor adecuadamente. | |
| 8. Riesgo de trabajo | |
| Contagio de las enfermedades por no utilizar el equipo de protección adecuado o por no mantener esterilizado el material y aparatos utilizados. | |

Fuente: elaboración propia. Junio de 2018.

La integración de un auxiliar de enfermería a la empresa, requiere de una inversión mensual y anual, se presenta la siguiente propuesta:

Cuadro 19

Propuesta del salario mensual y anual de los auxiliares de enfermería

| Jornada laboral | Salario mensual | Bonificación | Salario mensual del auxiliar de enfermería | Prestaciones laborales | | | Salario anual del auxiliar de enfermería |
|------------------------|-----------------|---------------|--|------------------------|-------------------|--------------|--|
| | | | | Bono 14 | Aguinaldo | Vacaciones | |
| Matutina | Q 3,100.00 | Q 250.00 | Q 3,350.00 | Q 3,100.00 | Q 3,100.00 | Q 1,550.00 | Q 47,950.00 |
| Vespertina | Q 3,100.00 | Q 250.00 | Q 3,350.00 | Q 3,100.00 | Q 3,100.00 | Q 1,550.00 | Q 47,950.00 |
| Nocturna | Q 3,100.00 | Q 250.00 | Q 3,350.00 | Q 3,100.00 | Q 3,100.00 | Q 1,550.00 | Q 47,950.00 |
| | | Total | Q 10,050.00 | | | Total | Q 143,850.00 |
| | Mes | Sueldo | Dias | Factor | | | |
| Aguinaldo y vacaciones | Enero | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Febrero | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Marzo | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Abril | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Mayo | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Junio | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| Bono 14 | Julio | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Agosto | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Septiembre | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Octubre | Q 3,100.00 | 30 | | | | |
| | Noviembre | Q 3,100.00 | 30 | Q 18,600.00 | sueldo de 6 meses | | |
| | Diciembre | Q 3,100.00 | 30 | 6 | meses | | |
| | | Q 37,200.00 | 360 | Q 3,100.00 | sueldo promedio | | |
| | Bono 14 | | 360 dias | | | | |
| | Aguinaldo | | 360 dias | | | | |
| | Vacaciones | | 360 dias | | | | |

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

Los monitores de salud y seguridad ocupacional que administren la clínica, tiene la responsabilidad de brindar un trato amable, interactuar con los pacientes, con el fin de que la persona retorne a sus actividades laborales después de haberle dado tratamiento adecuado a los problemas de salud que presentaban. El cuidado del personal en aspectos de salud, permitirá a la unidad de análisis contar con trabajadores con mejor rendimiento laboral, motivados por las acciones de atención médica que se les brindara.

Con el propósito que los auxiliares de enfermería cuenten con las vestimenta adecuada para desempeñar sus funciones laborales, se recomienda contar con un uniforme que identifique el puesto que ocupa en la empresa, por lo cual se sugiere lo siguiente:

Cuadro 20

Costo de los uniformes para los auxiliares de enfermería propuesto

| Imagen | Descripción | Jornada laboral | Cantidad | Costo unitario | Total |
|---|---|-----------------|----------|----------------|-------------------|
|  | Uniforme de gabardina color azul, para hombre o mujer | Matutina | 2 | Q.240.00 | Q.480.00 |
| | | Vespertina | 2 | Q.240.00 | Q.480.00 |
| | | Nocturna | 2 | Q.240.00 | Q.480.00 |
| Total | | | | | Q.1,440.00 |

Fuente: elaboración propia con base en cotización Asemed S.A. Octubre de 2018.

Sumado al monitor de salud y seguridad de la empresa, se recomienda que el doctor particular que actualmente visita la clínica de la empresa, llegue por lo menos dos días por semana, con la finalidad de brindar una mejor asistencia médica a los colaboradores de la unidad de análisis.

3.8.3 Condiciones ambientales

A continuación se presentan recomendaciones para que el personal que trabaja en la empresa tenga mejores condiciones ambientales.

a) Ventilación

La ventilación en las áreas de trabajo donde la afluencia de aire es poca, la empresa ha colocado ventiladores manuales para que el personal realice sus tareas laborales cómodamente, al igual se cuenta con extractores de aire ubicados en las plantas de producción.

b) Ruido

Los integrantes del comité SSO, deben realizar recorridos en las instalaciones de la unidad de análisis, para verificar la frecuencia del ruido que se genera por la maquinaria, esto se realizará a través del sonómetro (dispositivo que mide el nivel del sonido). Es importante que el personal que este expuesto a altos niveles de ruido, utilicen el equipo de protección adecuado que proporciona la empresa.

c) Iluminación

Es importante verificar semanalmente el estado de las bombillas de las fuentes de luz en la empresa, la falta de la misma puede llegar a ocasionar accidentes, estrés en los trabajadores debido a que fuerzan su vista, dependiendo del lugar de trabajo o de las actividades que se realice en cada área es importante colocar la correcta iluminación para aumentar la productividad del personal.

d) Humedad y temperatura

La humedad y temperatura, en ocasiones no se le da importancia pero puede perjudicar el rendimiento de los colaboradores cuando no es la adecuada y en los espacios de trabajo se debe procurar tener un ambiente confortable a través de medidas de prevención que se adapten a las necesidades de la empresa, como supervisiones a las instalaciones que no se encuentren con humedad, corroborar que el calor en el área sea tolerable, etc.

La unidad de análisis cuenta con el equipo e instalaciones adecuadas para que las condiciones ambientales donde se desempeñen las tareas laborales sea de manera confortable, sin embargo, no se cuenta con un instrumento de control para los integrantes del comité SSO, que les permita la supervisión de los referentes temas, y así realizar las mejoras necesarias, por lo que en el formato 6 se presenta la propuesta.

Formato 6

Propuesta de formato de control de condiciones ambientales

Empresa de producción de pisos y azulejos

Boleta de verificación del estado de las condiciones ambientales

Planta de producción: _____ Área: _____ SSO-006 P1/P2

Frecuencia: semanalmente Día: ____/____/____ Hora: _____

| Condición ambiental | Descripción | Si | No | Observación |
|---------------------|--|----|----|-------------|
| Ventilación | ¿Cuenta con ventilador eléctrico? | | | |
| | ¿Es necesario colocar un nuevo ventilador eléctrico? | | | |
| | ¿Hay circulación de aire? | | | |
| Iluminación | ¿Los focos se encuentran con partículas de arcilla? | | | |
| | ¿Se encuentra quemada alguna luminaria? | | | |
| | ¿Se realiza limpieza de las luminarias del área? | | | |
| | ¿Las luminarias están parpadeando? | | | |
| Ruido | ¿El sonómetro indica que el nivel del ruido está en un rango tolerable que le permite trabajar cómodamente al colaborador? | | | |
| | ¿El personal está usando algún tipo de protección para los oídos? | | | |
| Humedad | ¿Existe acumulación de lodo en época de invierno? | | | |
| | ¿Se observa humedad en las paredes? | | | |
| Temperatura | ¿El calor en el área de trabajo es tolerable? | | | |
| | ¿Se cuenta con algún termómetro? | | | |

Nombre y firma del responsable
(Secretario del comité SSO)

Nombre y firma del supervisor
(Coordinador del comité SSO)

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

3.8.4 Contenido y colores que deben tener los contenedores de reciclaje

El objetivo de la propuesta es orientar al personal para que clasifiquen de manera correcta los residuos que se desean reciclar. Los contenedores que actualmente utiliza la unidad de análisis, provienen de ciertos materiales utilizados en los procesos de producción, por ejemplo: los toneles de aceite para la maquinaria, los trabajadores los limpian adecuadamente para reusarlos como depósitos de artículos de reciclaje, beneficiando a la empresa de invertir en nuevos recursos.

Es responsabilidad de todo el personal participar en el reciclaje. Las personas encargadas de explicar a los colaboradores la importancia de separar los materiales en los recipientes y generar el compromiso de ayudar al medio ambiente, son los integrantes del comité SSO.

Cuadro 21

Contenido que se debe de colocar en los contenedores para reciclar

| Colores de los depósitos | Productos | Imagen |
|--------------------------|--|---|
| Verde | Productos fabricados por vidrio. <ul style="list-style-type: none">• Botellas de vidrio (las tapas (plástico y aluminio) de los mismos se deberán depositar en el contenedor amarillo)• Frascos• Botes de jaleas de vidrio |  |

Continúa en la página siguiente

| Viene de la página anterior | | |
|-----------------------------|--|---|
| Azul | <ul style="list-style-type: none"> • Papel bond • Cartón (recomendable plegarlas para ahorrar espacio y quitar grapas) • Periódicos • Folletos publicitarios • Cuaderno (sin pasta, que no contengan recortes por el pegamento) |  |
| Amarillo | <p>Productos fabricados por plástico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envases de alimentos • Botellas de plástico • Bolsas transparentes • Latas de refrescos |  |
| Rojo | <p>Productos peligrosos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baterías • Aerosoles • Cosas infecciosas |  |
| Anaranjado | <p>Residuos que no se pueden colocar en los otros contenedores como basura orgánica</p> |  |

Fuente: elaboración propia. Febrero de 2018.

El costo para pintar los contenedores que actualmente tiene la empresa, se presenta a continuación.

Cuadro 22

Cotización de precios de pintura y material para pintar los recipientes de reciclaje

| Descripción producto | Cantidad | Precio por unidad | Cantidad necesaria por deposito | Precio |
|--|----------|-------------------|--|----------|
| Brocha estándar 2´ estándar painter plus | 1 unidad | Q 22.00 | 2 | Q 44.00 |
| Set de 2 rodillos pequeños nylon 4´ armazón y bandeja | 1 unidad | Q 54.00 | 1 | Q 54.00 |
| Colonial style esmalte brillante verde esmeralda | 1 galón | Q 165.00 | 1 galón/4 toneles= 1/4 de galón necesario de pintura por tonel | Q 41.25 |
| Colonial style esmalte brillante azul caribe | 1 galón | Q 165.00 | 1/4 galón | Q 41.25 |
| Colonial style esmalte brillante amarillo cromo | 1 galón | Q 165.00 | 1/4 de galón | Q 41.25 |
| Colonial style esmalte brillante rojo chino | 1 galón | Q 205.00 | 1/4 de galón | Q 51.25 |
| Colonial style esmalte naranja pasional | 1 galón | Q 205.00 | 1/4 de galón | Q 51.25 |
| Total en pintura de 5 contenedores y los implementos necesarios para realizar el mismo | | | | Q 324.25 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Sherwin-Williams, disponible hasta Marzo de 2018. Febrero de 2018.

El galón de pintura alcanza para pintar 4 toneles del mismo color, así mismo la brocha y el set de 2 rodillos pequeños se pueden reusar, con la adecuada limpieza.

Se necesita instalar 5 depósitos juntos cada uno de diferente color mencionados anteriormente (verde, azul, amarillo, rojo, anaranjado), ya que en ellos se coloca diferentes artículos, como se menciona a continuación:

Cuadro 23
Agrupación de contenedores de reciclaje

| Color de los depósitos | | Planta de azulejos | Planta de pisos |
|----------------------------------|----------|-----------------------|--------------------|
| Agrupación de contenedores | Verde | 1 | 1 |
| | Azul | 1 | 1 |
| | Amarillo | 1 | 1 |
| | Rojo | 1 | 1 |
| | Naranja | 1 | 1 |
| Total de contenedores | | 5 | 5 |

Fuente: elaboración propia. Febrero de 2018.

Es importante instalar 2 contenedores del mismo tono en la planta de azulejos y otros en pisos, para que el personal se le facilite el acceso y pueda separar adecuadamente sus productos de desecho, la ubicación de los mismos debe ser en diferentes lugares o áreas estratégicas.

Cuadro 24

Cantidad de contenedores de reciclaje necesarios para la propuesta

| Planta de producción | Contenedores (ver cuadro 23) | Agrupación de contenedores necesarios por planta | Total |
|-----------------------------|---|---|--------------|
| Azulejos | 5 | 2 | 10 |
| Pisos | 5 | 2 | 10 |
| Total | | 4 | 20 |

Fuente: elaboración propia. Febrero de 2018.

El costo de la propuesta por pintar adecuadamente todos los depósitos de reciclaje es la siguiente:

Cuadro 25

Costo de la propuesta contenedores de reciclaje

| Planta de producción | Descripción (ver cuadro 22) | Agrupación de contenedores de las plantas | Total |
|---------------------------------|--|--|--------------------|
| Azulejos y Pisos | Q. 324.25 (pintura y equipo) | 4* (ver cuadro 24) | Q. 1,297.00 |
| Total de la propuesta | | | Q. 1,297.00 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Sherwin Williams. Febrero de 2018.

Adicionalmente a los contenedores en la parte superior se les recomienda colocar rotulación con la descripción de los productos que hay que depositar en cada uno, por ejemplo:

Imagen 45

Ejemplo de rotulación de los depósitos de reciclaje



Fuente: elaboración propia. Febrero de 2018.

La elaboración del letrero es en forma geométrica cuadrada, en material PVC, con las medidas 33.5 cm x 33.5 cm. A continuación se presenta el costo de la inversión:

Cuadro 26

Costo de la propuesta rotulación de los recipientes de reciclaje

| Descripción del rótulo | Cantidad | Costo unitario | Total |
|--|-----------|----------------|-----------------|
| Botellas de vidrio, frascos de lociones, botes de jaleas | 4 | Q.25.00 | Q.100.00 |
| Papel bond, cartón, periódicos, folletos publicitarios | 4 | Q. 25.00 | Q.100.00 |
| Envases de alimentos, botellas de plástico, latas de refrescos, bolsas transparentes | 4 | Q.25.00 | Q.100.00 |
| Baterías, aerosoles, restos utilizados en la clínica, cosas infecciosas | 4 | Q.25.00 | Q.100.00 |
| Residuos de comida, artículos que no se colocan en otros contenedores | 4 | Q.25.00 | Q.100.00 |
| TOTAL | 20 | | Q.500.00 |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de C-imprime, S.A. Abril de 2018.

El reciclaje puede generar ingresos a la unidad de análisis, al vender el reciclaje se recaudan recursos para comprar el agua purificada (agua salvavidas) que actualmente se consume en la empresa. En Guatemala hay recicladoras que compran materiales renovables, algunas opciones se presentan a continuación:

- INTERFISA: es una empresa “especialistas en la recolección, clasificación y compactación de papel, cartón y plástico. Con experiencia de más de 30 años en el manejo de residuos reciclables”. (36: s.p)

La empresa se encuentra ubicada Carretera al Atlántico Kilómetro 14. Horario de atención de lunes a sábado de 8:00 a.m. – 6:00 p.m. Número telefónico: 2261-5593 o departamento de compra 5529-8833. Cuenta con el servicio de llegar a recoger los materiales para reciclar cuando se reúna 10 quintales en adelante, puede ser una combinación de todos los artículos. Los precios de compra de artículos para reciclaje proporcionado por INTERFISA son los siguientes:

Cuadro 27
Precio de compra de materiales reciclables

| Descripción del material | Precios de compra materiales entregados en las instalaciones de INTERFISA | | Precios por compra de materiales si los llegan a recoger a la unidad de análisis | |
|--------------------------|---|-----------|--|-----------|
| | Libra | Quintal | Libra | Quintal |
| Aluminio de latas | Q. 3.00 | Q. 300.00 | Q. 2.5 | Q. 250.00 |
| Papel (periódicos) | Q. 0.50 | Q. 50.00 | Q. 0.30 | Q. 30.00 |
| Cartón | Q. 0.15 | Q. 15.00 | Q. 0.10 | Q. 10.00 |
| Vidrio | Q. 0.15 | Q. 15.00 | Q. 0.10 | Q. 10.00 |
| Botellas de agua | Q. 0.30 | Q. 30.00 | Q.0.40 | Q. 40.00 |

Fuente: precios proporcionados por la empresa INTERFISA. Febrero de 2018.

- Recicladora Rivas & Lemus: es una empresa organizada para la conservación del medioambiente. Se encuentra ubicada en el departamento de El Progreso, Sanarate, detrás del salón municipal, kilómetro 39.96. Horario de atención de lunes a viernes de 8:30 a.m. – 06:00 p.m. y sábados 9:00 a.m. – 05:00 p.m. Número telefónico: 4019-6407, ofrece servicio de recoger los materiales en la unidad de análisis cuando se reúna 20 quintales en adelante, puede ser una combinación de toda la mercadería para juntar la cantidad deseada.

Los precios de compra de artículos para reciclaje proporcionado por la empresa son los siguientes:

Cuadro 28
Precio de compra de materiales reciclables

| Descripción del material | Precios por compra de materiales si los llegan a recoger a la unidad de análisis | |
|---|--|-----------|
| | Libra | Quintal |
| Botellas de vidrio | Q. 0.10 | Q. 10.00 |
| Papel bond | Q. 0.25 | Q. 25.00 |
| Cuaderno sin pasta, sin recortes que contengan goma | Q. 0.15 | Q. 15.00 |
| Cartón | Q. 0.03 | Q. 3.00 |
| Periódicos | Q. 0.25 | Q. 25.00 |
| Folletos publicitarios | Q. 0.15 | Q. 15.00 |
| Bolsas transparentes | Q. 0.20 | Q. 20.00 |
| Latas de refresco aluminio | Q. 3.50 | Q. 350.00 |
| Envases de alimentos | Q. 0.20 | Q. 20.00 |
| Botellas de plástico transparente | Q. 0.70 | Q. 70.00 |
| Botellas de plástico de colores | Q. 0.25 | Q. 25.00 |
| Aerosoles aluminio | Q. 1.50 | Q. 15.00 |

Fuente: precios proporcionados por recicladora Rivas & Lemus. Junio de 2018.

De las dos opciones presentadas anteriormente, se recomienda optar por la recicladora Rivas & Lemus, debido a que dicha empresa puede llegar a recoger los materiales, ofrecen mejor precio de compra y la variedad artículos que adquieren es mayor a la primera opción.

3.8.5 Purificadores de agua

En la actualidad los trabajadores de la unidad de análisis, deben colaborar económicamente para comprar agua potable y tener derecho a consumir la misma.

Es necesario instalar nuevos purificadores de agua, ya que los que están, no se encuentran en óptimas condiciones debido a la falta de mantenimiento. Es importante mencionar que al colocar los purificadores, se economizará en la compra de garrafones de agua.

Actualmente en el mercado hay variedad de purificadores, con precios accesibles, productos que se adapten a las necesidades de la unidad de análisis, y algunos no necesitan de instalaciones complicadas, a continuación se presenta una cotización relacionada con el artículo.

Cuadro 29

Cotización de precio de purificador de agua

| Producto | Descripción | Ilustración | Precio |
|---------------------------------|--|---|-----------|
| Filtro de carbón activado-foset | Marca: FOSET Tipo de filtración: Carbón activado. Instalación: grifo Tipo de sistema: instalado en tubería Mata bacterias, quita olores y sabores y filtra partículas. |  | Q. 229.99 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Cemaco. Febrero 2018.

El purificador, es un aparato que permite limpiar el agua de las impurezas o contaminantes que se encuentran en la misma, ofrecerá a los trabajadores acceso a un recurso seguro esencial para bienestar del ser humano, evitando contraer enfermedades, como consecuencia de la contaminación de partículas que puedan estar en el líquido. Para ser consumido de manera saludable, se debe realizar constantes revisiones a los filtros y de ser necesario reemplazarlos, los mismos deben ser cambiados cada seis meses, a continuación se presenta la siguiente propuesta del referente artículo:

Cuadro 30
Cotización de precio de repuesto de filtro de agua

| Producto | Descripción | Ilustración | Precio |
|---|--|--|----------|
| Repuesto para filtro foaset paso 2-foaset | <p>Marca: FOSET</p> <p>Tipo de accesorio o repuesto: cartucho</p> <p>Tipo de purificación: carbón activado</p> |  | Q. 69.99 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Cemaco. Febrero 2018.

Es importante colocar 4 purificadores de agua en cada planta de producción, localizados en puntos estratégicos dentro de las áreas de trabajo. Adicionalmente es necesaria la compra de ocho repuestos de filtros para los mismos.

Cuadro 31

Costo de la propuesta de instalación de purificadores de agua

| Producto filtro de carbón activado – fosest | | | | |
|---|--|----------|-------------------|--------------------|
| Ilustración | Planta de producción | Unidades | Precio por unidad | Total |
|  | Azulejos | 4 | Q. 299.99 | Q. 1,199.96 |
| | Pisos | 4 | Q. 299.99 | Q. 1,199.96 |
|  | Repuesto para filtro fosest paso 2-foset | 8 | Q. 69.99 | Q.559.92 |
| Costo adicional por llevar el producto a la empresa | | | | Q. 50.00 |
| Total de la inversión | | | | Q. 3,009.84 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Cemaco. Febrero de 2018.

3.8.6 Enfermedades laborales

Como se mencionó en el capítulo anterior, la empresa no cuenta con un registro de las enfermedades laborales, por lo cual se propone la siguiente boleta para control de los mismos.

El instrumento permitirá tener información de los trabajadores que han sufrido una enfermedad, las causas que han provocado su disminución o suspensión de sus actividades laborales, los síntomas que se han presentado derivado de la misma y como se asistió al paciente. A continuación, se presenta las recomendaciones para llevar el registro:

- El monitor de salud y seguridad ocupacional, es la persona autorizada de llenar la boleta para tener un control de las enfermedades laborales, la recopilación de los datos ayudará a tener la información de casos anteriores de pacientes. (ver página 148).

- El personal responsable del control de las enfermedades, debe llevar el registro de los exámenes de salud correspondientes (tarjeta de salud y pulmones, etc.).
- Los registros se deben trasladar quincenalmente a los integrantes del comité SSO.
- El monitor de salud y seguridad ocupacional, conjuntamente con los integrantes de la comisión SSO, analizarán los registros y se tomará las medidas preventivas que se adapte a las necesidades de la empresa. Dicha información será notificada al jefe de recursos humanos, quien comunicará al gerente general de lo acontecido en la empresa.

La siguiente boleta propuesta, contiene los datos solicitados por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, en el Acuerdo Ministerial Número 191-2010.

Formato 7

Propuesta de boleta de registro de enfermedades laborales

Empresa de producción de azulejos y pisos

Boleta de control de enfermedades

No. _____

SSO-007 P1/P2

Fecha: ____/____/____

Nombre del coordinador del comité SSO: _____

Datos de la persona que padece la enfermedad profesional

Nombre del colaborador: _____

Dirección: _____ Sexo: _____

Fecha de nacimiento: ____/____/____ Edad: _____

Planta de producción a que pertenece: _____ Área: _____

Puesto que desempeña: _____

Antigüedad en el empleo con el actual empleador: _____

Enfermedad profesional

Nombre y naturaleza de la enfermedad: _____

Descripción de la enfermedad: _____

Síntomas: _____

¿De qué manera contrajo la enfermedad? _____

Descripción del trabajo que dio lugar a la afección: _____

Fecha diagnóstico la enfermedad: _____

¿Cómo se asistió la enfermedad? _____

El trabajador fue suspendido de sus actividades laborales por la enfermedad

Si

No

¿Cuánto tiempo de la suspensión? _____

Medidas preventivas: _____

Nombre y firma del responsable
(Monitor de SSO)

Nombre y firma del supervisor
(Coordinador del comité SSO)

Fuente: elaboración propia, con base al Acuerdo Ministerial Número 191-2010 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Marzo de 2018.

Seguidamente, se observa la ficha de resumen de los registros de las boletas de enfermedades presentada anteriormente, permitirá al monitor de salud y seguridad ocupacional llevar de manera ordenada y actualizada los datos de las personas atendidas en la clínica, y así facilitar la ubicación del formato con la información requerida.

Formato 8

Propuesta de ficha de resumen del registro de las boletas de enfermedades laborales

Empresa de producción de azulejos y pisos

Ficha de registro de las boletas de enfermedades laborales
SSO-008 P1/P2

| No. | Fecha | Nombre de la persona | Planta que pertenece | Enfermedad | Síntomas | No. de boleta |
|-----|-------|----------------------|----------------------|------------|----------|---------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

Observaciones: _____

 Nombre del monitor de SSO Firma

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

3.8.7 Control de la limpieza en el área del comedor

Es de importancia contar con un formato que permita la supervisión del servicio que se brinda en el área del comedor, por lo cual se recomienda la siguiente boleta.

Formato 9 Control de limpieza del área del comedor

| Empresa de producción de pisos y azulejos | | | | |
|---|---|---|----|---------------|
| Boleta de inspección del comedor | | | | |
| Fecha de supervisión: ___/___/___ | | Hora: _____ | | |
| Frecuencia: diaria | | SSO-009 P1/P2 No. _____ | | |
| No. | Descripción | Si | No | Observaciones |
| 1 | ¿El personal utiliza uniforme (gorro y mandil de cocina)? | | | |
| 2 | ¿Las personas encargadas del comedor, tienen higiene personal en la manipulación de alimentos (lava las manos y utiliza guantes)? | | | |
| 3 | ¿Se observa que los vegetales y frutas se encuentran en buen estado? | | | |
| 4 | ¿Se inspecciona que la comida servida a los trabajadores está en buenas condiciones? | | | |
| 5 | ¿Adecuado almacenamiento de los productos? | | | |
| 6 | ¿La cubertería se encuentra organizada y limpia? | | | |
| 7 | ¿La estantería de vajilla se encuentra ordenada y limpia? | | | |
| 8 | ¿Es adecuado el lavado de utensilios de cocina? | | | |
| 9 | ¿El piso se encuentra limpio? | | | |
| 10 | ¿Las mesas se encuentran ordenadas y limpias? | | | |
| 11 | ¿Los manteles de las mesas se encuentran en buen estado y limpios? | | | |
| 12 | ¿Las sillas están ubicadas en su respectivo lugar? | | | |
| 13 | Otro: | | | |
| 14 | Otro: | | | |
| _____ Nombre y firma del responsable (vocal del comité SSO) | | _____ Nombre y firma del supervisor (Secretario del comité SSO) | | |

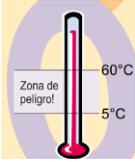
Fuente: elaboración propia. Octubre de 2018.

A continuación se presenta los pasos recomendados por la Organización Mundial de la Salud para la inocuidad de los alimentos.

Cuadro 32

Pasos para la preservación de la calidad de los alimentos

| Imagen | Pasos | Descripción |
|---|---|---|
|  | <p>Lavarse las manos antes de preparar alimentos y a menudo durante la preparación.</p> <p>Lávese las manos después de ir al baño.</p> <p>Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos.</p> <p>Proteja los alimentos y las áreas de cocina de insectos, mascotas, y de otros animales (guardar alimentos en recipientes cerrados)</p> | <p>En la tierra, el agua, los animales y la gente se encuentran microorganismos peligrosos que causan enfermedades originadas en los alimentos. Ellos son llevados de una parte a otra por las manos, los utensilios, ropa, trapos de limpieza, esponjas y cualquier otro elemento que no ha sido adecuadamente lavado y un contacto leve puede contaminar los alimentos.</p> |
|  | <p>Separe siempre los alimentos crudos de los cocinados y de los listos para comer.</p> <p>Use equipos y utensilios diferentes, como cuchillas o tablas de cortar, para manipular carne, pollo y pescado y otros alimentos crudos.</p> <p>Conserve los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos</p> <p>Recaliente completamente la comida cocinada</p> | <p>Los alimentos crudos, especialmente carne, pollo y pescado y sus jugos, pueden estar contaminados con microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos, tales como comidas cocinadas o listas para comer, durante la preparación de los alimentos o mientras se conservan.</p> |
| <p>Continúa en la página siguiente</p> | | |

| Viene de la página anterior | | |
|---|--|---|
| <p>Cocine completamente</p>  | <p>Cocine completamente los alimentos, especialmente carne, pollo, huevos y pescado.</p> <p>Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse que ellos alcanzaron 70°C (158°F). Para carnes rojas y pollos cuide que los jugos sean claros y no rosados. Se recomienda el uso de termómetros.</p> <p>Recaliente completamente la comida cocinada.</p> | <p>La correcta cocción mata casi todos los microorganismos peligrosos. Estudios enseñan que cocinar el alimento tal que todas las partes alcancen 70°C (158°F), garantiza la inocuidad de estos alimentos para el consumo. Existen alimentos, como trozos grandes de carne, pollos enteros o carne molida, que requieren especial control de la cocción. El recalentamiento adecuado mata los microorganismos que puedan haberse desarrollado durante la conservación de los alimentos.</p> |
| <p>Mantener los alimentos a temperatura segura</p>  | <p>No deje alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas.</p> <p>Refrigere lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecibles (preferiblemente bajo los 5°C (41°F)).</p> <p>Mantenga la comida caliente (arriba de los 60°C (140°F)).</p> <p>No guarde comida mucho tiempo, aunque sea en la heladera. Los alimentos listos para comer para niños no deben ser guardados.</p> <p>No descongele los alimentos a temperatura ambiente.</p> | <p>Algunos microorganismos pueden multiplicarse muy rápidamente si el alimento es conservado a temperatura ambiente, pues necesitan alimento, humedad, temperatura y tiempo para reproducirse. Bajo los 5°C (41°F) o arriba de los 60°C (140°F) el crecimiento microbiano se hace más lento o se detiene. Algunos microorganismos patogénicos pueden todavía crecer en temperaturas bajo los 5°C (41°F).</p> |
| <p>Usar agua y materias primas seguras</p>  | <p>Use agua tratada para que sea segura</p> <p>Seleccione alimentos sanos y frescos</p> <p>Para su inocuidad, elija alimentos ya procesados, tales como leche pasteurizada</p> <p>Lave las frutas y las hortalizas, especialmente si se comen crudas</p> <p>No utilice alimentos después de la fecha de vencimiento</p> | <p>Las materias primas, incluyendo el agua, pueden contener no sólo microorganismos sino también químicos dañinos. Es necesario tener cuidado en la selección de los productos crudos y tomar medidas de prevención como lavarlos y pelarlos que reducen el peligro.</p> |

Fuente: http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf. Elaboración propia. Octubre de 2018.

- **Rótulo cinco pasos para la inocuidad de los alimentos**

En el área del comedor de la unidad de análisis, se recomienda colocar un letrero con la información de los pasos claves de las prácticas para la manipulación de alimentos. El mismo debe estar elaborado en material pvc, con las medidas de 55.9 cm de alto y 55.9 cm de ancho.

Imagen 46

Pasos para la inocuidad de los alimentos



Fuente: elaboración propia, imagen obtenidas de la página de internet http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf. Octubre de 2018.

El costo de la propuesta por la elaboración del letrero de pasos para la inocuidad de los alimentos, se detalla a continuación.

Cuadro 33

Costo de propuesta de rótulo informativo de la inocuidad de los alimentos

| Descripción | Cantidad | Costo unitario | Total |
|--|----------|----------------|-----------------|
| Rótulo informativo de pasos para la inocuidad de los alimentos | 1 | Q.65.65 | Q. 65.65 |
| Costo total | | | Q. 65.65 |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de C-imprime. Abril de 2018.

3.8.8 Limpieza en las áreas de sanitarios y duchas

La limpieza se debe realizar durante las tres jornadas laborales, los supervisores por jornada establecen a los encargados de realizarla por día. Al concluir la tarea y como medio de control, el jefe del área verificará la limpieza del lugar, así como las condiciones del equipo de limpieza.

El reemplazo de los utensilios (escobas, palas, etc.) y herramientas de limpieza, deberá ser notificado al comité de SSO, quienes suministrarán las herramientas solicitadas.

El jefe del área es la persona delegada si la tarea se efectuó de manera correcta, llevará el control a través de una ficha que contiene los datos del colaborador encargado del aseo de los sanitarios y duchas. Tales reportes serán entregados quincenalmente a los miembros del comité SSO, seguidamente se presenta el instrumento de control de limpieza de sanitarios y duchas.

Formato 10

Control de limpieza en sanitarios y duchas propuesto

| Empresa de producción de pisos y azulejos | | | | | | | | | |
|---|---|---|--------|--------------------|-----------|----------------|------|---------------|--|
| Ficha de inspección de limpieza | | | | | | | | | |
| Planta de producción: _____ | | | | | | Fecha: / / | | | |
| Área: _____ | | | | Frecuencia: diario | | SSO -010 P1/P2 | | | |
| Nombre del responsable de la limpieza | Día y hora que se realizó la inspección | √ marcar con un cheque donde se supervisó la limpieza | | | | | | Observaciones | Nombre y firma del jefe del área quien realizó la inspección |
| | | Sanitarios | Duchas | Vestidores | Lavamanos | Otro | Otro | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Fuente: elaboración propia, Junio de 2018.

En la unidad de análisis, en las atribuciones que le corresponden a cada trabajador es mantener limpio y ordenada las áreas de trabajo donde desempeñan sus actividades, a través de una coordinación con el jefe de área, se planifican los días, horarios y el espacio para realizar dicha labor.

La maquinaria utilizada en la empresa es automatizada, lo cual permite al colaborador ausentarse de su respectiva función para realizar la limpieza en el área asignada, el día y horario que le corresponde.

Se recomienda el siguiente cronograma el cual permitirá al colaborador conocer los días que le corresponde realizar la limpieza en el área de baños, a través del

| Viene de la página anterior | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------|-----------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|
| Limpieza vestidores | Matutina | 1:55 p.m. | | x | | | | x | | | |
| | | 1:55 p.m. | | | x | | x | | x | | |
| | | 1:55 p.m. | | | | x | | | | | x |
| | Vespertina | 9:55 p.m. | | x | | | | x | | | |
| | | 9:55 p.m. | | | x | | x | | x | | |
| | | 9:55 p.m. | | | | x | | | | | x |
| | Nocturna | 5:55 a.m. | | x | | | | | x | | |
| | | 5:55 a.m. | | | x | | x | | x | | |
| | | 5:55 a.m. | | | | x | | | | | x |
| Limpieza lavamanos | Matutina | 1:50 p.m. | | x | | | | x | | | |
| | | 1:50 p.m. | | | x | | x | | x | | |
| | | 1:50 p.m. | | | | x | | | | | x |
| | Vespertina | 9:50 p.m. | | x | | | | x | | | |
| | | 9:50 p.m. | | | x | | x | | x | | |
| | | 9:50 p.m. | | | | x | | | | | x |
| | Nocturna | 5:50 a.m. | | x | | | | | x | | |
| | | 5:50 a.m. | | | x | | x | | x | | |
| | | 5:50 a.m. | | | | x | | | | | x |
| Otro: | Matutina | | | | | | | | | | |
| | Vespertina | | | | | | | | | | |
| | Nocturna | | | | | | | | | | |
| _____ | | | _____ | | | | | | | | |
| Nombre y firma del jefe de área | | | Nombre y firma del supervisor de área | | | | | | | | |

Fuente: elaboración propia. Junio de 2018.

Adicionalmente se recomienda a la unidad de análisis colocar un mueble en el área de los baños de las plantas de producción, para almacenar de forma ordenada los utensilios utilizados para la limpieza del lugar (jabón, limpiadores, etc.), ya que actualmente no se cuenta con uno. A continuación se presenta la cotización del mobiliario:

Cuadro 34**Costo de la propuesta de instalación de muebles para la limpieza**

| Mueble para almacenar utensilios de limpieza | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|
| Ilustración | Planta de producción | Unidades | Precio por unidad | Total |
|  | Azulejos | 1 | Q. 2,599.00 | Q. 2,599.00 |
| | Pisos | 2 | Q. 2,599.00 | Q. 5,198.00 |
| Costo adicional por llevar el producto a la empresa | | | | Q. 50.00 |
| Total de la inversión | | | | Q. 7,847.00 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Cemaco. Octubre de 2018.

En el área de baños de las plantas de producción, el jabón líquido utilizado por los trabajadores para lavarse las manos, se encuentra en botellas de plástico, por dicha razón se propone la colocación de jaboneras, cómo se muestra a continuación:

Cuadro 35**Cotización de jaboneras para el área de baños de las plantas de producción**

| Jabonera Aitana 800 ml. | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| Ilustración | Planta de producción | Unidades | Precio por unidad | Total |
|  | Azulejos | 1 | Q. 219.99 | Q. 219.99 |
| | Pisos | 2 | Q. 219.99 | Q. 439.98 |
| Costo adicional por llevar el producto a la empresa | | | | Q. 50.00 |
| Total de la inversión | | | | Q. 709.97 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Cemaco. Junio de 2018.

Así mismo, se recomienda colocar secadores de mano. A continuación, se presenta la cotización del mismo:

Cuadro 36
Cotización del precio de los secadores de mano

| Secadores de mano | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|
| Ilustración | Planta de producción | Unidades | Precio por unidad | Total |
|  | Azulejos | 1 | Q. 1,299.00 | Q. 1,299.00 |
| | Pisos | 2 | Q. 1,299.00 | Q. 2,598.00 |
| Costo adicional por llevar el producto a la empresa | | | | Q. 50.00 |
| Total de la inversión | | | | Q. 3,947.00 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Cemaco. Junio de 2018.

Adicionalmente, se recomienda el letrero con la descripción de precaución piso mojado, cuando se realice la limpieza en el área de baños de las plantas, con la finalidad que los colaboradores que transitan en el lugar tomen las precauciones adecuadas.

Cuadro 37
Cotización del precio de los letreros de precaución piso mojado

| Letrero de precaución piso mojado | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| Ilustración | Planta de producción | Unidades | Precio por unidad | Total |
|  | Azulejos | 1 | Q. 99.99 | Q. 99.99 |
| | Pisos | 2 | Q. 99.99 | Q. 199.98 |
| Costo adicional por llevar el producto a la empresa | | | | Q. 50.00 |
| Total de la inversión | | | | Q. 349.97 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Cemaco. Junio de 2018.

3.9 Seguridad ocupacional

A continuación se presentan las propuestas de los aspectos relacionados con la seguridad ocupacional:

3.9.1 Valoración del riesgo

El presente apartado permitirá a la unidad de análisis conocer un método para la evaluación de riesgos a la que están expuestos los trabajadores en la realización de sus tareas.

“Para llevar a cabo la valoración del riesgo se puede utilizar métodos cualitativos o cuantitativos. No existe un aspecto legal ni obligatorio en la utilización de algún método específico, por lo que queda a discreción de la empresa la selección del método que considere más adecuado”. (10: s.p)

En el siguiente cuadro se presenta el método cualitativo recomendado utilizar en la unidad de análisis para la detección de riesgos.

Cuadro 38
Valoración del riesgo

| Niveles de riesgos | | Consecuencia | | |
|--------------------|-------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| | | Ligeramente dañino | Dañino | Extremadamente dañino |
| Probabilidad | Baja | Riesgo despreciable | Riesgo tolerable | Riesgo moderado |
| | Media | Riesgo tolerable | Riesgo moderado | Riesgo importante |
| | Alta | Riesgo moderado | Riesgo importante | Riesgo intolerable |

Fuente: curso de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional. INTECAP. Abril de 2018.

“Ya habiendo definido el tipo de probabilidad (baja, media, alta) y las consecuencias (ligeramente dañino, dañino, extremadamente dañino) se llevará a cabo una intersección de ambas hasta determinar cuál es el grado del riesgo”.
(10: s.p)

Cuadro 39

Ejemplo de la intersección de la valoración del riesgo

| Niveles de riesgos | | Consecuencia | | |
|--------------------|---------|---------------------|------------------------|-----------------------|
| | | Ligeramente dañino | Dañino ↓ | Extremadamente dañino |
| Probabilidad | Baja | Riesgo despreciable | Riesgo tolerable | Riesgo moderado |
| | Media → | Riesgo tolerable | Riesgo moderado | Riesgo importante |
| | Alta | Riesgo moderado | Riesgo importante | Riesgo intolerable |

Fuente: curso de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional. INTECAP. Abril de 2018.

A continuación se presenta el cuadro que indica el puntaje que se puede asignar a la probabilidad que ocurra un incidente en las instalaciones de la unidad de análisis. Queda a discreción de la empresa la asignación de valores de cada apartado.

Cuadro 40

Probabilidad que ocurra un incidente

| Clasificación | Probabilidad de ocurrencia | Puntaje |
|---------------|--|---------|
| Baja | El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año. | 3 |
| Media | El incidente potencial se ha presentado de 2 a 11 veces en el área, en el período de un año. | 5 |
| Alta | El incidente potencial se ha presentado de 12 o más veces en el área, en el período de un año. | 9 |

Fuente: curso del reglamento de salud y seguridad ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas. USAC. Abril de 2018.

El siguiente cuadro, asigna el punteo para la clasificación de las consecuencias que ocurra un incidente.

Cuadro 41

Probabilidad de la severidad que ocurra un incidente

| Clasificación | Probabilidad de ocurrencia | Puntaje |
|-----------------------|---|---------|
| Ligeramente dañino | El incidente potencial no implicaría daños significativos para el trabajador. | 4 |
| Dañino | El incidente potencial pone en riesgo la integridad física del trabajador. | 6 |
| Extremadamente dañino | El incidente potencial pone en riesgo la vida del trabajador. | 8 |

Fuente: curso del reglamento de salud y seguridad ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas. USAC. Abril de 2018.

Seguidamente se presenta la matriz de evaluación y clasificación de riesgos con los valores asignados, previamente establecidos en los cuadros anteriores.

Cuadro 42

Matriz de evaluación y clasificación de riesgos

| Niveles de riesgos | | Consecuencia | | |
|--------------------|-----------|------------------------|-------------------|---------------------------|
| | | Ligeramente dañino (4) | Dañino (6) | Extremadamente dañino (8) |
| Probabilidad | Baja (3) | Riesgo despreciable | Riesgo tolerable | Riesgo moderado |
| | Media (5) | Riesgo tolerable | Riesgo moderado | Riesgo importante |
| | Alta (9) | Riesgo moderado | Riesgo importante | Riesgo intolerable |

Fuente: curso del reglamento de salud y seguridad ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas. USAC. Abril de 2018

A continuación se presentan las instrucciones para llenar la matriz de evaluación y clasificación de riesgos.

1. Anote el nombre del puesto de trabajo que va a ser evaluado en la matriz de evaluación y clasificación de riesgos.
2. Describa las actividades que realiza el puesto de trabajo a evaluar.
3. En la columna de peligro se establece el tipo de riesgo que se expone la persona quien realiza la tarea.
4. Anote la probabilidad que se presente el riesgo, tome como base la frecuencia del cuadro 40, página 162.
5. Anote la severidad del riesgo, tome como base la clasificación del cuadro 41, página 162.
6. El total del riesgo se obtiene de multiplicar la columna de probabilidad con la columna de severidad.
7. El plan de acción consiste en detallar las estrategias para minimizar los riesgos que presenta la actividad de trabajo.

8. De los resultados de la columna de riesgos se elige la que tiene mayor puntaje, ya que es la que representa mayor peligro para la persona en la elaboración de sus tareas laborales, por lo que se requiere tenerla como prioridad.

Seguidamente se presenta un ejemplo de la aplicación de la matriz de evaluación y clasificación de riesgos, siguiendo las instrucciones detalladas anteriormente.

Formato 12

Ejemplo de matriz de evaluación y clasificación de riesgos

| Paso 1 | | Paso 2 | | | | | |
|---|---|--|--------------|-----------|--------|----------------|---|
| Puesto que desempeña: Operador de montacarga | | Definir el peligro y riesgo por actividad | | | | | |
| Definir actividades del puesto de trabajo | | SSO-012 P1/P2 | | | | | |
| No. | Actividad | Peligro | Probabilidad | Severidad | Riesgo | Plan de acción | |
| 1 | Revisión del montacarga | N/A | 0 | x | 0 | = 0 | N/A |
| 2 | Encender el vehículo | Físico, raspones por no tener las extremidades del cuerpo dentro de la cabina | 3 | x | 4 | = 12 | Establecer una norma que indique al operador estar 100% concentrado en el vehículo, no distraerse con conversaciones con los compañeros de trabajo y llamadas telefónicas durante el uso del montacarga |
| 3 | Transportar los materiales y productos terminados | Físico, causar lesiones a los compañeros de trabajo, por sobrecargar el vehículo y no tener visibilidad para movilizarse | 3 | x | 4 | = 12 | Colocar señalización de prohibición de llevar a otras personas en el vehículo y no sobrecargar con material el mismo para evitar cubrir la visibilidad del operario y chochar contra algo o personas. |
| 4 | Controlar la velocidad del motacarga | Físico, por caída de sobrepeso de material transportado | 5 | x | 4 | = 20 | Colocar un manual en el montacarga que indique el peso que puede transportar y observar si el trayecto hay grietas o personas distraídas caminando en el paso del vehículo |
| 5 | Estacionar el montacarga en su respectiva zona. | N/A | 0 | x | 0 | = 0 | N/A |

Fuente: elaboración propia, basado en el curso del reglamento de salud y seguridad ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas. USAC. Abril de 2018.

3.9.2 Control del equipo de protección personal

En la visita de campo, se determinó que la empresa si le proporciona a los trabajadores el equipo de protección personal adecuado para realizar sus tareas laborales.

El siguiente formato es un instrumento para controlar las condiciones del equipo de protección personal utilizado por los colaboradores. Los jefes de las áreas de producción serán las personas responsables de la supervisión semanal de los mismos y determinarán cuando es necesario que el trabajador se dirija a bodega a solicitar un remplazo.

En el siguiente formato el jefe del área es la persona responsable de marcar las condiciones de cómo se encuentra el equipo de protección personal.

Así mismo, con dicho formato se verificará que el trabajador este utilizando o no el equipo y se anotará las respectivas observaciones.

Formato 13

Boleta de inspección y control del equipo de protección personal

| Empresa de producción de pisos y azulejos | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------|
| Boleta de inspección y control del equipo de protección personal | | | |
| Frecuencia: semanal | | SSO-013 P1/P2 | |
| Nombre del trabajador: _____ | | | |
| Planta de producción: _____ | | | |
| Puesto que desempeña: _____ | | | |
| Fecha de supervisión: / / | | Hora: _____ | |
| Casco | Bueno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Regular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reemplazo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Zapatos | Bueno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Regular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reemplazo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lentes de protección | Bueno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Regular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reemplazo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Guantes | Bueno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Regular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reemplazo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Mascarilla | Bueno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Regular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reemplazo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Uniforme de trabajo | Bueno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Regular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reemplazo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Orejas o tapones | Bueno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Regular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reemplazo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Otro: | Bueno | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Regular | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Reemplazo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| El trabajador está utilizando el equipo | | | |
| | SI | NO | |
| Casco | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Lentes de protección | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Mascarilla | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Orejas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Zapatos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Guantes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Uniforme de trabajo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Otros | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Observaciones: _____ | | | |
| _____ Nombre y firma del responsable (Jefe del área) | | _____ Nombre y firma del supervisor (supervisor del área) | |

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

El siguiente formato propuesto permitirá tener un control del equipo de protección personal que es entregado a los colaboradores, el cual se recomienda que cada colaborador firme para constancia de los elementos entregados.

Formato 14

Modelo de formato de responsabilidad de equipo de protección personal

| Empresa de producción de azulejos y pisos | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|--|---------------|---------------|---------------|---|
| Control del equipo de protección personal entregado al personal | | | | | | | | | | | SSO-014 P1/P2 | | | |
| No. | Fecha entrega del equipo | Nombre del trabajador | Planta de producción a que pertenece | Puesto que desempeña | Marcar el equipo que se entrega al personal | | | | | | Otro: | Observaciones | Entregado por | Firma y nombre quien recibe el articulo |
| | | | | |  |  |  |  |  |  | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

3.9.3 Control de mantenimiento de montacargas

En el capítulo anterior se mencionó que los montacargas utilizados en la unidad de análisis, si se les da el debido mantenimiento, así mismo los operarios son debidamente entrenados antes de utilizar el vehículo. Sin embargo no se cuenta con un formato para el control del mismo, se propone la siguiente boleta para su registro:

Formato 15

Propuesta de formato de control de mantenimiento de montacargas

| Empresa de producción de pisos y azulejos Boleta de inspección del montacarga  | | | | | |
|--|---|--------------------------|---------|---------------|---------------|
| Planta de producción: _____ | | Fecha: / / | | SSO-015 P1/P2 | |
| Área: _____ | | Frecuencia: semanalmente | | No. _____ | |
| Hora: _____ | | | | | |
| No. | Descripción | Bueno | Regular | Malo | Observaciones |
| 1 | Estado de las llantas | | | | |
| 2 | Estado de los frenos | | | | |
| 3 | Nivel de aceite del motor | | | | |
| 4 | Estado de las horquillas | | | | |
| 5 | Ejes de dirección | | | | |
| No. | Descripción | Si | | No | Observaciones |
| 6 | Luces frontales encienden | | | | |
| 7 | Luces posteriores encienden | | | | |
| 8 | El asiento del operador se encuentra en buen estado | | | | |
| 9 | Alarmas de reversa enciende | | | | |
| 10 | Nivel del agua adecuado | | | | |
| 11 | Limpieza del montacarga | | | | |
| 12 | Extintor del montacarga | | | | |
| 13 | Otro: | | | | |
| 14 | Otro: | | | | |
| _____ Nombre y firma del operario del montacarga | | | | | |

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

3.9.4 Demarcación de las áreas de bodegas de productos terminados y empaque

En la unidad de análisis se encuentra marcada el área donde transitan los montacargas como se dio a conocer en el capítulo anterior, sin embargo se recomienda demarcar los espacios donde transita el vehículo con cinta adhesiva con la descripción “alto”, en las intercepciones de pasillos y estanterías de las áreas de bodegas de productos terminados y empaque de ambas plantas de producción, con el fin de evitar posibles accidentes o limitar la movilización, así el personal autorizado para circular en dichas zonas, tomarán precaución para trasladarse de un lado a otro.

Se sugiere que la cinta adhesiva sea de color amarilla con líneas negras paralelas, así mismo, la descripción “alto” debe ser marcada con pintura blanca para llamar la atención del trabajador, la señalización debe ser respetada por las personas que recorren las áreas. El costo sugerido para la demarcación, se presenta a continuación:

Cuadro 43

Demarcación de las áreas de bodega de producto terminado y empaque

| Imagen | Descripción del producto | Planta de producción | Áreas | Cantidad | Costo unitario | Costo total |
|---|---|----------------------|--|----------|----------------|-----------------|
|  | Cinta adhesiva marca Truper para marcaje de áreas, rollo de 18 metros lineales. | Azulejos | Bodega de productos terminados | 1 | Q 49.99 | Q 49.99 |
| | | | Área de empaque de producto | 1 | Q 49.99 | Q 49.99 |
| | | Pisos | Bodega de productos terminados | 1 | Q 49.99 | Q 49.99 |
| | | | Área de empaque de producto | 1 | Q 49.99 | Q 49.99 |
|  | Pintura color blanco. Marca Sherwin Williams. 1 galón | Azulejos | Bodega de productos terminados | 1 | Q220.00 | Q 220.00 |
| | | | Área de empaque de producto | | | |
| | | Pisos | Bodega de productos terminados | 1 | Q 220.00 | Q 220.00 |
| | | | Área de empaque de producto | | | |
|  | Set de brochas de madera | Azulejos | Bodega de productos terminados y área de empaque de producto | 2 | Q 24.99 | Q 49.98 |
| | | Pisos | | 2 | Q 24.99 | Q 49.98 |
| Total | | | | | | Q 739.92 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Cemaco. Octubre de 2018.

3.9.5 Extintores

En la visita de campo se determinó que la empresa si cuenta con el equipo adecuado para combatir incendios. Sin embargo no todos los extintores se encuentran en su base correspondiente, para disminuir está situación se recomienda establecer políticas que sancionen al personal que retire el artefacto de su respectivo sitio.

Cuadro 44

Política del uso de los extintores



Empresa de producción de pisos y azulejos

Política de uso de extintores

Aplicación: todas las áreas de la empresa.

- **Objetivo:**

Conservar el extintor en su lugar correcto, ubicado debajo de la señalización de seguridad correspondiente, para su uso inmediato en caso de emergencia.

- **Políticas:**

- Los extintores deben de estar ubicados a una altura de un metro con cincuenta centímetros (1.50 mts.), para que se encuentre al alcance del personal.
- No obstruir el acceso a los extintores.
- Informar a los integrantes de la brigada contra incendios, si un extintor fue utilizado, para que los mismos se encarguen de su mantenimiento y recarga.
- El personal debe ser entrenado sobre el uso correcto del extintor en caso de emergencia.
- No destruir las partes o elementos que conforman el extintor.

El personal que incumpla con las políticas establecidas anteriormente, se procederá a realizar las siguientes sanciones:

- Primera falta: llamada de atención verbal.
- Segunda falta: llamada de atención escrita notificada al comité de SSO y jefe de recursos humanos.
- Tercera falta: suspensión de participar en el incentivo o premio que otorga la empresa al personal del área.
- Cuarta falta: suspensión de labores sin goce de sueldo.
- Quinta falta: sanción que aplica el jefe del área conjuntamente comité SSO y el jefe de recursos humanos, de acuerdo a la gravedad del acto cometido.

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

Los extintores deben ser revisados quincenalmente por integrantes de las brigada contra incendios y cada vez que se utilizan, para verificar si se encuentran en buen estado, y llevar un registro actualizado de los mismos, el cual se debe de presentar una copia de la información a los miembros del comité de SSO, ambos deberán determinar si son necesarios realizar mejoras, recargar el equipo, etc., para que se encuentren en condiciones óptimas para accionar frente a una emergencia.

La siguiente boleta permitirá llevar un control de la revisión de los extintores con que cuenta la unidad de análisis, las inspecciones periódicas permitirán detectar si es necesario recargar o cambiar las partes que se encuentran deterioradas de los mismos. De igual manera, determinar si la señalización y ubicación es la correcta, si se encuentra libre de obstáculos u otros aspectos de importancia.

Formato 16

Propuesta de boleta para control de recarga de extintores



Empresa de producción de azulejos y pisos

Formato para control de recarga de extintores

SSO-016 P1/P2

Datos del extinguidor

Fecha de inspección: ___/___/___ Número de extintor: _____

Clase: _____ Ubicación: _____

Fecha de la recarga: ___/___/___ Nombre del proveedor: _____

Datos adicionales del extintor

| No. | Descripción | Si | No |
|-----|--|----|----|
| 1 | ¿Se necesita recargar el extintor? Fecha de la última recarga: ___/___/___ | | |
| 2 | ¿Alguna parte de que está conformado el extintor necesita reemplazo? | | |
| 3 | ¿Se encuentra colocado correctamente? | | |
| 4 | ¿El área donde está ubicado se encuentra despejada? | | |
| 5 | ¿La señalización correspondiente se encuentra en buen estado? | | |
| 6 | ¿El extintor se encuentra con partículas de arcilla? | | |
| 7 | Otro: | | |

Observaciones: _____

Nombre y firma de integrante de la brigada contra incendios

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

A continuación se presenta los pasos de cómo reaccionar ante un incendio.

Cuadro 45
Cómo reaccionar ante un incendio

| Paso | Nombre del paso | Descripción | Ilustración |
|------|---------------------------------------|--|---|
| 1 | Llamar a los bomberos | Los integrantes de la brigada contra incendios, deben activar las alarmas y evacuar a todos los individuos que se encuentran dentro de las instalaciones de las plantas de producción. Debe haber una persona encargada (colaborador de la brigada), de realizar la llamada a los servicios de emergencia, inclusive si el fuego es controlado, es recomendable que los bomberos verifiquen que el fuego se haya extinguido correctamente. |  |
| 2 | Pararse de espaldas a la salida | Es importante que las personas ubiquen la salida más cercana y colocarse de espaldas a ella, para no sentirse desorientado o perdido del sitio donde se encuentre, para que en caso de emergencia se le facilite salir del área. Si el lugar se encuentra lleno de humo, cubrirse la boca y tirarse al suelo y gatear para ponerse a salvo, se debe evacuar el sitio rápidamente. |  |
| 3 | Desplazarse a una distancia apropiada | Antes de utilizar el extintor (solamente para combatir incendios pequeños) es importante que el colaborador que tiene el equipo se traslade a una distancia apropiada del incendio, la persona puede ir desplazándose más cerca del fuego una vez esté comience a extinguirse y se apaguen las llamas. |  |

Fuente: adaptado de <https://es.wikihow.com/utilizar-un-extintor>. Elaboración propia. Marzo de 2018.

3.9.6 Accidentes

Como se mencionó en el capítulo anterior, en la unidad de análisis se han sufrido algunos accidentes laborales, de los cuales no se tiene registro ni control que sirva de parámetro para prevenir futuros percances.

El propósito de la boleta de registro de accidentes, es ser un instrumento de control de los percances ocurridos en las instalaciones de la empresa, para analizar las causas y consecuencias de los mismos, y así establecer medidas preventivas que eviten daños personales o materiales, por lo cual se recomienda lo siguiente:

- El monitor de salud y seguridad ocupacional, es la persona ideal de llevar el control de la boleta del registro de accidente (ver formato siguiente).
- Cada quince días informarán a los integrantes del comité SSO los sucesos durante ese período.
- El monitor de salud y seguridad ocupacional, conjuntamente con los integrantes del comité SSO darán seguimiento a los acontecimientos e indicarán como fueron atendidos y quienes fueron los involucrados en el accidente. Con el propósito de tomar las medidas preventivas necesarias. Dicha información será notificada al jefe de recursos humanos, quien comunicará al gerente los actos sucedidos en la empresa.
- El coordinador del comité de SSO o una persona designada por él, debe reportar los accidentes al Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, se puede realizar a través de la página web <https://saludyseguridadmintrab.jimdo.com/>, donde permite notificar los percances laborales en línea.

El siguiente formato propuesto, contiene datos solicitados por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, los cuales deben de estar presentes en la boleta de registro de accidentes.

Formato 17

Propuesta de la boleta de registro de accidentes

Empresa de producción de azulejos y pisos

Boleta de registro de accidentes

No. _____

Fecha: __/__/__
SSO-017 P1/P2

Nombre del coordinador del comité de salud y seguridad ocupacional:

Datos de la persona lesionada

Nombre del colaborador: _____ Nacionalidad: _____

Dirección: _____ Sexo: _____

Fecha de nacimiento: ____/____/____ Edad: _____

Planta de producción a que pertenece: _____ Área: _____

Puesto que desempeña: _____ Grado académico: _____

Antigüedad en el empleo con el actual empleador: _____

Etnia a la que pertenece: _____

Contaba con equipo de protección personal (EPP): _____

¿Qué tipo EPP estaba utilizando el trabajador? _____

El equipo de protección personal estaba en buen estado: _____

Lesión

La lesión fue causado por: _____

Descripción del accidente: _____

Parte del cuerpo lesionada: _____

El accidente y sus secuelas

| | | |
|---|--|--|
| Situación geográfica del lugar en que se produjo el accidente | Lugar de trabajo habitual | |
| | Otro lugar de trabajo dentro del establecimiento | |
| | Fuera del establecimiento | |

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Fecha y hora del accidente: ____/____/____, ____:____

Turno de trabajo: _____. Hora que empezó a trabajar: ____:____

Número de horas trabajadas en la actividad que realizaba cuando se produjo el accidente: _____

Medio ambiente de trabajo: _____. Proceso de trabajo: _____

Objeto relacionado con la actividad de la persona lesionada:

| | |
|-------------|--------------------------|
| Máquina | <input type="checkbox"/> |
| Herramienta | <input type="checkbox"/> |

| | |
|----------|--------------------------|
| Vehículo | <input type="checkbox"/> |
| Otro: | <input type="checkbox"/> |

El accidente fue causado por:

| | |
|----------------------|--------------------------|
| Condiciones Insegura | <input type="checkbox"/> |
|----------------------|--------------------------|

| | |
|-----------------|--------------------------|
| Actos Inseguros | <input type="checkbox"/> |
|-----------------|--------------------------|

Ampliar explicación de la respuesta elegida: _____

Agente material relacionado con la lesión: _____

La persona fue suspendida de sus actividades laborales para su recuperación:

| | |
|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------|

| | |
|----|--------------------------|
| No | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------|

Si la persona fue suspendida ¿Cuánto tiempo? _____

Como se procedió para solucionar el accidente:

| | |
|--|--------------------------|
| Se le brindo primeros auxilios en el lugar | <input type="checkbox"/> |
| Se llamó a una ambulancia | <input type="checkbox"/> |
| Otros | <input type="checkbox"/> |

Descripción de la respuesta elegida: _____

Centro de atención donde fue trasladado: _____

Hay más personas lesionadas por el accidente:

| | |
|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------|

| | |
|----|--------------------------|
| No | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------|

¿Cuántas? _____

¿Hubo testigos del accidente?

| | |
|----|--------------------------|
| Si | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------|

| | |
|----|--------------------------|
| No | <input type="checkbox"/> |
|----|--------------------------|

Si la respuesta es Sí, escribir sus nombres: _____

¿Qué medidas preventivas se tomarán para evitar que ocurra un accidente similar? _____

Nombre y firma del monitor de SSO

Nombre y firma del jefe de área

A continuación se observa la ficha de resumen de los registros de las boletas de accidentes presentado anteriormente, el cual permitirá al monitor de salud y seguridad ocupacional llevar de manera ordenada y actualizada los datos de las personas que han sufrido una lesión laboral, y así facilitar la ubicación del formato con la información requerida.

Formato 18

Propuesta de ficha de resumen de registro de las boletas de accidentes laborales

Empresa de producción de azulejos y pisos 

SSO-018 P1/P2

Resumen de las boletas de registro de accidentes laborales

| No. | Fecha | Nombre de la persona | Planta que pertenece | Enfermedad | Síntomas | No. de boleta |
|-----|-------|----------------------|----------------------|------------|----------|---------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |

Observaciones: _____

Nombre del monitor de SSO

Firma

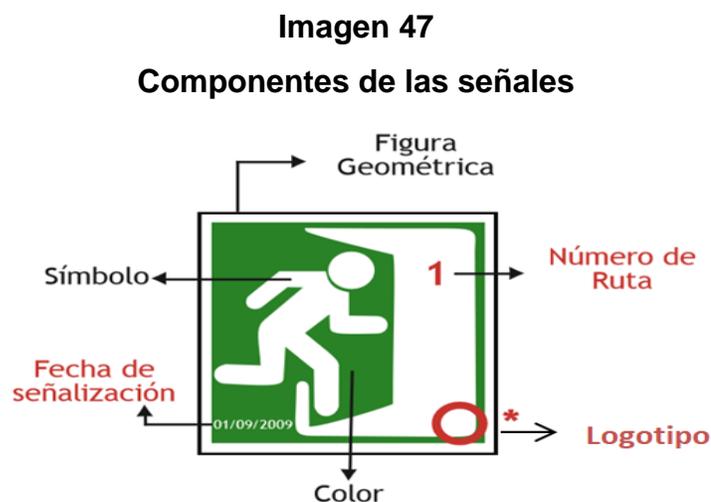
Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

3.9.7 Señalización

Los integrantes del comité SSO, deben orientar e impartir charlas informativas a los colaboradores acerca de los significados de las señalizaciones de seguridad, así como, la importancia de prestarles la atención debida y cumplir con lo que indican.

Es importante que las señalizaciones colocadas en las áreas de la unidad de análisis, cumplan con ciertas características establecidas en la Norma de Reducción de Desastres Número 2 de la CONRED, las cuales se mencionan a continuación:

- Componentes de las señales, “la fecha de señalización, el número de ruta y el logotipo del responsable de la señalización, son elementos opcionales de señalizar”. (27: s.p)



Fuente: componentes de las señales. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Febrero de 2018.

- Tamaño y distancia: “el tamaño de las señales dependerá de la distancia de observación, de 5 a 50 metros, según lo establecido en la tabla”. (27: s.p)

Imagen 48

Dimensiones mínimas de las señales

| DISTANCIA DE VISUALIZACION (L) (metros) | DIMENSION MINIMA SEGUN FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL | | | | |
|---|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------|
| | CUADRADO (por lado) (cm) | CIRCULO (diámetro) (cm) | TRIANGULO (por lado) (cm) | RECTANGULO (base 1.5: altura 1) (cm) | |
| | | | | BASE | ALTURA |
| 5 | 11,2 | 12,6 | 17,0 | 13,7 | 9,1 |
| 10 | 22,4 | 25,2 | 34,0 | 27,4 | 18,3 |
| 15 | 33,5 | 37,8 | 51,0 | 41,1 | 27,4 |
| 20 | 44,7 | 50,5 | 68,0 | 54,8 | 36,5 |
| 25 | 55,9 | 63,1 | 85,0 | 68,5 | 45,6 |
| 30 | 67,1 | 75,7 | 101,9 | 82,2 | 54,8 |
| 35 | 78,3 | 88,3 | 118,9 | 95,9 | 63,9 |
| 40 | 89,4 | 100,9 | 135,9 | 109,5 | 73,0 |
| 45 | 100,6 | 113,5 | 152,9 | 123,2 | 82,2 |
| 50 | 111,8 | 126,2 | 169,9 | 136,9 | 91,3 |

Fuente: dimensiones mínimas de las señales. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Febrero de 2018.

Se requiere que las señalizaciones de evacuación y seguridad se deben instalar a una altura de 1 metro al nivel del suelo, y para las salidas de emergencia colocarlas arriba de la puerta que indique el egreso del personal, así mismo, la ubicación de las señales contra incendios es de 2 metros, y el resto de las símbolos de obligación, prohibición e información, pueden colocarse a una altura que sea visible el significado de las mismas.

Así mismo, se recomienda que las señales ubicadas en la unidad de análisis tengan el tamaño adecuado para que sean visibles a una distancia de 15 metros, ya que las instalaciones de la empresa son amplias, así también, deben ser elaboradas con material pvc y de acuerdo a la imagen 48, se sugiere que las medidas sean las siguientes.

Cuadro 46

Propuesta del tamaño de las señales de seguridad

| Forma geométrica de la señal | Tamaño |
|-------------------------------------|-------------------|
| Cuadrada | 33.5 cm x 33.5 cm |
| Cuadrado (punto de reunión) | 89.4 cm x 89.4 cm |
| Círculo | 37.8 cm diámetro |
| Triangulo | 51 cm por lado |

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

En el siguiente cuadro, se presentan las señales propuestas para la empresa objeto de estudio, la señalización que se recomienda es para remplazar las que no cumplen con los estándares establecidos en la norma de reducción de desastres número 2 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) o las que hacen falta como es el caso de las señales contra incendios.

Cuadro 47

Propuesta de señalización

| Señal | Imagen | Justificación | Área de ubicación | Lugares | No |
|--|---|---|--|---|----|
| Señales de prohibición | | | | | |
| Prohibido transportar personas en vehículos industriales |  | Los montacargas no puede llevar más de una persona, para evitar poca visibilidad y distracciones del operario | Bodega de productos terminados y materia prima Áreas de empaque | Planta azulejos | 3 |
| | | | | Planta pisos | 3 |
| Prohibido utilizar teléfonos celulares |  | El personal no se distraiga con conversaciones personales | Entradas principales de las áreas de producción, diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | Planta azulejos | 1 |
| | | | | Planta pisos | 1 |
| Prohibido ingerir alimentos en este lugar |  | Para no dejar residuos de comida en las área de trabajo | Entradas principales de las áreas de producción, diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | 3 |
| | | | | Planta azulejos | 1 |
| Prohibido el ingreso a personas no autorizadas |  | Evitar el ingreso al área de trabajo a personas que no laboran en la empresa | Entradas principales de las áreas de producción, diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | Planta pisos | 1 |
| | | | | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | 3 |
| Prohibido tirar la basura |  | Evitar accidentes, y resbalones por residuos de materiales dejados en el suelo | Ingreso a las áreas de producción, diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | Planta azulejos | 1 |
| | | | | Planta pisos | 1 |
| | | | | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | 3 |
| Continúa en la página siguiente | | | | | |

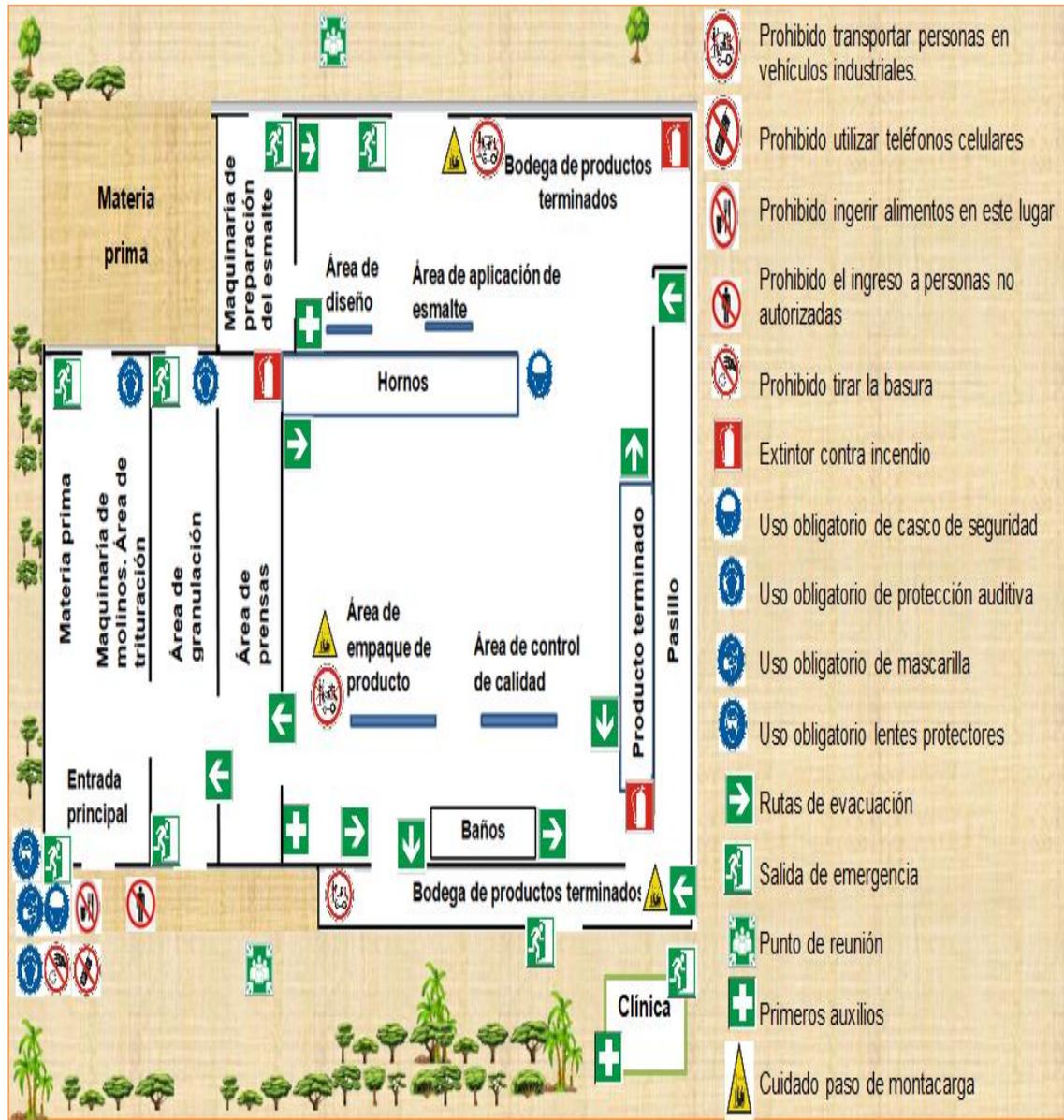
| Viene de la página anterior | | | | | |
|--|---|---|--|---|--------------|
| Señal | Imagen | Justificación | Área de ubicación | Lugares | No |
| Señales contra incendio | | | | | |
| Extintor |  | Algunas señales se encuentran deterioradas o llenas de arcillas, lo que dificulta identificar la ubicación del extintor | Sobre los extintores de las áreas de producción para reemplazar la señalización dañada | Planta azulejos | 3 |
| | | | | Planta pisos | 3 |
| Señales de obligación | | | | | |
| Uso obligatorio de casco de seguridad |  | El personal debe utilizar el casco de seguridad en la realización de sus actividades laborales. | Ingreso a las plantas de producción | Planta azulejos | 2 |
| | | | | Planta pisos | 2 |
| Uso obligatorio de protección auditiva |  | Áreas donde aumenta el sonido de la maquinaria | Entradas principales de las áreas de producción | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | 3 |
| | | | | Área de trituración y granulación | Planta pisos |
| Uso obligatorio de mascarilla |  | No inhalar factores contaminantes o partículas de arcilla | Ingreso a las plantas de producción | Planta azulejos | 1 |
| | | | | Planta pisos | 1 |
| Uso obligatorio de lentes protectores |  | El personal proteja su vista en la elaboración de sus tareas | Entradas principales de las plantas de producción | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | 1 |
| | | | | Planta pisos | 1 |
| Continúa en la página siguiente | | | | | |

| Viene de la página anterior | | | | | |
|---|---|--|--|---|-----|
| Señal | Ilustración | Justificación | Área de ubicación | Lugares | No. |
| Señales de evacuación y seguridad | | | | | |
| Ruta de evacuación |  | Indicación de las rutas de evacuación | Pasillos que conduzcan a las salidas más próximas | Planta azulejos | 11 |
| | | | | Planta pisos | 11 |
| Salida de emergencia |  | Indican las salidas de emergencia para evacuar las instalaciones | Salidas de las plantas de producción y área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | Clínica | 1 |
| | | | | Planta azulejos | 7 |
| | | | | Planta pisos | 8 |
| | | | | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | 3 |
| Punto de reunión |  | Identificación del punto en donde se deben reunir todos los trabajadores en caso de emergencia | Áreas exteriores de las plantas de producción y de área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | Planta azulejos | 2 |
| | | | | Planta pisos | 2 |
| | | | | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | 1 |
| Primeros auxilios |  | Identificación de la ubicación de los botiquines de primeros auxilios | Arriba de los de botiquines de primeros auxilios | Clínica | 1 |
| | | | | Planta azulejos | 2 |
| | | | | Planta pisos | 2 |
| | | | | Área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | 3 |
| Señales de precaución o prevención | | | | | |
| Cuidado, paso de montacarga |  | El personal no se interponga en el recorrido de los montacargas | Bodega de productos terminados y materia prima Área de empaque | Planta azulejos | 3 |
| | | | | Planta pisos | 3 |
| Total | | | | 110 | |

Fuente: elaboración propia. Imágenes obtenidas de la norma No.2, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED). Abril de 2018.

En la siguiente imagen se muestra la ubicación de la señalización recomendada, para la planta de producción de azulejos.

Imagen 49
Propuesta de señalización planta de azulejos

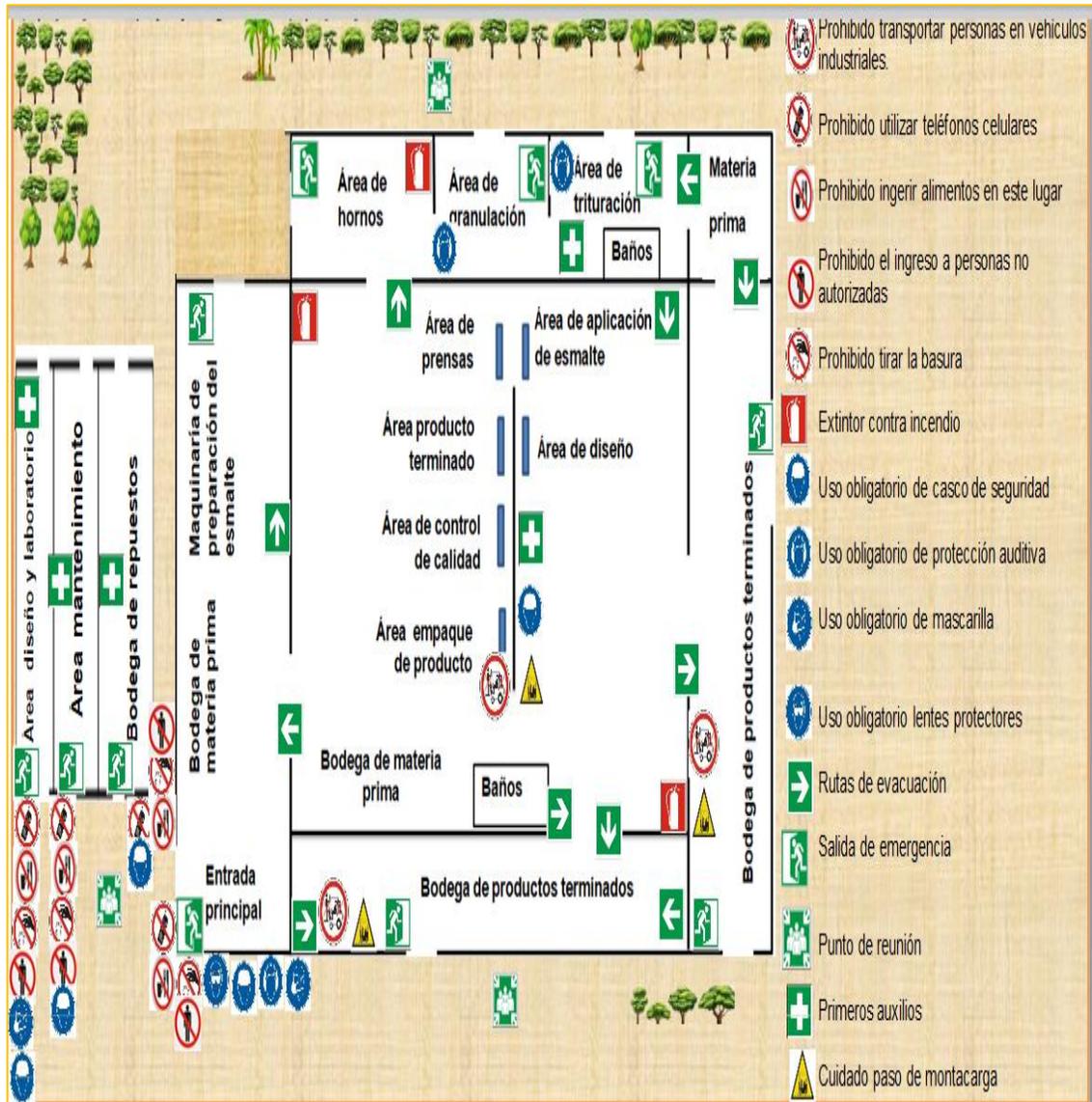


Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

Seguidamente se muestra la recomendación de la señalización para la planta de producción de pisos.

Imagen 50

Propuesta de señalización planta de pisos



Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

Los precios de los rótulos varían de acuerdo al tamaño y forma geométrica de la señal. En el siguiente cuadro se establece el costo de la inversión por la colocación de las señalizaciones, el cual asciende a tres mil novecientos cuarenta y seis quetzales con veinticinco centavos (Q. 3,946.25).

Cuadro 48
Costo de señalización en la unidad de análisis

| Imagen | Señal | Cantidad | Costo unitario | Total |
|---|--|----------|----------------|------------|
|  | Prohibido transportar personas en vehículos industriales | 6 | Q 32.00 | Q 192.00 |
|  | Prohibido utilizar teléfonos celulares | 5 | Q 32.00 | Q 160.00 |
|  | Prohibido ingerir alimentos en este lugar | 5 | Q 32.00 | Q 160.00 |
|  | Prohibido el ingreso a personas no autorizadas | 5 | Q 32.00 | Q 160.00 |
|  | Prohibido tirar la basura | 5 | Q 32.00 | Q 160.00 |
|  | Extintor contra incendios | 6 | Q 25.00 | Q 150.00 |
|  | Uso obligatorio de casco de seguridad | 7 | Q 32.00 | Q 224.00 |
|  | Uso obligatorio de protección auditiva | 6 | Q 32.00 | Q 192.00 |
|  | Uso obligatorio de mascarilla | 3 | Q 32.00 | Q 96.00 |
|  | Uso obligatorio lentes protectores | 2 | Q 32.00 | Q 64.00 |
|  | Rutas de evacuación | 22 | Q 25.00 | Q 550.00 |
|  | Salida de emergencia | 19 | Q 25.00 | Q 475.00 |
|  | Punto de reunión | 5 | Q 167.85 | Q 839.25 |
|  | Primeros auxilios | 8 | Q 25.00 | Q 200.00 |
|  | Cuidado paso de montacarga | 6 | Q 54.00 | Q 324.00 |
| Total | | 110 | | Q 3,946.25 |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de C-imprime, S.A. Abril de 2018.

3.10 Capacitaciones

Son actividades que se organizan para una formación continua de los colaboradores de la unidad de análisis, beneficiando a los trabajadores con aumentar sus conocimientos, habilidades y productividad, a través de métodos impartidos por personal especializado en temas de salud y seguridad ocupacional.

3.10.1 Plan de capacitaciones

El plan se recomienda establecerlo al inicio del año, las personas encargadas de realizarlo es el jefe del departamento de recursos humanos, juntamente con los integrantes del comité SSO, deben realizar las planificaciones de las actividades de capacitación para formación de los trabajadores de acuerdo a la detención de problemas y necesidades que se presentan en la empresa en relación a temas de SSO.

3.10.2 Detección de necesidades de capacitación

La formación constante al personal, en la ejecución de tareas laborales se puede identificar a través de aspectos, tales como:

- Informes del monitor de salud de las enfermedades y accidentes ocupacionales.
- Situaciones o acontecimientos de emergencias que se presentan en la unidad de análisis.
- Conversación con los jefes de áreas, para conocer los aspectos de SSO que presenta deficiencias, esto se realiza a través del formato Diagnóstico de necesidades de capacitación.

El siguiente formato de Diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC), permitirá evaluar qué tipo de charlas informativas son de importancia para la

formación del personal. El coordinador del Comité SSO entrevistará a los jefes del área y llenará la boleta con los siguientes pasos:

1. Escribir los datos del área al cual se le está realizando DNC.
2. Colocar la fecha en la cual se está llenando el formato.
3. Describir los temas que se consideren que fortalecerán el desarrollo profesional del trabajador.
4. Explicar las necesidades de los temas que se desean sean impartidos a los trabajadores.
5. Describir el contenido que debe ser impartido en la capacitación.
6. Luego de tener descritos los temas de las capacitaciones, se debe determinar la prioridad (colocar número) de las charlas informativas.
7. Si la empresa cuenta con una institución que imparte las capacitaciones colocar el nombre.
8. Indicar el horario que se impartiría las charlas informativas.
9. Fecha conveniente para la realización de las capacitaciones.
10. Establecer quienes y cuantos asistirían a las capacitaciones.
11. Por último nombre y firma de los responsables.

Formato 19

Diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC)

| | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|--------------|-----------|--|-----------------------|------------|----------------------|
| Empresa de producción de azulejos y pisos Formato de Diagnostico de Necesidades de Capacitación | | | | | | | | |
| 1 Planta de producción: _____ | | | Área: _____ | | | Frecuencia: semestral | | |
| Nombre del jefe del área: _____ | | | Fecha: / / 2 | | | SSO-019P1/P2 | | |
| Datos generales | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| Temas | Justificación | Contenido | Prioridad | Proveedor | Horario de capacitación | Fecha mes/día | Dirigido a | No. De participantes |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Observaciones: _____ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| _____ Nombre y firma del responsable (Coodinador del comité SSO) | | | | 11 | _____ Nombre y firma persona a quién se entrevistó (Jefe del área) | | | |

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

Con la información del anterior formato, se realizará su respectivo análisis, para continuar con la propuesta se presenta información de instituciones que ofrecen capacitaciones relacionadas con temas de salud y seguridad ocupacional. Las empresas que transmiten las charlas informativas tienen la flexibilidad de llegar a las instalaciones de la unidad de análisis a impartir los cursos. De igual manera, se establece para quien va dirigido los cursos y la duración de los mismos.

Cada institución presenta varias opciones de temas de capacitación que se puedan adaptar a las necesidades de entrenamiento para los colaboradores de la unidad de análisis, el jefe de recursos humanos quien solicitará las charlas informativas informará al proveedor que contenidos les gustaría que abarquen por día, y en los horarios que consideren convenientes.

Cuadro 49

Programa de capacitación para personal de la unidad de análisis, impartidas por Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. (IGSS)

| Curso | Detalle del curso |
|--|--|
| Seguridad Laboral | Aplicación de medidas preventivas en la empresa. |
| | Dirigido a: personal de las plantas de producción. |
| | Duración: 1.5 horas |
| Salud laboral | Conocer los lineamientos que deben tener en consideración para proteger la integridad física y mental del colaborador. |
| | Dirigido a: personal de las plantas de producción. |
| | Duración: 1.5 horas |
| Ergonomía | Encargada del diseño adecuado de los espacios y equipo de trabajo utilizado en la empresa. |
| | Dirigido a: integrantes del comité SSO. |
| | Duración: 1.5 horas |
| Psicosociología | Estudio del comportamiento humano en la empresa. |
| | Dirigido a: integrantes de brigadas de emergencia. |
| | Duración: 1.5 horas |
| Bioseguridad para trabajadores de la salud | Conocimiento de la aplicación de la bioseguridad en la empresa. |
| | Dirigido a: integrantes del comité SSO. |
| | Duración: 1.5 horas |
| Primeros auxilios | Teoría y práctica de primeros auxilios. |
| | Dirigido a: integrantes de la brigada de primeros auxilios. |
| | Duración: 4 horas teoría y práctica |
| Costo de las capacitaciones | Son impartidas de forma gratuita, solo se debe solicitar las charlas informativas por medio de un correo electrónico, a la institución quien dará fecha y hora para ofrecer la capacitación, y la unidad de análisis deberá trasladar a los facilitadores a las instalaciones de la empresa. |

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por el IGSS. Marzo de 2018.

El siguiente cuadro contiene información de los cursos que ofrece el Ministerio de Trabajo y Previsión Social (Mintrab).

Cuadro 50

Programa de capacitación para personal de la unidad de análisis, impartidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social

| Curso | Detalle del curso |
|--|--|
| Equipo de protección personal | Uso correcto del equipo de protección personal. |
| | Dirigido a: personal de las plantas de producción. |
| | Duración: 1 ½ hora |
| Evaluación de riesgos | Parámetros para determinar los peligros en una empresa. |
| | Dirigido a: integrantes del comité de SSO. |
| | Duración: 1 ½ hora |
| Estrés laboral | Estrés de los trabajadores en la realización de las actividades laborales. |
| | Dirigido a: integrantes de brigadas de emergencia. |
| | Duración: 1 ½ hora |
| VIH | Aspectos del virus de la inmunodeficiencia humana. |
| | Dirigido a: integrantes del comité de SSO. |
| | Duración: 1 ½ hora |
| Accidentes laborales | Cuáles son los accidentes laborales, como suelen suceder. |
| | Dirigido a: integrantes de la brigada de primeros auxilios. |
| | Duración: 1 ½ hora |
| Comités de salud y seguridad ocupacional | Obligaciones y responsabilidades de los integrantes del comité. |
| | Dirigido a: integrantes del comité SSO. |
| | Duración: 1 ½ hora |
| Costo de las capacitaciones | Son impartidas de forma gratuita, se debe trasladar al personal que imparte las capacitaciones y solicitar las charlas informativas a través de la página web: https://saludyseguridadmintrab.jimdo.com/ o comunicándose a los números telefónicos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. |

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Marzo de 2018.

A continuación se presenta información de los cursos que ofrece (CONRED).

Cuadro 51

**Programa de capacitación para personal de la unidad de análisis,
impartidas por Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres**

| Curso | Detalle del curso |
|-----------------------------|--|
| Rutas de evacuación | Verificación y práctica de las rutas de evacuación |
| | Dirigido a: personal de las plantas de producción. |
| | Duración: depende de la organización del personal para seguir instrucciones. |
| Costo de las capacitaciones | Son impartidas de forma gratuita, se debe trasladar al personal que imparte las capacitaciones y solicitar las charlas informativas por medio de una solicitud dirigida al Licenciado Sergio Roberto García Cabañas Secretario Ejecutivo de CONRED, solicitando la asesoría para la elaboración del Plan de Evacuación, se le asignará un asesor para el proceso. Teléfono: 2324 0800. |

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por CONRED. Marzo de 2018.

El siguiente cuadro presenta las charlas informativas que ofrece la empresa quien es la proveedora de los extintores de la unidad de análisis.

Cuadro 52

**Programa de capacitación para personal de la unidad de análisis,
proveedores de los extintores y equipo contra incendios**

| Curso | Detalle del curso |
|-----------------------------|--|
| Uso de extintores | Uso adecuado de los extintores, normativa general, clasificación de fuegos, métodos, clasificación e inspección básica de extintores y práctica. |
| | Dirigido a: integrantes de la brigada contra incendios |
| | Duración: 2 horas |
| Costo de las capacitaciones | Son impartidas de forma gratuita. Programación de acuerdo a disponibilidad de agenda. |

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por proveedor de extintores de la empresa. Marzo de 2018.

A continuación se presenta el resumen de las capacitaciones relacionadas con los temas de SSO y la programación propuesta, recomendadas para el personal de la unidad de análisis.

Cuadro 53
Costo de las capacitaciones

| No. | Impartido por | Curso | Año 2019 | Costo |
|--------------------|---|--|--------------------|--------------------|
| 1 | IGSS | Seguridad laboral | Enero y julio | Gratuitos |
| | | Salud laboral | Enero y julio | |
| | | Ergonomía | Enero y julio | |
| | | Psicosociología | Enero y julio | |
| | | Bioseguridad para trabajadores de la salud | Enero y julio | |
| | | Primeros auxilios | Enero y julio | |
| 2 | Ministerio de trabajo y previsión social | Equipo de protección personal | Febrero y agosto | Gratuitos |
| | | Evaluación de riesgos | Febrero y agosto | |
| | | Estrés laboral | Febrero y agosto | |
| | | VIH | Febrero y agosto | |
| | | Accidentes laborales | Febrero y agosto | |
| | | Comité de salud y seguridad ocupacional | Febrero y agosto | |
| 3 | CONRED | Rutas de evacuación | Marzo y septiembre | Gratuitos |
| 4 | Proveedor extintores y equipo contra incendios | Uso de extintores | Marzo y septiembre | Gratuitos |
| 5 | Costo aproximado de transportes, refacciones a quienes imparten la capacitación y material de apoyo (impresión de folletos, etc.) | | | Q. 4,200.00 |
| Costo anual | | | | Q. 4,200.00 |

Fuente: elaboración propia, con base a la información proporcionada por el IGSS, Mintrab, CONRED y proveedor extintores y equipo contra incendios. Marzo de 2018.

El costo de las capacitaciones anuales es de Q. 4,200.00, las instituciones que brindan las charlas informativas lo hacen de forma gratuita, lo cual ofrecen un gran beneficio para la unidad de análisis, reduciendo la inversión de los cursos.

Los cambios realizados a los cursos tienen que hacerlo los integrantes del comité de SSO conjuntamente con el jefe de recursos humanos, basados en la detección de necesidades de capacitación que presente la empresa.

3.10.3 Notificación de capacitaciones

Las personas encargadas de la planificación de las capacitaciones son el jefe de recursos humanos y los integrantes del comité SSO, ambos se encargan de la organización de la actividad.

Las notificaciones permitirán comunicarles a los trabajadores de la programación de las capacitaciones a las cuales deben asistir, indicando la hora y el lugar. Dicha información se debe publicar en un lugar visible del área o afuera de la oficina del jefe correspondiente donde los colaboradores puedan observar y enterarse de la actividad.

Formato 20

Notificación para la realización de capacitaciones

Empresa de producción de azulejos y pisos

Notificación de capacitación

SSO-020 P1/P2



El personal del área _____,
el día ____/____/_____, presentarse en el lugar _____,
en el siguiente horario ____:____.

En el cual se llevará a cabo la capacitación con el tema _____,
_____ impartido por _____

Firma del coordinador del comité del SSO

Fuente: elaboración propia. Marzo de 2018.

A continuación se presenta el siguiente formato propuesto para el registro del personal que asiste a las capacitaciones.

Formato 21

Registro del personal que asiste a las capacitaciones

Empresa de producción de azulejos y pisos

Boleta de registro de los asistentes a la capacitación

No.: _____ SSO-021 P1/P2

Fecha: ____/____/____ Frecuencia: semestralmente

La capacitación es impartida por: _____

Nombre del curso: _____

Lugar: _____ Duración: _____

| No. | Nombre y apellido | Planta de producción | | Puesto que desempeña | Firma |
|-----|-------------------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | | Azulejos | Pisos | | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |

Observaciones: _____

Nombre y firma del vocal del comité SSO

Fuente: elaboración propia. Abril 2018.

3.10.4 Entrenamiento a empleados de primer ingreso

El comité de SSO conjuntamente con los integrantes de las brigadas, deben de capacitar a las nuevas personas que ingresan a la empresa, debido a que pueden empezar sus labores después de las fechas que han sido impartidas las charlas informativas.

3.11 Preparación y respuesta a emergencia

Es importante considerar la implementación de un plan de emergencias para el personal, para que conozca cómo actuar y desplazarse en casos que se presenten desastres naturales, accidentes u otra situación que amerite el desalojo de las instalaciones.

En la unidad de análisis se aconseja trabajar con el siguiente plan de emergencia, considerando los siguientes aspectos:

3.11.1 Rutas de evacuación

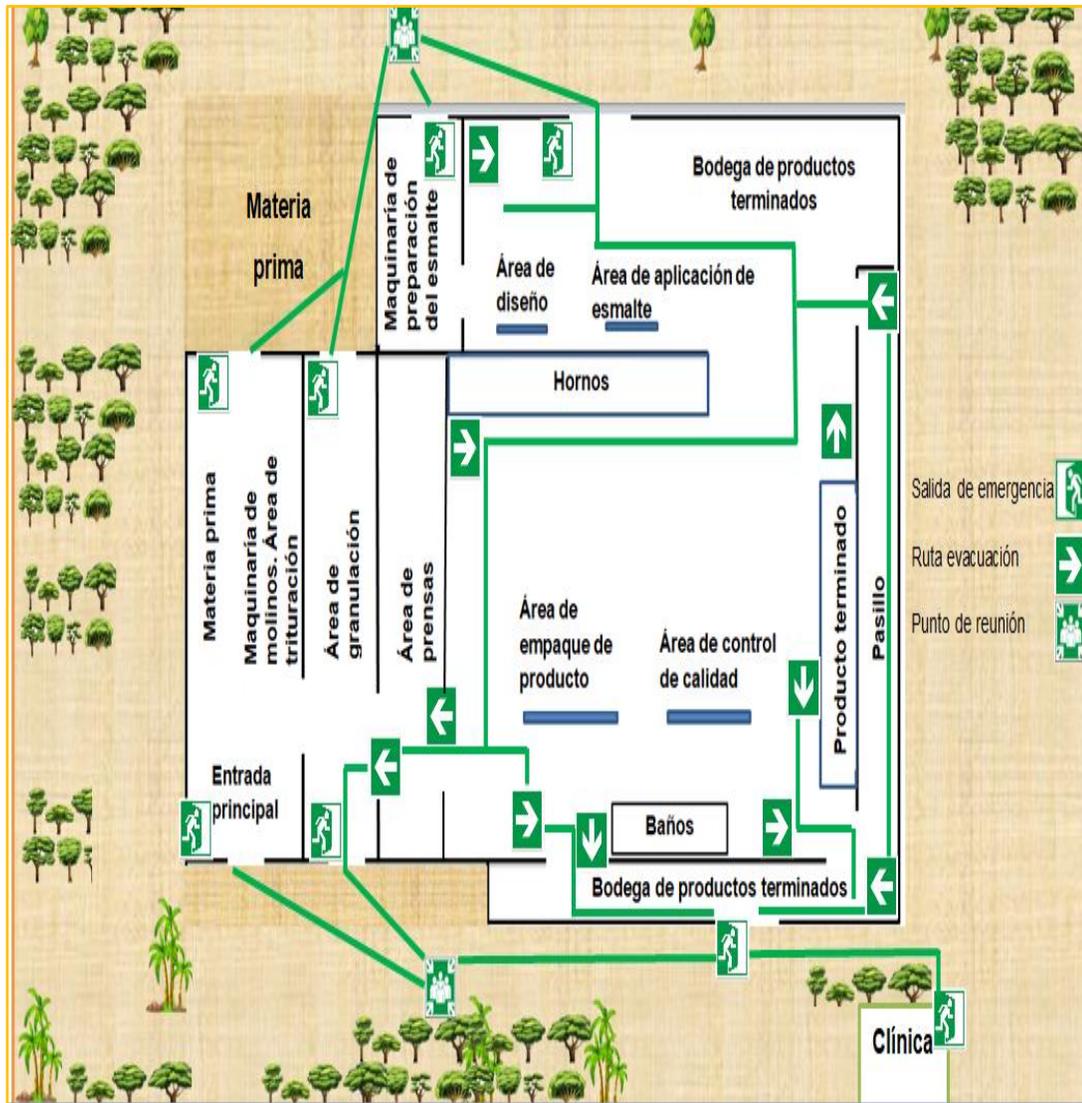
Es importante proteger la integridad física de los trabajadores y personas que visitan la empresa en situaciones de peligro (desastres naturales, incendios, accidentes, etc.), por tal motivo, es necesario que exista señalización de rutas de evacuación para indicar e informar al individuo donde están los puntos de reunión.

Es recomendable que las rutas de evacuación se mantengan despejadas, sin obstáculos que puedan dañar de manera física a las personas en el desplazamiento hacia la zona segura.

A continuación se propone las siguientes señalizaciones para las rutas de evacuación de las plantas de producción.

Imagen 51

Diseño de ruta de evacuación de la planta de azulejos

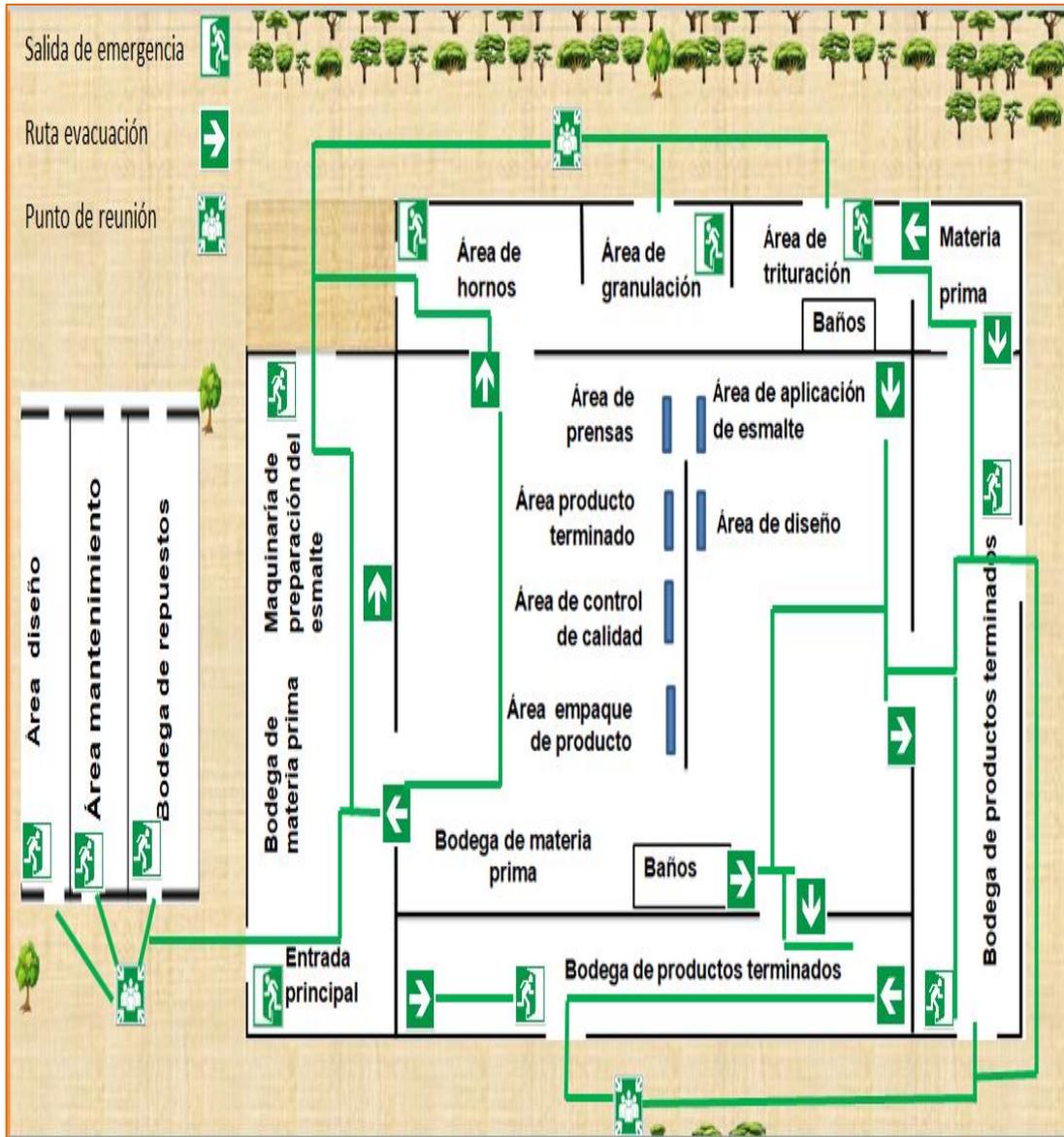


Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

Seguidamente se presenta la ruta de evacuación recomendada para la planta de pisos.

Imagen 52

Diseño de ruta de evacuación de la planta de pisos



Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

Adicionalmente a la propuesta de las rutas de evacuación es importante considerar las siguientes recomendaciones que establece la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED).

3.11.2 Recomendaciones para el público en general durante una evacuación de emergencia.

- a) “Conocer y seguir las instrucciones de los miembros de la brigada de rutas de evacuación.
- b) No perder tiempo recogiendo objetos personales.
- c) Caminar hacia la salida de emergencia asignada.
- d) Utilizar las escaleras caminando, sin hablar, sin gritar ni correr, respirando por la nariz y exhalando el aire por la boca y siempre caminando por su derecha.
- e) Conocer los dispositivos de seguridad e instalaciones de protección contra incendio, instalados en el edificio.
- f) Conocer las rutas de evacuación y las salidas de emergencia.
- g) No correr, caminar rápido y si está seguro que es el último en salir, cierre puertas y ventanas.
- h) No transportar bultos.
- i) No regresar al sector siniestrado.
- j) El humo y los gases tóxicos suelen ser más peligrosos que el fuego, si encuentra humo, en un cubo de escaleras descender de espalda, evitando contaminarse las vías respiratorias, ya que el humo asciende. Por aparte si el humo se encuentra en el pasillo trate de escapar lo más pegado al suelo, arrástrese con los codos si es necesario.
- k) Evitar riesgos innecesarios.
- l) Evitar el pánico.
- m) Si se encuentra atrapado, colocar un trapo debajo de la puerta para evitar el ingreso de humo.
- n) Buscar una ventana, señalizando con una sábana o tela para poder ser localizado desde el exterior.
- o) No romper ventanas para que entre aire, ya que el fuego se alimenta de este elemento.

- p) Una vez afuera del edificio, reunirse en un lugar seguro (punto de reunión) con el resto de las personas”. (4: s.p)

Cuadro 54

Costo de propuesta rótulos con las recomendaciones para evacuación

| Descripción | Cantidad | Costo unitario | Total |
|---|-----------------|-----------------------|--------------|
| Rótulos informativos de pasos a seguir durante una evacuación de emergencia | 5 | Q.65.65 | Q. 328.25 |
| Costo total | | | Q. 328.25 |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de C-imprime. Abril de 2018.

3.12 Simulacro

Los simulacros ayudarán al personal de la unidad de análisis a reaccionar ante sucesos de emergencia y ponerse a salvo adoptando las medidas de precaución necesarias aprendidas en las actividades realizadas por las personas de las instituciones capacitadoras, conjuntamente con los brigadistas. Es recomendable realizarlas por lo menos dos veces al año.

3.12.1 Pasos a seguir en simulacros de emergencia

La realización de simulacros permitirá a las personas implicadas en una emergencia, tener el conocimiento de cómo actuar de manera correcta y estar preparados antes diferentes sucesos (incendios, accidentes, sismos, etc.) e ir corrigiendo las debilidades que presente los mismos para resguardar la integridad física de los trabajadores. Por lo tanto, se sugiere los siguientes pasos:

Cuadro 55

Procedimiento de simulacro en caso de emergencia

Empresa de producción de azulejos y pisos Pasos a seguir en simulacros de emergencia

1. Objetivos

Conocer la organización del personal para responder ante una emergencia.

2. Pasos a seguir:

- 2.1. Accionar la alarma de emergencias. (Integrante de la brigada de rutas de evacuación).
- 2.2. Al momento de escuchar el sonido de la alarma, los brigadistas de rutas de evacuación deben de guiar a las personas, para evacuar las instalaciones de manera segura.
- 2.3. Llevar a las personas al punto de reunión.
- 2.4. Los integrantes de la brigada de rutas de evacuación deben contar o pasar lista de asistencia a las personas, para verificar que no se haya quedado alguien dentro de las áreas.
- 2.5. Colaboradores de las brigadas de primeros auxilios y equipo contra incendio deben llevar el control del tiempo que se tomó la realización del simulacro.

Para que el personal retorne a sus actividades laborales se debe considerar lo siguiente:

- 2.6. Al finalizar el ejercicio, el personal puede comunicar su punto de vista y sugerencias a los integrantes de las brigadas.
- 2.7. El personal puede regresar a sus tareas laborales de manera ordenada.
- 2.8. Los integrantes de las brigadas y comité SSO, deben llenar la boleta de evaluación de simulacros.

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

3.12.2 Boleta de evaluación de simulacros

La boleta de valoración permitirá a los integrantes de la comisión SSO o brigadas calificar como se realizó la actividad del simulacro. Los resultados ayudarán a tener conciencia de cómo actúan los trabajadores en actividades ficticias de emergencia que pueden surgir en la empresa. Se pueden hacer las observaciones de donde se encuentran los riesgos y realizar las correcciones pertinentes.

Formato 22

Control de simulacros propuesto

Empresa de producción de azulejos y pisos

Ficha de evaluación de simulacro

Nombre del simulacro a evaluar: _____

Impartido por: _____

Duración: _____ Fecha del simulacro: ____/____/____

Área que participó: _____

Número de participantes: _____

No. _____

SSO-022 P1/P2

| No | Descripción | Si | No |
|----|--|----|----|
| 1 | ¿Puntualidad de los participantes? | | |
| 2 | ¿Se pasó lista de asistencia? | | |
| 3 | ¿El simulacro inicio a la hora indicada? | | |
| 4 | ¿Los integrantes encargados de impartir el simulacro dominaban los temas, eran personas entrenadas y contaban con el equipo necesario? | | |
| 5 | ¿Las instrucciones impartidas fueron entendibles? | | |
| 6 | ¿Se les proporcionó material de apoyo a los participantes (folletos, etc.)? | | |
| 7 | ¿El personal siguió las instrucciones de forma ordenada? | | |
| 8 | ¿Las actividades se realizaron en el tiempo estipulado? | | |
| 9 | ¿Se dañaron las instalaciones durante las dinámicas? | | |
| 10 | ¿Alguien salió lesionado? | | |
| 11 | ¿Integrantes encargados de impartir el simulacro, resolvieron dudas? | | |
| 12 | ¿El personal logro adquirir los conocimientos necesarios para solventar una situación de emergencia? | | |
| 13 | ¿Se logró alcanzar el objetivo de la actividad? | | |
| 14 | ¿Se detectaron las deficiencias que se presentan en las instalaciones de la empresa, para resolver eficazmente una emergencia? | | |

Observaciones: _____

Nombre y firma del integrante del comité o brigada

3.12.3 Pasos a seguir en caso de un sismo o terremoto

Los sismos o un terremoto pueden suceder mientras el personal se encuentre en las áreas de la empresa, no es predecible, por lo cual es importante tomar las medidas preventivas necesarias y tener un protocolo de cómo actuar en caso se presente uno. A continuación, se presenta los pasos a seguir en caso de un desastre natural de esta magnitud.

- Alejarse de las ventanas u objetos peligros que puedan dañar al individuo.
- Es importante interrumpir la maquinaria, montacargas u otros equipos que puedan presentar peligros a las personas.
- Apartarse de las bodegas de artículos terminados o de materia prima, ya que los objetos puede caerles encima a las personas.
- Mantener la calma, no correr y salir de las instalaciones siguiendo las señalizaciones de evacuación.
- Buscar refugio en los puntos de reunión.
- Contar al personal para verificar si alguna persona quedo atrapada en las áreas de la empresa.
- Escuchar las instrucciones de los integrantes de las brigadas.
- No apartarse del grupo.
- Cuando haya finalizado el suceso verificar si hay personas lesionadas.
- Realizar las llamadas de emergencia si es necesario.
- Antes que el personal regrese a sus actividades laborales, los integrantes del comité SSO y brigadas inspeccionar las instalaciones para ver si presenta grietas, fallas en las líneas del tendido eléctrico, fugas de agua o algún otro daño que no permita al personal retornar a las áreas.
- Los lugares donde se encuentren objetos regados en el suelo, escombros, se limpiará el área antes que el personal retorne a las instalaciones.

3.12.4 Alarma de emergencia

La unidad de análisis, no cuenta con alarmas o timbres de emergencia en sus instalaciones, que permita advertir a los colaboradores las situaciones de peligro que esté sucediendo en la empresa.

Los integrantes del comité SSO conjuntamente con los brigadistas, son los responsables de alertar al personal con el sonido de las alarmas en situaciones de emergencia, los trabajadores estarán en alerta y actuarán de forma organizada e inmediata de acuerdo a los pasos preventivos establecidos por la empresa, para ello se debe contar con el respectivo dispositivo.

La inversión de la instalación de alarmas propuestas, se presenta a continuación.

Cuadro 56

Propuesta de instalación de alarmas de emergencia

| Imagen | Descripción | Ubicación | Costo Unitario | Cantidad | Total |
|---|--|--|----------------|----------|--------------------|
|  | Modelo: TRS-588PB | Planta azulejos | Q.170.00 | 4 | Q.680.00 |
| | | Planta de pisos | Q.170.00 | 3 | Q.510.00 |
| | Sirena rectangular color blanco. | Área diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | Q.170.00 | 3 | Q. 510.00 |
|  | Rótulo de identificación del timbre de emergencia. | Planta azulejos | Q.25.00 | 4 | Q.100.00 |
| | | Planta de pisos | Q.25.00 | 3 | Q. 75.00 |
| | Material pvc. | Área diseño, mantenimiento y bodega de repuestos | Q. 25.00 | 3 | Q. 75.00 |
| Costo de entrega por entregar la mercadería en la empresa guate express | | | | | Q. 40.00 |
| Costo total | | | | | Q. 1,990.00 |

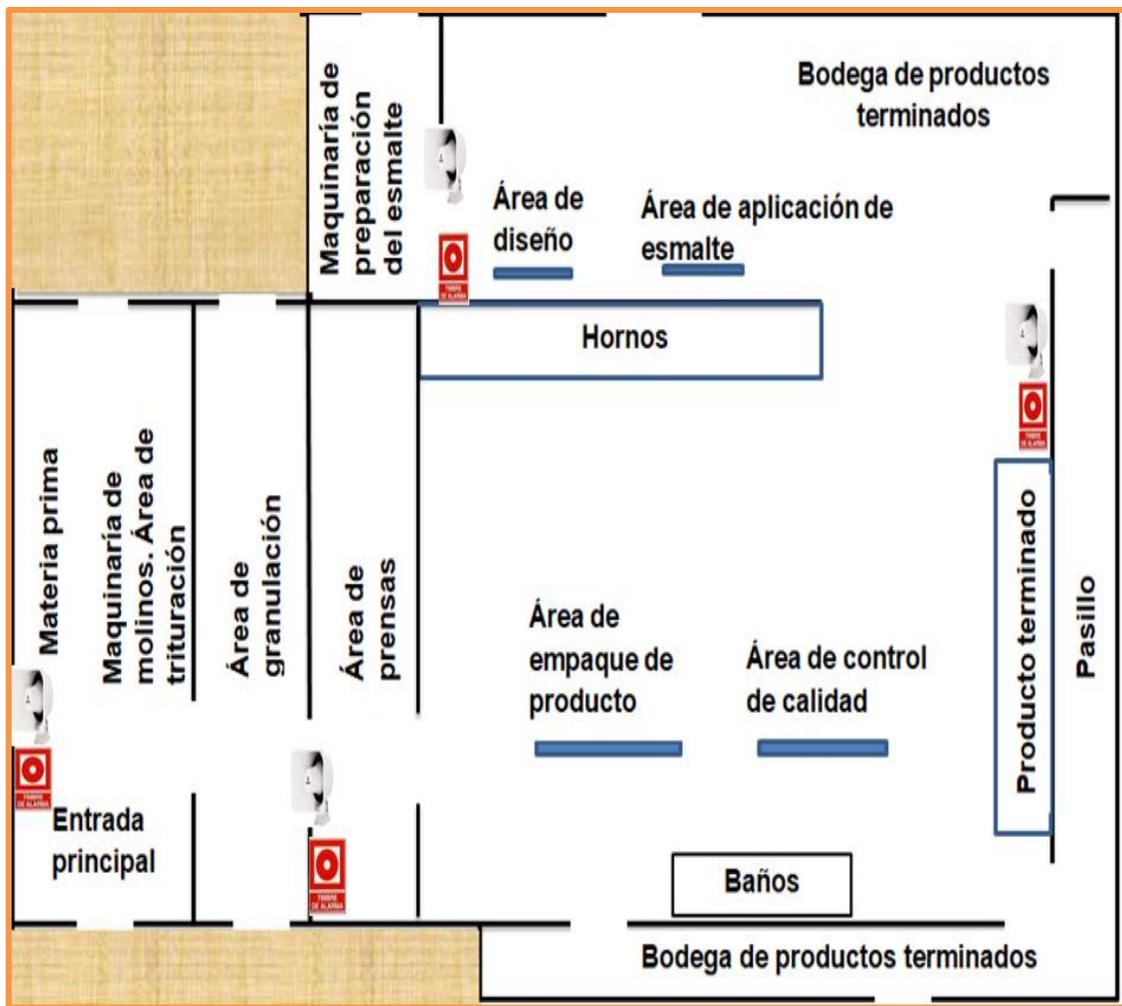
Fuente: elaboración propia, con base en cotización de steren y C-imprime. Abril de 2018.

El costo de la inversión para la instalación de las alarmas de emergencia es de un mil novecientos noventa quetzales exactos (Q. 1,990.00).

A continuación, se presentan las sugerencias de los lugares donde se debe instalar los timbres de emergencia.

Imagen 53

Propuesta de instalación de timbres de emergencia planta de azulejos

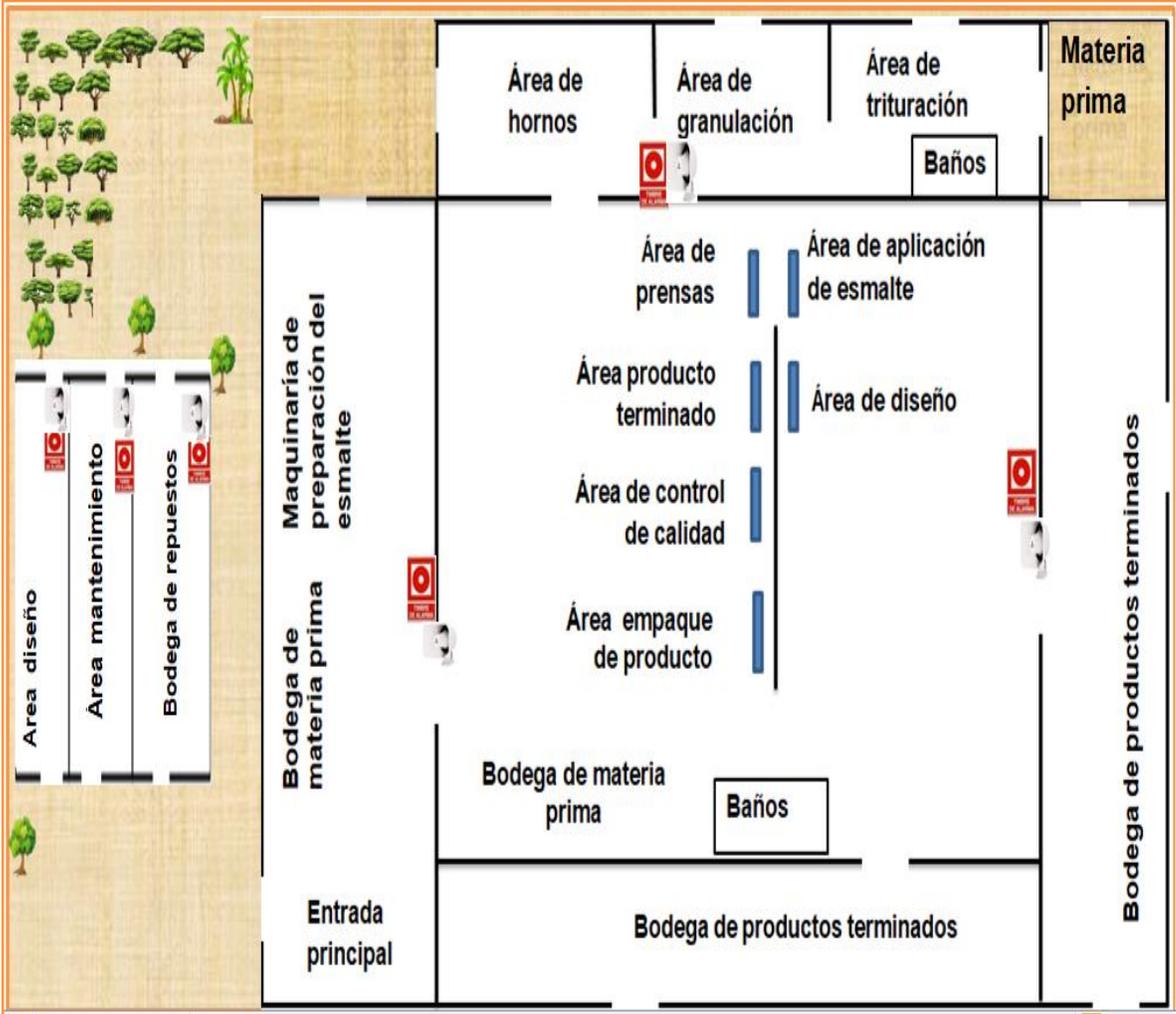


Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

En la siguiente imagen se muestran las alarmas de emergencia con su respectiva señal propuesta.

Imagen 54

Propuesta de instalación de timbres de emergencia planta de pisos



Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

3.12.5 Rótulos informativos en casos de emergencia

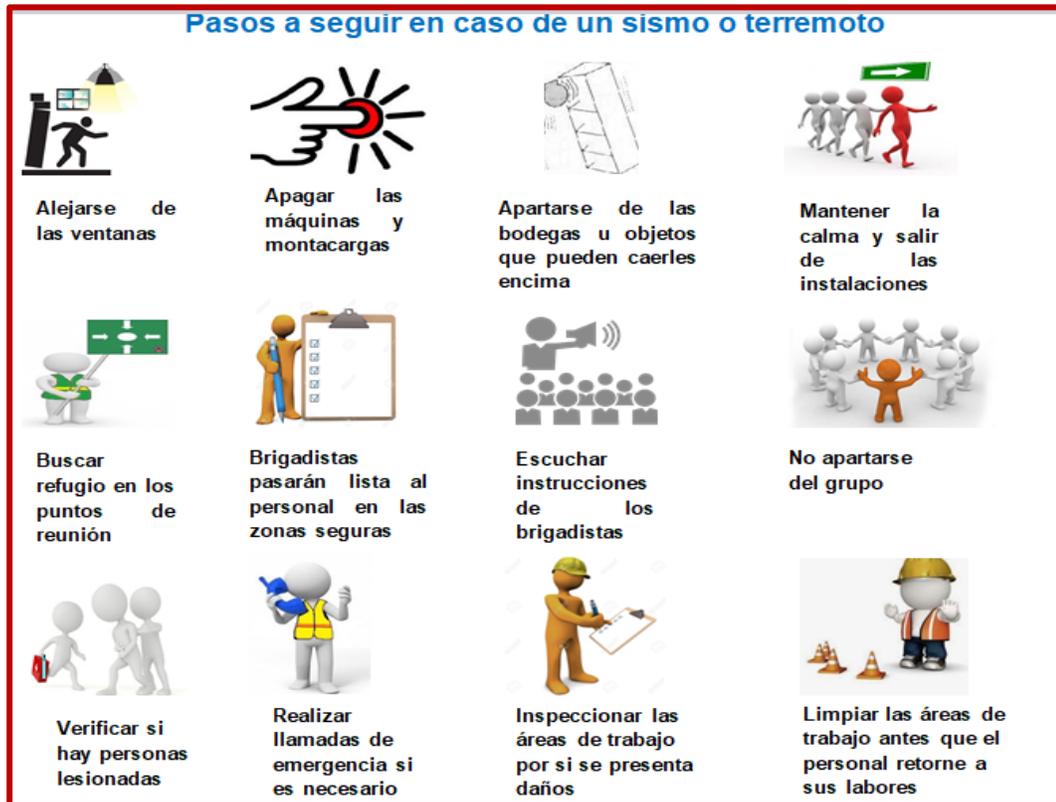
Los letreros con información de emergencia es recomendable colocarlos en puntos visibles en las áreas de la empresa, para transmitir el mensaje a los colaboradores de una manera práctica y efectiva.

- **Rótulos de pasos a seguir en caso de sismo**

En las áreas de la unidad de análisis se deben colocar los letreros en la entrada principal de las plantas de producción y las áreas de diseño, mantenimiento y bodega, con la información clara y concreta acerca de qué hacer en caso se presente una emergencia. Se recomienda que sean elaboradas en material pvc, con las medidas de 55.9 cm de alto y 55.9 cm de ancho.

Imagen 55

Pasos recomendados en caso se presente un sismo



Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

- **Rótulo de pasos a seguir en caso de incendio**

Se sugiere colocarlo en la entrada principal de las plantas de azulejos y piso, al igual en las áreas de diseño, mantenimiento y bodega. También deben ser elaborados de material pvc y con las medidas de 55.9 cm de alto y 55.9 cm de ancho.

Imagen 56

Pasos recomendados para apagar un incendio



Fuente: elaboración propia, imagen obtenidas de la página de internet <https://es.wikihow.com/utilizar-un-extintor>. Abril de 2018.

- **Rótulo de números telefónicos de emergencia**

Se recomienda sea instalado a la par de los botiquines de primeros auxilios; con las medidas de 33.5 cm de alto y 33.5 cm de ancho, y elaborado en material pvc.

Imagen 57

Números telefónicos de emergencia

| Números de emergencia  | | |
|--|---|-----------|
| Institución | Número telefónico | |
| | CONRED | 119 |
| Policía | Policía Nacional Civil | 110 |
| | Policía Nacional Civil Sanarate | 7925-2315 |
| Bomberos Voluntarios | Bomberos voluntarios | 122 |
| | Guastatoya. El Progreso | 7945-1487 |
| | San Cristóbal Acasaguastlan El Progreso | 5210-7835 |
| | Sanarate El Progreso | 7925-2212 |
| Hospital | Sanatorio Nuestra Sra. Del Rosario. Ciudad de Sanarate, El Progreso | 7925-2356 |
| Centro médico | Centro Medico Sanarateco | 7925-2141 |
| IGSS | Ambulancias IGSS | 119 |
| | IGSS Oficinas Administrativas Ciudad | 2412-1224 |
| | IGSS Guastatoya | 7945-1651 |

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

El costo de la propuesta por la elaboración de los letreros de pasos a seguir en emergencias de sismos, incendios y números de emergencia, se detalla a continuación.

Cuadro 57

Costo de propuesta de rótulos informativos

| Descripción | Cantidad | Costo unitario | Total |
|--|----------|----------------|------------------|
| Rótulos informativos de pasos a seguir en caso de sismo | 5 | Q.65.65 | Q. 328.25 |
| Rótulos informativos de pasos a seguir en caso de incendio | 5 | Q.65.65 | Q. 328.25 |
| Rótulos informativos de números de emergencia | 8 | Q.25.00 | Q.200.00 |
| Costo total | | | Q. 856.50 |

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de C-imprime. Abril de 2018.

3.13 Comunicación

La transmisión de la información del programa de SSO, es comunicar y motivar al personal, integrantes del comité y brigadistas la importancia de las medida de salud y seguridad que debe cumplir cada uno en la elaboración de sus actividades laborales, para la disminución de riesgos, en las áreas de la empresa.

Para reforzar la comunicación dentro de la unidad de análisis, se recomienda lo siguiente:

3.13.1 Comunicación interna

Los integrantes del comité SSO y los brigadistas son los responsables de comunicar al personal de la unidad de análisis, los lineamientos de salud y seguridad ocupacional a implementar en la empresa. Se debe entregar una copia

de los aspectos importantes del programa a los jefes y supervisores de las áreas para que conozcan el contenido y puedan realizar observaciones, sugerencias al mismo.

Para a dar a conocer la información del programa se puede hacer a través de los siguientes medios:

- Reuniones relacionadas con temas de salud y seguridad, organizada por el comité de SSO.
- Notificaciones de asuntos relacionados con los temas de SSO a través de memorándum.
- Afiches o carteles ubicados en lugares visibles con la información de las actividades (simulacros, reuniones, capacitaciones) a realizar en las áreas de trabajo.
- Correo electrónico de los integrantes del comité y jefes de las brigadas para tener un dialogo abierto con el personal y puedan intercambiar opiniones y consejos para mejoras de las condiciones laborales de la empresa.

3.13.2 Comunicación externa

La comunicación con las personas externas a la empresa como capacitadores, visitantes o proveedores a las áreas de la unidad de análisis, se sugiere que previamente se envíe una solicitud de reunión y temas a tratar de SSO, al correo electrónico de la empresa o jefe de recursos humanos, quien posteriormente acordará el día y hora para la cita.

3.13.3 Instrumentos y documentos para la comunicación

Las herramientas que se recomiendan utilizar para la divulgación de información o mensajes, son las siguientes:

- Correo electrónico
- Trifoliales
- Memorándums
- Página web de la empresa
- Afiches o carteles
- Videos y presentaciones

3.13.4 Participación y consulta de los empleados

Es importante que el personal de la unidad de análisis tenga buenas relaciones con los integrantes del comité y brigadistas para que colaboren mutuamente en las actividades del programa SSO y colaborar con aportes a los procedimientos de la prevención y disminución de riesgos en las áreas de trabajo tales como:

- Aportar opiniones e ideas para mejoras de seguridad en las áreas de trabajo.
- Identificar riesgos y peligros en las instalaciones de la empresa y comunicarla al comité de SSO.
- Participar en la elección de las personas que integran el comité y brigadas.
- Comunicar al monitor de salud las enfermedades más frecuentes que padecen sus compañeros de trabajo, para disminuir las condiciones que las provocan.
- Notificar al comité las normas, políticas que consideren necesarias implementar en la empresa.

3.14 Controles

Para llevar un registro del programa SSO, se recomienda la siguiente lista de revisión; cuya finalidad es verificar si la empresa está realizando las actividades propuestas en el trabajo.

A continuación se presentan los pasos que se deben realizar para llevar la supervisión de la propuesta.

- El coordinador conjuntamente con el secretario del comité SSO, son las personas autorizadas de llenar la boleta de verificación del cumplimiento del programa, la cual debe realizarse una vez al mes.
- Mensualmente se supervisará una de las plantas, debido al tiempo que implica inspeccionar todas las áreas de la empresa, se iniciará con la de producción de azulejos; el siguiente mes se examinarán las inspecciones de pisos; y para finalizar, el área de diseño, mantenimiento y bodega de repuestos.
- Trimestralmente cuando se tengan los resultados de las tres evaluaciones, se compararán resultados y se realizarán sus respectivos análisis. La recopilación de información permitirá llevar un registro de las actividades que se están ejecutando y establecer las medidas preventivas que se adapten a la empresa.
- El coordinador dará a conocer en las sesiones del comité SSO, los resultados de las evaluaciones de las plantas de producción, para que estén informados de los acontecimientos y gestiones de salud y seguridad ocupacional que se han implementado en la empresa, de acuerdo al programa.

Seguidamente se presenta las instrucciones para llenar la boleta:

- Se evaluará cada inciso del formulario con una ponderación del 0 a 2 puntos, donde:

| | | | |
|-------------|------|---------|-------|
| Puntos | 0 | 1 | 2 |
| Descripción | Malo | Regular | Bueno |

- El formato tiene un valor total de:

| Aspectos a evaluar | Preguntas | Total |
|--|-----------|----------|
| Aspectos generales | 1 - 10 | 20 pts. |
| Comité de SSO y brigadas de emergencia | 11 - 20 | 20 pts. |
| Aspectos de salud | 21- 25 | 10 pts. |
| Aspectos de seguridad | 26- 30 | 10 pts. |
| Clínica | 31- 40 | 20 pts. |
| Capacitaciones | 41 -50 | 20 pts. |
| Total | | 100 pts. |

El resultado obtenido de la evaluación, queda a criterio de los integrantes del comité SSO, cual es la ponderación que deben cumplir para tener un estándar de efectividad del programa.

Formato 23

Lista de revisión del programa SSO

| Empresa de producción de azulejos y pisos | | | | | | |
|---|---|----|----|--------------------------|------------------|---------------|
| Lista de verificación del programa de SSO | | | | | | |
| Planta de producción: _____ | | | | Frecuencia: mensualmente | | |
| Fecha: / / | | | | Hora: _____ | | |
| | | | | SSO-023 P1/P2 | | |
| No. | Aspectos generales | SI | NO | N/A | Puntaje obtenido | Observaciones |
| 1 | ¿Las normas y políticas de la empresa están en un documento formal? | | | | | |
| 2 | ¿Se han dado a conocer las normas y políticas de la empresa al personal? | | | | | |
| 3 | ¿Se actualizan periódicamente las normas y políticas? | | | | | |
| 4 | ¿Han evaluado las actividades del programa propuesto? | | | | | |
| 5 | ¿Se han desarrollado nuevos formatos para registros de aspectos de SSO? | | | | | |
| 6 | ¿Se reportan los incumplimientos de gestiones de salud y seguridad ocupacional? | | | | | |
| 7 | ¿El personal aporta opiniones para el mejoramiento continuo de gestiones de salud y seguridad ocupacional? | | | | | |
| 8 | ¿Se da seguimiento a las medidas preventivas? | | | | | |
| 9 | ¿Se cumple con lo establecido en el reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional? | | | | | |
| 10 | ¿Han sancionado al personal por no cumplir con lo establecido en el programa? | | | | | |
| Total en puntos en aspectos generales | | | | | | |
| No. | Comité de SSO y brigadas de emergencia | SI | NO | N/A | Puntaje obtenido | Observaciones |
| 11 | ¿El comité SSO está inscrito en el Ministerio de Trabajo? | | | | | |
| 12 | ¿Han cambiado los integrantes del comité SSO o brigadas? | | | | | |
| 13 | ¿Están definidas las responsabilidades de los integrantes del comité SSO y brigadistas? | | | | | |
| 14 | ¿Se les brinda inducción al nuevo persona que se incorpore al comité de SSO o brigadas? | | | | | |
| 15 | ¿Hay suficientes personal integrado a las brigadas de emergencia? | | | | | |
| 16 | ¿Existe una comunicación abierta entre los trabajadores y los integrantes del comité SSO y brigadistas? | | | | | |
| 17 | ¿Se han respetado los días y horarios en que se reúne el comité SSO? | | | | | |
| 18 | ¿Se han presentado situaciones de emergencia en la cual haya existido intervención de las brigadas para solucionar el problema? | | | | | |
| 19 | ¿Se les han impartido capacitaciones a los integrantes de las brigadas? | | | | | |
| 20 | ¿Existe una buena relación entre los brigadistas y el personal de la empresa? | | | | | |
| Total en puntos comité de SSO y brigadas de emergencia | | | | | | |

Continúa en la página siguiente

| No. | Aspectos de salud | SI | NO | N/A | Puntaje obtenido | Observaciones |
|---------------------------------------|--|----|----|-----|------------------|---------------|
| 21 | ¿Los botiquines se encuentran con suministros necesarios para brindar primeros auxilios? | | | | | |
| 22 | ¿Se ha utilizado el formato del control de suministros de botiquín de primeros auxilios? | | | | | |
| 23 | ¿Se utilizan correctamente los contenedores de reciclaje? | | | | | |
| 24 | ¿Los artículos reciclados son vendidos a una empresa? | | | | | |
| 25 | ¿Los contenedores de reciclaje cuentan con la rotulación de la descripción de los productos que hay que depositar en cada uno? | | | | | |
| 26 | ¿Se le ha dado mantenimiento a los purificadores de agua? | | | | | |
| 27 | ¿Se observa que el líquido que se extrae de los purificadores no contiene partículas contaminantes? | | | | | |
| 28 | ¿Se utiliza el formato de control de limpieza en los sanitarios y duchas? | | | | | |
| 29 | ¿El personal respeta el cronograma de tareas de limpieza en el área de baños y duchas? | | | | | |
| 30 | ¿Los utensilios de limpieza utilizados en el área de baños se coloca ordenadamente en su respectivo mueble? | | | | | |
| Total de puntos aspectos de salud | | | | | | |
| No. | Aspectos de seguridad | SI | NO | N/A | Puntaje obtenido | Observaciones |
| 31 | ¿Se identifican las áreas de riesgos en la empresa mensualmente? | | | | | |
| 32 | ¿Han realizado las inspecciones del equipo de protección personal? | | | | | |
| 33 | ¿El formato del control de mantenimiento de montacarga es utilizado? | | | | | |
| 34 | ¿Se han aplicado las políticas del uso de los extintores? | | | | | |
| 35 | ¿Han reportado accidentes al Ministerio de Trabajo? | | | | | |
| 36 | ¿Se lleva un registro de los accidentes laborales? | | | | | |
| 37 | ¿En la revisión del estado de los extintores se ha utilizado el formato correspondiente? | | | | | |
| 38 | ¿Los registros de los accidentes se han documentado en el formato establecido en el programa? | | | | | |
| 39 | ¿Se revisa el estado de las señalizaciones de seguridad por lo menos una vez al año? | | | | | |
| 40 | ¿Se tiene diseñado un plan de evacuación? | | | | | |
| Total de puntos aspectos de seguridad | | | | | | |

Continúa en la página siguiente

| Viene de la página anterior | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-----|------------------|---------------|
| No. | Clínica | SI | NO | N/A | Puntaje obtenido | Observaciones |
| 41 | ¿Se le brinda atención médica al personal? | | | | | |
| 42 | ¿La clínica cuenta con monitor de salud? | | | | | |
| 43 | ¿La clínica se encuentra ordenada y con el equipo necesario para brindar primeros auxilios? | | | | | |
| 44 | ¿Han reportado enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo? | | | | | |
| 45 | ¿Han utilizado el formato de registro de las enfermedades establecido en el programa? | | | | | |
| Total en puntos en aspectos de la clínica | | | | | | |
| No. | Capacitaciones | Si cumple | No cumple | N/A | Puntaje obtenido | Observaciones |
| 46 | ¿Han desarrollado las actividades de capacitación planificadas? | | | | | |
| 47 | ¿Se reprograman las capacitaciones que no se lograron impartir? | | | | | |
| 48 | ¿Se identifican las necesidades de capacitación? | | | | | |
| 49 | ¿Han evaluado los simulacros a través del programa propuesto? | | | | | |
| 50 | ¿La notificación de las capacitaciones se coloca en un lugar visible? | | | | | |
| Total en puntos en aspectos de capacitaciones | | | | | | |
| Total en puntos en todos los aspectos evaluados | | | | | | |
| <hr/> Nombre y firma del secretario del comité SSO | | | | | | |

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

Queda a criterio de los integrantes del comité SSO, incluir otros aspectos importantes y que considere conveniente en la actualización del programa.

El resultado obtenido en la lista de revisión del programa SSO, permitirá determinar si la unidad de análisis ha aplicado las actividades recomendadas en el presente trabajo, como se presenta a continuación:

Cuadro 58

Escala de posibles resultados para la lista de revisión del programa SSO

| Punteo | Descripción |
|----------|--|
| 0 - 60 | No se desempeñan las actividades establecidas en el programa |
| 61 - 75 | Se pone en práctica lo establecido en el programa, sin embargo, hay aspectos que se deben de mejorar |
| 81 - 100 | Actualmente se cumple con lo establecido en el programa |

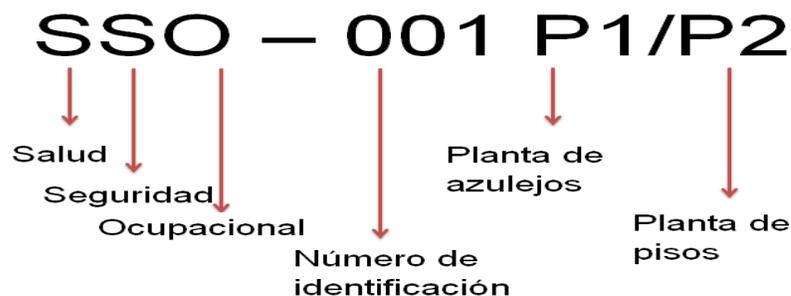
Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

3.14.1 Registros

Para facilitar la identificación de los instrumentos propuestos, se recomienda la siguiente simbología:

Imagen 58

Simbología de los registros de los formularios del programa SSO



Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

A continuación se presenta el resumen de registros propuestos durante el presente capítulo.

Cuadro 59

Resumen de registros propuestos

| No. | Nombre | Código del formato |
|-----|---|--------------------|
| 1 | Control de datos de los representantes del empleador para conformar el Comité SSO | SSO-001 P1/P2 |
| 2 | Control de datos de los representantes de los trabajadores para conformar el Comité SSO | SSO-002 P1/P2 |
| 3 | Control de datos de los trabajadores que conforman los cargos del comité | SSO-003 P1/P2 |
| 4 | Control de los suministros del botiquín de primeros auxilios | SSO- 004 P1/P2 |
| 5 | Descripción del puesto de trabajo de un auxiliar de enfermería | SSO-005 P1/P2 |
| 6 | Boleta de control de condiciones ambientales | SSO-006 P1/P2 |
| 7 | Boleta de registro de enfermedades laborales | SSO-007 P1/P2 |
| 8 | Ficha de control de registro de las boletas de enfermedades laborales | SSO-008 P1/P2 |
| 9 | Limpieza del área del comedor | SSO-009 P1/P2 |
| 10 | Control de limpieza en sanitarios y duchas | SSO-010 P1/P2 |
| 11 | Cronograma asignación de las tareas de limpieza en el área de baños y duchas | SSO-011 P1/P2 |
| 12 | Matriz de evaluación y clasificación de riesgos | SSO-012 P1/P2 |
| 13 | Boleta de inspección y control del equipo de protección personal | SSO-013 P1/P2 |
| 14 | Modelo de responsabilidad de equipo de protección personal | SSO-014 P1/P2 |
| 15 | Formato de control de mantenimiento de montacarga | SSO-015 P1/P2 |
| 16 | Boleta para control de recarga extintores | SSO-016 P1/P2 |
| 17 | Boleta de registro de accidentes | SSO-017 P1/P2 |
| 18 | Ficha de control de registro de las boletas de accidentes laborales | SSO-018 P1/P2 |
| 19 | Diagnóstico de necesidades de capacitación | SSO-019 P1/P2 |
| 20 | Notificación para la realización de capacitaciones | SSO-020 P1/P2 |
| 21 | Registro del personal que asiste a las capacitaciones | SSO-021 P1/P2 |
| 22 | Control de simulacros | SSO-022 P1/P2 |
| 23 | Lista de verificación del programa de SSO | SSO-023 P1/P2 |

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

3.15 Presupuesto de impresión para los formatos del Programa de Salud y Seguridad Ocupacional propuesto

Los formatos del Programa de Salud y Seguridad Ocupacional del presente trabajo, se recomienda que sean de forma digital los de inspección y control del equipo de protección personal, por la cantidad de trabajadores de la empresa y para el control de accidentes y enfermedades laborales llevar un registro físico. Queda a criterio de la unidad de análisis elegir el método a utilizar para el resto de las boletas, ya que en ambas formas permitirá la localización de la información establecida en los mismos.

A través del equipo de oficina (impresora) de la unidad de análisis, se podrán obtener de forma física las boletas, a un costo económico y con buena resolución, a continuación se presenta la recomendación.

Cuadro 60

Costo de impresión para los formatos del programa propuesto

| Impresora de la unidad de analisis | Imagen | Descripción | Cantidad | Precio unitario | Precio total |
|---|---|---|----------|-----------------|-----------------|
|  |  | Toner Lexmark , 3,500 páginas color negro | 1 | Q 560.00 | Q 560.00 |
| |  | Papel 100% reciclado, resma 500 hojas, tamaño carta, color blanco, 76 gramos. | 3 | Q 39.90 | Q 119.70 |
| Total | | | | | Q 679.70 |

Fuente: elaboración propia basada en la cotización de precios de productos de la empresa Office Depot y Suministra. Octubre de 2018.

3.16 Presupuesto de la propuesta

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

Cuadro 61
Resumen del costo de la propuesta

| Descripción | Total primer año | Promedio para el segundo año en adelante |
|--|---------------------|--|
| Propuesta de radios con alcance para los brigadistas | Q 4,929.92 | |
| Propuesta suministros de los botiquines de primeros auxilios | Q 17,278.08 | Q 17,278.08 |
| Equipo e instrumentos para la clínica de la empresa propuesta | Q 4,470.06 | |
| Propuesta de recolección del contenido desechable utilizado en la clínica de la unidad de análisis | Q 2,520.00 | Q 2,520.00 |
| Propuesta del salario mensual de los auxiliares de enfermería | Q 143,850.00 | Q 143,850.00 |
| Costo de los uniformes para los auxiliares de enfermería propuesto | Q 1,440.00 | |
| Pintura de los contenedores de reciclaje | Q 1,297.00 | |
| Rotulación de los recipientes de reciclaje | Q 500.00 | |
| Instalación de purificadores de agua | Q 3,009.84 | Q 1,119.84 |
| Costo de propuesta de rótulo informativo de la inocuidad de los alimentos | Q 65.00 | |
| Instalación de muebles para la limpieza | Q 7,847.00 | |
| Jaboneras para el área de baños de la plantas | Q 709.97 | |
| Secadores de mano | Q 3,947.00 | |
| Letreros de precaución piso mojado | Q 349.97 | |
| Señalización | Q 3,946.25 | |
| Capacitación | Q 4,200.00 | Q 4,200.00 |
| Rótulos con las recomendaciones para evacuación | Q 328.25 | |
| Alarmas de emergencia | Q 1,990.00 | |
| Rótulos informativos | Q 856.50 | |
| Costo de impresión para los formatos del programa propuesto | Q 679.70 | Q 679.70 |
| Total | Q 204,214.54 | Q 169,647.62 |

Fuente: elaboración propia. Abril de 2018.

El costo estimado para la implementación del programa de salud y seguridad ocupacional en la unidad de análisis asciende a doscientos cuatro mil, doscientos catorce quetzales con cincuenta y cuatro centavos (Q.204,214.54). La

inversión monetaria permitirá la realización de cambios positivos en la empresa para crear ambientes seguros para los colaboradores, disminuyendo las enfermedades, accidentes laborales, etc.

El promedio de la inversión para el segundo año en adelante disminuye, debido a que algunos elementos ya no es necesario volverlos a comprar como: las señalizaciones, radios con alcance, el purificador de agua solo es aconsejable el cambio del filtro por lo menos dos veces al año, etc.

3.17 Beneficios

En los beneficios por la implementación del Programa Salud y Seguridad Ocupacional recomendado son los siguientes:

- Evitar sanciones por parte del Ministerio de Trabajo y Previsión Social por incumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas.
- Contar con nuevos aportes para mejoras en el control y registro de los accidentes, enfermedades laborales, etc.
- Implementación de estrategias o lineamientos que aporten a la empresa objeto de estudio, instrumentos para optimizar el trabajo en equipo en situaciones de emergencia.
- Beneficio colectivo por el personal involucrado en el desarrollo de las actividades del programa.
- Pérdidas materiales en caso de incendios, etc.

Para mantenimiento del programa es recomendable ejecutar evaluaciones semestralmente para observar el funcionamiento del mismo y realizar las correcciones necesarias.

Conclusiones

1. La causa por la cual la empresa presenta deficiencias en aspectos de salud y seguridad ocupacional es por no contar con lineamientos y procedimientos que se adapten a las necesidades de la empresa, para garantizar ambientes sanos y seguros a los colaboradores y el resguardo de las instalaciones ante cualquier eventualidad, así mismo, no existe una persona responsable de la SSO.
2. La unidad de análisis si cuenta con botiquín de primeros auxilios, los cuales carecen del equipo e insumos mínimos que deben contener según lo establece el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional.
3. La empresa carece de registro de enfermedades y accidentes laborales, lo cual ha provocado que no exista control y dificulta identificar las causas que han provocado los mismos.
4. Las señalizaciones de seguridad ubicadas en las plantas de producción no cumplen con los requisitos establecidos por la CONRED, ya que algunas se encuentran elaboradas de papel, lo cual se dificulta identificar el mensaje y al momento de un incendio, catástrofe natural, etc., el personal no puede actuar de forma rápida y segura en el desalojo de las instalaciones.
5. Se estableció que son pocas capacitaciones de temas de salud y seguridad ocupacional impartidas a los colaboradores de la unidad de análisis, lo que provoca que el personal no conozca los procedimientos o pasos de cómo actuar ante una situación de emergencia.

6. La unidad de análisis no cuenta con personas encargadas de velar por la salud y seguridad en la empresa, que promueva la importancia de estos temas, lo que ha provocado que los colaboradores no estén preparados para solventar emergencias que se presenten en la empresa.
7. Los contenedores de reciclaje no se encuentran pintados de manera adecuada y la falta de simbología que los identifique, dificulta al trabajador depositar los residuos o material en los recipientes correctos.
8. La empresa objeto de estudio, si cuenta con extintores en las diferentes áreas, sin embargo no todos se encuentran colocados en su lugar correspondiente, sumado a esto, algunos miembros del personal no se encuentran entrenados para el uso de los mismos, por lo que no permite actuar al colaborador de forma correcta ante un incendio.
9. La organización cuenta con normas establecidas para el comportamiento que debe tener el personal en la realización de sus actividades laborales, pero se les imparten de forma verbal, es decir, no hay una guía escrita que establezca las prohibiciones, obligaciones y conducta del personal de manera formal y uniforme.
10. Al personal si se les proporciona el equipo de protección personal, sin embargo al no realizar revisiones periódicas de la utilización de los mismos, algunos trabajadores no lo usan de manera adecuada durante la realización de sus tareas laborales.

Recomendaciones

1. Aplicar el programa SSO propuesto en el capítulo tres, ya que ayudará a la minimización de riesgos y mejorar las condiciones del personal en la realización de sus actividades de trabajo.
2. Abastecer los botiquines de primeros auxilios ubicados en las instalaciones de la unidad de análisis, con lo recomendado en el presente programa para que se encuentren correctamente equipados y facilitar su utilización en emergencias que se presenten.
3. Utilizar el formato para el control de enfermedades y accidentes ocupacionales, para llevar un registro de los mismos y tomar las medidas correctivas necesarias.
4. Tener como referencia lo establecido en la norma número dos de CONRED en cuanto a los colores, material, simbología correcta para la señalización de las diferentes áreas en la empresa y promover un ambiente laboral seguro.
5. Darle seguimiento al programa de capacitaciones propuesto en el capítulo tres, para promover una cultura de prevención de riesgos, accidentes y enfermedades ocupacionales en el personal de la unidad de análisis.
6. Desarrollar los pasos para la formación de un comité de SSO, que se encargue de velar por la salud y seguridad ocupacional en la unidad de análisis, así como las funciones, obligaciones de los integrantes del mismo.

7. Pintar los botes de reciclaje con los colores adecuados y con la simbología correcta para facilitar a las personas la colocación de los desechos en los recipientes y establecer un ambiente ordenado, limpio y comprometido con el cuidado del medio ambiente.
8. Por medio de políticas y una boleta propuesta en el presente trabajo, llevar el control de las condiciones de los extintores para que se encuentren en óptimas condiciones en el momento de su utilización.
9. Aplicar las normas de salud y seguridad ocupacional que se adapten a las actividades laborales de la unidad de análisis, para la minimización de riesgos en la realización de las actividades.
10. Utilizar el formato de supervisión del equipo de protección personal recomendado en el presente informe, para el control del uso adecuado del mismo por parte del personal.

Bibliografía

1. Amaru Maximiano, A.C. 2009. Fundamentos de administración, teoría general y procesos administrativos. México. Editorial Pearson. 458 p.
2. Armas Méndez, M.A. 2012. Programa de seguridad e higiene ocupacional para el área de mecánica automotriz, del centro de servicio autoclínica. Tesis Lic. Admon. Emp. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 122 p.
3. Código de Trabajo de Guatemala. Decreto No. 1441 Edición rubricada y concordada con las normas internacionales del trabajo. Guatemala. 226 p.
4. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. 2018. Plan de evacuación. Guatemala.
5. Cuque Soto, G.M. 2016. Diseño de un plan de salud y seguridad ocupacional para la prevención de accidentes en una empresa dedicada al envío de remesas. Tesis Lic. Ing. Ind. Guatemala, USAC. Fac. de Ingeniería. 188 p.
6. González Muñoz, R. 2003. Manual básico. Prevención de riesgos laborales. España. Thomson Paraninfo. 211 p.
7. González, Z.I. 2012. Programa de seguridad e higiene ocupacional para un establecimiento educativo del sector privado, que funciona en el municipio de San Miguel Petapa, del departamento de Guatemala. Tesis Lic. Admon. Emp. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 175 p.

8. Heizer, J. y Render, B. 2009. Principios de administración de operaciones. 7ª. Ed. México. Pearson educación. 684 p.
9. Información otorgada por la empresa por correo electrónico. Abril 2018.
10. INTECAP (Instituto Técnico de Capacitación y Productividad). 2017. Curso de gestión de seguridad industrial y salud ocupacional. Guatemala.
11. Ministerio de Trabajo y Previsión Social, GT. 2016. Reglamento de salud y seguridad ocupacional. Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016. Guatemala. 127 p.
12. Morales Moran, D.G. 2014. Programa de seguridad e higiene ocupacional para la sede central del Instituto de la Defensa Pública Penal. Tesis Lic. Admon. Emp. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 257 p.
13. Pérez Choc, S.E. 2015. Programa de seguridad e higiene ocupacional para la obra social el martinico. Tesis Lic. Admon. Emp. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 229 p.
14. Rodas, I. C. y Rodas, G. L. 2009. Organización de empresas. 4ª. Ed. Guatemala. Zantmaró ediciones. 166 p.
15. Rojas Laynez, A.M. 2016. Lineamientos de seguridad e higiene ocupacional para constructoras informales de Santa Cruz del Quiché, Quiché. Tesis Lic. Admon. Emp. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 203 p.

16. Sánchez Barrios, J.E. 2010. Programa de seguridad e higiene ocupacional en la planta de producción de la empresa alimentos del Corral, S.A. Tesis Lic. Admon. Emp. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 215 p.
17. USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala). 2014. Curso Libre Acuerdo Gubernativo 229-2014 Salud y Seguridad Ocupacional. Guatemala.
18. Valladares, C. H. 2009. Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centro América. 1^a. Ed. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 114 p.

E-grafía

19. Actos y condiciones inseguras. (en línea). Consultado el 5 de julio de 2017. Disponible en: <http://prevencionar.com.co/2016/01/21/actos-y-condiciones-inseguras/>
20. Asemed. (en línea). Consultado el 12 de marzo de 2018. Disponible en: <https://www.asemedguatemala.com/>
21. Casa médica. (en línea). Consultado el 8 de marzo de 2018. Disponible en: <https://www.casamedica.com.gt/>
22. Cemaco. (en línea). Consultado el 10 de febrero de 2018. Disponible en: <https://cemaco.com/>
23. C-imprime. (en línea). Consultado el 22 de abril de 2018. Disponible en: <http://c-imprime2018.com/>

24. Cinco claves para la inocuidad de los alimentos (en línea). Consultado el 13 de octubre de 2018. Disponible en: http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf
25. Cómo utilizar un extintor. (en línea). Consultado el 16 de abril de 2018. Disponible en: <https://es.wikihow.com/utilizar-un-extintor>
26. CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). GT. Señalización de ambientes y equipos de seguridad. (en línea). Consultado el 14 de marzo de 2018. Disponible en: http://www.conred.gob.gt/www/documentos/guias/Guia_Senalizacion_Ambientes_Equipos_Seguridad.pdf
27. CONRED (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Manual de uso para norma de reducción de desastres número dos. (en línea). Consultado el 17 de marzo de 2018. Disponible en: <https://conred.gob.gt/site/documentos/proyectonacion/herr/MANUAL-NORMAREDUCCIONDESASTRESNUMDOS-NRD2.pdf>
28. CONRED. (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres). Capacitación de rutas de evacuación. GT. (en línea). Consultado el 14 de marzo de 2018. Disponible en: <https://conred.gob.gt/site/index.php>
29. Definición de empresa privada. (en línea). Consultado el 11 de agosto de 2017. Disponible en: <http://conceptodefinicion.de/empresa-privada/>
30. Ecotermo (en línea). Consultado el 12 de octubre de 2018. Disponible en: <http://www.ecotermo.com.gt/>

31. El surgimiento de la industria en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 11 de agosto de 2017. Disponible en: http://www.revistafiscal.net/index.php?option=com_content&view=article&id=651:el-surgimiento-dela-industria-enguatemala&catid=44:industrial&Itemid=492
32. Equipo de protección personal en la construcción. (en línea). Estados Unidos. Consultado el 4 de julio de 2017. Disponible en: <https://www.osha.gov/Publications/3260-09N-05-Spanish-07-05-2007.html>
33. Farmacia Cruz Verde. (en línea). Consultado el 9 de marzo de 2018. Disponible en: <http://www.cruzverde.com.gt/>
34. IGSS. (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social). (en línea). GT. Consultado el 15 de marzo de 2018. Disponible en: <http://www.igssgt.org/>
35. Importancia del equipo contra incendios. (en línea). España. Consultado el 7 de julio de 2017. Disponible en: <http://www.mantenencias.com/importancia-del-equipo-contra-incendios/>
36. INTERFISA. (en línea). Consultado el 22 de febrero de 2018. Disponible en: <http://www.interfisa.com.gt/quienes-somos/>
37. La producción de azulejo. (en línea). México. Consultado el 5 de julio de 2017. Disponible en: <https://www.quiminet.com/articulos/la-produccion-de-azulejo-2714615.htm>
38. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (en línea). Consultado el 25 de febrero de 2018. Disponible en: <https://saludyseguridadadmintrab.jimdo.com/>

39. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Acuerdo Ministerial Número 191-2010. (en línea). Consultado el 4 de abril de 2018. Disponible en: [file:///C:/Users/Familia/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Acuerdo%20191-2010%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Familia/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/Acuerdo%20191-2010%20(1).pdf)
40. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Acuerdo Ministerial Número 23-2017. (en línea). Consultado el 5 de abril de 2018. Disponible en: file:///C:/Users/Familia/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/ACUERDO%2023-2017.pdf
41. Montanares, J. Equipo de protección personal. (en línea). Chile. Consultado el 4 de julio de 2017. Disponible en: http://www.paritarios.cl/especial_epp.htm.
42. Normas y procedimientos para la protección de ojos. Seguridad industrial. (en línea). Venezuela. Consultado el 4 de julio de 2017. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos95/normas-y-procedimientos-proteccionojos-seguridad-industrial-venezuela/normas-y-procedimientos-proteccion-ojos-seguridad-industrial-venezuela.shtml>
43. Office Depot. (en línea). Consultado el 16 de octubre de 2018. Disponible en: <https://www.officedepot.com.gt/>
44. Paniagua, A. 2015. Rutas de evacuación y salidas de emergencia. (en línea). Consultado el 11 de julio de 2017. Disponible en: <https://es.slideshare.net/arturopaniagua9/rutas-de-evacuación-y-salidas-de-emergencias>.
45. Pisos. (en línea). Consultado el 5 de julio de 2017. Disponible en: <https://www.ecured.cu/Pisos>.

46. Protectores de pies y piernas. (en línea). Consultado el 4 de julio de 2017. Disponible en: http://previpedia.es/Protectores_de_pies_y_piernas.
47. Recicladora Rivas & Lemus. (en línea). Consultado el 13 de junio de 2018. Disponible en: <https://www.facebook.com/Recicladora-Rivas-Lemus-1001731619867450/>
48. Seguridad eléctrica. (en línea). Consultada el 29 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.tuveras.com/seguridad/senales.htm>.
49. Señalización de salvamento o socorro. (en línea). Consultado el 30 de junio de 2017. Disponible en: [_http://www.uco.es/servicios/dgppa/images/prevencion/glosariopr/fichas/s/SenalizacionDeSalvamentoOSocorro.html](http://www.uco.es/servicios/dgppa/images/prevencion/glosariopr/fichas/s/SenalizacionDeSalvamentoOSocorro.html).
50. Sherwin Williams. (en línea). Cotización de precios de pintura. Consultado el 15 de febrero de 2018. Disponible en: <https://www.sherwinca.com/>
51. Steren. (en línea). Consultado el 6 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.steren.com.gt/catalogo/prod.php?f=0&sf=108&c=1022&p=3533&desc=sirena-de-2-tonos-de-20-x-12-x-23-cm>
52. Suministra. (en línea). Consultado el 19 de octubre de 2018. Disponible en: <http://www.suministra.com.gt/consumibles/toners/toner-lexmark-t650a11l-detail.html>
53. Tecnología. Señales de seguridad. (en línea). Consultada el 29 de junio de 2017. Disponible en: <http://www.areatecnologia.com/se%C3%B1ales-seguridad.htm>.

54. Tobar, L. 2015. Enfermedades laborales y los seguros en Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 4 de julio de 2017. Disponible en: <https://innovaseguros.wordpress.com/2015/02/23/enfermedades-laborales-y-los-seguros-en-guatemala/>

Anexos

Anexo 1

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



Guía de entrevista
Dirigido a los jefes y supervisores de una
empresa de producción de pisos y azulejos
ubicada en el departamento de El Progreso



No. de Boleta: _____

OBJETIVO

El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información de la situación actual de la empresa de producción de pisos y azulejos ubicada en el departamento de El Progreso, relacionada con aspectos de salud y seguridad ocupacional para el desarrollo de la investigación, los datos proporcionados serán utilizados para fines únicamente académicos y de forma confidencial.

INSTRUCCIONES

A continuación se presentan una serie de preguntas relacionadas con el tema, salud y seguridad ocupacional. Marque con un cheque o una equis la opción que considere que refleje la situación actual de la empresa, y llene los espacios en blanco donde se le solicita información.

| | |
|--|---|
| <p>1. ¿Actualmente la empresa tiene un programa de salud y seguridad ocupacional, diseñado para la misma?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>2. ¿Existe algún reglamento interno que brinde lineamientos de salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
|--|---|

| | |
|---|---|
| <p>3. ¿Conoce qué consecuencias puede tener la falta de un programa de salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique las consecuencias: _____</p> <p>_____</p> | <p>4. ¿Existe actualmente personal de la empresa un encargado de las capacitaciones relacionadas con temas de salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí. Indique quien es la persona responsable: _____</p> <p>_____</p> |
| <p>5. ¿Se ha brindado algún tipo de capacitación al personal, acerca de las medidas de salud y seguridad que deben tener en cuenta para el desempeño de sus actividades laborales?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí. Indique el tipo de capacitación: _____</p> <p>_____</p> | <p>6. ¿Hay alguna persona encargada de realizar las inspecciones de seguridad dentro de las instalaciones?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí. Indique quién es el personal responsable: _____</p> <p>_____</p> |
| <p>7. ¿En la inducción del personal operativo, se les informa sobre las actividades de mayor riesgo y qué medidas de protección deben utilizar?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>8. ¿Sabe cuáles son los riesgos de los trabajadores en su puesto de trabajo?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí. Indique cuales son los riesgos que se presentan: _____</p> <p>_____</p> |
| <p>9. ¿Sabe cuáles son los riesgos que se presentan en las instalaciones de las plantas de producción?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí. Indique cuales son los riesgos que se presentan: _____</p> <p>_____</p> | <p>10. ¿Considera necesario que el personal tenga conocimiento de medidas de salud y seguridad ocupacional en el trabajo?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |

| | |
|---|--|
| <p>11. ¿Existen normas establecidas en la empresa relacionadas con la salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>12. ¿Han sufrido accidentes durante la realización de sus actividades laborales el personal?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, responda que tipo de accidente han sufrido:</p> <p>_____</p> |
| <p>13. ¿Cuál es el procedimiento a seguir en caso de que suceda un accidente o emergencia?</p> <p>_____</p> | <p>14. ¿La empresa lleva registro de las lesiones que sufren los empleados?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
| <p>15. ¿La empresa lleva registro de los accidentes que sufren los empleados?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>16. ¿La empresa lleva registro de enfermedades que padecen los empleados?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
| <p>17. ¿Se evalúan periódicamente las condiciones físicas del equipo que utilizan el personal operativo, para realizar sus tareas?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique cada cuánto tiempo y como lo realizan:</p> <p>_____</p> | <p>18. ¿Se evalúan periódicamente las condiciones físicas de la maquinaria que utilizan el personal operativo, para realizar sus tareas?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique cada cuánto tiempo y como lo realizan:</p> <p>_____</p> |
| <p>19. ¿Se evalúan periódicamente las condiciones físicas de las herramientas que utilizan el personal operativo, para realizar sus tareas?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique cada cuánto tiempo y como lo realizan:</p> <p>_____</p> | <p>20. ¿Han ocurrido incendios en las áreas de trabajo?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique las causas del incendio:_____</p> <p>_____</p> |

| | |
|--|---|
| <p>21. ¿El personal sabe cómo utilizar extinguidor?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>22. ¿Conoce si los extinguidores son revisados constantemente?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique cada cuánto tiempo y como lo realizan:</p> <p>_____</p> |
| <p>23. ¿Conoce el significado de las señales de seguridad?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>24. ¿Cuenta la empresa con procedimientos, de cómo se actúa en una situación de emergencia?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
| <p>25. ¿Cuentan con rutas de evacuación?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>26. ¿Han participado en la realización de simulacros?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí. ¿Qué tipo de simulacro y cada cuanto tiempo lo realizan? _____</p> |
| <p>27. ¿Proporciona la empresa equipo de protección personal a los trabajadores?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique qué tipo de protección personal proporciona: _____</p> <p>_____</p> | <p>28. ¿Sabe si el personal utiliza adecuadamente el equipo de protección personal?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, como supervisa el uso adecuado del equipo de protección personal y el estado del mismo: _____</p> <p>_____</p> |
| <p>29. ¿Existe personal capacitado en primeros auxilios, que intervengan ante alguna situación de emergencia?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>30. ¿Ha tenido conocimiento de padecimiento de enfermedades laborales en sus empleados?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique qué tipo de enfermedad: _____</p> |

| | |
|---|--|
| <p>31. ¿Se le solicita algún examen médico al personal?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, explique qué tipo de examen médico se le solicitó al personal:</p> <p>_____</p> | <p>32. ¿Cuenta con botiquín de primeros auxilios?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, ¿Quién es la persona responsable que el botiquín cuente con los medicamentos necesarios?</p> <p>_____</p> |
| <p>33. ¿Existe algún tipo de comisión o brigada para dirigir al personal en caso de incendios, desastres naturales o cualquier situación que represente peligro para el personal?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, que tipo de comisión o brigada hay en la empresa:</p> <p>_____</p> | <p>34. ¿Considera necesario la creación de un comité o brigada de emergencia?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
| <p>35. ¿Estaría dispuesto a colaborar en alguna comisión o brigada de emergencia?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>36. ¿Le proporcionan transporte al personal?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, a que jornada de trabajo le proporciona transporte la empresa: _____</p> |
| <p>37. ¿Se le da mantenimiento al transporte proporcionado por la empresa?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, cada cuanto tiempo y quien es la persona encargada de brindarle mantenimiento:</p> <p>_____</p> | <p>38. ¿Tiene conocimiento sobre las leyes referentes a la salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|--|--|--|-------------------|--|----------------------|--|----------------|--|
| <p>39. ¿Ha recibido alguna queja por parte de los colaboradores con temas relacionados con la salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>40. ¿Cuál es la causa por la que existe deficiencias de salud y seguridad ocupacional?</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="899 426 1349 474">Falta de lineamientos</td> <td data-bbox="1349 426 1406 474"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="899 474 1349 621">No hay una persona encargada de velar por la salud y seguridad ocupacional en la empresa</td> <td data-bbox="1349 474 1406 621"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="899 621 1349 669">Falta de recursos</td> <td data-bbox="1349 621 1406 669"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="899 669 1349 718">Pocas capacitaciones</td> <td data-bbox="1349 669 1406 718"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="899 718 1349 766">Otros motivos:</td> <td data-bbox="1349 718 1406 766"></td> </tr> </table> <p>Si su respuesta es otros motivos, cuales son: _____</p> | Falta de lineamientos | | No hay una persona encargada de velar por la salud y seguridad ocupacional en la empresa | | Falta de recursos | | Pocas capacitaciones | | Otros motivos: | |
| Falta de lineamientos | | | | | | | | | | | |
| No hay una persona encargada de velar por la salud y seguridad ocupacional en la empresa | | | | | | | | | | | |
| Falta de recursos | | | | | | | | | | | |
| Pocas capacitaciones | | | | | | | | | | | |
| Otros motivos: | | | | | | | | | | | |

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 2

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



Boleta de encuesta
Dirigida al personal operativo de una empresa
de producción de pisos y azulejos ubicada en el
departamento de El Progreso



No. de Boleta: _____

OBJETIVO

La presente encuesta tiene como fin reunir información acerca de la situación actual sobre salud y seguridad ocupacional en la empresa de producción de pisos y azulejos ubicada en el departamento de El Progreso; 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 un chequeo o una equis la opción que considere que refleje la situación actual de la empresa, y llene los espacios en blanco donde se le solicita información.

| | |
|---|---|
| <p>1. ¿Recibió instrucciones sobre el uso correcto de la maquinaria y herramientas a utilizar para realizar sus actividades laborales?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>2. ¿Existe un encargado de velar por la salud y seguridad de usted y sus compañeros en las instalaciones de la empresa para realizar sus actividades laborales de manera óptima y segura?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
|---|---|

| | |
|---|--|
| <p>3. ¿Ha recibido capacitaciones o charlas informativas relacionadas con temas relacionados con la salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí: Mencionar a cuales ha asistido: _____</p> | <p>4. ¿Ha sufrido algún accidente dentro de las instalaciones de la empresa?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Si, por favor indicar cuales: _____</p> |
| <p>5. ¿Ha observado algún accidente laboral de compañeros de trabajo?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Si, por favor indicar que tipo de accidente sufrió la persona: _____</p> | <p>6. ¿Qué medidas se tomaron para atender al personal que sufrió el accidente?</p> <p>Solo observaron <input type="checkbox"/></p> <p>Un particular lo llevo al hospital <input type="checkbox"/></p> <p>Llamaron a los bomberos <input type="checkbox"/></p> <p>Otra medida se tomó <input type="checkbox"/></p> <p>Qué otro tipo de medida se tomó para atender a la persona que sufrió el accidente: _____</p> |
| <p>7. ¿Han existido incendios en el lugar de trabajo?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>8. ¿Tiene conocimiento de la ubicación de algún extinguidor en su área de trabajo?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
| <p>9. ¿Sabe cómo utilizar un extinguidor?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>10. ¿Conoce si los extinguidores son revisados constantemente?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
| <p>11. ¿Conoce los significados de las señales?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>12. ¿Existe algún tipo de señalización en las áreas de trabajo, el equipo y la maquinaria?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------|--------------------------|----------|--------------------------|------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|-------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| <p>13. Si se presenta alguna emergencia. ¿Usted conoce las rutas de evacuación?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>14. ¿Sabe qué hacer si se le presenta alguna emergencia?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>15. ¿Sabe a quién acudir o llamar en caso que se presente alguna emergencia?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, a quien llamar o acudir: _____</p> | <p>16. ¿Ha participado en algún simulacro?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, ¿Qué tipo de simulacro y cada cuanto tiempo lo realizan? _____</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>17. ¿Le proporciona la empresa el equipo de protección personal necesario para realizar sus actividades laborales?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>18. ¿Cuáles de los siguientes enunciados de equipo de protección personal utiliza en la ejecución de sus labores?</p> <table border="0"> <tr> <td>casco</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>orejeras</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>maskarilla</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>gafas protectoras</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>guantes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>chaleco</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>botas</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>cincho de carga</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> | casco | <input type="checkbox"/> | orejeras | <input type="checkbox"/> | maskarilla | <input type="checkbox"/> | gafas protectoras | <input type="checkbox"/> | guantes | <input type="checkbox"/> | chaleco | <input type="checkbox"/> | botas | <input type="checkbox"/> | cincho de carga | <input type="checkbox"/> |
| casco | <input type="checkbox"/> | orejeras | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| maskarilla | <input type="checkbox"/> | gafas protectoras | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| guantes | <input type="checkbox"/> | chaleco | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| botas | <input type="checkbox"/> | cincho de carga | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>19. ¿Cómo califica usted el estado del equipo de protección personal que utiliza?</p> <p>Buen estado <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mal estado <input type="checkbox"/></p> | <p>20. ¿Hay normas establecidas en la empresa que guíen el uso y el estado del equipo de protección personal que usted usa?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>21. ¿La empresa le proporciona transporte para llegar o retirarse de las instalaciones de la empresa?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>22. ¿Cuenta con agua potable en las áreas de trabajo?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| <p>23. ¿Tiene periodo de descanso?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí. Responda de cuánto tiempo consiste el descanso:</p> <p>_____</p> | <p>24. ¿Observa orden en su lugar de trabajo?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
|---|---|

25. ¿Cómo calificaría las instalaciones físicas de la empresa, en donde usted realiza sus actividades laborales?, según los enunciados que se presentan a continuación:

| | Excelente | Buena | Regular | Mala |
|----------------------|-----------|-------|---------|------|
| Limpieza de pisos | | | | |
| Limpieza de ventanas | | | | |
| Estado de puertas | | | | |
| Estado de pasillos | | | | |
| Estado de gradas | | | | |

26. ¿Cómo califica usted, las siguientes condiciones físicas de las instalaciones en donde realiza sus actividades laborales, según la lista que se presenta a continuación?

| | Excelente | Buena | Regular | Mala |
|-------------|-----------|-------|---------|------|
| Iluminación | | | | |
| Temperatura | | | | |
| Humedad | | | | |
| Ruido | | | | |
| Ventilación | | | | |

| | |
|--|---|
| <p>27. ¿Cuentan con botiquín de primeros auxilios en su área de trabajo?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>28. ¿Han utilizado algún medicamento del botiquín de primeros auxilios?</p> <p style="text-align: center;">SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, indique cuales medicamentos ha utilizado:</p> <p>_____</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| <p>29. ¿Ha padecido algún tipo de enfermedad que no le ha permitido desempeñar bien su trabajo?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, indique que tipo de enfermedad ha tenido: _____</p> | <p>30. ¿Se le ha solicitado algún examen médico?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, indique que tipo de examen médico se le solicitó: _____</p> |
| <p>31. ¿Conoce cuáles son los riesgos de su puesto de trabajo o de las actividades que realiza?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, que tipos de riesgo: _____</p> | <p>32. ¿Tiene conocimiento sobre las leyes referentes a la salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |
| <p>33. ¿Conoce usted que son los comités o brigadas de emergencia?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>34. ¿Pertenece a un comité o brigada?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta es Sí, responda a cual comité o brigada participa: _____</p> |
| <p>35. ¿Estaría dispuesto a participar en un comité o brigada de emergencia de la empresa?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>36. ¿Le gustaría conocer más sobre temas de salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------|--|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| <p>37. ¿Conoce los lineamientos o procedimientos de medidas establecidas por la empresa que garanticen la salud y seguridad ocupacional?</p> <p>SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>38. ¿Cuál es la causa por la que existe deficiencias de salud y seguridad ocupacional?</p> <table border="1"> <tr> <td>Falta de lineamientos</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>No hay una persona encargada de velar por la salud y seguridad ocupacional en la empresa</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Falta de recursos</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Pocas capacitaciones</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Otros motivos:</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Si su respuesta es otros motivos: cuales son: _____</p> | Falta de lineamientos | <input type="checkbox"/> | No hay una persona encargada de velar por la salud y seguridad ocupacional en la empresa | <input type="checkbox"/> | Falta de recursos | <input type="checkbox"/> | Pocas capacitaciones | <input type="checkbox"/> | Otros motivos: | <input type="checkbox"/> |
| Falta de lineamientos | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| No hay una persona encargada de velar por la salud y seguridad ocupacional en la empresa | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Falta de recursos | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Pocas capacitaciones | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |
| Otros motivos: | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | |

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3

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



Guía de observación
para una empresa de producción de pisos y
azulejos ubicada en el departamento de
El Progreso



No. de Boleta: _____

OBJETIVO

Es tener una guía de los aspectos que interesa observar, para obtener datos relevantes para la investigación de la situación actual de la unidad de análisis con referencia al tema de salud y seguridad ocupacional.

Planta: _____

| No. | Pregunta | Si | No | Observación |
|-----|---|----|----|-------------|
| 1 | ¿Cuentan con extinguidores? | | | |
| 2 | ¿Hay extinguidores en lugares visibles? | | | |
| 3 | ¿Los extinguidores se encuentran en buen estado? | | | |
| 4 | ¿Las instalaciones cuentan con señalización? | | | |
| 5 | ¿Las señalizaciones se encuentran en buen estado? | | | |
| 6 | ¿Existen señalizaciones de rutas de evacuación? | | | |
| 7 | ¿Utilizan uniforme los colaboradores? | | | |
| 8 | ¿Los colaboradores utilizan equipo de protección personal para realizar sus actividades cotidianas? | | | |

| No. | Pregunta | Si | No | Observación |
|-----|---|----|----|-------------|
| 9 | ¿Hay lockers para los colaboradores? | | | |
| 10 | ¿Existe transporte proporcionado por la empresa para los colaboradores? | | | |
| 11 | ¿Se le da mantenimiento al transporte? | | | |
| 12 | ¿Hay insumos para realizar la limpieza? | | | |
| 13 | ¿Existe orden en las áreas de trabajo? | | | |
| 14 | ¿Se observan objetos tirados? | | | |
| 15 | ¿Cuenta con suministro de agua purificada? | | | |
| 16 | ¿Algún colaborador tiene alguna discapacidad? | | | |
| 17 | ¿Cuenta con área adecuada donde puedan los colaboradores consumir sus alimentos? | | | |
| 18 | ¿Cuenta con botiquines de primeros auxilios? | | | |
| 19 | ¿Se encuentran abastecidos de medicamentos los botiquines? | | | |
| 20 | ¿Algún colaborador se encuentra enfermo? | | | |
| 21 | ¿Cuentan con escaleras de mano? | | | |
| 22 | Color de las paredes: | | | |
| 23 | Condiciones de la paredes: sucias <input type="checkbox"/> grietas <input type="checkbox"/> manchas <input type="checkbox"/> agujeros <input type="checkbox"/> | | | |

| | | | |
|--|---|----------------------------------|---|
| 24 | Condiciones del suelo | | |
| | resbaladizo <input type="checkbox"/> | Grietas <input type="checkbox"/> | manchas <input type="checkbox"/> agujeros |
| 25 | ¿Cuentan con monitores de computadoras? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Si su respuesta es Sí, responda los enunciados que se presentan a continuación | | |
| | * La imagen de la pantalla debe ser estable sin fenómenos de destellos | | <input type="checkbox"/> |
| | * Pantalla debe poder ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla | | <input type="checkbox"/> |
| | * La pantalla debe ser orientada e inclinada con facilidad | | <input type="checkbox"/> |
| * La pantalla debe estar en un pedestal independiente o una mesa regulable | | <input type="checkbox"/> | |
| * La pantalla no debe tener reflejos ni reverberaciones | | <input type="checkbox"/> | |
| 26 | ¿Cuentan con teclado de computadora? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Si su respuesta es Sí, responda los enunciados que se presentan a continuación | | |
| | * Espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos | | <input type="checkbox"/> |
| * La superficie del teclado debe ser de color mate | | <input type="checkbox"/> | |
| * Los símbolos de las teclas deben resaltar suficientemente y ser legible | | <input type="checkbox"/> | |
| 27 | ¿Cuentan con mesa o superficie de trabajo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Si su respuesta es Sí, responda los enunciados que se presentan a continuación | | |
| | * Dimensiones adecuadas que permita una colocación flexible de la pantalla, el teclado, los documentos, material de trabajo | | <input type="checkbox"/> |
| * El soporte de los documentos debe ser estable | | <input type="checkbox"/> | |
| * Material anti reflectante | | <input type="checkbox"/> | |
| 28 | ¿Cuenta con asientos de trabajo? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | |
| | * Pies perfectamente apoyados. | | <input type="checkbox"/> |
| | * Borde de silla redondeada. | | <input type="checkbox"/> |
| | * Respaldo de silla recto y graduable en altura | | <input type="checkbox"/> |
| * La silla debe tener cinco apoyos | | <input type="checkbox"/> | |
| * Condiciones de estabilidad, libertad de movimientos | | <input type="checkbox"/> | |

| 29 | <p>¿Cuáles de los siguientes enunciados de equipo de protección personal utilizan los colaboradores?</p> <table border="0"> <tr> <td>casco de seguridad</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Orejeras</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Mascarilla</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>gafas protectoras</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>guantes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>chaleco con seguridad</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>botas</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>cincho de carga</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Otros: _____</p> | casco de seguridad | <input type="checkbox"/> | Orejeras | <input type="checkbox"/> | Mascarilla | <input type="checkbox"/> | gafas protectoras | <input type="checkbox"/> | guantes | <input type="checkbox"/> | chaleco con seguridad | <input type="checkbox"/> | botas | <input type="checkbox"/> | cincho de carga | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| casco de seguridad | <input type="checkbox"/> | Orejeras | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mascarilla | <input type="checkbox"/> | gafas protectoras | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| guantes | <input type="checkbox"/> | chaleco con seguridad | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| botas | <input type="checkbox"/> | cincho de carga | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Si</td> <td style="text-align: center;">No</td> </tr> <tr> <td>¿Existen baños?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>¿Posee papel de baño?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>¿Cuenta con jabón?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>¿Existe encargado de la limpieza?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>¿Cuántos baños? _____</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Condiciones: _____</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | Si | No | ¿Existen baños? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Posee papel de baño? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Cuenta con jabón? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Existe encargado de la limpieza? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Cuántos baños? _____ | | | Condiciones: _____ | | | | | | |
| | Si | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Existen baños? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Posee papel de baño? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Cuenta con jabón? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Existe encargado de la limpieza? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Cuántos baños? _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Si</td> <td style="text-align: center;">No</td> </tr> <tr> <td>¿Existen duchas?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>¿Existe encargado de la limpieza?</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>¿Cuántas duchas? _____</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Condiciones: _____</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | Si | No | ¿Existen duchas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Existe encargado de la limpieza? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | ¿Cuántas duchas? _____ | | | Condiciones: _____ | | | | | | | | | | | | |
| | Si | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Existen duchas? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Existe encargado de la limpieza? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ¿Cuántas duchas? _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | <p>¿Quién es la persona encargada de la limpieza en las áreas de trabajo?</p> <p>_____</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | <p>Instalaciones físicas de la empresa</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Excelente</th> <th>Buena</th> <th>Regular</th> <th>Mala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Limpieza de pisos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Limpieza de ventanas</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Estado de puertas</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Estado de pasillos</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> | | Excelente | Buena | Regular | Mala | Limpieza de pisos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Limpieza de ventanas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Estado de puertas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Estado de pasillos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | Excelente | Buena | Regular | Mala | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza de pisos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Limpieza de ventanas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estado de puertas | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estado de pasillos | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|----|--|-----------|-------|---------|------|
| 34 | Condiciones físicas de las instalaciones de la empresa | | | | |
| | | Excelente | Buena | Regular | Malá |
| | Iluminación | | | | |
| | Temperatura | | | | |
| | Humedad | | | | |
| | Ruido | | | | |
| | Ventilación | | | | |